

Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberg Huygen.nl
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Herontwikkeling Zwarte Waterzone te Zwolle Onderzoek luchtkwaliteitseisen

Datum 18 mei 2021
Referentie 04854-50125-13v2

Referentie 04854-50125-13v2
Rapporttitel Herontwikkeling Zwarte Waterzone te Zwolle
Onderzoek luchtkwaliteitseisen

Datum 18 mei 2021

Opdrachtgever Bemog Projektontwikkeling B.V.
Postbus 30200
8003 CE ZWOLLE
Contactpersoon De heer J. Lindeboom

Behandeld door De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort MBA
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Toekomstbeeld	6
4	Toetsingskader	7
4.1	Wet luchtkwaliteit	7
4.2	NSL	8
4.3	NIBM-bijdragen	8
4.4	Grenswaarden	8
4.5	Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)	9
4.6	Zeezoutaftrek	9
4.7	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingcriterium	10
4.8	Rekenmethode	10
4.9	Cumulatie	10
4.10	Samenvatting toetsingskader	11
5	Verkeersaantrekkende werking	12
6	Berekening en resultaten	13
7	Luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied	16
8	Samenvatting en conclusie	18

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens rekenmodel
------------------	----------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van Bemog Projektontwikkeling B.V. en BPD (Bouwfonds Property Development) is door Cauberg Huygen B.V. luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd vanwege de voorgenomen herontwikkeling van de Zwarte Water Zone te Zwolle.

De Zwarte Waterzone is een gebied die onderdeel is van de IJselfdelta en grotendeels gevormd is tussen de 12e en 15e eeuw. Het gebied kent een handels- en industrie functie en zal worden getransformeerd naar een woonwerk- en recreatiegebied.

In voorliggend onderzoek zijn de gevolgen voor het aspect luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt, die samenhangen met de voorgenomen ontwikkeling. Hiertoe zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit maximaal zijn en de hoogste concentraties luchtverontreinigende stoffen te verwachten zijn. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2020. Indien in het jaar 2020 wordt voldaan aan grenswaarden, wordt – vanwege de afnemende achtergrondconcentraties – ook voldaan in het jaar, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De berekende concentraties zijn getoetst aan de bepalingen uit de vigerende wet- en regelgeving en vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit voor de herziening van het bestemmingsplan.

In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

2 Situatie

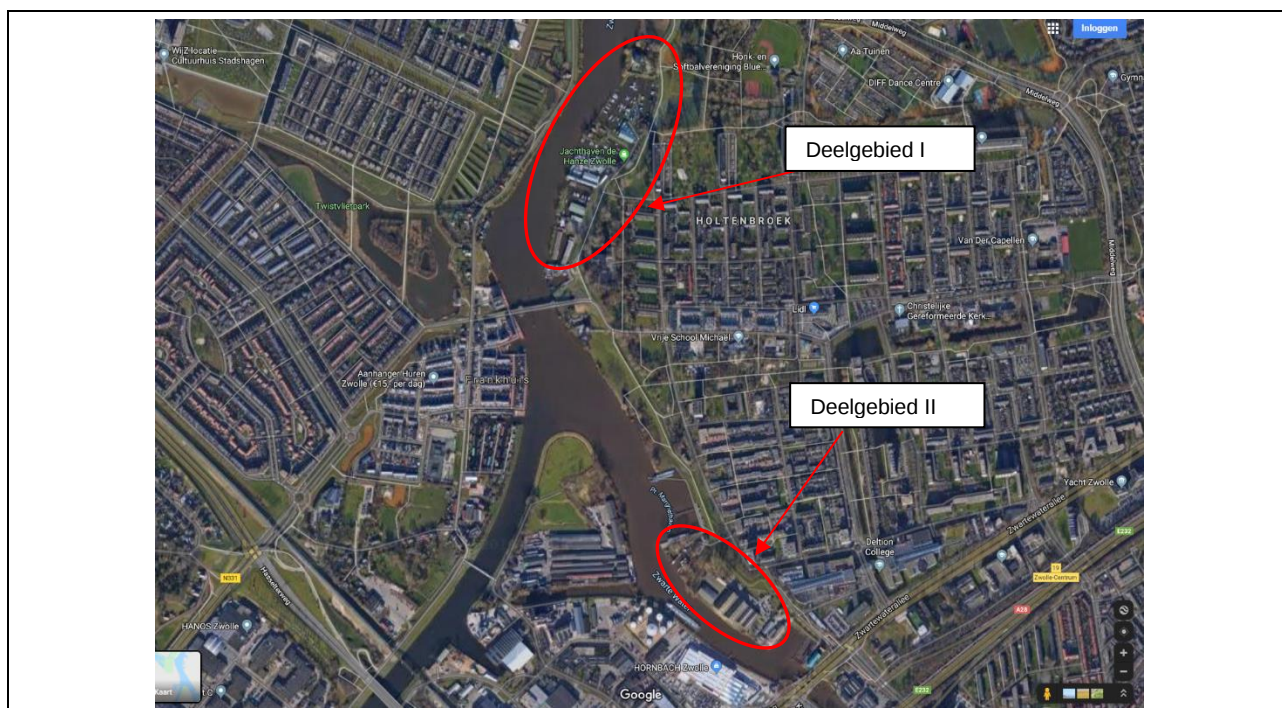
In afbeelding 2.1 is de locatie van de situatie van de twee plangebieden weergegeven. Het betreft deelgebied I Jachthavens en deelgebied II Botermanhaven en Triferto.

