



Amstel Design District te Ouder-Amstel fase 2, Externe Veiligheid

Onderzoek in het kader van een nieuw bestemmingsplan



Amstel Design District te Ouder-Amstel fase 2, Externe Veiligheid

Onderzoek in het kader van een nieuw bestemmingsplan

opdrachtgever	Connecting Concepts B.V.
rapportnummer	OD 16160-1-RA-005
datum	11 maart 2024
referentie	TKr/TKr/TvdE/OD 16160-1-RA-005
verantwoordelijke	MSc T.B.W. Kraaijenbrink
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 – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1.1	Algemeen	5
2.1.2	Relevante begrippen	5
2.1.3	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	6
3	Plangebied en beoogde ontwikkeling	8
3.1	Locatie plangebied	8
3.2	Vigerend bestemmingsplan	9
3.3	Beoogde ontwikkeling	9
4	Uitgangspunten	11
4.1	Snelweg A10	11
4.2	Spoorlijnen	11
4.3	Populatiegegevens	12
5	Berekeningen	14
6	Resultaten en beoordeling	16
6.1	Plaatsgebonden risico	16
6.2	Groepsrisico	16
6.3	Plasbrandaandachtsgebied	18
7	Verantwoording groepsrisico	20
8	Conclusie	22
	Bijlage 1 In- en uitvoergegevens weg	
	Bijlage 2 In- en uitvoergegevens spoor	

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Connecting Concepts B.V. is onderzoek verricht naar het aspect externe veiligheid in de nabijheid van een ruimtelijke ontwikkeling op het Amstel Business Park te Ouder-Amstel.

De ontwikkeling betreft de realisatie van woningbouw en gemengde bedrijvigheid op het bedrijventerrein Amstel Business Park Zuid gelegen langs de A10 en de Duivendrechtsevaart (zie figuur 3.1). De ontwikkeling zal plaatsvinden in een tweetal fases. Fase 1 betreft het realiseren van gemengde bedrijvigheid in een drietal gebouwen. Hiertoe is in een eerder stadium reeds onderzoek verricht. Voor fase 1 is 31 augustus 2021 het bestemmingsplan "Amstel Design District fase 1" vastgesteld.

Fase 2 betreft het realiseren van een drietal gebouwen waar wonen en maatschappelijke en commerciële voorzieningen mogelijk wordt gemaakt. Het vigerende bestemmingsplan staat de functie wonen niet toe. Voor het mogelijk maken van de woningbouw zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.

Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan dienen diverse milieuaspecten te worden onderzocht. Een van de aandachtspunten is het milieuaspect externe veiligheid. Voorliggende rapportage ziet toe op het inzichtelijk maken van de externe veiligheid middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

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

- Het plangebied is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de A10. 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 neemt niet toe en neemt als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de weg bij de beoogde ontwikkeling van fase 2 slechts zeer beperkt toe.
- De oriëntatiewaarde wordt door het groepsrisico ten gevolge van de weg wel overschreden (maximale overschrijdingsfactor bedraagt 4,09).
- Deze overschrijding is hoofdzakelijk een gevolg van een hoge populatiedichtheid in de nabije omgeving. Het groepsrisico ten gevolge van de A10 dient hierdoor wel verantwoord te worden. In het geval van het spoor wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Een principeverantwoording 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 verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Dit geldt tevens voor de uiteindelijke beoordeling van mogelijk te treffen maatregelen.

2 Wet- en regelgeving

2.1.1 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).

2.1.2 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 weerklassen. 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.

2.1.3 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 bevoegd gezag. Aspecten die in een eventuele (uitgebreide) groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- 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.

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.



- 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 Plangebied en beoogde ontwikkeling

3.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de rijksweg A10, de Willem Fenegastraat en de Van Marwijk Kooystraat te Ouder-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. Ten zuidoosten van het plangebied is de spoorlijn Duivendrecht – Diemen gelegen. In figuur 3.1 is het plangebied in de omgeving opgenomen. Voor het aspect externe veiligheid zijn de A10 en de spoorlijnen Duivendrecht – Amstel en Duivendrecht – Diemen relevant.

f3.1 Locatie plangebied (bron: Google Earth)



3.2 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 wat betreft de bestemming wonen stelt het bestemmingsplan onder artikel 5.4 als volgt:

Tot strijdig gebruik als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden en bouwwerken ten behoeve van:

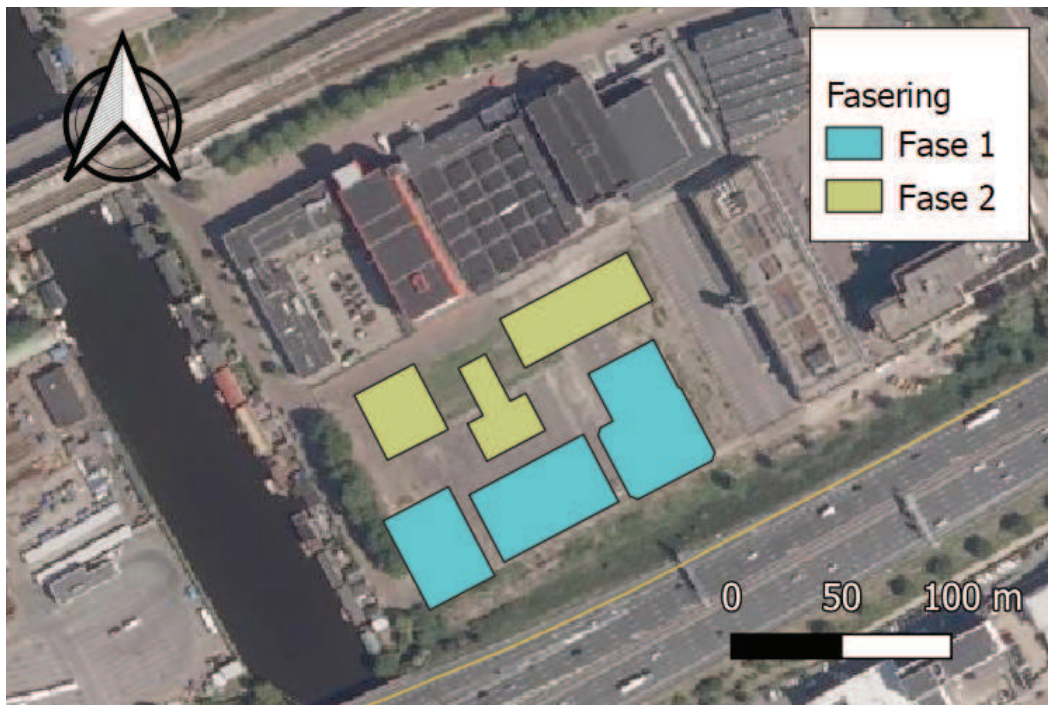
- detailhandel anders dan detailhandel ondergeschikt aan de bedrijfsvoering;
- bewoning.

3.3 Beoogde ontwikkeling

In het plangebied zal bebouwing worden gerealiseerd tot maximaal circa 70 meter. De ontwikkeling zal in twee fasen plaatsvinden. Ten aanzien van de eerste fase kon worden volstaan met een binnenplanse afwijking van het bestemmingsplan welke reeds is vastgesteld. Fase 1 betreft het aan de zuidzijde van het plangebied gelegen terrein.

Voorliggend onderzoek ziet toe op fase 2, waarvoor een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld. Fase 2 betreft het terrein aan de noordzijde van het plangebied gelegen. Hier is een drietal gebouwen ten behoeve van wonen en maatschappelijke en commerciële voorzieningen beoogd. In figuur 3.2 is indicatief de locatie van de gebouwen binnen de verschillende fasen opgenomen, in figuur 3.3 is een conceptverbeelding in vogelvlucht van de ontwikkelingen opgenomen.

f3.2 Beoogde ontwikkeling opgedeeld in fasen



f3.3 Beoogde bebouwing op de ontwikkellocatie



4 Uitgangspunten

4.1 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.

4.2 Spoorlijnen

Het plangebied ligt in de nabijheid van spoorwegtraject Duivendrecht – Amsterdam Amstel en het spoorwegtraject Duivendrecht – Diemen. Deze trajecten zijn opgenomen in het Basisnet spoor. De maatgevende categorie die over deze trajecten worden vervoerd is D4 die een 1%-letaliteitsafstand kent van minimaal 4000 meter. De afstand van het plangebied tot het spoorwegtraject Duivendrecht – Amsterdam Amstel is circa 400 meter en de afstand tot het spoorwegtraject Duivendrecht – Diemen is circa 1.500 meter. Derhalve dient een QRA te worden uitgevoerd.

Het aantal gevaarlijke stoffen dat jaarlijks over deze spoorwegtrajecten wordt vervoerd is opgenomen in tabel 4.1. De aantallen volgen uit de Regeling basisnet betreffende route 280 F Duivendrecht – Amsterdam Singelgracht en route 30 Duivendrecht – Diemen. Uit deze regeling volgt tevens de spoorbreedte van deze spoorlijnen. Ter hoogte van het plangebied bedraagt de spoorbreedte voor de spoorlijn Duivendrecht – Amstel afgerond 60 meter. Voor de spoorlijn Duivendrecht – Diemen varieert de spoorbreedte tussen de 40 en 180 meter.

t4.1 Vervoersaantallen en invloedsgebieden per stofcategorie voor de nabijgelegen spoorlijnen

Stofcategorie	A	B2	B3	C3	D3	D4
Intensiteit Duivendrecht – Amstel (in ketelwagenequivalenten)	600	200	0	3450	200	100
Intensiteit Duivendrecht – Diemen (in ketelwagenequivalenten)	1440	910	0	5670	1110	180
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

4.3 Populatiegegevens

Huidige situatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het noodzakelijk dat de bevolking binnen het invloedsgebied van het spoor en de weg 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 Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: Hart). Conform de Hart is het grootste invloedsgebied > 4000 meter. Aangezien de op grotere afstand gelegen populatie voor het groepsrisico in de regel minder relevant is te noemen is de populatie opgevraagd binnen een straal van 3 kilometer om het plangebied heen. De populatie is op 17 januari 2023 opgevraagd.

