

Amsterdam Dijksgracht Oost

Onderzoek luchtkwaliteit

Status	definitief
Versie	004
Rapport	M.2021.0920.04.R001
Datum	20 september 2023



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Postbus 2602 1000 CP AMSTERDAM
Contactpersoon opdrachtgever	John-Paul Zigenhorn 06- 38687061 j.zigenhorn@amsterdam.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Amsterdam Dijkgracht Oost, bestemmingsplan Onderzoek luchtkwaliteit -
Rapport Datum Versie Status	M.2021.0920.04.R001 20 september 2023 004 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. E.C. (Elza) van Dam 088 346 78 54 eda@dgmr.nl
Auteur	dr.ir. J.T. (Julius) Fricke 088 346 78 59 jtf@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HJA KME

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatiebeschrijving	5
2.1 Huidige planologisch situatie	5
2.2 Plan Dijksgrecht	6
3. Wettelijk kader	8
3.1 Toetsing	8
3.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	9
3.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	9
4. Uitgangspunten	10
5. Modelleren en toetsing met GeoMilieu STACKS	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Toetslocaties	12
5.3 Zichtjaren	12
5.4 Stoffen	13
5.5 Emissies van bronnen	13
5.6 Rekenmethodiek	13
6. Resultaten	15
6.1 Resultaten stikstof-concentraties	15
6.2 Resultaten fijnstof-concentraties	16
7. Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens
Bijlage 2	Resultaten GeoMilieu STACKS

1. Inleiding

De gemeente Amsterdam heeft plannen om de Dijkgracht Oost opnieuw in te richten. De kade van de Dijkgracht Oost is verwilderd en ontoegankelijk. Van het water langs de Dijkgracht Oost maken waterbouwkundig aannemers al enige decennia gebruik als ligplaats voor dekschuiten. Met de ontwikkelingen op en langs de Dijkgracht Oost komen verschillende opgaven samen.

Het nieuwe bestemmingsplan voor het gebied maakt de volgende ontwikkelingen mogelijk:

- Realisatie van 40 ligplaatsen voor grote rondvaartboten met bijhorende (oplaad) voorzieningen.
- Realisatie van 30 ligplaatsen voor dekschuiten voor de natte aannemerij en voor vervoer van (bouw)materialen over water en de mogelijkheid voor overslag van goederen van het ene vaartuig naar het andere vaartuig.
- Eén voorzieningengebouw als onderdeel van het ligplaatsencluster.
- Realisatie van een hoofdfiets- en wandelroute tussen Kattenburgerstraat en VOC-kade. Deze route kan ook gebruikt worden door nood- en hulpdiensten.
- Aanleg van een plasdras zone langs de kade van de Dijkgracht Oost ter compensatie van het foerageergebied van de gewone dwergvleermuis.

Onderdeel van de ruimtelijke visie voor de herinrichting van de Dijkgracht Oost is ook:

- Realisatie Spoorpark Oostenburg als onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoor en als bestuurlijke wens voor vergroening en uitbreiding van recreatiemogelijkheden in de stad.

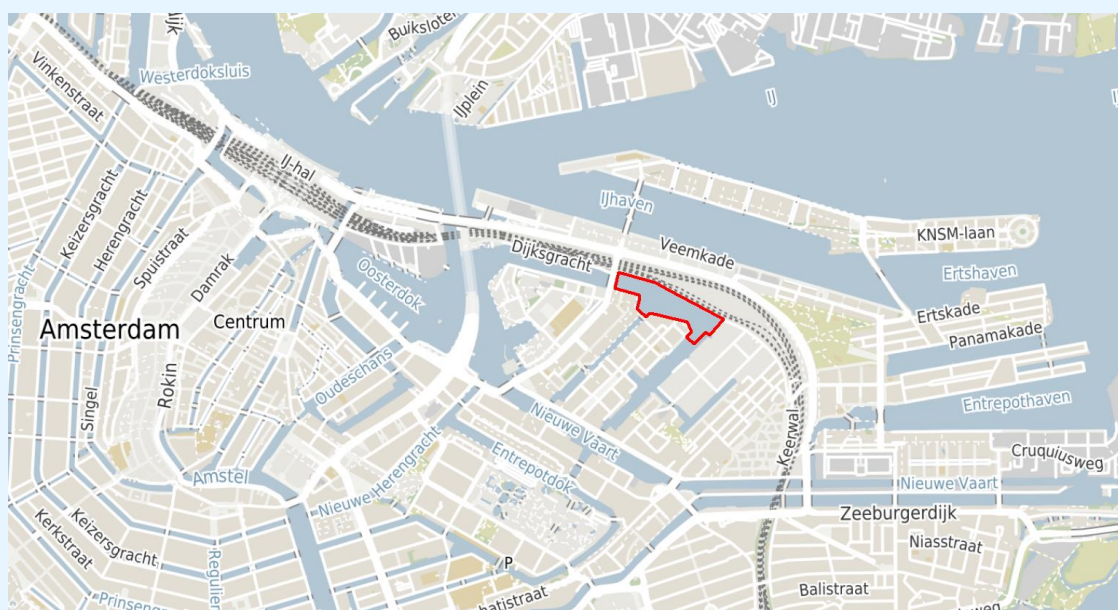
Deze ontwikkeling is echter losgekoppeld van het huidige nieuwe bestemmingsplan.

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. heeft een onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied uitgevoerd. Het gaat hierbij om de directe en indirecte invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving. In het onderzoek wordt getoetst of de concentraties van luchtverontreinigende stoffen voldoen aan de grenswaarden zoals deze in de Wet milieubeheer zijn opgenomen.

In het onderzoek is de gehele inrichting beschouwd. Het gaat hierbij om de directe en indirecte invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving. De berekeningen zijn gemaakt met GeoMilieu STACKS.

2. Situatiebeschrijving

Dijksgracht Oost ligt aan de noordoostzijde van het centrum van Amsterdam. Langs de noordelijke rand van het plangebied ligt de spoorlijn die van en naar het centraal station leidt. Ook ligt aan de noordzijde de Piet Heinkade. Verder zijn rondom het water diverse gebouwen met woningen en ligplaatsen voor woonboten aanwezig. In figuur 1 is de planlocatie met een rode lijn weergegeven.