Locatie Jachthavens

De ontwikkellocatie is de locatie van de jachtwerf Dijkzicht, Stichting Het Zwolse Watersportcentrum en de Hanzehaven. Dit gebied van ongeveer 6 hectare groot ligt geheel buitendijks en ligt, vanuit Holtenbroek gezien, enigszins verscholen achter de dijk. In het gebied wordt ook gewoond, er zijn een aantal (bedrijfs)woningen aanwezig. De beide jachthavens vervullen een belangrijke behoefte aan recreatie voor de inwoners van de stad en regio. Jachtwerf Dijkzicht is gestopt. De jachthavens maken deel uit van de stedelijke hoofdgroenstructuur. Bouwen in de hoofdgroenstructuur is alleen mogelijk als de functies die de hoofdstructuur ter plaatse vervult blijven bestaand of worden verstrekt.

Locatie Triferto en de Botermanhaven

Deze locatie ligt geheel buitendijks maar het Zwarte Water is nauwelijks beleefbaar. Het terrein is niet openbaar toegankelijk en er zijn daarom geen doorgaande routes langs het water. Het bedrijventerrein van circa 4 hectare heeft zijn bedrijfsfunctie echter al deels verloren. Het terrein van kunstmestgroothandel Triferto heeft een tijd leeggestaan, maar wordt sinds enige tijd (tijdelijk) verhuurd aan een graanoverslagbedrijf. Deltion gebruikt het terrein tijdelijk als parkeervoorziening. De Botermanhaven is in eigendom van de Gemeente Zwolle en ligt er nu enigszins verwaarloosd bij. Op het terrein staat een loods die wordt gebruikt voor opslag en in het haventje ligt een woonboot met een timmerwerkplaats.