Daarnaast zijn de populatiegegevens als in eerder stadium gehanteerd voor fase 1 toegevoegd. Voor de volledigheid zijn deze opgenomen in tabel 4.2. Aangezien de ontwikkeling van fase 1 in een eerder, apart stadium in procedure is geweest en het bestemmingsplan reeds is vastgesteld, kan bovenstaande (populatiebestand inclusief fase 1) als de referentiesituatie worden gezien.

Beoogde ontwikkeling fase 2

In fase 2 zal circa 35.000 m² bvo worden gerealiseerd. Deze zal bestaan uit 24.000 m² bvo ten behoeve van woningen voor een totaal van 390 stuks. 7.600 m² bvo zal ten dienste staan van extended stay eenheden voor een totaal van 154 stuks. Voorts is 1.900 m² bvo gereserveerd voor maatschappelijke voorzieningen, 500m². voor creatieve bedrijven en 1.000 m² bvo ten behoeve van commerciële voorzieningen beoogd.

Conform tabel 4-6 van de Hart geldt een populatiedichtheid van 2,4 personen/unit voor woningen. Hiermee is het maximaal aantal personen voor woningen $390 + 154 * 2,4 = 1.305,6$ (extended stay en reguliere woningen tezamen). De overige ruimte van totaal 3.400 m² (commerciële, creatieve bedrijfsruimte en maatschappelijke voorzieningen) kent conform de Hart één persoon per 30 m² (kengetal gemengd/kantoor/detailhandel) voor een totaal van 113,3 personen. Uitgaande van volledige opvulling van de flexibel in te zetten ruimte met woningen is het totaal maximaal aantal aanwezigen derhalve 1.418,9. Voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen is uitgegaan van een aanwezigheid in de dagperiode van 100% en in de nachtperiode van 50%, waarmee ook beperkte opening in de nachtperiode wordt meegenomen. Voor de woningen is uitgegaan van een aanwezigheid in de dagperiode van 50% en in de nachtperiode van 100%. Een en ander conform de Hart.

Aldus zijn in de dagperiode 766,1 personen in de bebouwing van fase 2 aanwezig en in de nachtperiode 1362,25 personen.

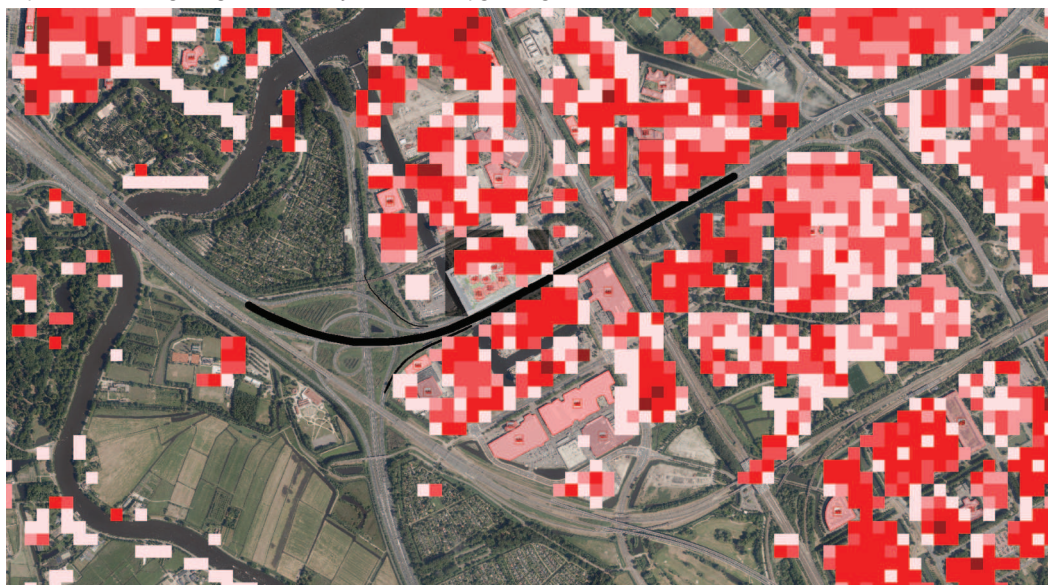
2 <http://populatieservice.demis.nl/#/>

De populatie is voorts uniform over de drie gebouwen behorende bij fase 2 verdeeld, waarmee in de dagperiode per gebouw 255,4 aanwezige personen zijn verondersteld en in de nachtperiode 454,1 aanwezige personen per gebouw. De gehanteerde populatie voor de geplande bebouwing is opgenomen in tabel 4.2. Een kaartuitsnede van het populatiebestand is tevens weergegeven in figuur 4.1.

t4.2 Populatie per ontwikkeling

Omschrijving	Totale oppervlakte (m ²)	Aantal personen (dag)	Aantal personen (nacht)
Fase 1 – Kantoren	45.000	1.500	0
Fase 2 – Commerciële en maatschappelijk ruimte	3.400	113,3	56,65
Fase 2 – Extended stay en reguliere woningen	31.600 (544 stuks)	652,8	1305,6

f4.1 Populatie in de omgeving zoals d.d. 17 januari 2023 opgevraagd



5 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 Hart versie 1. Voor de berekeningen is voorts conform de 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;
- 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 m^3 van de druktankwagens. Dit is een worst-case uitgangspunt, omdat er ook kleinere (propan) tankwagens of minder volle druktankwagens over de A10 rijden. De gehanteerde aantallen zijn de aantallen als opgenomen in de regeling Basisnet, te weten 2517 tankauto's. Voor de nabij het plan gelegen afritten is de helft van de aantallen gehanteerd.

Spoorlijn Duivendrecht – Amstel

- spoortype: hoge snelheidstraject ($> 40 \text{ km/u}$) met een ongevalsfrequentie van $6,072 \times 10^{-8}$ /voertuig km;
- zie tabel 4.1 voor de verdeling van het aantal transporten voor de situatie;
- breedte van de spoorlijn: 60 meter;
- lengte spoortraject 2146 meter;
- wissels: Ja;
- meteogegevens: Schiphol;
- 33% van het transport vindt plaats in de dagperiode;
- 71% van het transport vindt plaats gedurende de werkweek.

Spoorlijn Duivendrecht – Diemen

- spoortype: hoge snelheidstraject ($> 40 \text{ km/u}$) met een ongevalsfrequentie van $6,072 \times 10^{-8}$ /voertuig km en ter hoogte van het deelspoor zonder wissels $2,772 \times 10^{-8}$ /voertuig km;
- zie tabel 4.1 voor de verdeling van het aantal transporten voor de situatie;
- breedte van de spoorlijn: 40 – 180 meter;
- lengte spoortraject 2989 meter;
- wissels: grotendeels ja;
- meteogegevens: Schiphol;
- 33% van het transport vindt plaats in de dagperiode;
- 71% van het transport vindt plaats gedurende de werkweek.

Voor de spoorlijnen zijn de aantallen ketelwagens gehanteerd zoals opgenomen in de Regeling basisnet. Deze zijn tevens opgenomen in tabel 4.1. De route- en transportgegevens van het RBM II-rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 2.

Beschouwde scenario's

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

- de referentiesituatie (inclusief fase 1);
- de toekomstige situatie met de beoogde ontwikkeling fase 2;

Dit is voor het spoor en de snelweg A10 afzonderlijk uitgevoerd. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1 (weg) en bijlage 2 (spoor).

6 Resultaten en beoordeling

6.1 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 vanaf de buitenste rijstrook van de doorgaande route. De beoogde bebouwing in het plangebied is op meer dan 0 meter van de rijksweg A10 gelegen (fase 2 circa 75 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 gelegen op 0 meter gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. 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.

Spoorlijn Duivendrecht – Diemen

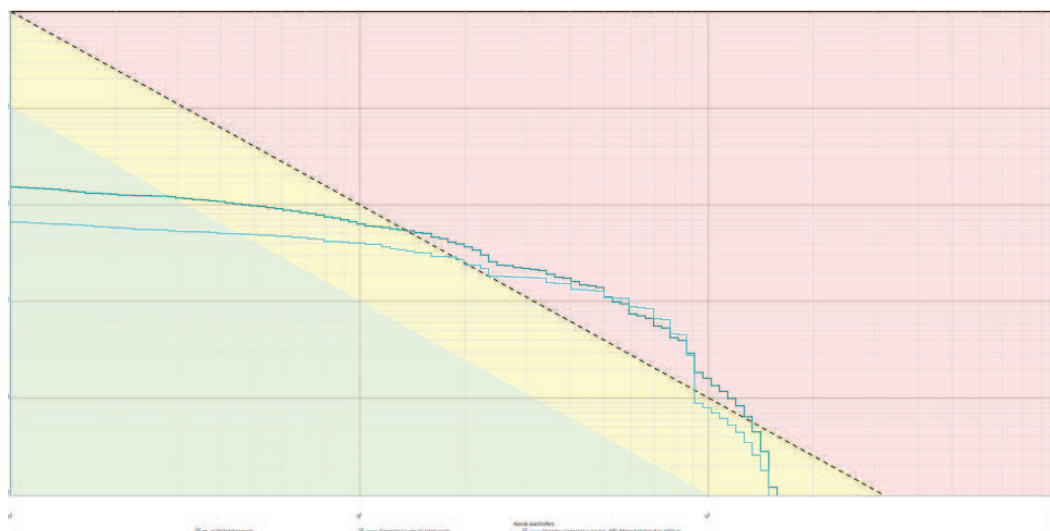
Het maximale plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar (het plaatsgebonden risicoplaafond) voor het spoortraject Duivendrecht – Diemen volgt uit bijlage II van de Regeling Basisnet en is gelegen op 6 meter (deeltraject met grootste PR 10^{-6} contour) gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. De beoogde bebouwing in het plangebied is op circa 1.500 meter van de spoorlijn Duivendrecht – Diemen gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in het Bevt.