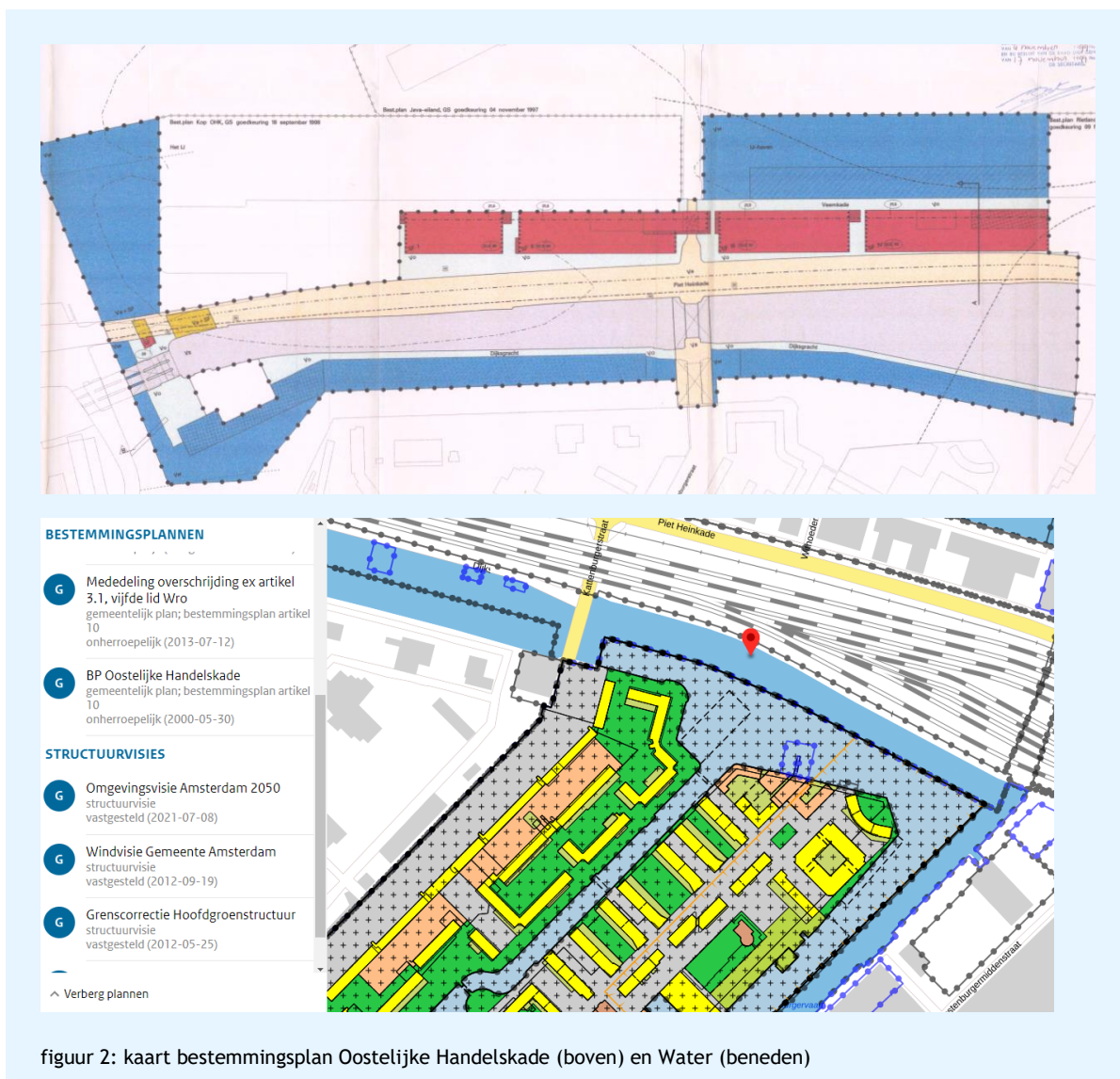
figuur 1: ligging planlocatie Dijksgracht Oost (Bron: OpenStreetMap)

2.1 Huidige planologisch situatie

Ter plaatse van het plangebied gelden de bestemmingsplannen: 'Oostelijke Handelskade' (2000) en Oostelijk Havengebied Noord (2013). Voor het water is waar de begrenzing van het bestemmingsplan 'Oostelijke Handelskade' ophoudt, het bestemmingsplan 'Water' (2012) van toepassing. De nadien vastgestelde paraplubestemmingsplannen, 'Winkeldiversiteit Centrum', 'Drijvende bouwwerken' en 'Kantoren met baliefunctie Centrum' zijn niet relevant voor het plangebied en worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

De gemeente heeft op 7 oktober 2021 een paraplubestemmingsplan 'Grondwaterneutrale kelders' vastgesteld. Dit paraplubestemmingsplan is wel relevant voor het plangebied alsook het Tracébesluit 'Hoogfrequent Spoorvervoer Amsterdam Centraal' dat op 14 januari 2021 door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat is genomen.

In onderstaand figuur staan de plankaarten van de relevante bestemmingsplannen weergegeven.