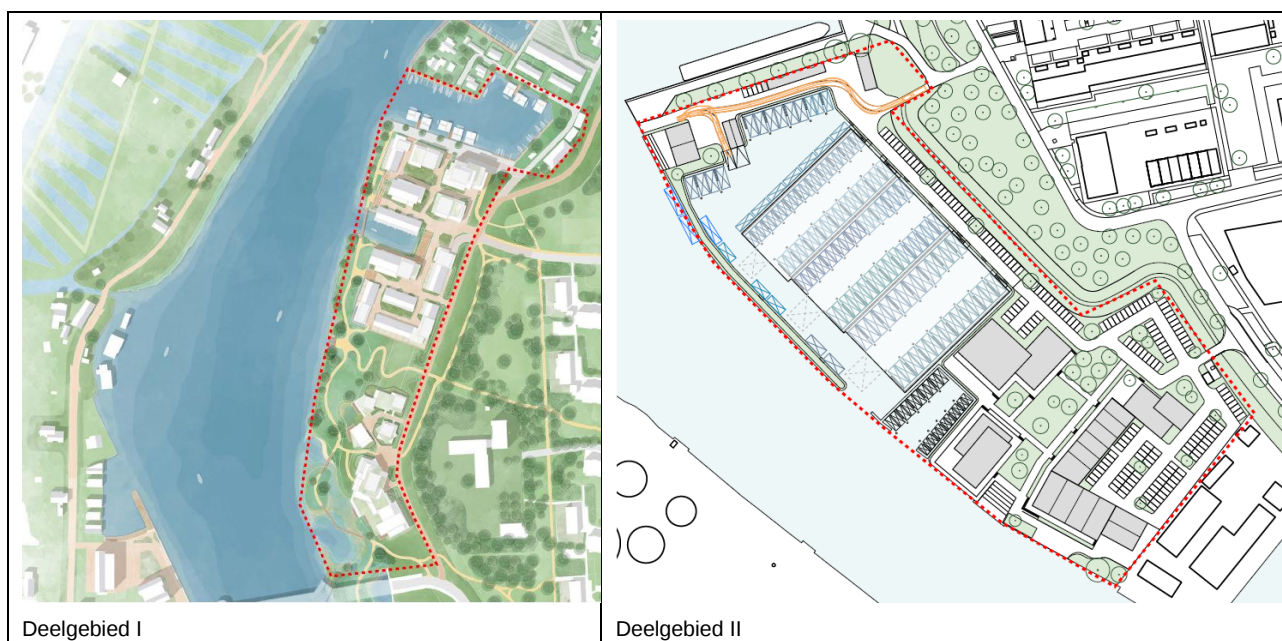


Afbeelding 2.1: Locatie van deelgebied I en II.

3 Toekomstbeeld

Het plan van deelgebied I is het realiseren van circa 277 woningen aan de dijk. De dijk is de dragende structuur die met een herkenbaar profiel de doorgaande verbinding vormt tussen de stad en het landschap. Hier vandaan is er zicht op het Zwarte Water, de buitendijkse oevers en de binnendijkse plantsoenen van Holtenbroek. Het Zwarte Water buigt even ten noorden van de Twistvlietbrug iets naar het oosten af en dat geeft de dijk aan zowel de west- als oostoever een knik. Vanuit verschillende richtingen komen hierdoor routes ruimtes en zichtlijnen samen bij de brug. In het buitendijks gebied, op de overgang van stad en landschap, wordt de samenkomst van zichtlijnen, ruimtes en routes herkenbaar gemaakt met bebouwing. De buurt krijgt een gevarieerd en recreatief karakter door de aansluiting op de bestaande jachthaven aan de noordzijde en nieuwe aanlegplaats bij de woonbuurt. De oevers van het Zwarte Water worden openbaar toegankelijk met de wandelroutes en plekken om te verblijven aan het water.

Het plan van deelgebied II is afgestemd op het openbaar karakter van de Stadskade op dit stedelijke knooppunt: food, sport en bewegen, leisure, horeca, hotel, cultuur maar ook ruimte voor werk en ateliers. De bestaande haven van Leenman biedt ruimte voor aanlegplaatsen en er zijn mogelijkheden voor de aanleg van riviercruises langs de kades (laatstgenoemde ontwikkeling maakt geen onderdeel uit van het plangebied). Het gebied kan onderdak bieden aan Stichting het Zwolse Watersportcentrum. De drager van de openbare ruimte is het oostoeverpad wat de doorgaande openbare recreatieve wandelroute langs het Zwartewater is.



Afbeelding 3.1: planschets van deelgebied I en II.

4 Toetsingskader

Het toetsingskader luchtkwaliteit voor onderhavige plan is vastgelegd in titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wm. In de navolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de relevante bepalingen uit het wettelijk kader zijn betrokken bij de uitvoering van het luchtkwaliteitsonderzoek.

4.1 Wet luchtkwaliteit

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wm, is op 15 november 2007 in werking getreden, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden overeenkomstig de Wet luchtkwaliteit, is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd indien het plan niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert, dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).
- Indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit dat is genoemd of beschreven in het NSL of past binnen, of in elk geval niet in strijd is met het NSL vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in onderstaande Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële regelingen:

- AMvB - NIBM-bijdragen (luchtkwaliteitseisen).
- AMvB - Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).
- AMvB - Derogatie (luchtkwaliteitseisen).
- Ministeriële regeling NIBM-bijdragen (luchtkwaliteitseisen).
- Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007).
- Ministeriële regeling Wijziging Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007.
- Ministeriële regeling Projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

4.2 NSL

Het NSL is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven (op grond van artikel 5.16 tweede lid onder d van de Wm) projecten die herkenbaar en representatief zijn opgenomen in het NSL, niet meer getoetst te worden aan grenswaarden. Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijk NSL-projecten kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een actueel overzicht van de NSL-projecten kan worden geraadpleegd via www.nsl-monitoring.nl. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderhavige plan, geen NSL-project betreft.

