



Zuidpark 2.0 Ouder-Amstel

*Onderzoeken geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid
voor een binnenplans afwijken van het
bestemmingsplan*

Zuidpark 2.0 Ouder-Amstel

*Onderzoeken geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid
voor een binnenplans afwijken van het
bestemmingsplan*

opdrachtgever	Madefor Projects
rapportnummer	O 16160-2-RA-002
datum	26 maart 2019
referentie	HH/TKr/CJ/O 16160-2-RA-002
verantwoordelijke	ir. J.A. Huizer
opsteller	MSc T.B.W. Kraaijenbrink +31 85 822 87 21 t.kraaijenbrink@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 – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	5
2	Plangebied en beoogde ontwikkeling	7
2.1	Locatie plangebied	7
2.2	Vigerend bestemmingsplan	8
2.3	Beoogde ontwikkeling	8
3	Externe veiligheid	10
3.1	Wet en regelgeving	10
3.1.1	Algemeen	10
3.1.2	Relevante begrippen	10
3.1.3	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	11
3.2	Uitgangspunten	12
3.3	Berekeningen	13
3.4	Resultaten en beoordeling	14
3.4.1	Plaatsgebonden risico	14
3.4.2	Groepsrisico	15
3.4.3	Plasbrandaandachtsgebied	16
3.5	Verantwoording groepsrisico	18
4	Luchtkwaliteit	20
4.1	Wet en regelgeving	20
4.1.1	Wet milieubeheer	20
4.1.2	Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	20
4.1.3	Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)	22
4.1.4	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	22
4.1.5	Niet in betekenende mate	22
4.2	Uitgangspunten	23
4.3	Berekeningen	24
4.4	Resultaten	25
4.4.1	Jaargemiddelde concentratie	25
4.4.2	Uurgemiddelde grenswaarde en daggemiddelde concentratie	25
4.5	Beoordeling	25
5	Geluid	27
5.1	Wet en regelgeving	27
5.1.1	Geluidgevoelige bestemmingen	27

5.1.2	Wegverkeerslawaaï	28
5.1.3	Railverkeer	28
5.1.4	Industrielawaaï	29
5.2	Beoordeling	29
6	Conclusie	30

Bijlage 1 bevat 10 pagina's

Bijlage 2 bevat 3 pagina's

Bijlage 3 bevat 10 pagina's

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Madefor Projects is onderzoek uitgevoerd naar geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid in de nabijheid van een ruimtelijke ontwikkeling op het Amstel Business Park te Over - Amstel.

De ontwikkeling betreft de realisatie van een beeldbepalend gebouw voor de creatieve industrie aan de Spaklerweg op het bedrijventerrein Amstel Business Park Zuid gelegen langs de A10 en de Duivendrechtsevaart (zie figuur 1). De bouwhoogte bedraagt maximaal 45 m.

Het vigerende bestemmingsplan staat deze hoogte echter niet toe, wel kent het bestemmingsplan de mogelijkheid tot wijzigen van het plan door Burgemeester en wethouders ten aanzien van de bouwhoogte tot 45 m, mits voldaan wordt aan de wettelijke eisen voor externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluidbelasting.

Ten behoeve van het gewenste binnenplans afwijken van het bestemmingsplan is derhalve onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluid.

Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

Externe veiligheid

Op basis van de in voorliggende rapportage uitgevoerde QRA kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het plangebied is gelegen buiten de berekende plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. Aan de wettelijke grenswaarde voor het plaatsgebonden risico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) wordt voldaan.
- Het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg neemt respectievelijk toe van 0,11 naar 0,18 maal de oriëntatiewaarde en van 0,36 naar 4,7 maal de oriëntatiewaarde. In de situatie van het spoor wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden, maar is de toename ten opzichte van de huidige situatie meer dan 10%. In de situatie van de weg overschrijdt het groepsrisico de oriëntatiewaarde. De toename van het groepsrisico dient in beide situaties verantwoord te worden.

Een verantwoording van het groepsrisico is gegeven op basis van bij het bestemmingsplan uitgevoerde verantwoording groepsrisico. De fysieke en organisatorische maatregelen die getroffen kunnen worden, worden in voorliggende rapportage toegelicht.

De uiteindelijke beoordeling van mogelijk te treffen maatregelen en de uitgevoerde verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegde gezag.

Luchtkwaliteit

Op basis van het in voorliggende rapportage uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden uit de wet milieubeheer en dat na realisatie van de ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Een verdere verbetering van de lokale luchtkwaliteit ligt buiten het invloedsgebied van deze ontwikkeling. Hiermee is luchtkwaliteit geen belemmering voor het toestaan van een binnenplanse afwijking ten aanzien van de bouwhoogte.

Geluid

Aangezien ter plaatse van het plangebied in fase 1 geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen zijn voorzien, is toetsing aan een goed woon- en leefklimaat niet aan de orde. De beoogde gebouwen worden immers conform artikel 1 van de Wet geluidhinder niet gezien als geluidgevoelige bestemming.

Resumé

De aspecten geluid en luchtkwaliteit zijn geen belemmering voor het binnenplans afwijken van het bestemmingsplan. Voor het aspect externe veiligheid wordt met de ontwikkeling de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overschreden. Hiertoe dient het groepsrisico verantwoord te worden, waartoe in voorliggende rapportage principemaatregelen zijn opgenomen. De beoordeling van de verantwoording van het groepsrisico is verantwoordelijkheid van het bevoegde gezag.

2 Plangebied en beoogde ontwikkeling

2.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de rijksweg A10, de Willem Fenegastraat en de Van Marwijk Kooystraat te Over - Amstel. Ten oosten van het plangebied is de doorgaande ontsluitingsweg de Spaklerweg gelegen. Daarnaast is aan de oostzijde van het plangebied de spoorlijn en verhoogde metrolijn Amsterdam Duivendrecht – Amsterdam Amstel gelegen. De metrolijn loopt eveneens ten noorden van het plangebied. In figuur 2.1 is het plangebied in de omgeving opgenomen.

Voor het aspect externe veiligheid is de A10 en de spoorlijn Duivendrecht – Amstel relevant. Ten aanzien van (wijzigingen in) luchtkwaliteit in de omgeving zijn de Spaklerweg, de Van Marwijk Kooystraat en de afrit S111 relevant te noemen. Ten aanzien van geluid zijn deze wegen eveneens relevant, alsmede de nabijgelegen (metro)spoorlijnen.

f2.1 Locatie plangebied en relevante wegen en spoorwegen (bron: Google Earth)



2.2 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Amstel Business Park Zuid', zoals op 3 september 2014 is vastgesteld. De gronden ter plaatse van de ontwikkellocatie kennen een bestemming 'gemengd'. Dit betekent dat deze gronden voor onder andere werkgelegenheden zijn bestemd. Voor het bouwen van gebouwen geldt dat gebouwen zich moeten bevinden binnen het aangegeven bebouwingsvlak en dat de hoogte niet meer mag bedragen dan op de plankaart staat aangegeven. Binnen het bebouwingsvlak mag 80% van het oppervlakte bebouwd worden. Voor de beoogde ontwikkellocatie is de vastgestelde bouwhoogte 15 meter. Voor de bouwhoogte op de beoogde ontwikkellocatie bestaat een algemene wijzigingsregel, welke het volgende stelt [citaat]:

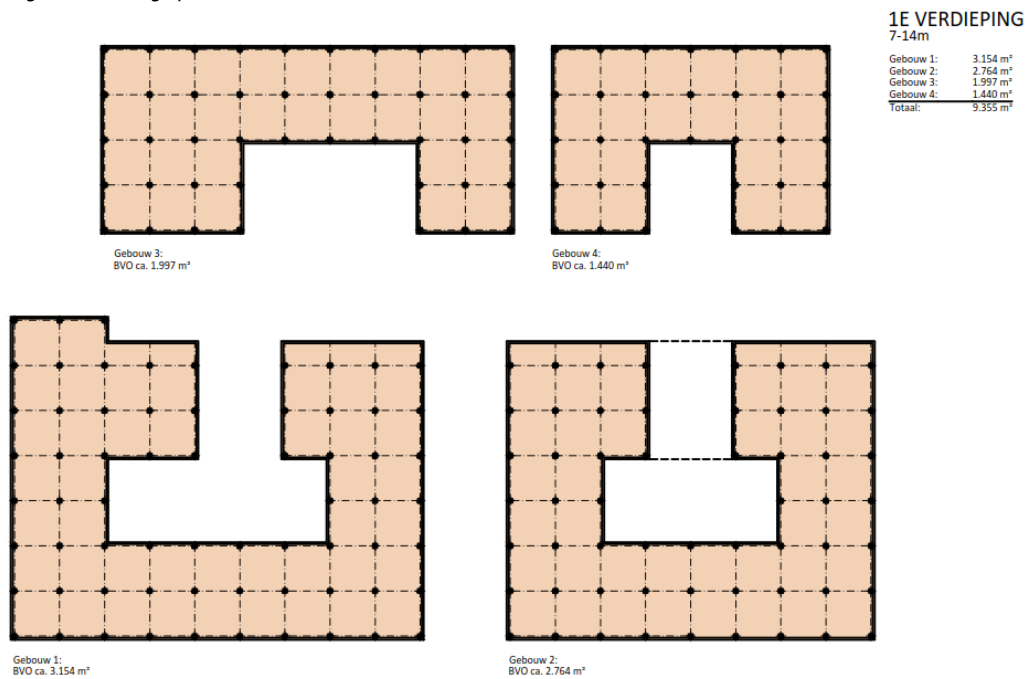
"Burgemeester en wethouders zijn bevoegd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 van de wet het plan te wijzigen, in die zin dat ter plaatse van de aanduiding "wetgevingszone - wijzigingsgebied" de maximale bouwhoogte van gebouwen wordt vergroot tot 45 m, mits:

- voldaan wordt aan de wettelijke eisen ten aanzien van de externe veiligheid;*
- voldaan wordt aan de wettelijke eisen ten aanzien van de luchtkwaliteit;*
- voldaan wordt aan de wettelijke eisen ten aanzien van de geluidbelasting;*
- geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid."*

2.3 Beoogde ontwikkeling

In het plangebied zal bebouwing worden gerealiseerd (tot maximaal 45 meter en 10 bouwlagen van 3,5 meter). Op de ontwikkellocatie zijn daartoe 4 vrijstaande gebouwen beoogd. De gebouwen hebben een gezamenlijk bruto vloeroppervlak van circa 111.728 m², waarvan circa 81.000 m² voor werkgelegenheid is bestemd. De overige oppervlakte is ten behoeve van (parkeer)kelders. Uitgegaan wordt, conform Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), van één werknemer per 30 m². In figuur 2.2 is de eerste verdieping (indicatief) van de beoogde bebouwing opgenomen. In figuurbijlage 1 is de bebouwing in zijn geheel in detail opgenomen.

f2.2 Beoogde bebouwing op de ontwikkellocatie



3 Externe veiligheid

3.1 Wet en regelgeving

3.1.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke “activiteit” (zoals hierboven omschreven).

3.1.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie nabij transport met gevaarlijke stoffen zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, invloedsgebied, veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

– **Plaatsgebonden risico (PR)**

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

– **Groepsrisico (GR)**

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

– **Invloedsgebied**

Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermd persoon een kans van 1% op

overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklassse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet¹ worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrand-aandachtsgebied gedefinieerd:

– **Veiligheidszone**

Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit bijlage I van de regeling Basisnet.

– **Plasbrandaandachtgebied (PAG)**

Het gebied tot 30 meter van de (spoor)weg waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit bijlage I van de regeling Basisnet. Op een baanvak als bedoeld in het eerste lid wordt de breedte van de zone van 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen.

3.1.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico hoeft niet berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico lager ligt dan 10% van de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt en,
 - de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in een Plasbrandaandachtgebied.

De verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegde gezag. Aspecten die in een eventuele (uitgebreide) groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

¹ Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient voor ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

3.2 Uitgangspunten

Snelweg A10

Het plangebied ligt binnen 200 meter van de A10. Bij omgevingsbesluiten die betrekking hebben op gronden binnen 200 meter van een weg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, moeten risicoberekeningen worden uitgevoerd. Conform Regeling basisnet weg wordt er over de A10 (wegvak N11) 2517 keer per jaar GF3 vervoerd.

Het plangebied valt buiten de inventarisatieafstand van de A2. Voor GF3 geldt een inventarisatieafstand van 355 meter. De afstand van het plangebied tot de A2 is meer dan 355 meter.

Spoorlijn Duivendrecht – Amstel

Het plangebied ligt in de nabijheid van spoorwegtraject Duivendrecht – Amsterdam Amstel. Dit traject is opgenomen in het Basisnet spoor. De maatgevende categorie die over dit traject wordt vervoerd is D4 die een 1%-letaliteitsafstand kent van minimaal 4000 meter. De afstand van het plangebied tot het spoorwegtraject is 400 meter. Derhalve dient een verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd.

Het aantal gevaarlijke stoffen dat jaarlijks over dit spoorwegtraject wordt vervoerd is opgenomen in tabel 3.1. De aantallen volgen uit de Regeling basisnet betreffende route 280 F Duivendrecht – Amsterdam Singelgracht. Uit deze regeling volgt tevens de spoorbreedte voor dit deel van de spoorlijn. Deze bedraagt afgerond 60 meter.

t3.1 Vervoersaantallen en invloedsgebieden per stofcategorie voor de spoorlijn Duivendrecht – Amstel

Stofcategorie	A	B2	B3	C3	D3	D4
Intensiteit (in ketelwagenequivalenten)	600	200	0	3450	200	100
Invloedsgebied* (1% letaliteits, in meter)	460	995	>4000	35	375	>4000

* Op basis van de Handleiding Risicoanalyse Transport v1.2. d.d. 11 januari 2017

Populatiegegevens

Voor de bepaling van het groepsrisico is het noodzakelijk dat de bevolking binnen het invloedsgebied van het spoor geïnventariseerd wordt. Voor de populatiegegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de populatieservice². Deze tool is gebaseerd op de basisadministratie en gebouwen (BAG) en aanwezigheidskentallen conform de Hart.

Conform de Handleiding risicoberekeningen transportroutes (Hart) is het grootste invloedsgebied >4000 meter. Derhalve is de populatie opgevraagd binnen een straal van 4 kilometer om het plangebied heen.

De te realiseren gebouwen zullen per 30 vierkante meter bvo een persoon bevatten. De populatiegegevens voor de geplande werkgelegenheden zijn opgenomen in tabel 3.2

t3.2 Populatie per gebouw

Omschrijving	Totale Oppervlakte (m ²)	Aantal personen(-)
Gebouw 1	28777	960
Gebouw 2	26135	872
Gebouw 3	16203	541
Gebouw 4	9885	330

3.3 Berekeningen

Conform artikel 14 tweede lid van de Regeling Basisnet dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het computerprogramma RBM II versie 2.3 overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART) versie 1. Voor de berekeningen is voorts conform het Hart een lengte van de routes aangehouden tot 1 kilometer vanaf het plangebied.

Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

Snelweg A10

- wegtype: autosnelweg met een ongevalsfrequentie van $8,30 \times 10^{-8}$ /voertuig km;
- breedte van de weg: 32 meter;
- lengte weg 2173 meter;

2 <http://populatieservice.demis.nl/#/>

- weerstation Schiphol;
- 70% van het transport vindt plaats in de dagperiode;
- 100% van het transport vindt plaats gedurende de werkweek.

Voor de brandbare gassen (GF3) wordt per eenheid uitgegaan van een inhoud van 50 m³ van de druktankwagens. Dit is een worst-case uitgangspunt, omdat er ook kleinere (propaan) tankwagens of minder volle druktankwagens over de A10 rijden.

Spoorlijn Duivendrecht – Amstel

- spoortype: hoge snelheidstraject (> 40 km/u) met een ongevalsfrequentie van $6,072 \times 10^{-8}$ /voertuig km;
- zie tabel 4.2 voor de verdeling van het aantal transporten voor de situatie inclusief venstertijden;
- breedte van de spoorlijn: 60 meter;
- wissels: Ja;
- meteogegevens Schiphol;
- verhouding warme/koude BLEVE 1,98;
- lengte spoortraject 2496 meter;
- 33% van het transport vindt plaats in de dagperiode;
- 71% van het transport vindt plaats gedurende de werkweek.

De route- en transportgegevens van het RBM II-rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1.

Beschouwde scenario's

In het onderhavige onderzoek zijn 2 verschillende situaties beschouwd, te weten:

- de huidige situatie (zonder bouwplan);
- de toekomstige situatie (met bouwplan).

Dit is voor het spoor en de snelweg A10 afzonderlijk uitgevoerd.

3.4 Resultaten en beoordeling

3.4.1 Plaatsgebonden risico

Snelweg A10

Het maximale plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar (het plaatsgebonden risicoplaafond) voor de rijksweg A10 volgt uit bijlage II van de Regeling Basisnet en is op 0 meter gemeten vanuit de doorgaande route. De beoogde bebouwing in het plangebied is echter op meer dan 0 meter van het spoortraject Duivendrecht – Amstel gelegen (circa 35 meter), hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in het Bevt.