6.2 Groepsrisico

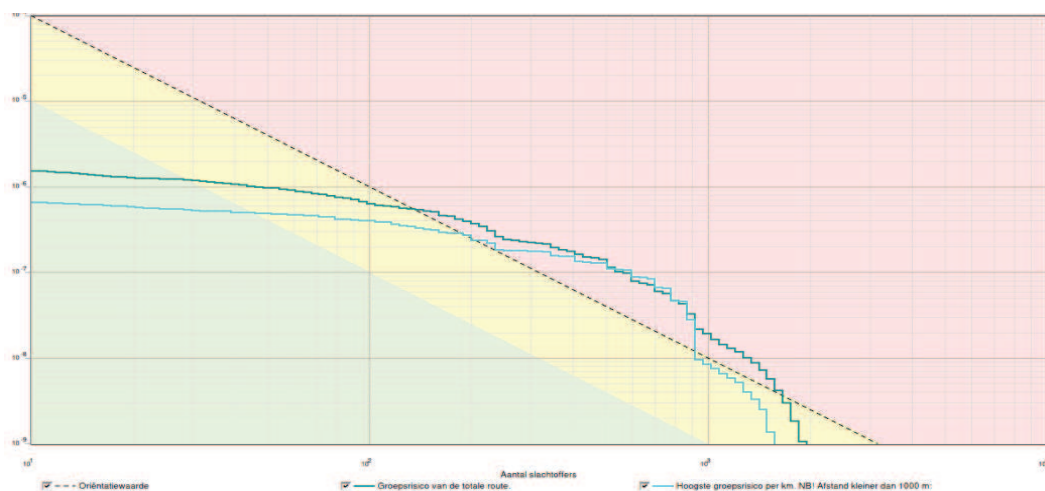
Snelweg A10

In figuur 6.1 is het groepsrisico weergegeven voor de referentiesituatie en de beoogde ontwikkelingen ten gevolge van de snelweg A10. Uit de figuur valt af te leiden dat het groepsrisico voor het maatgevende traject niet toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

f6.1 Berekende fN-curves snelweg A10 voor de referentiesituatie



f6.2 Berekende fN-curves snelweg A10 voor de beoogde ontwikkeling



Het berekende groepsrisico in de referentiesituatie bedraagt voor de maatgevende kilometer 4,075 keer de oriëntatiewaarde en maximaal 1490 slachtoffers (kans $1,8E^{-9}$) en voor fase 2 4,097 keer de oriëntatiewaarde en maximaal 1573 slachtoffers (kans $1,4E^{-9}$). Daarmee neemt de oriëntatiewaarde met ten hoogste 0,53 % toe.

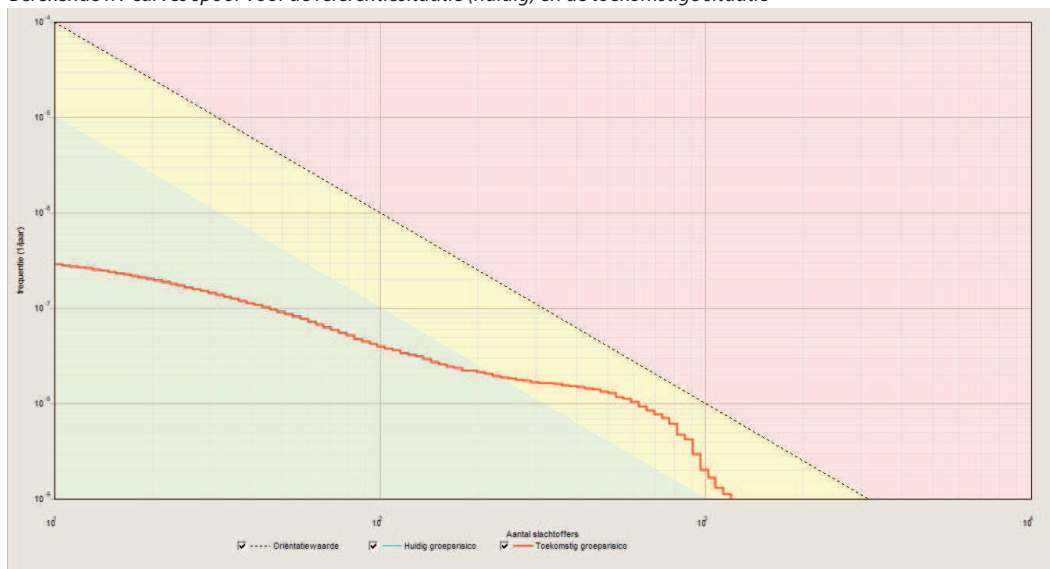
Uit figuur 6.1 volgt verder dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de referentiesituatie reeds wordt overschreden. Dit geldt eveneens voor de beoogde situatie. Het groepsrisico neemt ten gevolge van de beoogde ontwikkeling nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie.

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Spoorlijnen

In figuur 6.3 is het groepsrisico ter hoogte van de maatgevende kilometer weergegeven voor de referentiesituatie en de beoogde ontwikkeling ten gevolge van de spoorlijnen Duivendrecht – Amstel en Duivendrecht – Diemen tezamen. Uit de figuur valt af te leiden dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

f6.3 Berekende fN-curves spoor voor de referentiesituatie (huidig) en de toekomstige situatie



Het berekende groepsrisico voor de maatgevende kilometer bedraagt in beide beschouwde situaties 0,42 keer de oriëntatiewaarde en maximaal 1199 slachtoffers (kans $1,1E^{-9}$).

Uit figuur 6.3 volgt verder dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden. Het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling neemt tevens niet met meer dan 10% toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er geen verantwoording van het groepsrisico ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor behoeft plaats te vinden.

De resultaten van de rekenmodellen zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

6.3 Plasbrandaandachtsgebied

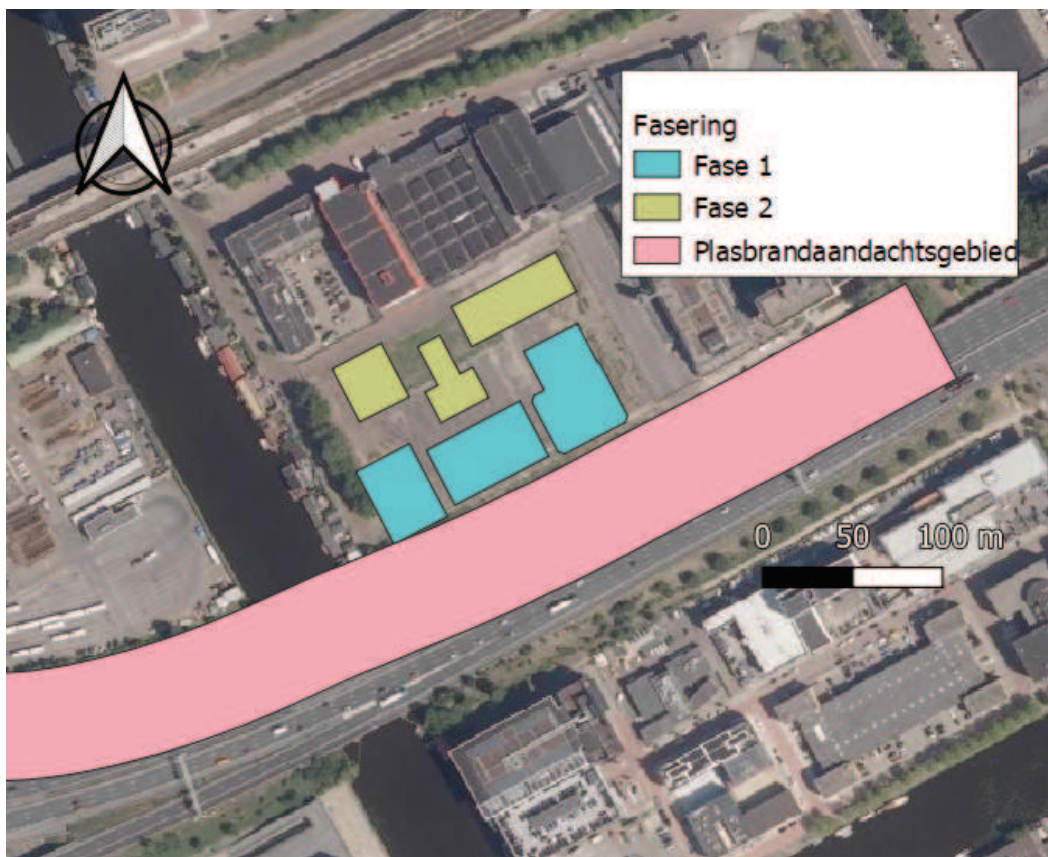
Indien 30 meter vanaf het buitenste wegvak van de (doorgaande) A10 wordt aangehouden volgt dat het Plasbrandaandachtsgebied (hierna: PAG) over een gedeelte zuidelijk van het plangebied kan lopen. Om te bouwen in het PAG dient te worden voldaan aan de eisen die gesteld worden vanuit de Regeling Bouwbesluit (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 de A10 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 6.4 is de grens van het PAG rondom het plangebied weergegeven, inclusief de beoogde bebouwing. Hieruit blijkt dat de bebouwing van fase 2 (en fase 1) niet binnen het PAG zal worden gerealiseerd.

f6.4 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)



7 Verantwoording groepsrisico

De oriëntatiewaarde wordt voor wat betreft het groepsrisico door toedoen van de A10 in de referentiesituatie alsmede de beoogde fase 2 overschreden. De beoogde ontwikkeling van fase 2 zorgt voor een zeer beperkte toename van het groepsrisico (0,53%). Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes dienen voor ontwikkelingen, waarbij het groepsrisico beperkt (<10%) toeneemt echter de oriëntatiewaarde wordt overschreden, een verantwoording te worden afgelegd.

Het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijnen overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Ook neemt het groepsrisico met minder dan 10% toe. Derhalve behoeft voor de risico's ten gevolge van vervoer over het spoor geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico afgelegd te worden. Echter, indien het plangebied binnen het invloedsgebied ligt van een spoor, dient conform artikel 7 van het Bevt te worden ingegaan op de zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied en de mogelijkheid tot bestrijding en beperking van de ramp.