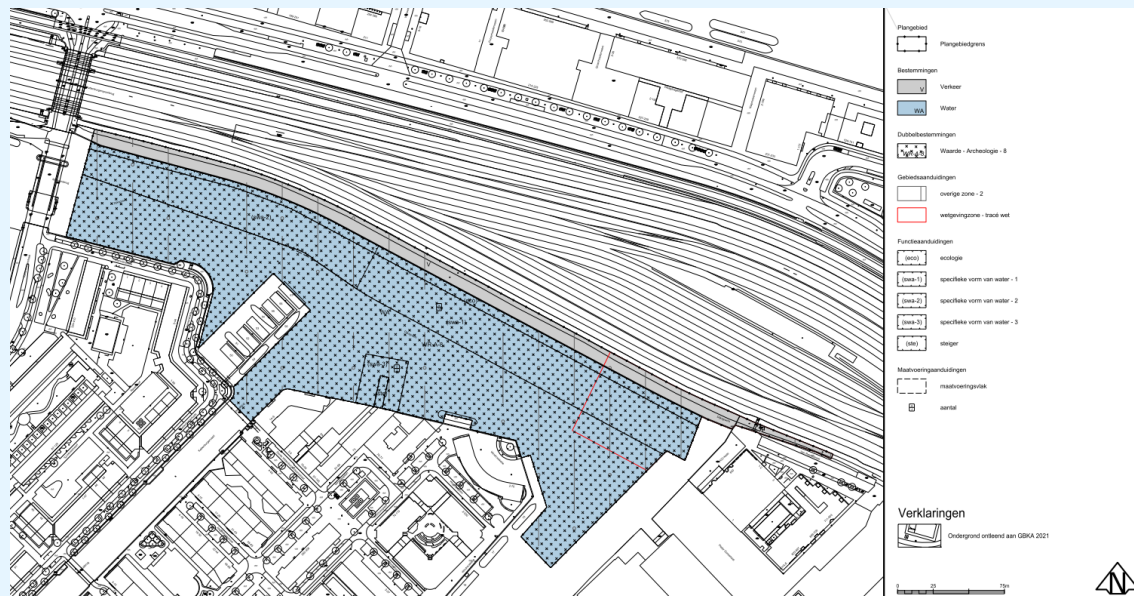


figuur 2: kaart bestemmingsplan Oostelijke Handelskade (boven) en Water (beneden)

2.2 Plan Dijksgrecht

Het plan bestaat uit het realiseren van 70 ligplaatsen voor vaartuigen langs de kade, waarvan maximaal 40 ligplaatsen bedoeld zijn voor passagiersvaartuigen (rondvaartboten) en maximaal 30 ligplaatsen voor bedrijfsvaartuigen, voornamelijk dekschuiten. Alle bedrijfsvaartuigen alsook technische hulpmiddelen zoals kranen moeten uitstootvrij zijn. Voor de rondvaartboten is de locatie bedoeld als stalling. Passagiers stappen op deze locatie daarom niet op en af. Aan de westelijke zijde van het plangebied wordt overslag van goederen mogelijk gemaakt. Het overslaan van goederen zal van vaartuig op vaartuig plaatsvinden met behulp van een kraanboot. De kade wordt hierbij niet gebruikt. Op de Dijksgrecht Oost komt een fiets-/voetpad dat Oostenburg verbindt met de Kattenburgerstraat.

Op onderstaande afbeelding staat de verbeelding van het plan.



figuur 3: kaart plan Dijksgracht oost

3. Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Grenswaarde [µg/m ³]
Fijnstof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
	Daggemiddelde concentratie die maximaal 35 keer per jaar overschreden mag worden	50
Fijnstof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 keer per jaar overschreden mag worden	200

PM_{2,5} is een onderdeel van PM₁₀. Vooralsnog wordt PM₁₀ nog als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer de grenswaarde voor PM₁₀ niet wordt overschreden, is dat ook het geval voor PM_{2,5}.

3.1 Toetsing

Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen. Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- b Een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- c Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof.
- d Een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In deze wet wordt (zie onderdeel c) de term 'Niet in betekenende mate' (NIBM) geïntroduceerd. Een project draagt NIBM bij wanneer de concentratietoename tot maximaal 3% van de grenswaarden wordt beperkt (in geval van NO₂ en PM₁₀ is dat dus maximaal 1,2 µg/m³). Aan het beoordelen van een project op deze wijze zijn wel voorwaarden gesteld.

In artikel 5 van het besluit 'Niet in betekenende mate' is een anticumulatie-beginsel opgenomen: *Bedrijfslocaties, kantoorlocaties, woningbouwlocaties, locaties voor inrichtingen en locaties voor infrastructuur ten aanzien waarvan redelijkerwijs voorzienbaar is dat deze met toepassing van dit besluit worden of zullen worden gerealiseerd gedurende de periode, waar het programma, bedoeld in artikel 5.12, eerste lid, van de wet, betrekking op heeft, worden voor de toepassing van dit besluit en de daarop berustende bepalingen als één locatie beschouwd, voor zover die locaties:*

*Gebruikmaken of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur, en
Aan elkaar grenzen of zullen grenzen dan wel in elkaars directe nabijheid zijn gelegen of zullen zijn gelegen, tot een afstand van ten hoogste 1.000 meter vanaf de grens van de betreffende locatie of inrichting, met dien verstande dat locaties en inrichtingen buiten beschouwing blijven voor zover de toename van de concentraties ter plaatse niet meer bedraagt dan 0,1 microgram/m³.*

3.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (kortweg: Rbl2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentraties van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen.

Rekenmethoden

In de Rbl2007 zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie standaard rekenmethoden met ieder een toepassingsgebied, waarbinnen gebruik mag worden gemaakt van de betreffende methode. Standaard Rekenmethoden 1 (SRM1) en 2 (SRM2) zijn, elk met hun eigen randvoorwaarden, geschikt voor het in kaart brengen van het effect van voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit langs wegen.

Standaard Rekenmethode 3 beschrijft dat voor het berekenen van het effect van industriële bronnen op de luchtkwaliteit van de omgeving het Nieuw Nationaal Model toegepast moet worden. In artikel 75 van het Rbl2007 staat beschreven dat het, door middel van berekeningen, bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een inrichting plaats moet vinden volgens Standaard Rekenmethode III, het Nieuw Nationaal Model (NNM).

Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid, en bijlage 5 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijnstof (PM_{10}) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijnstof (PM_{10}) toe. De aftrek varieert van 1 tot 5 microgram per kubieke meter ($\mu g/m^3$) en betreft het aandeel zeezout.

3.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De Wet milieubeheer bevat het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden. Op basis van artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Ook vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Tot slot vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De Rbl2007 bevat het zogenaamde blootstellingscriterium. Dit beginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt.