Spoorlijn Duivendrecht – Amstel

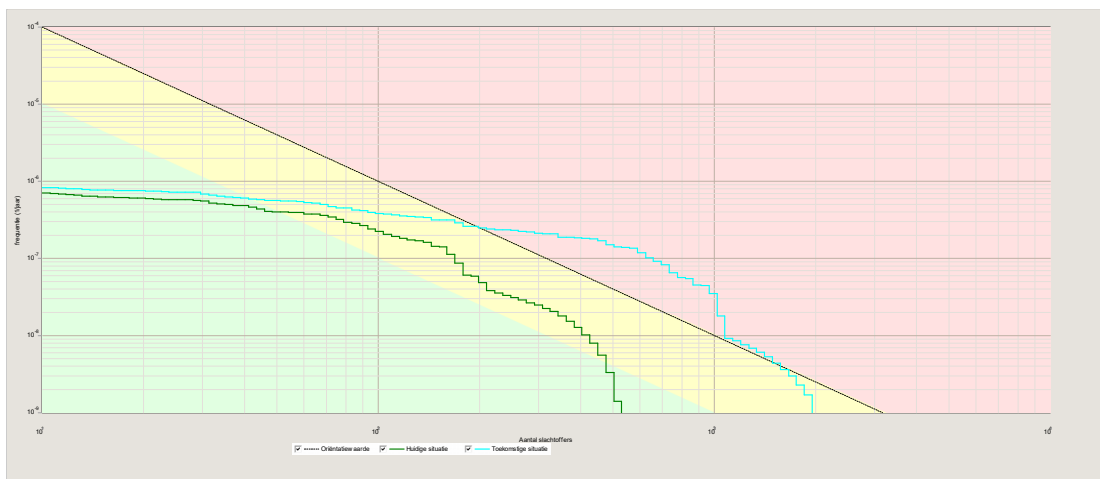
Het maximale plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar (het plaatsgebonden risicoplaafond) voor het spoortraject Duivendrecht – Amstel volgt uit bijlage II van de Regeling Basisnet en is op 0 meter gemeten vanuit de doorgaande route. De beoogde bebouwing in het plangebied is echter op meer dan 0 meter van het spoortraject Duivendrecht – Amstel gelegen (circa 400 meter), hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in het Bevt.

3.4.2 Groepsrisico

Snelweg A10

In figuur 3.1 is het groepsrisico weergegeven voor de referentiesituatie en de beoogde ontwikkeling ten gevolge van de snelweg A10. In de figuur is de vigerende situatie weergegeven in het groen, de beoogde ontwikkeling is weergegeven in het blauw. Uit de figuur valt af te leiden dat het groepsrisico toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

f3.1 Berekende fN-curves voor de huidige situatie(groen) en de toekomstige situatie(blauw)



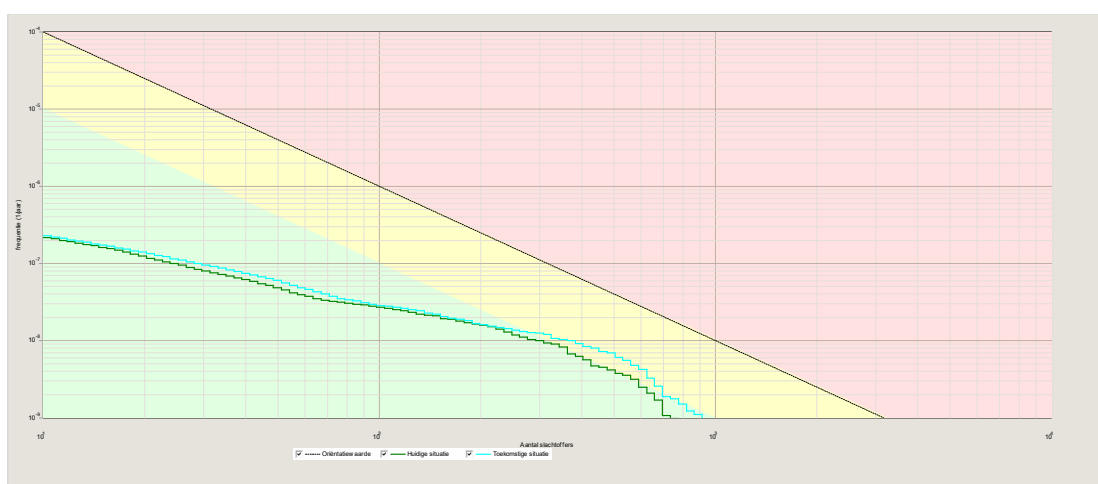
Het berekende groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,36 maal de oriëntatiewaarde en maximaal 530 slachtoffers bij een ongeval met CF3 transport. Het berekende groepsrisico bedraagt in de toekomstige situatie 4,7 maal de oriëntatiewaarde en maximaal 1956 slachtoffers.

Uit figuur 3.1 volgt verder dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden in de toekomstige situatie. Daarnaast neemt het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen met meer dan 10% toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er een verantwoording van het groepsrisico plaats dient te vinden.

Spoorlijn Duivendrecht – Amstel

In figuur 3.2 is het groepsrisico weergegeven voor de referentiesituatie en de beoogde ontwikkeling ten gevolge van de spoorlijn Duivendrecht – Amstel. In de figuur is de vigerende situatie weergegeven in het groen, de beoogde ontwikkeling is weergegeven in het blauw. Uit de figuur valt af te leiden dat het groepsrisico beperkt toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

f3.2 Berekende fN-curves voor de huidige situatie(groen) en de toekomstige situatie(blauw)



Het berekende groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,11 maal de oriëntatiewaarde en maximaal 735 slachtoffers. Het berekende groepsrisico bedraagt in de toekomstige situatie 0,18 maal de oriëntatiewaarde en maximaal 913 slachtoffers.

Uit figuur 3.2 volgt verder dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden in de toekomstige situatie. Het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling neemt echter toe met meer dan 10% ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er een verantwoording van het groepsrisico behoeft plaats te vinden.

De resultaten van de rekenmodellen zijn tevens weergegeven in bijlage 1.

3.4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Indien 30 meter vanaf het buitenste wegvak van de (doorgaande) A10 wordt aangehouden volgt dat het PAG over een gedeelte zuidelijk van het plangebied kan lopen. Om te bouwen in het PAG dient te worden voldaan aan de eisen die gesteld worden vanuit de Regeling Bouwbesluit (paragraaf 2.3). Hieronder worden kort de belangrijkste punten samengevat:

- de gevels van de beoogde bebouwing die gelegen zijn binnen het PAG moeten worden uitgevoerd met een brandwerendheid van 60 minuten (Bouwbesluit artikel 2.5);
- de gevels en daken van de beoogde bebouwing moeten voldoen aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 (bouwbesluit artikelen 2.6 en 2.7);

- de vluchtrouten en (nood-) uitgangen van de gebouwen zelf moeten buiten het PAG zijn gelegen en van het spoor afgekeerd, waardoor goede vluchtmogelijkheden aanwezig zijn (Bouwbesluit artikel 2.8);
- voor een te bouwen bouwwerk dat gelegen is in het PAG zijn de voorschriften van afdeling 2.2 van het besluit van overeenkomstige toepassing waarbij wordt uitgegaan van de buitenruimte als een subbrandcompartiment of brandcompartiment en een buitenbrandkromme volgens NEN-EN 13501-2 (bouwbesluit artikel 2.9);
- na het ontstaan van brand in het PAG bezwijkt een boven het PAG te bouwen bouwconstructie niet binnen 90 minuten, bepaald volgens artikel 2.11 van het besluit en uitgaande van ontwerp-brandscenario's zoals bedoeld in paragraaf 2.2 van NEN-EN 1991-1-2 (bouwbesluit artikel 2.9).

In figuur 3.3 is de grens van het PAG weergegeven rondom het plangebied.

f3.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)



3.5 Verantwoording groepsrisico

Als gevolg van de ontwikkeling is sprake van een toename van het groepsrisico. Het groepsrisico dient in voorliggende situatie ongeacht of het groepsrisico is toegenomen verantwoord te worden aangezien de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Voor de verantwoording van het groepsrisico kan deels worden aangesloten bij de verantwoording van het groepsrisico zoals opgesteld voor het vigerende bestemmingsplan. Als onderdeel van het bestemmingsplan 'Amstel Business Park Zuid' is door Arcadis een groepsrisico verantwoordingsrapportage opgesteld (bijlage 15 van de toelichting bij het bestemmingsplan). In deze rapportage wordt ingegaan op de risico's die er ter hoogte van het plangebied aan de orde zijn. Ondanks dat deze verantwoording uit 2013 dateert, is deze verantwoording alsnog van toepassing voor de beoogde ontwikkeling van een gebouw. Ten tijde van het opstellen van deze verantwoordingsrapportage is er immers ten dele rekening gehouden met het realiseren van bebouwing ter hoogte van de ontwikkellocatie. Deswege kan nu eveneens worden aangesloten op deze verantwoording.