De spoorlijn Duivendrecht – Amstel is op circa 400 meter van het plangebied gelegen, de spoorlijn Duivendrecht – Diemen op circa 1500 meter. Het invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen bedraagt voor klasse B1 (brandbaar gas) 460 meter, voor klasse B2 (toxisch gas) 995 meter en voor klasse D4 (zeer toxische vloeistof) > 4000 meter. De ontwikkeling is aldus binnen het invloedsgebied van deze stoffen gelegen voor wat betreft transport over de spoorlijn Duivendrecht – Amstel. Voor transport over de spoorlijn Duivendrecht – Diemen is de ontwikkeling alleen binnen het invloedsgebied van klasse D4 gelegen.

Inzake de risico's van calamiteiten met transport van bovenstaande stofklassen over het spoor kunnen de op de volgende pagina genoemde maatregelen, welke primair ten dienste staan van verplichte verantwoording van het groepsrisico door transport van gevaarlijke stoffen over de A10, eveneens voor de spoorlijnen gelden. Immers zijn de effecten van een calamiteit met brandbare gassen of toxische gassen en vloeistoffen vergelijkbaar indien deze zich op het spoor met een ketelwagen of op de weg met een tankwagen voordoen.

Verantwoording van het groepsrisico is daarbij primair een taak van het bevoegd gezag. Onderstaand is echter reeds een principeverantwoording voor de beoogde ontwikkeling.

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 nog steeds 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 kwetsbare objecten (kantoorgebouwen > 1500 m²) ter hoogte van de ontwikkellocatie. Derhalve 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 en de spoorlijnen (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 (lokale) 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. Daarnaast is in de metropoolregio Amsterdam sprake van een woningtekort. Een ontwikkeling die kansen biedt voor een combinatie van wonen en werken, is daarom van belang voor het versterken van de metropoolregio Amsterdam.

8 Conclusie

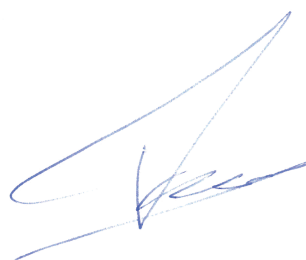
Op basis van de in voorliggende rapportage uitgevoerde QRA kan het volgende worden geconcludeerd.

- Het plangebied is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de A10. 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 bij de beoogde ontwikkeling van fase 2 zeer beperkt toe.
- De oriëntatiewaarde wordt door het groepsrisico ten gevolge van de weg wel overschreden (maximale overschrijdingsfactor bedraagt 4,09).
- Deze overschrijding is hoofdzakelijk een gevolg van een hoge populatiedichtheid in de nabije omgeving. Het groepsrisico ten gevolge van de A10 dient hierdoor wel verantwoord te worden. In het geval van het spoor wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

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 verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Dit geldt tevens voor de uiteindelijke beoordeling van mogelijk te treffen maatregelen.

Dit rapport bevat 22 pagina's en 2 bijlagen.



Zoetermeer,



Bijlage 1

In- en uitvoergegevens weg

Rapportage

Amstel Design District fase 2

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 18-01-2023, tijd: 12:28:33

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Amstel Design District fase 2	
Omschrijving	Amstel Design District fase 2	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2977	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	58	
10-8	125	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	353386	
10-8	790239	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	18-01-2023

1.3 Werkgebied

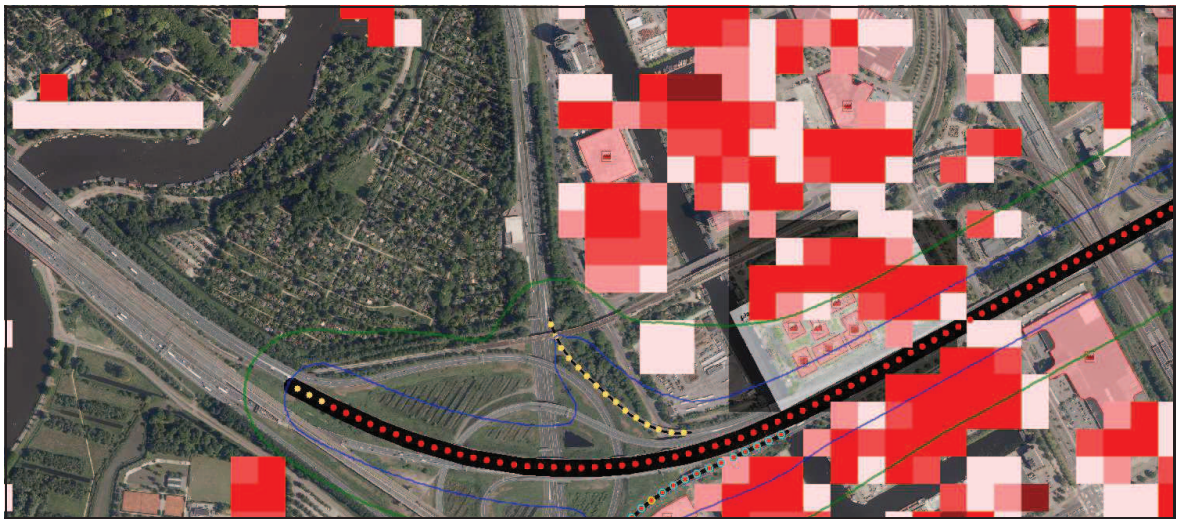
Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	120200	479650

Eigenschap		Waarde					Eenheid
Weerstation		Schiphol					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.33					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,300	0,600	1,800	2,600	0,000	0,000
0:1	o/o	1,200	0,500	1,500	2,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,100	0,600	2,400	4,100	0,000	0,000
1:2	o/o	2,000	0,700	1,900	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,300	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,800	2,000	1,600	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	0,900	2,900	3,000	0,000	0,000
3:4	o/o	1,200	0,800	3,200	6,300	0,000	0,000
4:4	o/o	1,200	0,800	2,600	9,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,600	0,700	3,000	7,500	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	0,600	2,000	4,500	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	1,900	3,800	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,600	1,000	0,800	1,900
0:1	o/o	0,000	0,600	1,200	1,300	0,700	1,000
1:1	o/o	0,000	0,700	2,100	3,100	1,200	1,300
1:2	o/o	0,000	0,900	2,400	2,200	1,600	1,500
2:2	o/o	0,000	0,900	1,600	0,700	0,800	1,400
2:3	o/o	0,000	1,100	2,700	1,800	1,300	1,600
3:3	o/o	0,000	1,500	3,800	3,000	1,300	2,100
3:4	o/o	0,000	1,200	4,100	6,000	1,400	1,400
4:4	o/o	0,000	1,200	2,700	5,300	1,000	1,800
4:5	o/o	0,000	1,000	1,800	3,600	0,700	1,300
5:5	o/o	0,000	0,700	1,400	2,400	0,500	1,000
5:6	o/o	0,000	0,900	1,700	1,500	0,600	1,500

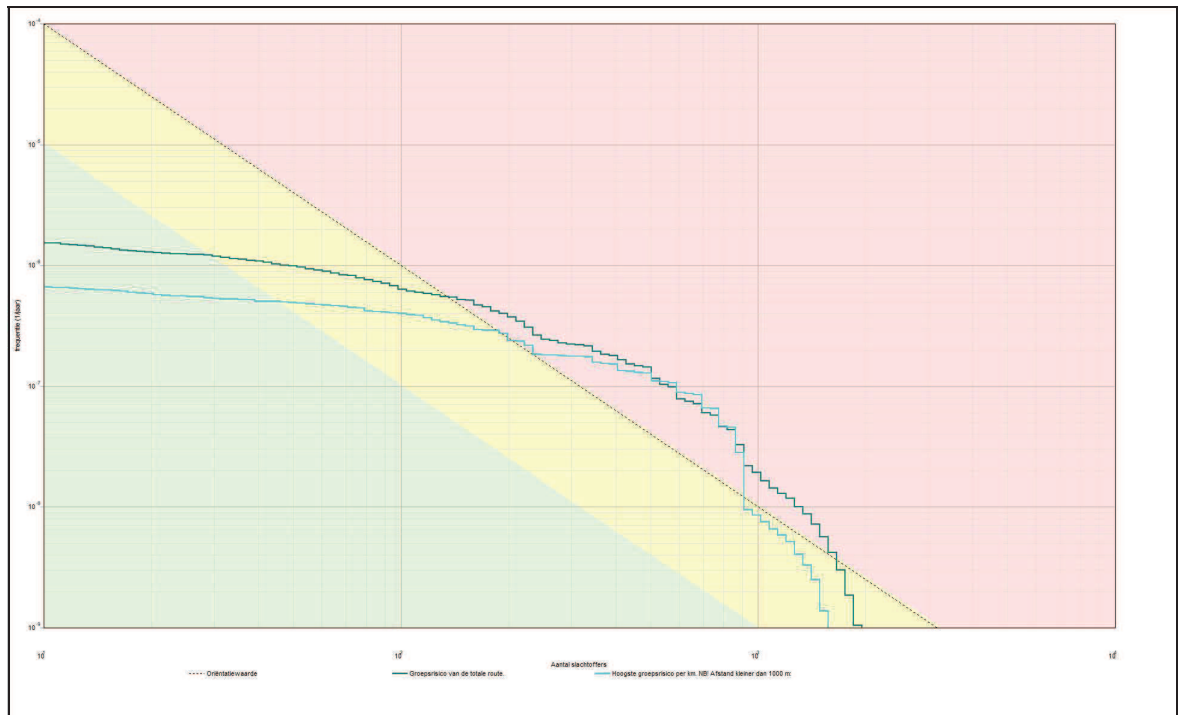
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,03618 (502 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	1956 (1956 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-006 (11 : 1,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,04097 (696 : 8,5E-008)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	6,6E-007 (11 : 6,6E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

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
		o/o
GF3 (licht)	2517	Tankwagen
		70
		100

ontMambare
gassen) (brandb. gas)

Lengte 2164 m

4.2 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	352	m		

4.3 Wegroute: Weg<2>

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	461	m		

Rapportage

Amstel Design District referentiesituatie inclusief fase 1

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 18-01-2023, tijd: 12:00:21

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Amstel Design District referentiesituatie inclusief fase 1	
Omschrijving	Amstel Design District referentiesituatie inclusief fase 1	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	2977	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	58	
10-8	125	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	353386	
10-8	790239	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	18-01-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	120200	479650