In artikel 22, eerste lid sub a van de Rbl2007 is uitgewerkt dat dit een blootstelling betreft gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Op plaatsen waar geen sprake is van significante blootstelling wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld. De toelichting van de Rbl2007 geeft een nadere uitleg voor hetgeen verstaan kan worden onder 'blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is'. De strekking daarvan is, dat de luchtkwaliteit op een verstandige manier wordt bepaald. Dat wil zeggen dat geen locatie-specifieke waarde wordt bepaald, maar een waarde die representatief geacht kan worden voor de blootstelling ter plaatse.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van de uitgangspunten. De activiteiten die van invloed zijn op de luchtkwaliteit zijn alle vervoersmiddelen die werken met verbrandingsmotoren, met name wegvoertuigen. Hoewel schepen emissievrij zijn, zijn ze wel opgenomen in de beschrijving om een volledig beeld te geven van de activiteiten.

Rondvaartboten

Langs de kade komen 40 afmeerplaatsen voor rondvaartboten. De elektrische rondvaartboten varen uitstootvrij van en naar de afmeerplaatsen. Door de rondvaartboten ontstaat geen emissie van stikstof of fijnstof.

Bevoorraden rondvaartboten

Als de rondvaartboten langs de kade liggen, kunnen de eet- en drinkvoorraden worden aangevuld. De goederen worden in kleine hoeveelheden aangevoerd per (elektrische) bakfiets. Het is niet mogelijk om de kade te bereiken met een bestel- of vrachtwagen, waardoor geen sprake is van aanvoer met gemotoriseerd verkeer of laden en lossen met emissie producerende hulpmiddelen zoals rolkarren, pompkarren etc. De spullen worden handmatig op een schip getild. Bij het bevoorraden van de rondvaartboten ontstaat geen stikstof- of fijnstofemissie.

Afval rondvaartboten

Binnen het plangebied Dijkgracht is het niet toegestaan om afval uit te laden en te laten ophalen. De rondvaartboten lossen op een andere locatie in de stad het afval.

Dekschuiten

Binnen het plan worden 30 afmeerplaatsen voor dekschuiten aangelegd. De dekschuiten hebben een aparte aanlegsteiger in het westelijke deel van het plangebied. Vanwege de dekschuiten ontstaan per dag 60 vaarbewegingen. De dekschuiten worden getrokken of geduwd door elektrische sleepboten.

Overslag goederen dekschuiten

Aan de westelijke zijde van het plangebied is het binnen het gebied met functieaanduiding swa-2 toegestaan om goederen over te slaan. De goederen worden van de ene dekschuit op de andere geladen, zonder gebruik te maken van de kade. Hiervoor wordt een elektrische kraan gebruikt die op een schip staat. Het overslaan van de goederen duurt maximaal 30 minuten per boot en kan maximaal 20 keer in de dagperiode voorkomen.

Bulkgoederen worden binnen het plangebied alleen in big bags overgeslagen. Daardoor ontstaat geen relevante stofemissie als gevolg van het verladen van losse bouwstoffen zoals zand en cement.

Verkeer

Langs de kade wordt een fietspad aangelegd, waarop wegverkeer niet is toegestaan. De dekschuiten en rondvaartboten zijn daarom voor zowel personeel als andere bedrijven niet bereikbaar met een personen- of vrachtwagen. Uitzondering op het verbod van wegvoertuigen op het fietspad is het incidenteel gebruik van hulpdiensten en het af- en aanrijden van veegwagens.

Hulpdiensten

Binnen het plan kunnen hulpdiensten incidenteel gebruikmaken van het fietspad. Deze situatie zal minder dan 12 keer per jaar voorkomen.

Veegwagens

Op het fietspad langs de kade is medegebruik van veegwagens toegestaan, die van en naar de gemeentewerf rijden. In totaal rijden per dag 96 veegwagens over deze route. De veegwagens gebruiken het fietspad alleen als aan- en afvoeroute.

Onderstaande tabel geeft een overzicht over alle emissiebronnen in de toekomstige situatie.

tabel 2: gegevens toekomstige situatie

Onderdeel	Aantal	Bewegingen
Veegwagen	96 voertuigen per etmaal	96 bewegingen per etmaal
Hulpdiensten	12 voertuigen per jaar	12 bewegingen per jaar

In bijlage 1 staat een overzicht van alle bronnen en de emissies.

5. Modelleren en toetsing met GeoMilieu STACKS

5.1 Algemeen

De Wet milieubeheer geeft vier mogelijkheden om de luchtkwaliteit te toetsen. Vaak wordt gebruikgemaakt van de mogelijkheid om te kijken of een project al dan niet in betekende mate bijdraagt. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de bijdrage van de gehele inrichting in beeld te brengen.

5.2 Toetslocaties

Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit moeten de concentraties voor luchtkwaliteit worden beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. In dit onderzoek zijn de toetspunten op de gevels van de gebouwen en voor de woonboten op de grens van de functieaanduiding geplaatst, zodat de invloed op woon- en leefgebieden inzichtelijk kan worden gemaakt. Daarnaast zijn ook 9 toetspunten bij het nieuwe fietspad op de Dijkgracht gelegd. Onderstaande afbeelding geeft de toetslocaties weer.



5.3 Zichtjaren

In dit onderzoek wordt de toekomstige gebruikssituatie in beeld gebracht. Hiervoor wordt de luchtkwaliteit berekend op basis van peiljaar 2023, het verwachte jaar van besluitvorming. Op basis van de algemene trend dat sprake is van dalende achtergrondconcentraties en afnemende emissie van equipment, wordt hiermee het worstcasescenario berekend. Een verdere vooruitblik van de toekomstige situatie is daarom niet beschouwd en 2023 is het maatgevende jaar.

5.4 Stoffen

Wanneer wordt voldaan aan de grenswaarden voor de stoffen PM₁₀ en NO₂, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit de Wet milieubeheer. Uit algemene ervaring in Nederland is gebleken dat de andere in de Wet milieubeheer genoemde componenten geen knelpunten veroorzaken. In jurisprudentie is deze motivering eerder als voldoende gewaarmerkt.

5.5 Emissies van bronnen

Om de concentraties ter plaatse van de toetspunten te bepalen, zijn alle relevante bronnen in de omgeving beschouwd.