Voorgestelde maatregelen zijn onder meer:

Bouwkundig

Voor de nieuwbouw die in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt is, kunnen aanvullende maatregelen voorgesteld worden. Maatregelen die de effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A10 (maatgevend voor voorliggende ontwikkeling) beperken zijn:

- Constructies van (nieuwe) gebouwen zodanig uitvoeren dat bescherming wordt geboden tegen de effecten van een dergelijke ongeval (in ieder geval binnen 30 meter ofwel het Plasbrand aandachtsgebied, van de A10).
- In gebouwen voorzieningen treffen waardoor snel de toevoer van buitenlucht gestopt kan worden.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mate waarin aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Hiervoor kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Zeker stellen dat aanwezigen in het plangebied snel kunnen worden gewaarschuwd bij een (dreigend) ongeval met gevaarlijke stoffen.
- Expliciete communicatie vooraf over de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen in het effectgebied moeten weten wat zij moeten doen wanneer er gealarmeerd wordt.
- (Nieuwe) bedrijven en werkgelegenheden kunnen verplicht worden noodplannen te laten opstellen waarin rekening wordt gehouden met een (dreigend) ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit bevordert de mogelijkheden om snel op een juiste manier op te treden.

Noodzaak bebouwing

Conform de beleidslijn externe veiligheid is een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk als hier zwaarwegende argumenten voor zijn. De gemeente Ouder-Amstel was ten tijde van vaststellen van het bestemmingsplan van mening dat er inderdaad sprake is van zwaarwegende argumenten die deze overschrijding rechtvaardigen. Allereerst kan gewezen worden op het economische klimaat. Om de aantrekkende (locale) economie zoveel mogelijk kansen te bieden dient ingespeeld te worden op de situatie op de markt en de noodzaak van een gevarieerd aanbod. Het optimaal kunnen benutten van de zichtlocatie langs de A10 is daarbij van belang.

4 Luchtkwaliteit

4.1 Wet en regelgeving

4.1.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in paragraaf 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen.

De voor de luchtkwaliteit bepalende stoffen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). In tabel 4.1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen gegeven. De overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

t4.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m ³
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25

4.1.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van het uitvoeren van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Een van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijnstof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dicht bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiekstoegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit, daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd, kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar

- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter binnen tien meter van de wegrand is ingevolge de RBL 2007 toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

In de RBL 2007 is opgenomen de manier waarop het aantal dagen bepaald wordt dat de PM₁₀ concentratie een daggemiddelde waarde van 50 µg/m³ overschrijdt. Dit dient voor inrichtingen te gebeuren door directe telling van het gemiddelde aantal overschrijdingsdagen per jaar in een verspreidingsberekening, waarbij gebruik wordt gemaakt van een tienjarige meteorologische database. Indien er sprake is van een verkeersaantrekkende werking dient het aantal verspreidingsdagen dat hier het gevolg van is ook berekend te worden op basis van berekende concentratiebijdragen en een in de wijziging gegeven relatie. De som van beide berekeningen geeft het totale aantal overschrijdingsdagen dat getoetst dient te worden aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen per jaar, zoals weergegeven in tabel 4.1.

4.1.3 Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)

Het bevoegde gezag moet rekening houden met de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide bij besluiten over de realisatie van zogenoemde gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderopvang en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen. Voor locaties binnen 300 meter van rijkswegen of binnen 50 meter van provinciale wegen moet eerst worden onderzocht of de in de Wet milieubeheer opgenomen normen voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden overschreden, of dat dit dreigt te gebeuren. Een en ander is opgenomen in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) d.d. 15 januari 2009. Uitzondering op deze regel vormt de capaciteitsvergroting van een bestaande gevoelige bestemming met maximaal 10%; hiervoor bestaat een eenmalige vrijstelling van toetsing.

4.1.4 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL beschrijft een ruimtelijk plan waarmee in Nederland op termijn overal aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor luchtkwaliteit bepalende stoffen voldaan kan worden.

Hiertoe is een veelvoud aan geplande ruimtelijke ontwikkelingen binnen aandachtsgebieden expliciet opgenomen in het NSL. Aangezien deze ruimtelijke ontwikkelingen al zijn meegenomen in het totale plan van aanpak kunnen zij zonder verdere toetsing doorgang vinden.

Met het van kracht zijnde NSL is de ingangsdatum van de norm voor NO₂, zoals opgenomen in tabel 4.1, 1 januari 2015 geworden. De vanaf 2005 geldende PM₁₀ normen zijn in juni 2011 van kracht geworden.

4.1.5 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 PM₁₀ en NO₂ gedefinieerd.

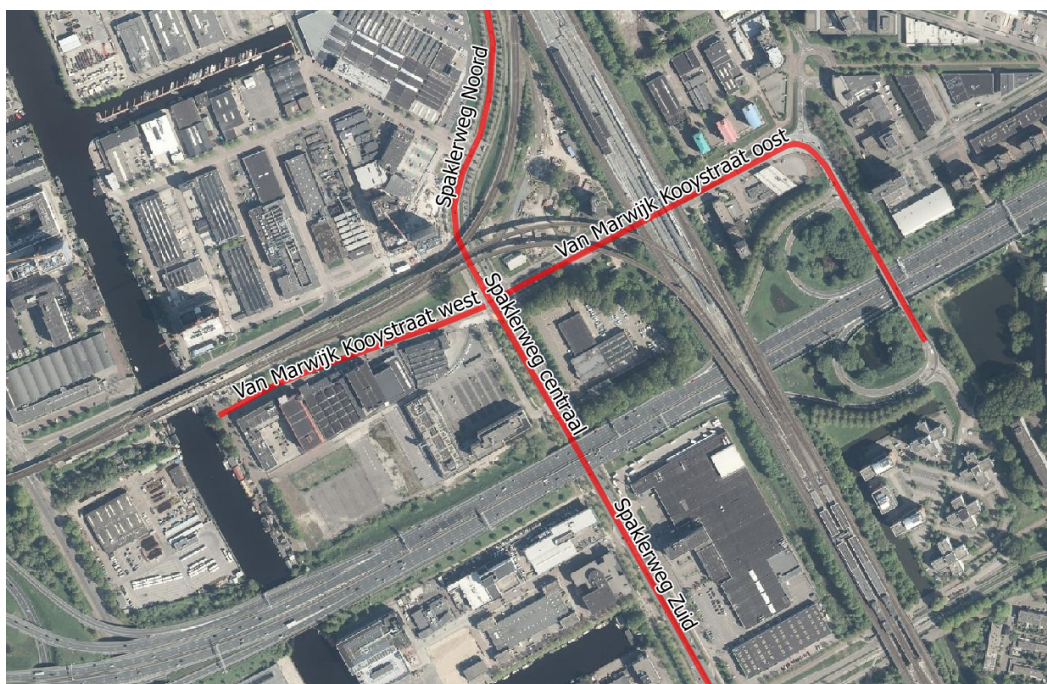
4.2 Uitgangspunten

Als toetsjaar is de situatie in 2019 en 2029 beschouwd. Relevant voor de emissie naar de lucht is de toename in verkeersaantallen door de beoogde ontwikkeling en de emissie van eventuele stookinstallaties geïnstalleerd in de beoogde bebouwing. De geplande gebouwen worden gasloos opgericht. Derhalve wordt in voorliggend onderzoek de emissie van stookinstallaties niet relevant geacht.

Verkeersintensiteit

Voor luchtkwaliteit rondom een ruimtelijke ontwikkeling welke uitsluitend werkgelegenheden betreft is de verkeersgeneratie derhalve maatgevend. De verkeersintensiteit op de omliggende wegen door toedoen van de ontwikkeling is afkomstig van een studie naar verkeersintensiteiten van Goudappel Coffeng. De beschouwde wegen zijn opgenomen in figuur 4.1.³

f4.1 Wegen met een verandering in verkeersintensiteit



De extra verkeersintensiteit door toedoen van de ontwikkeling is opgenomen in in tabel 4.2.