485700

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Amstel Design District referentiesituatie inclusief fase 1
Omschrijving	Risicoberekening weg referentie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	OD 16160
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	TKr
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Peutz BV
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zoetermeer
In opdracht van	
Naam	Connecting Concepts B.V.
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Schiphol					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.33					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,300	0,600	1,800	2,600	0,000	0,000
0:1	o/o	1,200	0,500	1,500	2,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,100	0,600	2,400	4,100	0,000	0,000
1:2	o/o	2,000	0,700	1,900	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,300	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,800	2,000	1,600	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	0,900	2,900	3,000	0,000	0,000
3:4	o/o	1,200	0,800	3,200	6,300	0,000	0,000
4:4	o/o	1,200	0,800	2,600	9,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,600	0,700	3,000	7,500	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	0,600	2,000	4,500	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	1,900	3,800	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,600	1,000	0,800	1,900
0:1	o/o	0,000	0,600	1,200	1,300	0,700	1,000
1:1	o/o	0,000	0,700	2,100	3,100	1,200	1,300
1:2	o/o	0,000	0,900	2,400	2,200	1,600	1,500
2:2	o/o	0,000	0,900	1,600	0,700	0,800	1,400
2:3	o/o	0,000	1,100	2,700	1,800	1,300	1,600
3:3	o/o	0,000	1,500	3,800	3,000	1,300	2,100
3:4	o/o	0,000	1,200	4,100	6,000	1,400	1,400
4:4	o/o	0,000	1,200	2,700	5,300	1,000	1,800
4:5	o/o	0,000	1,000	1,800	3,600	0,700	1,300
5:5	o/o	0,000	0,700	1,400	2,400	0,500	1,000
5:6	o/o	0,000	0,900	1,700	1,500	0,600	1,500

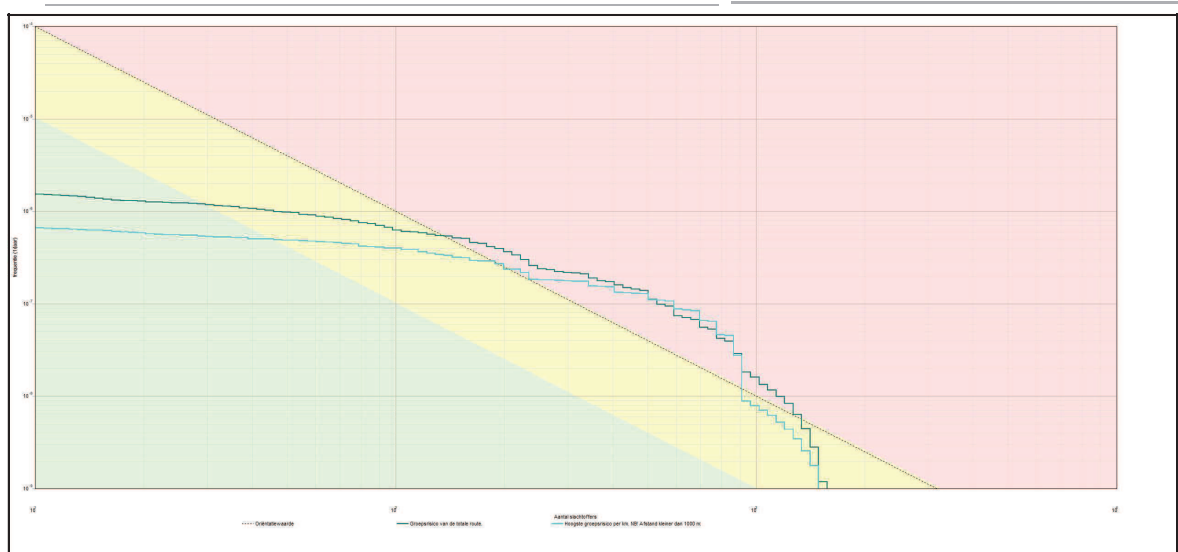
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,03509 (502 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-006 (11 : 1,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,04075 (696 : 8,4E-008)
Max. N (N:F)	1490 (1490 : 1,8E-009)
Max. F (N:F)	6,6E-007 (11 : 6,6E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

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	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2517	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2164	m		

4.2 Wegroute: Weg<1>

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

		(brandb. gas)
Lengte	352	m

4.3 Wegroute: Weg<2>

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	8			m
Frequentie (1/mtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvambare gassen)	1259	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	461	m		



Bijlage 2

In- en uitvoergegevens spoor

Rapportage

Amstel Design District spoor referentiesituatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 10-10-2023, tijd: 13:15:21

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Amstel Design District spoor referentiesituatie	
Omschrijving	Amstel Design District spoor referentiesituatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	5135	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	38	
10-8	177	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	397313	
10-8	1911237	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	10-10-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	120200	479650

486650

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Amstel Design District spoor referentiesituatie
Omschrijving	Rekenresultaten referentiesituatie inclusief fase 1
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	OD 16160
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	TKr
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Peutz BV
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zoetermeer
In opdracht van	
Naam	Connecting Concepts BV
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Schiphol	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.33	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,300	0,600	1,800	2,600	0,000	0,000
0:1	o/o	1,200	0,500	1,500	2,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,100	0,600	2,400	4,100	0,000	0,000
1:2	o/o	2,000	0,700	1,900	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,300	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,800	2,000	1,600	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	0,900	2,900	3,000	0,000	0,000
3:4	o/o	1,200	0,800	3,200	6,300	0,000	0,000
4:4	o/o	1,200	0,800	2,600	9,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,600	0,700	3,000	7,500	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	0,600	2,000	4,500	0,000	0,000

5:6	o/o	1,200	0,600	1,900	3,800	0,000	0,000
-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

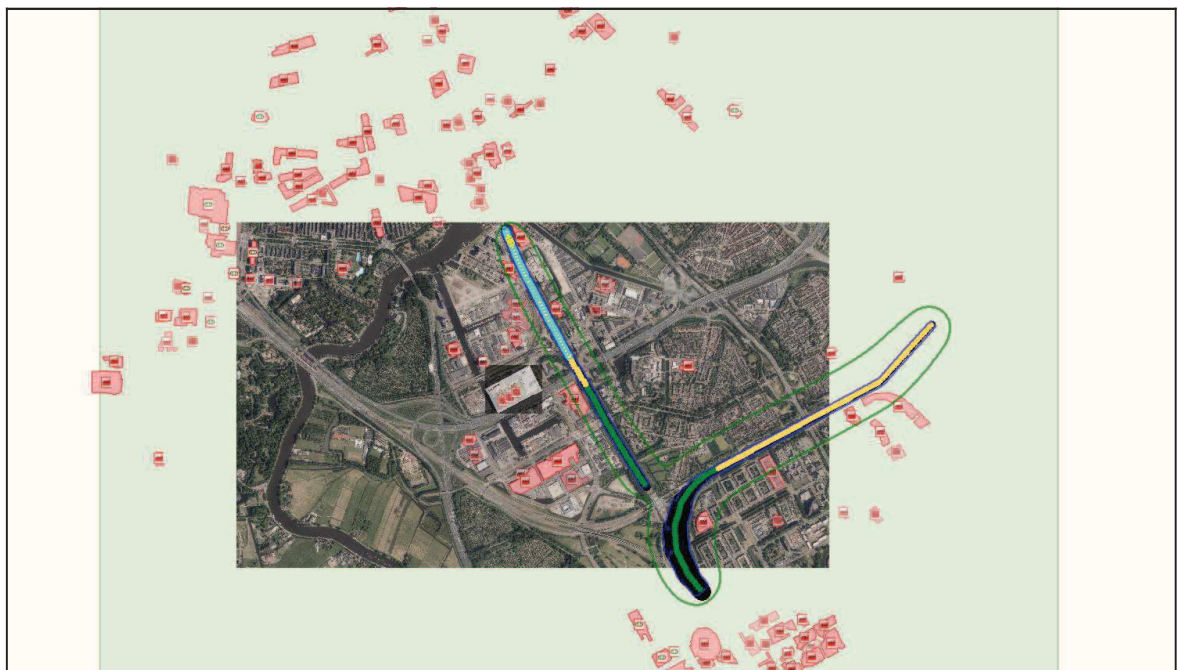
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
-------------	--	---	---	---	---	---	---

Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6:0	o/o	0,000	0,800	1,600	1,000	0,800	1,900
0:1	o/o	0,000	0,600	1,200	1,300	0,700	1,000
1:1	o/o	0,000	0,700	2,100	3,100	1,200	1,300
1:2	o/o	0,000	0,900	2,400	2,200	1,600	1,500
2:2	o/o	0,000	0,900	1,600	0,700	0,800	1,400
2:3	o/o	0,000	1,100	2,700	1,800	1,300	1,600
3:3	o/o	0,000	1,500	3,800	3,000	1,300	2,100
3:4	o/o	0,000	1,200	4,100	6,000	1,400	1,400
4:4	o/o	0,000	1,200	2,700	5,300	1,000	1,800
4:5	o/o	0,000	1,000	1,800	3,600	0,700	1,300
5:5	o/o	0,000	0,700	1,400	2,400	0,500	1,000
5:6	o/o	0,000	0,900	1,700	1,500	0,600	1,500