4.3 NIBM-bijdragen

In de AMvB Niet-in-betekenende-mate-bijdragen (NIBM-bijdragen) is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een NIBM-bijdrage. Ingevolge de AMvB NIBM-bijdragen bedraagt de NIBM-grens 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stofparameters NO₂ en PM₁₀ komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µg/m³. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

4.4 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO₂): jaargemiddelde;
uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxide (NO_x): jaargemiddelde;
- fijnstof (PM₁₀): jaargemiddelde;
daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- zeer fijnstof (PM_{2,5}): jaargemiddelde;
- benzeen (C₆H₆): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO₂): jaargemiddelde;
aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en berekeningen van het Milieu en Natuur Planbureau blijkt dat aan de grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen al geruime tijd in (nagenoeg) geheel Nederland wordt voldaan.¹ Ook vanuit de herontwikkeling gezien is, gelet op de aard van de herontwikkeling bronnen, geen relevante bijdrage te verwachten aan andere stoffen dan fijnstof en NO₂.² In het voorliggende onderzoek is de analyse van de luchtkwaliteit derhalve beperkt tot fijnstof en NO₂.

¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2012, RIVM Rapport 680704023/2013, 2013.

² De concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} hangen sterk samen. In de praktijk blijkt dan ook dat als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook de grenswaarde van PM_{2,5} wordt nageleefd (bron: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>).

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de parameters (zeer) fijnstof en NO₂ weergegeven zoals die gelden voor de onderhavige projectlocatie.

Tabel 2.1: Grenswaarden voor (zeer) fijnstof en NO₂

Stof	Norm	2015 en later
NO ₂	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40
PM ₁₀	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m ³ mag liggen)	35
PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	25

4.5 Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)

De Ministeriële regeling RBL 2007 is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Na de inwerkingtreding van de RBL 2007 zijn diverse rekentechnische onderdelen van de regeling aangepast op voortschrijdende wetenschappelijke inzichten. Hiernavolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld, zoals die geldt op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek.

De belangrijkste punten uit de regeling zijn hieronder samengevat:

- Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen.
- Het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt à priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3).
- Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van het Ministerie I&M eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

4.6 Zeezoutaftrek

In de RBL 2007 is vastgelegd met welke getalswaarde de concentraties PM₁₀ moet worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van (niet schadelijke) stoffen met een natuurlijke oorsprong. Vooralsnog vindt deze correctie enkel plaats voor de aanwezigheid van zeezout.

De correctie op het aantal overschrijdingsdagen is provincie-afhankelijk en is voor de provincie Overijssel vastgesteld op 2 overschrijdingsdagen. De correctie op de jaargemiddelde concentratie is in de RBL 2007 per gemeente vastgelegd en bedraagt voor het onderhavige projectgebied 2 µg/m³.

4.7 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingcriterium

Volgens de Wet luchtkwaliteit wordt de luchtkwaliteit overal beoordeeld met uitzondering van locaties die vallen onder het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Het toepasbaarheidsbeginsel is opgenomen in artikel 5.19 tweede lid van de Wet luchtkwaliteit en houdt in dat de luchtkwaliteit niet wordt beoordeeld op:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden.
- Op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voor het *berekenen van de luchtkwaliteit* op locaties die niet zijn uitgezonderd op basis van het toepasbaarheidsbeginsel geldt verder, kort gezegd, dat ter plaatse van de rekenpunten sprake moet zijn van significante blootstelling van mensen. Dit volgt uit het blootstellingcriterium dat is opgenomen in de RBL 2007. Voorts worden nog enkele specifieke voorwaarden gesteld waaraan toetslocaties dienen te voldoen bij de beoordeling van luchtkwaliteit nabij wegen en inrichtingen:

- Beoordelingslocaties bevinden zich op tenminste 25 meter van de rand van grote kruisingen en op niet meer dan 10 meter van de wegrand.
- Beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van tenminste 100 meter.
- Beoordelingslocaties op industrieterreinen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die

4.8 Rekenmethode

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met de door het Ministerie van I&M goedgekeurde rekenmethode Stacks+ voor het berekenen van de luchtkwaliteit binnen de beïnvloedingssfeer van wegen en inrichtingen.³

Gegevens over de positie van de bronnen en de ligging van wegen zijn ontleend aan recente ondergronden (GBKN), door de opdrachtgever verstrekte plantekeningen en een digitale veldinventarisatie. Ook de ligging en kenmerken van de beschouwde wegen is op deze informatie gebaseerd. Voor de generieke uitgangspunten met betrekking tot meteorologie, achtergrondconcentraties, emissiefactoren (wegverkeer) en terreinruwheid is gebruik gemaakt van de in maart 2020 door het Ministerie van I&M vrijgegeven gegevens.