3 Het verkeer is beschouwd tot daar waar dit in redelijkheid nog van directe invloed is op de luchtkwaliteit en het aandeel verkeer afkomstig van de ontwikkeling nog niet opgenomen is in het heersende verkeersbeeld.

t4.2 Extra verkeersbewegingen door toedoen van de ontwikkeling in motorvoertuigen per etmaal

Wegvak	Extra verkeersbewegingen
Van Marwijk Kooystraat west	1091
Van Marwijk Kooystraat oost	1773
Spaklerweg noord	409
Spaklerweg centraal	1091
Spaklerweg zuid	409

Aangezien het hier werkgelegenheden betreft is er vanuit gegaan dat het uitsluitend lichte motorvoertuigen betreft. Verkeersbewegingen van middelzwaar en zware voertuigen zijn zodanig beperkt dat deze verwaarloosbaar zijn. Voor de verdeling over de dag-, avond-, en nachtperiode is aansluiting gezocht bij de verkeersverdeling als opgenomen in het geluidregister.

Autonome ontwikkeling

Er wordt vanuit gegaan dat de achtergrondconcentraties als opgenomen in de modelsoftware reeds de emissie naar de lucht door toedoen van de autonome ontwikkeling van de verkeersintensiteit van omliggende wegen bevat. Tevens zijn overige autonome ontwikkelingen daar reeds in opgenomen.

4.3 Berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu 4.50 (meest recente versie). Geomilieu rekent conform standaard rekenmethoden (SRM) 1, 2 en 3 en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. In het programma is de bijdrage van autonome ontwikkelingen aan emissies naar de lucht opgenomen in de achtergrondconcentratie.

Tevens is in het model de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling opgenomen conform de uitgangspunten. Hiermee is de bijdrage van de beoogde ontwikkeling aan de achtergrondconcentratie berekend.

De toetspunten zijn gelegen ter plaatse van maatgevende buitenruimten in de omgeving en op de beoogde gevels van de planlocatie.

De invoergegevens en een overzicht van de toetspunten zijn opgenomen in bijlage 2.

4.4 Resultaten

4.4.1 Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar 2019 en 2029 waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling en de toekomstige situatie inclusief plan. In tabel 5.1 zijn de hoogste concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ter hoogte van de toetspunten weergegeven. Tussen haakjes is de maximale bijdrage van de beoogde ontwikkeling weergegeven. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3. Uit tabel 5.1 volgt ook dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die ruim onder de 3% van de grenswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

t4.3 Luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied voor 2018 en 2028

stof	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)			
	Achtergrondconcentratie	Concentratie inclusief plan	Achtergrondconcentratie	Concentratie inclusief plan
	2019	2019	2029	2029
NO ₂	24,8	24,9 (0,1)	16,2	16,2 (0,0)
PM ₁₀	19,9	19,9 (0,0)	17,5	17,5 (0,0)
PM _{2,5}	11,5	11,5 (0,0)	9,4	9,3 (0,0)

4.4.2 Uurgemiddelde grenswaarde en daggemiddelde concentratie

Voor NO₂ is naast de jaargemiddelde grenswaarde ook een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ van kracht die 18 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de resultaten van de berekeningen (zie bijlage 3) blijkt dat deze waarde binnen het studiegebied niet wordt overschreden.

Voor PM₁₀ geldt dat de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten volgt dat dit aantal binnen het studiegebied niet overschreden wordt (zie bijlage 3).

4.5 Beoordeling

De luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied alwaar werkgelegenheden zijn beoogd is beoordeeld voor en na realisatie van deze ontwikkeling. Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- zowel in 2019 als in 2029 is na planrealisatie geen sprake van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5};

- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden is sprake van een 'niet in betekenende mate bijdrage' (NIBM) van het plan;
- de berekende concentraties van de luchtkwaliteitsbepalende stoffen zijn inherent verbonden aan de ligging van het plangebied in een stedelijke omgeving nabij diverse wegen. Deze concentraties zijn echter vrijwel volledig toe te schrijven aan de achtergrondconcentratie ofwel de autonome ontwikkelingen in de omgeving.

Geconcludeerd kan worden dat voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat na realisatie van de ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Een verdere verbetering van de lokale luchtkwaliteit ligt buiten het invloedsgebied van deze ontwikkeling. Hiermee is luchtkwaliteit geen belemmering voor het toestaan van een binnenplanse afwijking ten aanzien van de bouwhoogte.

5 Geluid

5.1 Wet en regelgeving

5.1.1 Geluidgevoelige bestemmingen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt voor zover het een ruimtelijke ontwikkeling betreft bescherming tegen (spoor)weglawaai en industrielawaai van inrichtingen gelegen op een gezoneerd industrieterrein. In de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal typen objecten beschermd, zijnde:

- woningen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen;
- geluidsgevoelige terreinen.

Deze bescherming geldt als het gebruik van deze objecten is toegestaan volgens het bestemmingsplan, de beheersverordening, omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan of beheersverordening. Op tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan met een periode van maximaal 10 jaar is de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Onder "woning" wordt verstaan (art. 1 Wgh):

gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van de geldende planologische status (bestemmingsplan, de beheersverordening, omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan of beheersverordening).

Onder andere geluidgevoelige gebouwen wordt verstaan (art 1.2 Besluit geluidhinder Bgh):

- onderwijsgebouwen
- ziekenhuizen en verpleeghuizen
- verzorgingstehuizen
- psychiatrische inrichtingen
- kinderdagverblijven

Alle objecten die niet onder bovenstaande categorieën zijn te scharen, zijn op basis van de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder.

Onder geluidgevoelige terreinen wordt verstaan (art. 1.2 Bgh):

- woonwagenstandplaatsen
- ligplaatsen voor woonschepen

5.1.2 Wegverkeerslawaaï

In deze paragraaf zijn de relevante grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) beschreven met betrekking tot de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer.

Langs wegen liggen van rechtswege zones. Deze geluidzone betreft een gebied waarbinnen planologisch beperkingen zijn qua realisatie van geluidgevoelige bestemmingen. De zonebreedte is onder meer afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

t5.1 Zonebreedte in meters

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meter
Stedelijk gebied	
1 of 2	200
3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

Buitenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom voor zover het gebied gelegen is langs een autoweg of autosnelweg. Binnenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied binnen de bebouwde kom langs lokale wegen, niet zijnde een autoweg of autosnelweg.

Voor de volgende wegen gelden geen zones:

- wegen die zijn gelegen op een woonerf;
- wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur.

In de onderhavige situatie is aldus uitsluitend toetsing aan de eisen uit de Wgh aan de orde voor zover het wegen betreft met een rijsnelheid van minimaal 50 km/uur. Wegen met een rijsnelheid van 30 km/uur vallen formeel buiten het kader van de Wgh.

Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting geïnventariseerd te worden voor zover het geluidgevoelige objecten betreft.

5.1.3 Railverkeer

In de nabijheid van het nieuwbouwplan is de spoorlijn Amsterdam Duivendrecht – Amsterdam Amstel gelegen. De zonebreedte ter hoogte van Zuidpark bedraagt 600 meter.

Conform artikel 4.9 lid 1 van het 'Besluit geluidhinder' bedraagt de voorkeursgrenswaarde voor het geluid ten gevolge van een spoorweg ter hoogte van de gevels van woningen 55 dB en ter hoogte van andere geluidgevoelige gebouwen 53 dB.

Conform artikel 4.10 van dit Besluit kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 68 dB indien voldaan kan worden aan de voorwaarden conform dit Besluit.

Sinds 1 juli 2012 is de Wet geluidhinder gewijzigd waardoor het geluid van spoorwegen en rijkswegen onder het regime van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is komen te vervallen. In hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is een systematiek opgenomen van zogeheten geluidproductieplafonds waarmee de geluidemissie van de betreffende (spoor)weg gemaximaliseerd wordt en beheerst kan worden. Een en ander betekent dat de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer vastgesteld dient te worden behorende bij de geluidemissie bij maximale opvulling van de geluidproductieplafonds.

5.1.4 Industrielawaai

De ontwikkellocatie is gelegen binnen een geluidzone, behorend bij industrieterrein Amstel Business Park, zoals vastgesteld krachtens artikel 53 van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein, dient op de zonegrens maximaal 50 dB(A)-etmaalwaarde⁴ te bedragen. Voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone, zijnde het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de zonegrens waartoe onder meer de ontwikkellocatie behoort, gelden ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die zijn vastgelegd in een eventueel hogere waarde besluiten (zie verderop).