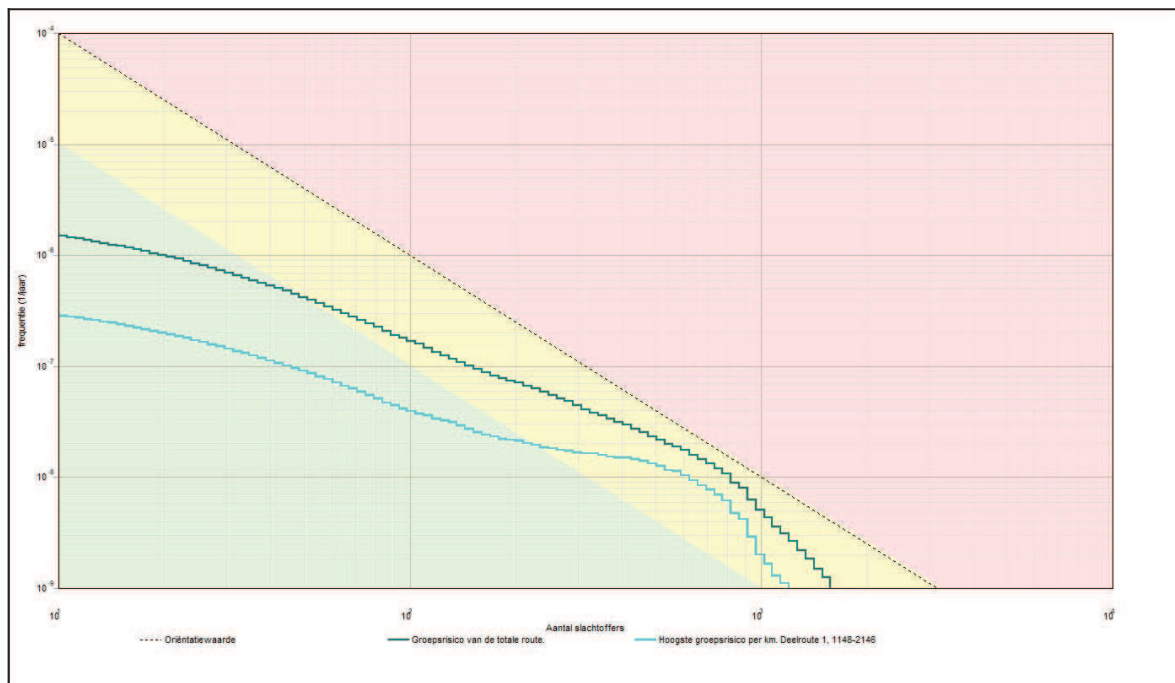
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00727 (819 : 1,1E-008)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-006 (11 : 1,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1148-2146
Normwaarde (N:F)	0,00419 (776 : 7,0E-009)
Max. N (N:F)	1199 (1199 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-007 (11 : 2,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Spoorweg	
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. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
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		2146			m

4.2 Spoorroute: Spoor<1>

Eigenschap		Waarde			Unit
Omschrijving		Bijlmer Diemen Weesp			m
Type spoorwegtraject		Hoge snelheid			
Breedte		40			
Frequentie (1/vtg.km)		6,072E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar			
Coördinaten					
X (rdm)		Y (rdm)			
m		m			
126928,00		483635,00			
124627,00		482026,00			
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)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		2020			m

4.3 Spoorroute: Spoor<2>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	60			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124627,00	482026,00				
124554,00	481963,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	96			m	

4.4 Spoorroute: Spoor<3>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	80			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124554,00	481963,00				
124500,00	481901,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		82			m

4.5 Spoorroute: Spoor<4>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	110			m	
Frequentie (1/mtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124500,00	481901,00				
124458,00	481833,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		80			m

4.6 Spoorroute: Spoor<5>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	150				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124458,00	481833,00				
124403,00	481641,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	200				m

4.7 Spoorroute: Spoor<6>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	180				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124403,00	481641,00				
124420,00	481479,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		163			m

4.8 Spoorroute: Spoor<7>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	160			m	
Frequentie (1/mg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124420,00	481479,00				
124508,00	481299,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		200			m

4.9 Spoorroute: Spoor<8>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	130			m	
Frequentie (1/tg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124508,00	481299,00				
124602,00	481186,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	147			m	

5 Standaard bebouwing

5.1 0363100012076532_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0363100012076532_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	93,44	
Nacht	186,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11815	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

Rapportage

Amstel Design District spoor Fase 2

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 10-10-2023, tijd: 16:21:28

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Amstel Design District spoor Fase 2	
Omschrijving	Amstel Design District spoor Fase 2	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Schiphol	
Totale lengte van de route	5135	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	38	
10-8	172	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	393029	
10-8	1856825	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	10-10-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	120200	479650

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Schiphol					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.33					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,300	0,600	1,800	2,600	0,000	0,000
0:1	o/o	1,200	0,500	1,500	2,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,100	0,600	2,400	4,100	0,000	0,000
1:2	o/o	2,000	0,700	1,900	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,300	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,800	2,000	1,600	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	0,900	2,900	3,000	0,000	0,000
3:4	o/o	1,200	0,800	3,200	6,300	0,000	0,000
4:4	o/o	1,200	0,800	2,600	9,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,600	0,700	3,000	7,500	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	0,600	2,000	4,500	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	1,900	3,800	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,600	1,000	0,800	1,900
0:1	o/o	0,000	0,600	1,200	1,300	0,700	1,000
1:1	o/o	0,000	0,700	2,100	3,100	1,200	1,300
1:2	o/o	0,000	0,900	2,400	2,200	1,600	1,500
2:2	o/o	0,000	0,900	1,600	0,700	0,800	1,400
2:3	o/o	0,000	1,100	2,700	1,800	1,300	1,600
3:3	o/o	0,000	1,500	3,800	3,000	1,300	2,100
3:4	o/o	0,000	1,200	4,100	6,000	1,400	1,400
4:4	o/o	0,000	1,200	2,700	5,300	1,000	1,800
4:5	o/o	0,000	1,000	1,800	3,600	0,700	1,300
5:5	o/o	0,000	0,700	1,400	2,400	0,500	1,000
5:6	o/o	0,000	0,900	1,700	1,500	0,600	1,500

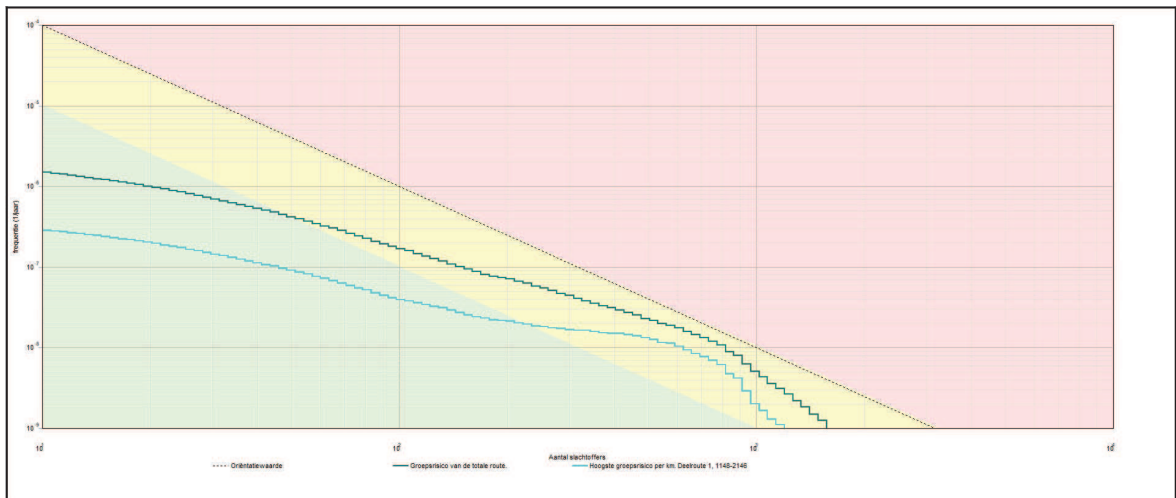
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00726 (776 : 1,2E-008)
Max. N (N:F)	1573 (1573 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-006 (11 : 1,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1148-2146
Normwaarde (N:F)	0,00419 (776 : 7,0E-009)
Max. N (N:F)	1199 (1199 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-007 (11 : 2,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Spoorweg				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	60				m
Frequentie (1/vtg.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		2146			m

4.2 Spoorroute: Spoor<1>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Bijlmer Diemen Weesp				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	40				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
126286,00	483136,00				
125903,00	482710,00				
124627,00	482026,00				
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)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		2021			m

4.3 Spoorroute: Spoor<2>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	60				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124627,00	482026,00				
124554,00	481963,00				

Transport van voorgaand traject		Waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		96			m

4.4 Spoorroute: Spoor<3>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				m
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	80				
Frequentie (1/mg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124554,00	481963,00				
124500,00	481901,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	82				m

4.5 Spoorroute: Spoor<4>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	110				m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124500,00	481901,00				
124458,00	481833,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Lengte	80				m

4.6 Spoorroute: Spoor<5>

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	150				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124458,00	481833,00				
124403,00	481641,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		200			m

4.7 Spoorroute: Spoor<6>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	180			m	
Frequentie (1/mg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124403,00	481641,00				
124420,00	481479,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		163			m

4.8 Spoorroute: Spoor<7>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	160			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124420,00	481479,00				
124508,00	481299,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1440	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	200			m	

4.9 Spoorroute: Spoor<8>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	130			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
124508,00	481299,00				
124602,00	481186,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	1440	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	6020	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		147			m

5 Standaard bebouwing

5.1 0363100012076532_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0363100012076532_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	93,44	
Nacht	186,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11815	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0363100012077725_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0363100012077725_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76,65	
Nacht	153,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	13463,4	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

Bijlage 5 Luchtkwaliteit



Amstel Design District te Ouder-Amstel fase 2, luchtkwaliteit

Onderzoek in het kader van een nieuw bestemmingsplan



Amstel Design District te Ouder-Amstel fase 2, luchtkwaliteit

Onderzoek in het kader van een nieuw bestemmingsplan

opdrachtgever	Connecting Concepts B.V.
rapportnummer	OD 16160-2-RA-003
datum	11 maart 2024
referentie	TKr/TKr/TvdE/OD 16160-2-RA-003
verantwoordelijke	MSc T.B.W. Kraaijenbrink
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 – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Plangebied en beoogde ontwikkeling	5
2.1	Locatie plangebied	5
2.2	Vigerend bestemmingsplan	6
2.3	Beoogde ontwikkeling	6
3	Wet en regelgeving	8
3.1	Wet milieubeheer	8
3.2	Ministeriële 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'	8
3.3	Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)	10
3.4	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	10
3.5	Niet in betekende mate	10
4	Uitgangspunten	11
4.1	Verkeersintensiteit	11
4.2	Routing verkeer	11
4.3	Autonome ontwikkeling	13
5	Berekeningen	14
6	Resultaten	15
6.1	Jaargemiddelde concentratie	15
6.2	Uurgemiddelde grenswaarde en daggemiddelde concentratie	15
7	Beoordeling en conclusie	16

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Rekenresultaten

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Connecting Concepts B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar het aspect luchtkwaliteit in de nabijheid van een ruimtelijke ontwikkeling op het Amstel Business Park te Ouder-Amstel.