Achtergrondconcentraties

Elk jaar publiceert het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) grootschalige prognose voor de toekomstige luchtkwaliteit in Nederland. Deze geprognosticeerde concentraties worden in STACKS als de achtergrondconcentraties gebruikt. De achtergrondconcentraties zijn dus een schatting van de autonome ontwikkeling van de luchtkwaliteit, zonder invloed van het bestemmingsplan. In de achtergrondconcentraties zijn alle bestaande bronnen opgenomen (zoals bedrijven, scheepvaart, lokale, provinciale en rijkswegen).

De optredende concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn gemiddeld in kilometervakken. Lokaal kunnen daarom verschillen optreden vanwege de directe nabijheid van een emissiebron. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de achtergrondconcentraties een adequaat beeld geven van alle relevante bronnen voor de luchtkwaliteit buiten de grens van het plangebied.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de veegwagens en hulpdiensten zijn als middelzwaar vrachtverkeer in GeoMilieu STACKS ingevoerd. In GeoMilieu STACKS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De rijbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de Kattenburgerstraat tot de VOC-kade.

5.6 Rekenmethodiek

Rekenmethode

De invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving is bepaald met behulp van het computerprogramma Geomilieu 2022.41, waarin STACKS+ versie 2022.1 en PreSRM versie 2.201 zijn geïmplementeerd. Deze versie van Geomilieu bevat de achtergrondconcentraties zoals die in maart 2022 zijn gepubliceerd.

STACKS+ beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch Pluimmodel. De rekenmethoden zijn gebaseerd op de meest recente inzichten aangaande de meteorologische beschrijving van turbulentie, de atmosferische gelaagdheden en de wind in de atmosfeer, de zogenaamde grenslaag. De meteorologische gegevens in het NNM bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer windrichting, windsnelheid, zonne-instraling en temperatuur.

Meteorologische gegevens en achtergrondconcentraties

Het rekenmodel ligt op Rijksdriehoekskoördinaten. De gegevens over de heersende meteocondities worden verkregen op basis van dit punt.

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische condities (meerjarige meteorologie). Hiervoor is de voorgeschreven periode 2005-2014 aangehouden. Dit wordt aanbevolen door Infomil in de 'Toelichting modellen luchtkwaliteit'. De gehanteerde ruwheid is automatisch door het rekenpakket bepaald op basis van de laatste versie van PreSRM. De zeezoutcorrectie is niet toegepast in dit onderzoek.

6. Resultaten

6.1 Resultaten stikstof-concentraties

In onderstaande tabel is de jaargemiddelde NO₂-concentratie voor een aantal relevante toetspunten weergegeven. De gedetailleerde rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

tabel 3: jaargemiddelde concentratie, NO₂ in µg/m³

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond concentratie	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde
		max. 40 µg/m ³		200 µg/m ³ max. 18 keer/jaar
A02	Blok A	18,6	18,6	0
A03	Blok A	18,6	18,6	0
B01	Blok B	18,6	18,6	0
B02	Blok B	18,6	18,6	0
C01	Blok C	18,6	18,6	0
C02	Blok C	18,6	18,6	0
C03	Blok C	18,6	18,6	0
D01	Blok D	18,6	18,6	0
D02	Blok D	18,6	18,6	0
D03	Blok D	18,6	18,6	0
E01	Blok E	18,6	18,6	0
F01	Blok F	18,6	18,6	0
F02	Blok F	18,6	18,6	0
F03	Blok F	18,6	18,6	0
F04	Blok F	18,6	18,6	0
H01	Woonblok Piet Heinkade	18,6	18,6	0
H02	Woonblok Piet Heinkade	18,6	18,6	0
H03	Woonblok Piet Heinkade	18,6	18,6	0
H04	Woonblok Piet Heinkade	18,6	18,6	0
I02	VOC-Kade Stadswerf Oosten	18,6	18,6	0
I03	VOC-Kade Stadswerf Oosten	18,6	18,6	0
WB08	Woonboten	18,6	18,6	0
WB09	Woonboten	18,7	18,6	0
WB10	Woonboten	18,6	18,6	0
Fietspad 4	Fietspad	18,7	18,6	0

Uit toetsing aan de grenswaarden voor NO₂ volgt dat er geen sprake is van een overschrijding.

6.2 Resultaten fijnstof-concentraties

In onderstaande tabel is de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie voor een aantal relevante toetspunten weergegeven. De gedetailleerde rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

tabel 4: jaargemiddelde concentratie, PM₁₀ in µg/m³

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond concentratie	Aantal overschrijdingen daggemiddelde
		40 µg/m ³		50 µg/m ³ max. 35 keer/jaar
A02	Blok A	16,8	16,8	6
A03	Blok A	16,8	16,8	6
B01	Blok B	16,8	16,8	6
B02	Blok B	16,8	16,8	6
C01	Blok C	16,8	16,8	6
C02	Blok C	16,8	16,8	6
C03	Blok C	16,8	16,8	6
D01	Blok D	16,8	16,8	6
D02	Blok D	16,8	16,8	6
D03	Blok D	16,8	16,8	6
E01	Blok E	16,8	16,8	6
F01	Blok F	16,8	16,8	6
F02	Blok F	16,8	16,8	6
F03	Blok F	16,8	16,8	6
F04	Blok F	16,8	16,8	6
H01	Woonblok Piet Heinkade	16,8	16,8	6
H02	Woonblok Piet Heinkade	16,8	16,8	6
H03	Woonblok Piet Heinkade	16,8	16,8	6
H04	Woonblok Piet Heinkade	16,8	16,8	6
I02	VOC-Kade Stadswerf Oosten	16,8	16,8	6
I03	VOC-Kade Stadswerf Oosten	16,8	16,8	6
WB08	Woonboten	16,8	16,8	6
WB09	Woonboten	16,8	16,8	6
WB10	Woonboten	16,8	16,8	6
Fietspad 4	Fietspad	16,8	16,8	6

Uit toetsing aan de grenswaarden voor PM₁₀ volgt dat het plan aan de grenswaarde voldoet.