Het doel van het vaststellen van een geluidzone is tweeledig. Enerzijds worden geluidgevoelige functies (zoals woningen) beschermd tegen een te hoge geluidbelasting vanwege Industrielawaai. Anderzijds wordt door het vastleggen van een geluidzone de maximale geluidruimte gedefinieerd waarover bedrijven op het gezoneerde industrieterrein gezamenlijk kunnen beschikken. Onder andere bij het vaststellen van ruimtelijke plannen of het binnenplans afwijken van een bestemmingsplan, zoals in voorliggende situatie het geval is, dient rekening te worden gehouden met de geluidzone rond een industrieterrein.

5.2 Beoordeling

Met het oog op voorgaande wet en regelgeving dient slechts beoordeeld te worden of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wat geluid betreft indien de aanwezigheid van geluidgevoelige bestemmingen dit vereist. Immers, op de ontwikkellocatie is slechts sprake van het bouwen van werkgelegenheden, welke volgens de Wet geluidhinder geen geluidgevoelige bestemmingen zijn. Derhalve is het aspect geluid geen belemmering voor de binnenplanse afwijking van het bestemmingsplan.

⁴ Onder etmaalwaarde wordt verstaan de hoogste waarde van:

- de equivalente geluidbelasting in de dagperiode (7 tot 19 uur);
- de equivalente geluidbelasting in de avondperiode (19 tot 23 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A);
- de equivalente geluidbelasting in de nachtperiode (23 tot 7 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

6 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Externe veiligheid

Op basis van de in voorliggende rapportage uitgevoerde QRA kan het volgende worden geconcludeerd dat:

- Het plangebied is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. Aan de wettelijke grenswaarde voor het plaatsgebonden risico conform het Bevt wordt voldaan.
- Het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg neemt respectievelijk toe van 0,11 naar 0,18 maal de oriëntatiewaarde en van 0,36 naar 4,7 maal de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde wordt door het groepsrisico ten gevolge van de weg overschreden. In het geval van het spoor wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden, maar is de toename ten opzichte van de huidige situatie meer dan 10%. De toename van het groepsrisico dient in beide situaties verantwoord te worden.

Een verantwoording van het groepsrisico is op basis van bij het bestemmingsplan uitgevoerde verantwoording groepsrisico in deze rapportage opgenomen. De fysieke en organisatorische (principe) maatregelen die getroffen kunnen worden, worden in voorliggende rapportage toegelicht.

De uiteindelijke beoordeling van mogelijk te treffen maatregelen en de uitgevoerde verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegde gezag.

Luchtkwaliteit

Op basis van het in voorliggende rapportage uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat na realisatie van de ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Een verdere verbetering van de lokale luchtkwaliteit ligt buiten het invloedsgebied van deze ontwikkeling. Hiermee is luchtkwaliteit geen belemmering voor het toestaan van een binnenplanse afwijking ten aanzien van de bouwhoogte.

Geluid

Aangezien ter plaatse van het plangebied in fase 1 geen woningen zijn voorzien, is toetsing aan een goed- woon en leefklimaat niet aan de orde. De beoogde werkgelegenheden worden immers conform artikel 1 van de Wet geluidhinder niet gezien als geluidgevoelige bestemming.

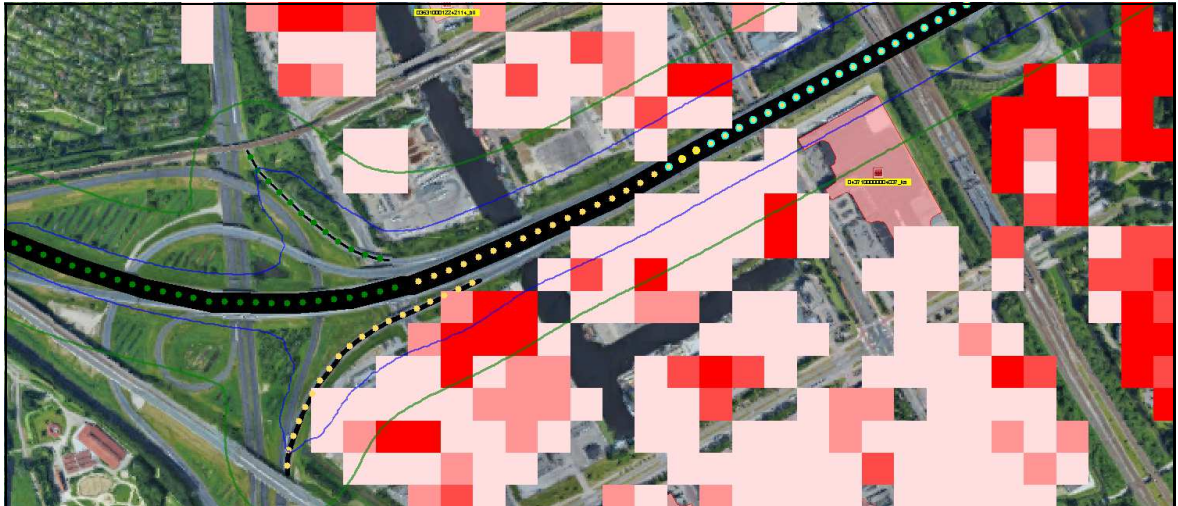
Dit rapport bevat 30 pagina's, 1 figuur en 3 bijlagen.

Zoetermeer,





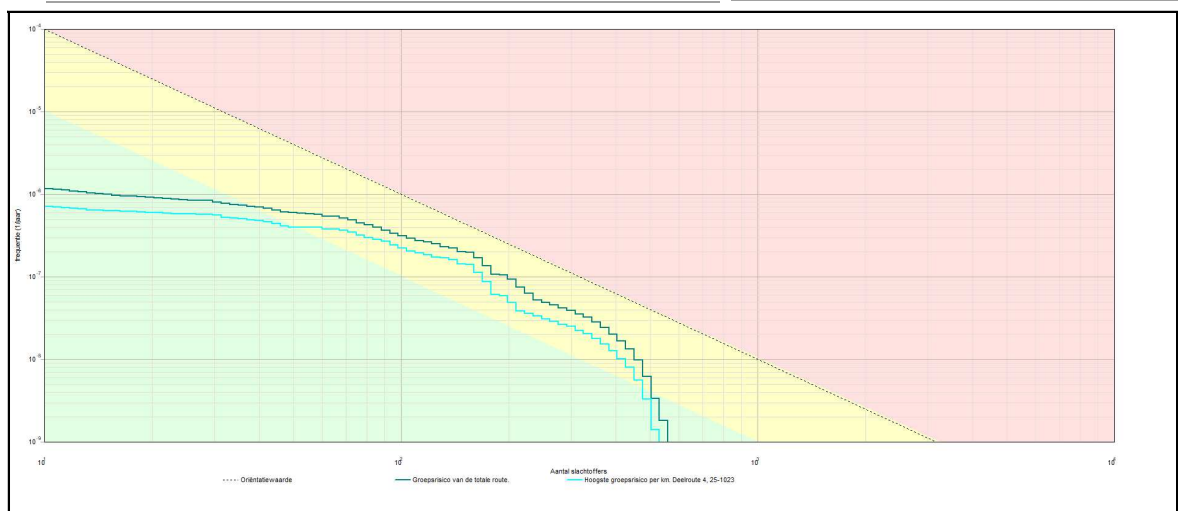
1 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00507 (160 : 2,0E-007)
Max. N (N:F)	560 (560 : 1,8E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-006 (11 : 1,2E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 4, 25-1023
Normwaarde (N:F)	0,00359 (160 : 1,4E-007)

Project: O 16160

Max. N (N:F)

530 (530 : 1,4E-009)

Max. F (N:F)

7,1E-007 (11 : 7,1E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: Weg<1>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	4			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	285	m		

3.2 Wegroute: Weg<2>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	32			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	700	m		

3.3 Wegroute: Weg<3>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	8			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			

Project: O 16160

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	450	m		

3.4 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	32			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2517	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1473	m		