De ontwikkeling betreft de realisatie van woningbouw en gemengde bedrijvigheid op het bedrijventerrein Amstel Business Park Zuid gelegen langs de A10 en de Duivendrechtsevaart (zie figuur 2.1). De ontwikkeling zal plaatsvinden in een tweetal fases. Fase 1 betreft het realiseren van gemengde bedrijvigheid in een drietal gebouwen. Hiertoe is in een eerder stadium reeds onderzoek verricht en het bestemmingsplan voor fase 1 is op 31 augustus 2021 reeds vastgesteld.

Fase 2 betreft het realiseren van een drietal gebouwen waar wonen en gemengde bedrijvigheid mogelijk wordt gemaakt. Het vigerende bestemmingsplan staat de functie wonen niet toe. Voor het mogelijk maken van de woningbouw zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.

Ten behoeve van het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan dienen diverse milieuaspecten te worden onderzocht. Een van de aandachtspunten is het milieuaspect luchtkwaliteit. Voorliggende rapportage ziet toe op dit aspect.

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.

Uitgaande van bovenstaande is luchtkwaliteit geen belemmering voor het nieuwe bestemmingsplan.

2 Plangebied en beoogde ontwikkeling

2.1 Locatie plangebied

Het gehele plangebied is gelegen tussen de rijksweg A10, de Willem Fenegastraat en de Van Marwijk Kooystraat te Ouder-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.

Ten aanzien van (wijzigingen in) luchtkwaliteit in de omgeving zijn de Spaklerweg, de Van Marwijk Kooystraat, de Willem Fenegastraat en de afrit S111 relevant te noemen.

f2.1 Locatie plangebied (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. Voor het deel waar fase 1 zal worden gerealiseerd vigeert het bestemmingsplan "Amstel Design District fase 1" zoals op 31 augustus 2021 is vastgesteld. De gronden ter plaatse van de ontwikkellocatie voor fase 2 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 wat betreft de bestemming wonen stelt het bestemmingsplan onder artikel 5.4 als volgt:

Tot strijdig gebruik als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden en bouwwerken ten behoeve van:

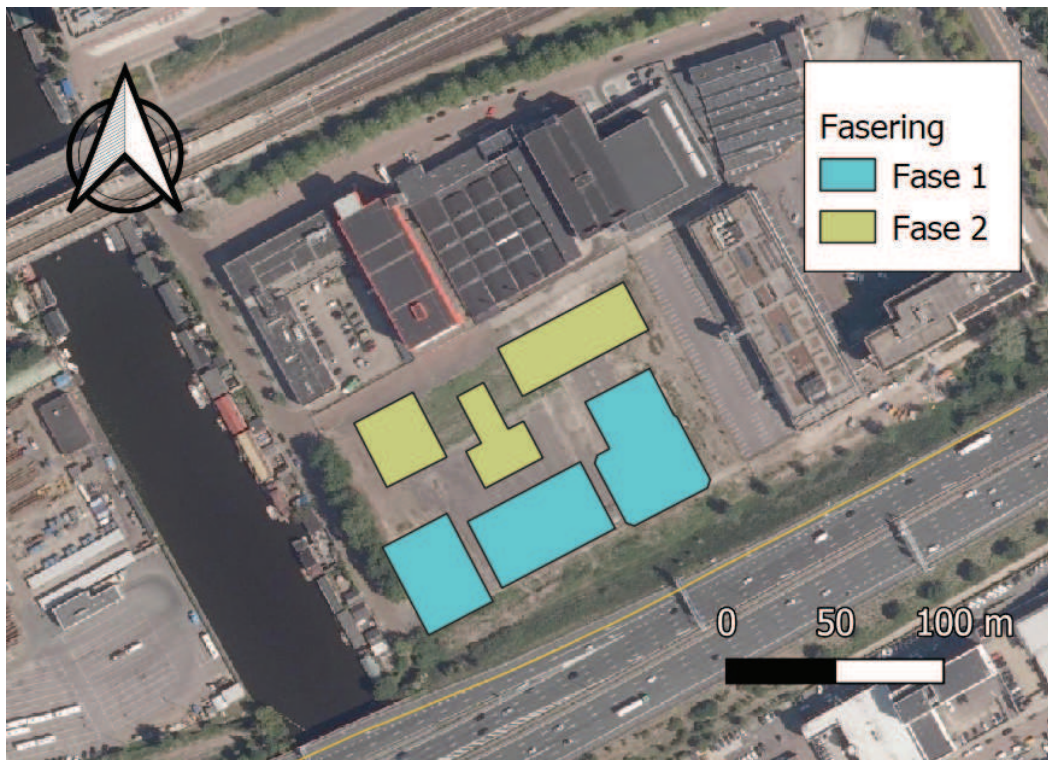
- detailhandel anders dan detailhandel ondergeschikt aan de bedrijfsvoering;
- bewoning.

2.3 Beoogde ontwikkeling

In het plangebied zal bebouwing worden gerealiseerd tot maximaal circa 70 meter. Fase 1 betreft het aan de zuidzijde van het plangebied gelegen terrein. Hiertoe is reeds onderzoek verricht naar het aspect luchtkwaliteit en het bestemmingsplan is reeds vastgesteld.

Voorliggend onderzoek ziet toe op fase 2, waarvoor een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan zal worden doorlopen. Fase 2 betreft het terrein aan de noordzijde van het plangebied gelegen. Hier zijn een drietal gebouwen ten behoeve van wonen en werken beoogd. In figuur 2.2 is indicatief de locatie van de gebouwen binnen de verschillende fases opgenomen, in figuur 2.3 is een conceptverbeelding in vogelvlucht van de ontwikkelingen opgenomen.

f2.2 Locatie en positionering bebouwing fase 1 en fase 2



f2.3 Beoogde bebouwing op de ontwikkellocatie



3 Wet en regelgeving

3.1 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 3.1 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.

t3.1 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

3.2 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.

3.3 **Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)**

Het bevoegde gezag moet rekening houden met de grenswaarden voor fijnstof 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.

3.4 **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 3.1, 1 januari 2015 geworden. De vanaf 2005 geldende PM₁₀ normen zijn in juni 2011 van kracht geworden.

3.5 **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 Uitgangspunten

Als toetsjaar is de situatie in 2023 en 2030 beschouwd¹. 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.

4.1 Verkeersintensiteit

Voor luchtkwaliteit rondom een ruimtelijke ontwikkeling welke werken en wonen betreft is de verkeersgeneratie maatgevend. De verkeersintensiteit op de omliggende wegen door toedoen van de ontwikkeling is gebaseerd op de notitie Verkeersonderzoek Amstel Design District fase 2, d.d. 5 december 2022 (Goudappel, kenmerk 013549.20210628.N2.02).

Door opdrachtgever is aangegeven dat voor fase 2 wordt uitgegaan van circa 24.000 m² bvo bestemd voor woondoeleinden. Voorts is 7.600 m² bestemd voor extended stay eenheden. In totaal zal verder 1.900 m² bvo ten behoeve van maatschappelijke functies, 500m² bvo voor creatieve bedrijven en 1.000 m² bvo voor commerciële ruimte beschikbaar zijn. Het totale gebruiksoppervlak is 35.000 m².

Conform de notitie van Goudappel is voor fase 1 sprake van een verkeersgeneratie van 982 voertuigbewegingen op een gemiddelde werkdag. Voor fase 2 is sprake van een verkeersgeneratie van 655 voertuigbewegingen op een gemiddelde werkdag voor een totaal van 1.637 voertuigbewegingen². Hierbij is rekening gehouden met de verkeersgeneratiecijfers als genoemd in CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'.

Voor de achtergrondconcentratie is uitgegaan van de in de rekensoftware opgenomen achtergrondconcentratie als opgenomen in de Grootschalige Concentratiekaart Nederland (opgenomen in de rekensoftware). De verkeersgeneratie van fase 1 is voor de volledigheid eveneens in de modellen meegenomen aangezien deze naar verwachting nog niet in de achtergrondconcentratie is opgenomen.

4.2 Routing verkeer

Uit de studie van Goudappel, aangeleverd door opdrachtgever, is gebleken dat de beoogde routing via de zuidzijde van het plangebied over de Willem Fenengastraat en de Van Marwijk Kooystraat zal verlopen. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat al het verkeer vanaf het aan de oostzijde van het plangebied gelegen parkeerterrein vertrekt of daar aankomt. De route die het verkeer neemt is vanaf het parkeerterrein, via een zuidelijke

1 Het prognosejaar 2030 is het uiterste jaar in Geomilieu waarvoor de achtergrondconcentraties zijn berekend.

2 Hierbij is worst case uitgegaan van een gemiddelde werkdag, waarbij een weekdag een lagere generatie kent.

ontsluitingsweg over de Willem Fenengastraat en de Van Marwijk Kooistraat verondersteld.

Nabij de Spaklerweg is verondersteld dat het verkeer zich evenredig verdeelt over de Spaklerweg noord, de Spaklerweg zuid en de Van Marwijk Kooistraat richting het oosten. 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 van Fase 2 is opgenomen in tabel 4.1. Voor de volledigheid is tevens de verkeersgeneratie van Fase 1 inzichtelijk gemaakt. Deze is ten tijde van schrijven immers nog niet volledig vastgesteld. Daardoor is verondersteld dat deze nog niet in de achtergrondconcentraties is opgenomen.