7. Conclusie

De gemeente Amsterdam is van plan om 70 ligplaatsen voor rondvaartboten en dekschuiten in het gebied Dijksgracht Oost aan te leggen. Voor de realisatie van het plan is een aanpassing of wijziging van het bestemmingsplan nodig. DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. heeft een onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied uitgevoerd. Het gaat hierbij om de directe en indirecte invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van de toetspunten alle berekende concentraties aan de wettelijke grenswaarden voldoen.

Daarom kan geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de gewenste activiteiten vormt.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Invoergegevens

Wegverkeer

Onderdeel	Dag	Avond	Nacht	Bewegingen per etmaal	Bewegingen per jaar
Veegwagen	60	24	12	96	35.040
Uurintensiteit	5,21	6,25	1,56		
Hulpdiensten				0,03	12

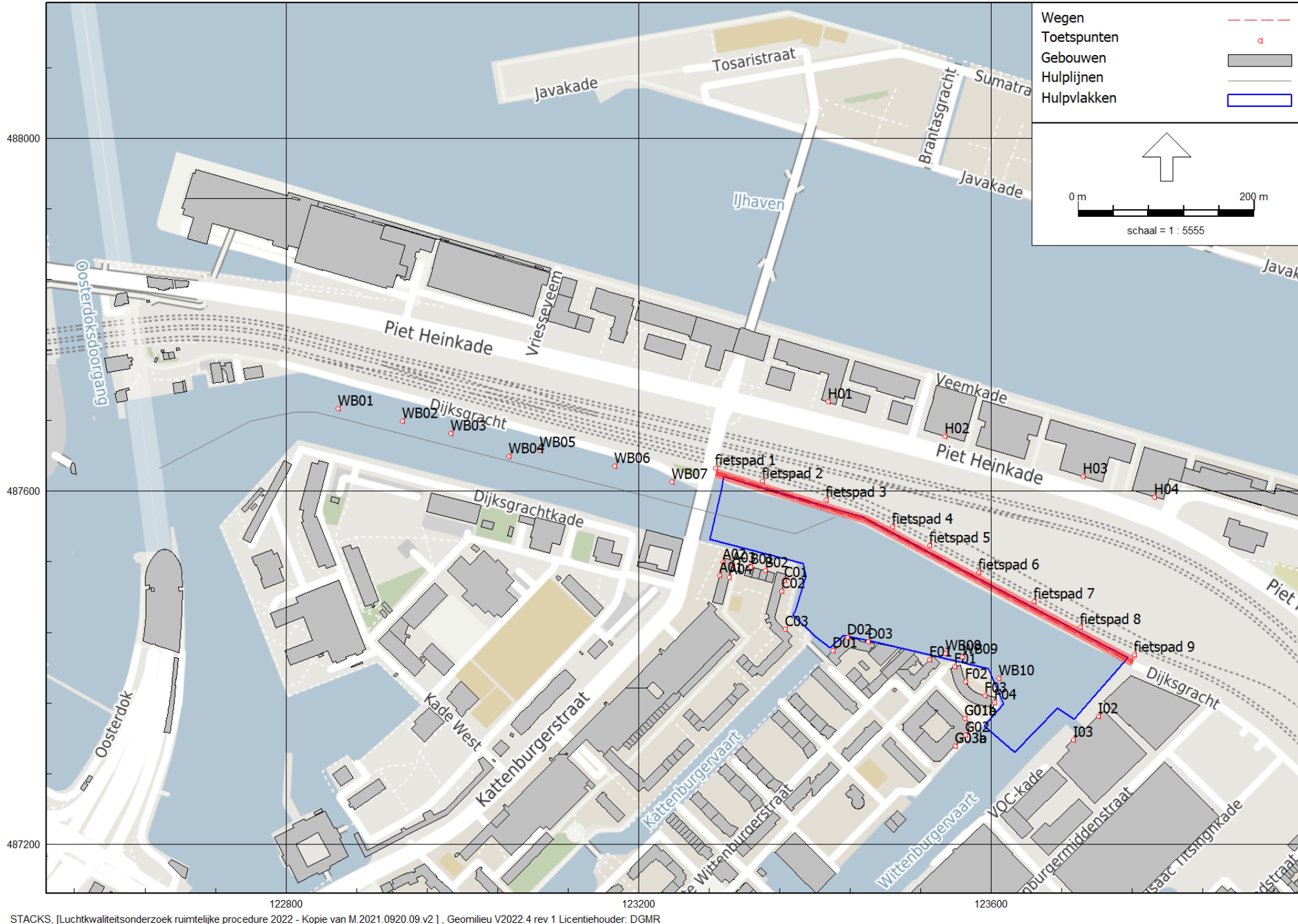
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2

Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van M.2021.0920.09.v2
Verantwoordelijke	JTF
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS

Aangemaakt door	JTF op 05/10/2022
Laatst ingezien door	JTF op 20/12/2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1

Referentiejaar	2023
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01/01/2005 tot 31/12/2014
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.72
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee



M.2021.0920.04 v.2 Dijksgrecht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 1
Invoergegevens

Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Luchtkwaliteitsonderzoek ruimtelijke procedure 2022 - Dijksgrecht Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Wegtype	V	Breedte	Flux	Gas temp	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Veegwagen		521,91	Normaal	30	7,00	0,100	285,0	1.00	96,00	5,21	6,25	1,56	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Hulpdienst		521,91	Normaal	30	7,00	0,100	285,0	1.00	0,03	8,33	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--

M.2021.0920.04 v.2 Dijkgracht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