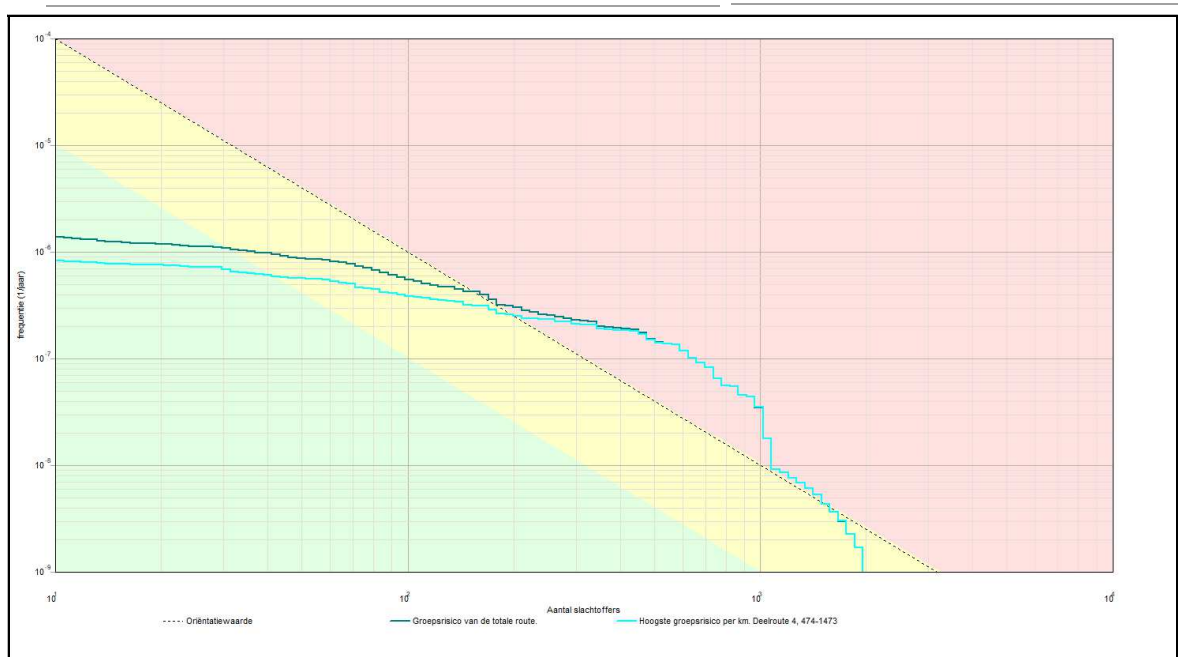
1 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,04760 (591 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	1956 (1956 : 1,7E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-006 (11 : 1,4E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 4, 474-1473
Normwaarde (N:F)	0,04737 (591 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	1956 (1956 : 1,7E-009)
Max. F (N:F)	8,3E-007 (11 : 8,3E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: Weg<1>

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	4	m
Frequentie (1/mg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o
GF3 (licht ontvare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	285	m

3.2 Wegroute: Weg<2>

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	32	m
Frequentie (1/mg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		Transp. werkweek
		o/o
		o/o
GF3 (licht ontvare gassen)	1259	Tankwagen
		70
		100

Project: O 16160

		(brandb. gas)
Lengte	700	m

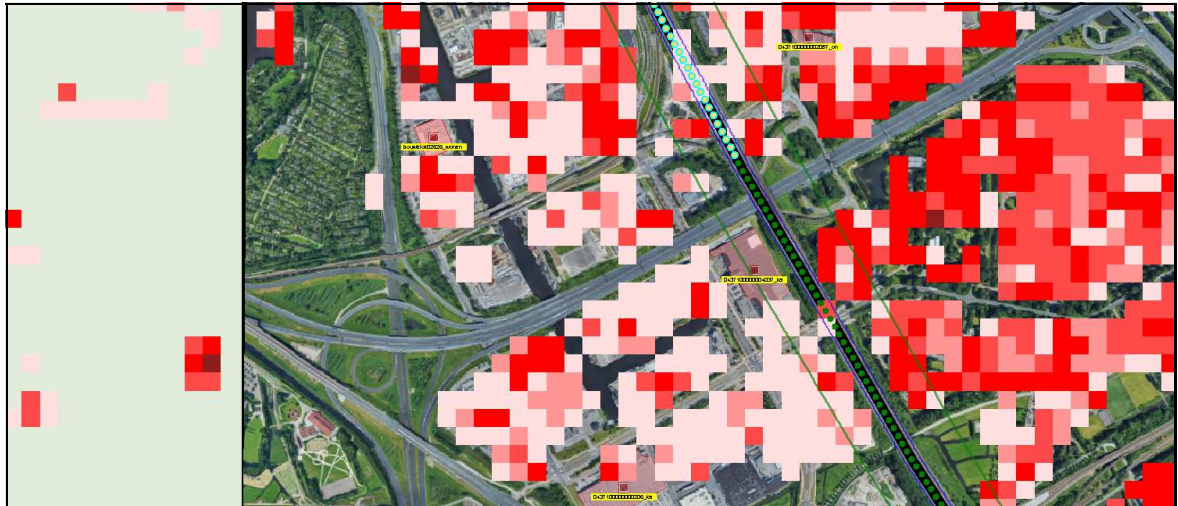
3.3 Wegroute: Weg<3>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	8			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	450	m		

3.4 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	32			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	2517	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1473	m		

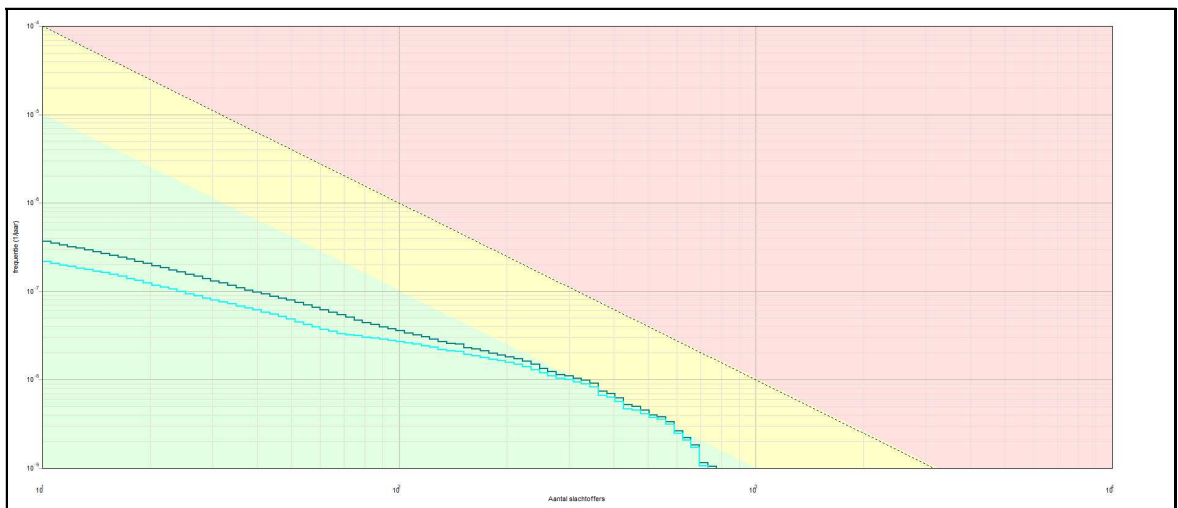
1 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00121 (362 : 9,2E-009)
Max. N (N:F)	776 (776 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,7E-007 (11 : 3,7E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1498-2496
Normwaarde (N:F)	0,00112 (560 : 3,6E-009)

Project: O 16160

Max. N (N:F)

735 (735 : 1,1E-009)

Max. F (N:F)

2,2E-007 (11 : 2,2E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	281F.1				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	28				m
Frequentie (1/mtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	600	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	3450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	200	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	100	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	2496				m