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.

t4.1 Extra motorvoertuigbewegingen (afgerond) per etmaal door toedoen van de ontwikkeling

Wegvak	Extra verkeersbewegingen	Extra verkeersbewegingen	Extra verkeersbewegingen
	fase 1	fase 2	totaal
Van Marwijk Kooystraat west	982	655	1637
Van Marwijk Kooystraat oost	327	218	546
Spaklerweg noord	327	218	546
Spaklerweg zuid	327	218	546
Willem Fenengastraat en ontsluiting zuid	982	655	1637

Aangezien het hier woningen, kantoren en ondergeschikte functies betreft is er vanuit gegaan dat het uitsluitend lichte motorvoertuigen betreft. Verkeersbewegingen van middelzware en zware voertuigen zijn zodanig beperkt in aantal dat deze verwaarloosbaar zijn. Voor de verdeling over de dag-, avond-, en nachtperiode is aansluiting gezocht bij de verkeersverdeling als opgenomen in het geluidregister (Van Marwijk Kooystraat, Johannes Blookerweg naar de oprit snelweg A10 in zuidelijke richting).

4.3 Autonome ontwikkeling

Er wordt van uitgegaan 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. Wel is fase 1 als afzonderlijke ontwikkeling opgenomen daar hiervoor recent het bestemmingsplan is vastgesteld en aldus deze nog niet in de achtergrondconcentratie opgenomen verondersteld.

5 **Berekeningen**

Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 2022.2. 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 van fase 2 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 gevels van de beoogde bebouwing.

De invoergegevens en een overzicht van de toetspunten zijn opgenomen in bijlage 1.

6 Resultaten

6.1 Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar 2023 en 2030 waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de autonome ontwikkeling en de toekomstige situatie inclusief de verschillende fasen en het gehele plan. In tabel 6.1 en 6.2 zijn de hoogste concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ter hoogte van de toetspunten voor respectievelijk de toetsjaren 2023 en 2030. Tussen haakjes is de maximale bijdrage van de beoogde ontwikkeling weergegeven. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2. Uit tabel 6.1 en 6.2 volgt ook dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die onder de 3% van de grenswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

t6.1 Luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied voor toetsjaar 2023

Stof	Jaargemiddelde concentratie 2023 (µg/m ³)		
	Achtergrondconcentratie inclusief	Concentratie inclusief	Maximale bijdrage fase 2
	fase 1	fase 2	
NO ₂	22,01	22,12	0,11
PM ₁₀	16,70	16,72	0,02
PM _{2,5}	8,91	8,91	0,00

t6.2 Luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied voor toetsjaar 2030

Stof	Jaargemiddelde concentratie 2030 (µg/m ³)		
	Achtergrondconcentratie inclusief	Concentratie inclusief	Bijdrage fase 2
	fase 1	fase 2	
NO ₂	15,95	16,02	0,07
PM ₁₀	15,50	15,52	0,02
PM _{2,5}	7,80	7,80	0,00

6.2 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 2) blijkt dat deze waarde binnen het studiegebied niet meer dan 18 maal 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 2).

7 Beoordeling en conclusie

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

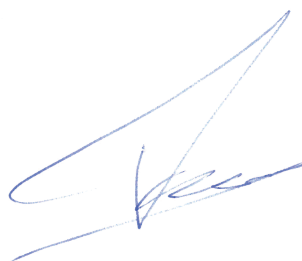
- zowel in 2021 als in 2030 is na planrealisatie geen sprake van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden is sprake van een 'niet in betekenende mate 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.

Conclusie

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 de ontwikkeling van fase 2.

Dit rapport bevat 16 pagina's en 2 bijlagen.



Zoetermeer,



Bijlage 1

Invoergegevens

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
T1	Toetspunt 1	1,50
T2	Toetspunt 2	1,50
T3	Toetspunt 3	1,50
T4	Toetspunt 4	1,50
T5	Toetspunt 5	1,50
6	Openbare ruimte 1	1,50
7	Openbare ruimte 2	1,50

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y
1	Van Marwijk Kooistraat (west)	Verdeling	Normaal	False	50	7,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
2	Van Marwijk Kooistraat (oost)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
3	Spakierweg (noord)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
4	Spakierweg (midden)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
5	Spakierweg (zuid)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
6	Willem Fenengastraat en ontsluiting zuid	Verdeling	Normaal	False	50	7,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
1	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	982,00	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00
2	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	324,00	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00
3	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	324,00	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
4	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	324,00	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
5	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	324,00	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
6	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	982,00	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59	11,59

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)
1	11,59	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	36,83	36,83
2	3,82	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	20,38	12,15	12,15
3	2,75	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	10,43	10,43
4	2,75	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	10,43	10,43
5	2,75	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	10,43	10,43
6	11,59	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	61,77	36,83	36,83

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
1	36,83	36,83	11,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	12,15	12,15	3,82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	10,43	10,43	2,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	10,43	10,43	2,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	10,43	10,43	2,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	36,83	36,83	11,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
1	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y
1	Van Marwijk Kooistraat (west)	Verdeling	Normaal	False	50	7,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
2	Van Marwijk Kooistraat (oost)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
3	Spakierweg (noord)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
4	Spakierweg (midden)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
5	Spakierweg (zuid)	Verdeling	Normaal	False	50	17,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--
6	Willem Fenengastraat en ontsluiting zuid	Verdeling	Normaal	False	50	7,50	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
1	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	1637,00	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00
2	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	545,66	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00
3	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	545,66	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
4	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	545,66	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
5	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	545,66	6,69	3,22	0,85	100,00	100,00	100,00
6	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	1637,00	6,29	3,75	1,18	100,00	100,00	100,00

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)
1	19,32	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	61,39	61,39
2	6,44	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	34,32	20,46	20,46
3	4,64	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	17,57	17,57
4	4,64	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	17,57	17,57
5	4,64	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	36,50	17,57	17,57
6	19,32	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	102,97	61,39	61,39

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
1	61,39	61,39	19,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	20,46	20,46	6,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	17,57	17,57	4,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	17,57	17,57	4,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	17,57	17,57	4,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	61,39	61,39	19,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
1	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0



Bijlage 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	21,94	21,85	0,09
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	22,00	21,85	0,15
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	22,00	21,85	0,15
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	22,01	21,85	0,16
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	22,00	21,85	0,15
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	21,91	21,85	0,06
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	17,63	17,59	0,03

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2#Overschrijdingen uur limiet [-]
T1	0
T2	0
T3	0
T4	0
T5	0
6	0
7	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	22,00	21,85	0,15
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	22,10	21,85	0,25
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	22,10	21,85	0,25
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	22,12	21,85	0,27
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	22,10	21,85	0,25
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	21,95	21,85	0,10
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	17,65	17,59	0,06

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2#Overschrijdingen uur limiet [-]
T1	0
T2	0
T3	0
T4	0
T5	0
6	0
7	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	16,68	16,66	0,02
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	16,70	16,67	0,03
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	16,70	16,67	0,03
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	16,70	16,67	0,03
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	16,69	16,66	0,03
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	16,68	16,67	0,01
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	16,19	16,18	0,01

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10#Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T1	6
T2	6
T3	6
T4	6
T5	6
6	6
7	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	16,69	16,66	0,03
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	16,72	16,67	0,05
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	16,72	16,67	0,05
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	16,72	16,67	0,05
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	16,71	16,66	0,05
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	16,69	16,67	0,02
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	16,20	16,19	0,01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2023

Naam	PM10#Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T1	6
T2	6
T3	6
T4	6
T5	6
6	6
7	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	8,90	8,90	0,00
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	8,90	8,90	0,01
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	8,90	8,90	0,01
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	8,91	8,90	0,01
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	8,90	8,90	0,01
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	8,90	8,90	0,00
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	8,68	8,68	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	8,90	8,90	0,01
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	8,91	8,90	0,01
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	8,91	8,90	0,01
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	8,91	8,90	0,02
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	8,91	8,90	0,01
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	8,90	8,90	0,01
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	8,68	8,68	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO ₂ Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	15,91	15,85	0,05
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	15,95	15,85	0,09
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	15,94	15,85	0,09
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	15,95	15,85	0,10
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	15,95	15,85	0,09
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	15,89	15,85	0,04
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	12,98	12,96	0,02

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2#Overschrijdingen uur limiet [-]
T1	0
T2	0
T3	0
T4	0
T5	0
6	0
7	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO ₂ Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	15,95	15,85	0,09
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	16,01	15,85	0,15
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	16,00	15,85	0,15
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	16,02	15,85	0,16
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	16,01	15,85	0,15
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	15,91	15,85	0,06
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	12,99	12,96	0,03

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2#Overschrijdingen uur limiet [-]
T1	0
T2	0
T3	0
T4	0
T5	0
6	0
7	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	15,48	15,46	0,02
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	15,49	15,46	0,03
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	15,49	15,46	0,03
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	15,50	15,47	0,03
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	15,49	15,46	0,03
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	15,48	15,47	0,01
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	14,99	14,98	0,01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	PM10#Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T1	6
T2	6
T3	6
T4	6
T5	6
6	6
7	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	15,49	15,46	0,03
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	15,51	15,46	0,05
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	15,51	15,46	0,05
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	15,52	15,47	0,05
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	15,51	15,47	0,04
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	15,49	15,47	0,02
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	15,00	14,99	0,01

Rapport: Resultatentabel
Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10#Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T1	6
T2	6
T3	6
T4	6
T5	6
6	6
7	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond en fase 1 (jan 2023)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	7,57	7,56	0,00
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	7,79	7,79	0,00
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	7,80	7,79	0,01
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	7,80	7,79	0,01
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	7,80	7,79	0,01
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	7,80	7,79	0,01
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	7,79	7,79	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Resultaten voor model: Amstel Design District achtergrond (inclusief fase 1) en fase 2 (jan 2023)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	Toetspunt 1	123120,02	482600,14	7,79	7,79	0,01
T2	Toetspunt 2	123161,89	482552,40	7,80	7,79	0,01
T3	Toetspunt 3	123211,47	482578,47	7,80	7,79	0,01
T4	Toetspunt 4	123257,67	482603,37	7,80	7,79	0,01
T5	Toetspunt 5	123277,03	482633,51	7,80	7,79	0,01
6	Openbare ruimte 1	123350,64	482873,83	7,79	7,79	0,00
7	Openbare ruimte 2	123767,83	483052,87	7,57	7,56	0,00