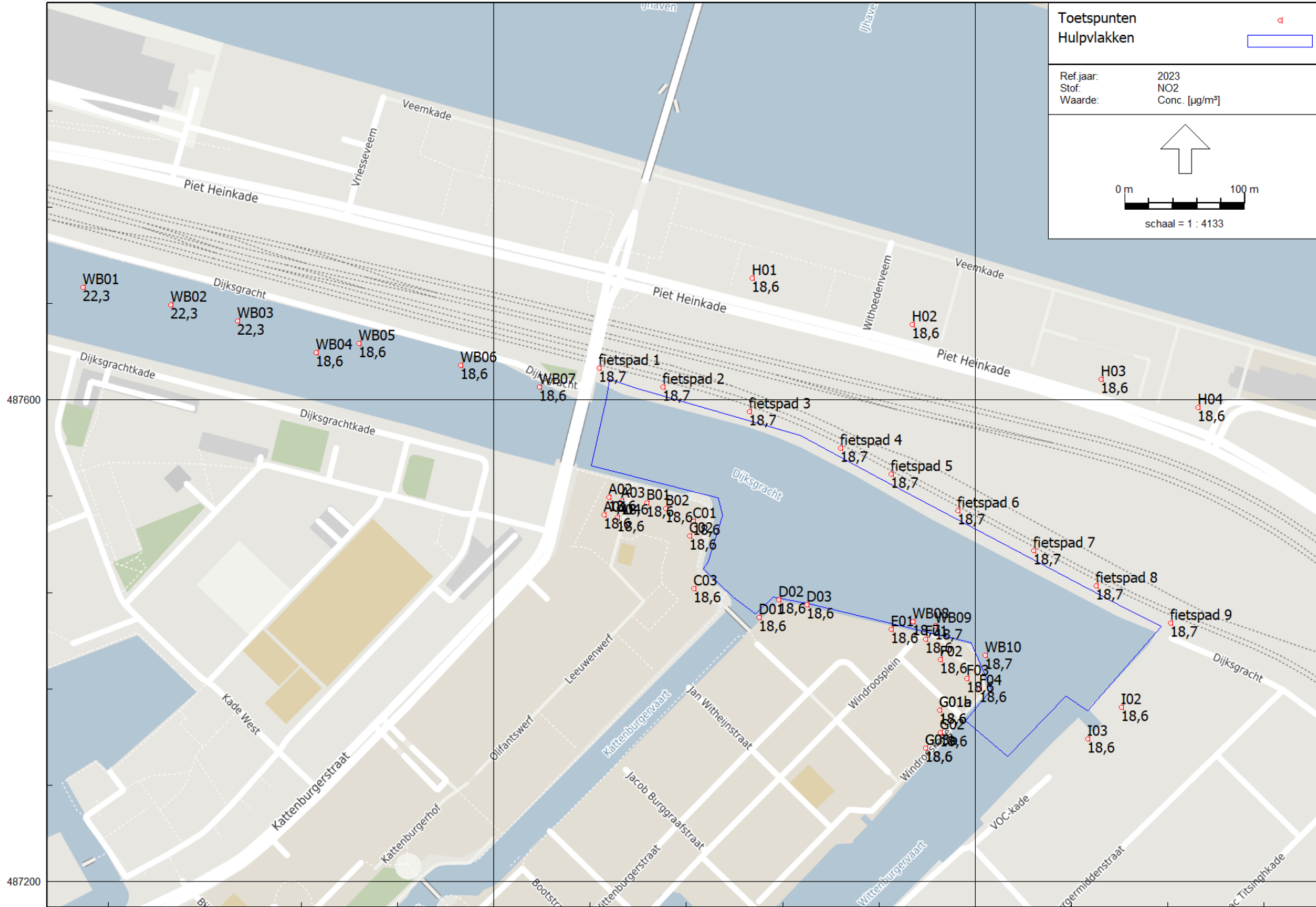
Bijlage 1
Invoergegevens

Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Luchtkwaliteitsonderzoek ruimtelijke procedure 2022 - Dijkgracht Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Int.diam.	Ext.diam.	Hweg	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F	MZ
Veegwagen	1,00	1,10	0,00	--	--	0,00	0,00	False
Hulpdienst	1,00	1,10	0,00	--	--	0,00	0,00	False

Bijlage 2

Titel	Resultaten GeoMilieu STACKS
-------	-----------------------------



M.2021.0920.04 v.2 Dijksgrecht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 2
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Resultaten voor model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

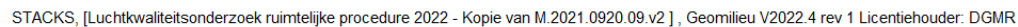
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO ₂ Concentratie [µg/m ³]	NO ₂ Achtergrond [µg/m ³]	NO ₂ Bronbijdrage [µg/m ³]	NO ₂ # Overschrijdingen uur limiet [-]
A02	Blok A	123295,74	487519,32	18,6	18,6	0,0	0
A03	Blok A	123306,32	487515,92	18,6	18,6	0,0	0
A01	Blok A	123291,81	487504,36	18,6	18,6	0,0	0
A04	Blok A	123302,70	487502,11	18,6	18,6	0,0	0
B01	Blok B	123326,83	487514,18	18,6	18,6	0,0	0
B02	Blok B	123343,13	487509,90	18,6	18,6	0,0	0
C01	Blok C	123365,60	487499,23	18,6	18,6	0,0	0
C02	Blok C	123362,43	487486,89	18,6	18,6	0,0	0
C03	Blok C	123366,18	487443,25	18,6	18,6	0,0	0
D01	Blok D	123420,18	487419,40	18,6	18,6	0,0	0
D02	Blok D	123436,79	487434,10	18,6	18,6	0,0	0
D03	Blok D	123460,19	487429,61	18,6	18,6	0,0	0
E01	Blok E	123530,07	487409,37	18,6	18,6	0,0	0
F01	Blok F	123558,52	487401,04	18,6	18,6	0,0	0
F02	Blok F	123570,83	487384,13	18,6	18,6	0,0	0
F03	Blok F	123592,92	487368,56	18,6	18,6	0,0	0
F04	Blok F	123603,58	487360,31	18,6	18,6	0,0	0
G03a	Blok G	123558,66	487311,10	18,6	18,6	0,0	0
G01a	Blok G	123570,22	487342,13	18,6	18,6	0,0	0
G01b	Blok G	123570,22	487342,13	18,6	18,6	0,0	0
G03b	Blok G	123558,66	487311,10	18,6	18,6	0,0	0
G02	Blok G	123571,03	487323,51	18,6	18,6	0,0	0
WB07	Woonboten	123237,94	487610,84	18,6	18,6	0,0	0
WB06	Woonboten	123172,29	487628,46	18,6	18,6	0,0	0
WB05	Woonboten	123087,90	487646,80	18,6	18,6	0,0	0
WB04	Woonboten	123052,40	487639,51	18,6	18,6	0,0	0
WB03	Woonboten	122986,83	487665,53	22,3	22,3	0,0	0
WB02	Woonboten	122931,93	487679,13	22,3	22,3	0,0	0
WB01	Woonboten	122858,82	487693,24	22,3	22,3	0,0	0
H01	Woonblok Piet Heinkade	123414,48	487701,14	18,6	18,6	0,0	0
H02	Woonblok Piet Heinkade	123547,31	487662,55	18,6	18,6	0,0	0
H03	Woonblok Piet Heinkade	123704,41	487616,92	18,6	18,6	0,0	0
H04	Woonblok Piet Heinkade	123784,70	487593,59	18,6	18,6	0,0	0
I02	VOC-Kade Stadswerf Oosten	123721,37	487344,71	18,6	18,6	0,0	0
I03	VOC-Kade Stadswerf Oosten	123693,06	487318,38	18,6	18,6	0,0	0
WB08	Woonboten	123548,34	487416,11	18,6	18,6	0,0	0
WB09	Woonboten	123567,06	487412,32	18,7	18,6	0,0	0
WB10	Woonboten	123608,28	487387,68	18,6	18,6	0,0	0
fietspad 2	Fietspad	123340,45	487610,92	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 3	Fietspad	123412,32	487590,17	18,7	18,6	0,1	0