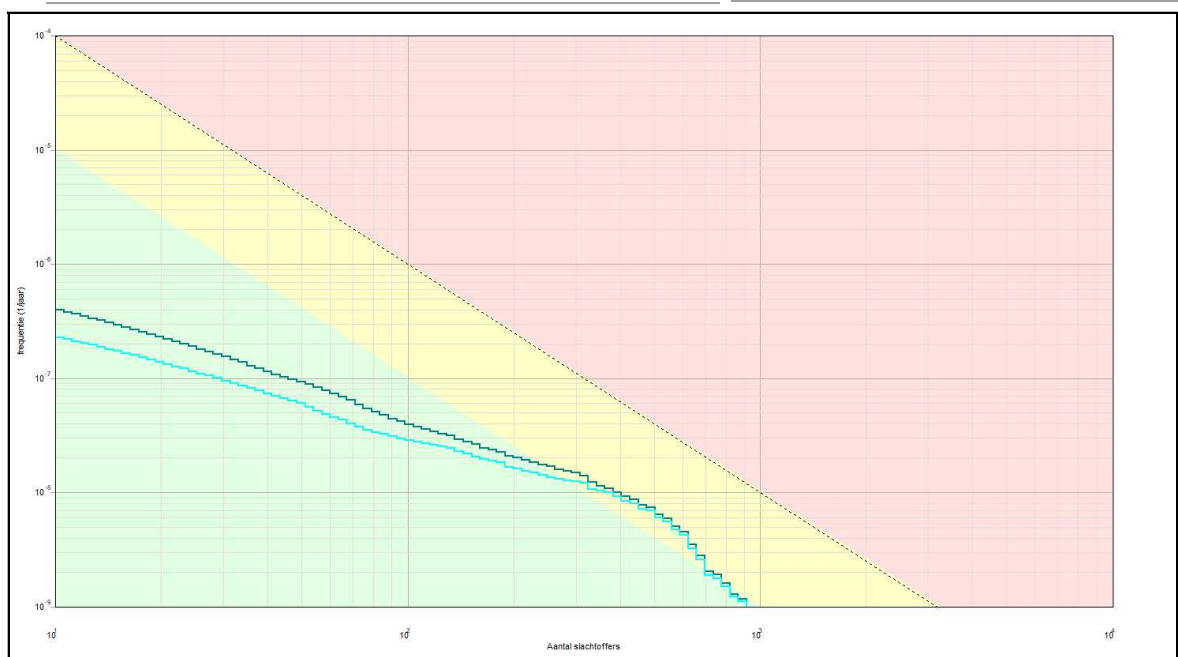
1 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00189 (502 : 7,5E-009)
Max. N (N:F)	913 (913 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	4,0E-007 (11 : 4,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1498-2496
Normwaarde (N:F)	0,00176 (560 : 5,6E-009)
Max. N (N:F)	913 (913 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,3E-007 (11 : 2,3E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Spoorroute: Spoor

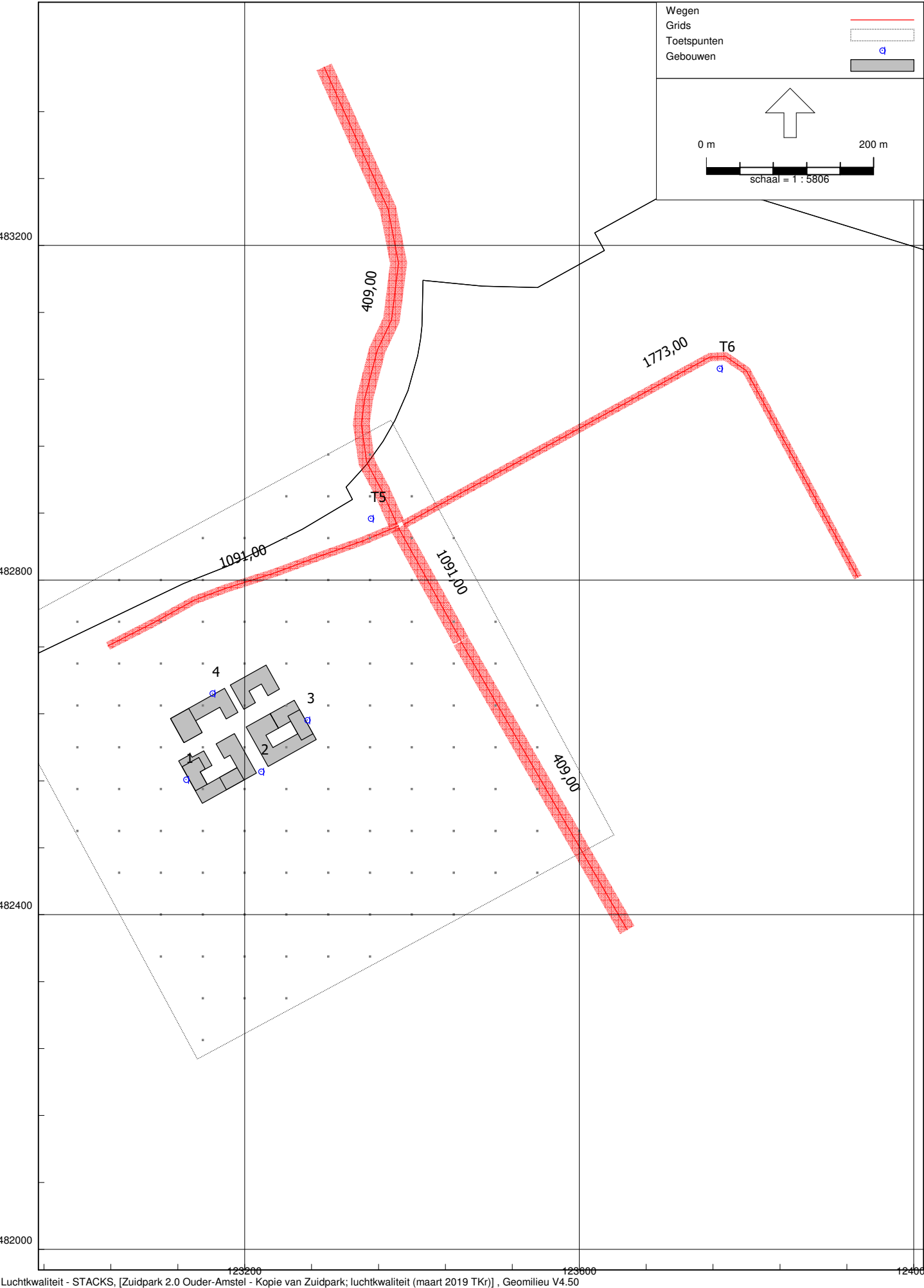
Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	281F.1				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	60			m	
Frequentie (1/mg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	600	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	3450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	200	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	100	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	2496			m	

Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	V	Flux	Gas temp	Int.diam.	Ext.diam.	Warmte	Totaal aantal
1	Van Marwijk Kooystraat (west)	376,98	50	0,100	285,0	1,00	1,10	0,000	1091,00
2	Van Marwijk Kooystraat (oost)	747,41	50	0,100	285,0	1,00	1,10	0,000	1773,00
3	Spaklerweg (noord)	579,54	50	0,100	285,0	1,00	1,10	0,000	409,00
4	Spaklerweg (midden)	153,92	50	0,100	285,0	1,00	1,10	0,000	1091,00
5	Spaklerweg (zuid)	398,21	50	0,100	285,0	1,00	1,10	0,000	409,00

Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
1	gebouw 1 (BG t/m 3e)	28,00
2	gebouw 2 (BG t/m 3e)	28,00
3	gebouw 3 (BG t/m 3e)	28,00
4	gebouw 4 (BG t/m 3e)	28,00
5	gebouw 1a (4e t/m 5e)	42,00
6	gebouw 1b (4e t/m 5e)	42,00
7	gebouw 2a (4e t/m 5e)	42,00
8	gebouw 3a (4e t/m 5e)	42,00



Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2029

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	9,4	9,4	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	9,4	9,4	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	9,4	9,4	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	9,4	9,4	0,0
T5	Openbare ruimte	9,4	9,4	0,0
T6	Openbare ruimte	9,3	9,3	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2029

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	17,5	17,5	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	17,5	17,5	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	17,5	17,5	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	17,5	17,5	0,0
T5	Openbare ruimte	17,5	17,5	0,0
T6	Openbare ruimte	16,8	16,7	0,0

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model:	Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof:	PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie:	Nee
Referentiejaar:	2029

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
4	6
3	6
2	6
1	6
T5	6
T6	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2029

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	16,2	16,2	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	16,2	16,2	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	16,2	16,2	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	16,2	16,2	0,0
T5	Openbare ruimte	16,2	16,2	0,0
T6	Openbare ruimte	15,0	14,9	0,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2029

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
4	0
3	0
2	0
1	0
T5	0
T6	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	11,5	11,5	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	11,5	11,5	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	11,5	11,5	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	11,5	11,5	0,0
T5	Openbare ruimte	11,5	11,5	0,0
T6	Openbare ruimte	11,3	11,3	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	19,9	19,9	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	19,9	19,9	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	19,9	19,9	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	19,9	19,9	0,0
T5	Openbare ruimte	19,9	19,9	0,0
T6	Openbare ruimte	19,1	19,1	0,0

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model:	Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof:	PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie:	Nee
Referentiejaar:	2019

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
4	8
3	8
2	8
1	8
T5	8
T6	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
4	gebouw 3/4 (noordgevel)	24,9	24,8	0,0
3	gebouw 2 (oostgevel)	24,9	24,8	0,0
2	gebouw 1/2 (zuidgevel)	24,8	24,8	0,0
1	gebouw 1 (westgevel)	24,8	24,8	0,0
T5	Openbare ruimte	24,9	24,8	0,1
T6	Openbare ruimte	21,7	21,5	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Resultaten voor model: Kopie van Zuidpark; luchtkwaliteit (maart 2019 TKr)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
4	0
3	0
2	0
1	0
T5	0
T6	0