M.2021.0920.04 v.2 Dijksgrecht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 2
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Resultaten voor model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
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 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
fietspad 4	Fietspad	123487,89	487559,79	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 5	Fietspad	123530,12	487538,31	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 6	Fietspad	123585,69	487507,93	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 7	Fietspad	123648,67	487474,59	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 8	Fietspad	123700,54	487445,69	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 9	Fietspad	123762,03	487414,57	18,7	18,6	0,1	0
fietspad 1	Fietspad	123287,16	487626,40	18,7	18,6	0,0	0



M.2021.0920.04 v.2 Dijkgracht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 2
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Resultaten voor model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
A02	Blok A	123295,74	487519,32	16,8	16,8	0,0	6
A03	Blok A	123306,32	487515,92	16,8	16,8	0,0	6
A01	Blok A	123291,81	487504,36	16,8	16,8	0,0	6
A04	Blok A	123302,70	487502,11	16,8	16,8	0,0	6
B01	Blok B	123326,83	487514,18	16,8	16,8	0,0	6
B02	Blok B	123343,13	487509,90	16,8	16,8	0,0	6
C01	Blok C	123365,60	487499,23	16,8	16,8	0,0	6
C02	Blok C	123362,43	487486,89	16,8	16,8	0,0	6
C03	Blok C	123366,18	487443,25	16,8	16,8	0,0	6
D01	Blok D	123420,18	487419,40	16,8	16,8	0,0	6
D02	Blok D	123436,79	487434,10	16,8	16,8	0,0	6
D03	Blok D	123460,19	487429,61	16,8	16,8	0,0	6
E01	Blok E	123530,07	487409,37	16,8	16,8	0,0	6
F01	Blok F	123558,52	487401,04	16,8	16,8	0,0	6
F02	Blok F	123570,83	487384,13	16,8	16,8	0,0	6
F03	Blok F	123592,92	487368,56	16,8	16,8	0,0	6
F04	Blok F	123603,58	487360,31	16,8	16,8	0,0	6
G03a	Blok G	123558,66	487311,10	16,8	16,8	0,0	6
G01a	Blok G	123570,22	487342,13	16,8	16,8	0,0	6
G01b	Blok G	123570,22	487342,13	16,8	16,8	0,0	6
G03b	Blok G	123558,66	487311,10	16,8	16,8	0,0	6
G02	Blok G	123571,03	487323,51	16,8	16,8	0,0	6
WB07	Woonboten	123237,94	487610,84	16,8	16,8	0,0	6
WB06	Woonboten	123172,29	487628,46	16,8	16,8	0,0	6
WB05	Woonboten	123087,90	487646,80	16,8	16,8	0,0	6
WB04	Woonboten	123052,40	487639,51	16,8	16,8	0,0	6
WB03	Woonboten	122986,83	487665,53	17,4	17,4	0,0	6
WB02	Woonboten	122931,93	487679,13	17,4	17,4	0,0	6
WB01	Woonboten	122858,82	487693,24	17,4	17,4	0,0	6
H01	Woonblok Piet Heinkade	123414,48	487701,14	16,8	16,8	0,0	6
H02	Woonblok Piet Heinkade	123547,31	487662,55	16,8	16,8	0,0	6
H03	Woonblok Piet Heinkade	123704,41	487616,92	16,8	16,8	0,0	6
H04	Woonblok Piet Heinkade	123784,70	487593,59	16,8	16,8	0,0	6
I02	VOC-Kade Stadswerf Oosten	123721,37	487344,71	16,8	16,8	0,0	6
I03	VOC-Kade Stadswerf Oosten	123693,06	487318,38	16,8	16,8	0,0	6
WB08	Woonboten	123548,34	487416,11	16,8	16,8	0,0	6
WB09	Woonboten	123567,06	487412,32	16,8	16,8	0,0	6
WB10	Woonboten	123608,28	487387,68	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 2	Fietspad	123340,45	487610,92	16,8	16,8	0,0	6

M.2021.0920.04 v.2 Dijksgrecht Oost Amsterdam
Onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 2
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
Resultaten voor model: Kopie van M.2021.0920.09.v2
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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
fietspad 3	Fietspad	123412,32	487590,17	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 4	Fietspad	123487,89	487559,79	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 5	Fietspad	123530,12	487538,31	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 6	Fietspad	123585,69	487507,93	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 7	Fietspad	123648,67	487474,59	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 8	Fietspad	123700,54	487445,69	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 9	Fietspad	123762,03	487414,57	16,8	16,8	0,0	6
fietspad 1	Fietspad	123287,16	487626,40	16,8	16,8	0,0	6