Een gedetailleerd overzicht van alle gehanteerde rekentechnische uitgangspunten is opgenomen in bijlage I van dit rapport.

4.9 Cumulatie

Op grond van artikel 5 Besluit NIBM kan aandacht worden gevraagd voor de mogelijke gevolgen van lokale cumulatie door meerdere NIBM projecten in het kader van de anticumulatiebepaling. Indien in de directe nabijheid (tot ten hoogste 1 km vanaf de grens van de locatie), ontwikkelingen zijn voorzien die gebruik maken

³ In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de software-implementatie van de Stacks+ rekenmethode: GeoMilieu v.4.5.

of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur is inzicht noodzakelijk in de cumulatie van beide plannen.

Vooralsnog wordt geen rekening gehouden met cumulatie omdat van andere projecten niet is gebleken.

4.10 Samenvatting toetsingskader

Vanwege de aard en omvang van de verkeersaantrekkende werking van de herontwikkeling, zal in dit kader de concentratiebijdragen van PM₁₀ en NO₂ bepaald vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan. De berekende bijdragen zijn aansluitend getoetst aan de toegestane bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µg/m³. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt. Nader onderzoek kan dan formeel achterwege blijven.

5 Verkeersaantrekkende werking

De emissie in de toekomstige situatie wordt in het algemeen veroorzaakt door verbranding van aardgas door cv-installaties en door verbrandingsmotoren van voertuigen. Vanwege de energietransitie worden de gebouwen niet meer aangesloten op aardgas. Er is daarom alleen sprake van emissies door verbrandingsmotoren van voertuigen. De omvang daarvan wordt bepaald door de verkeersgeneratie van het plan.

De verkeersgeneratie is aangeleverd door RoyalHaskoningDHV:

Woningbouw (Dijkzicht/ Verenigingshaven/ De Hanze)		
277 woningen in verschillende prijscategorieën		
Commercieel (Triferto/ Boterman)		
5250	Hotel (140 kamers)	
3050	Horeca (restaurant of café)	
6700	Bedrijfsruimte	
Ontwikkeling	Aantallen	CROW typering
		Verkeersgeneratie werkdag (PAE/etmaal)
Woningbouw	277	Gemiddelde woning
Hotel (140 kamers)	5250	3* hotel
Horeca	3050	Restaurant
Bedrijfsruimte	6700	bedrijfsverzamelgebouw
		Uitgangspunten:
		* CROW verkeersgeneratie tool
		* Gemeente Zwolle
		* Ligging rest bebouwde kom

De vierkante meters van commerciële activiteiten zijn indicatief. Op basis van het definitieve programma, dat door de markt bepaald zal worden, zullen er in de bestemmingsplanfase nieuwe berekeningen gemaakt worden.

Wij hebben derhalve de volgende etmaalintensiteiten gehanteerd:

- 1556 voertuigen per etmaal voor deelgebied I
- 1016 voertuigen per etmaal voor deelgebied II

In bijlage I zijn de invoergegevens opgenomen.

6 Berekening en resultaten

De berekeningen zijn gemaakt voor het jaar 2020. Dit betreft een worst-case benadering. Immers, uit gegevens van Grootschalige Concentratiekaarten Nederland blijkt dat sprake is van een afname van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Als in 2020 wordt voldaan aan grenswaarden wordt in de daaropvolgende jaren ook voldaan.

De concentratiebijdragen van PM_{10} en NO_2 zijn op een afstand van 5 meter uit de rand van de ontsluitingswegen van deelgebied I en II, zie afbeelding 6.1.



Afbeelding 6.1: Ligging beoordelingspunten op 5 meter uit rand van de weg.

Navolgend zijn de resultaten weergegeven, waarbij gesorteerd is op de kolom 'bron' (hoogste bijdrage staat bovenaan), waarin de concentratiebijdrage van de betreffende luchtverontreinigende stof is weergegeven.

Tabel 6.1: Concentratiebijdrage NO₂

Resultatentabel

Weergave

☒ NO2 - Stikstofdioxide

☐ PM10 - Fijnstof

☐ SO2 - Zwaveldioxide

☐ Benz - Benzeen

☐ BaP - Benzo(a)pyrene

☐ CO - Koolmonoxide

☐ Pb - Lood

☐ PM2.5 - Zeer fijnstof

☐ EC - Elementair koolstof

☒ Toetspunten

☐ Contourpunten

Aantal decimalen:

2

Kolommen

☒ Toetspunt

☒ Omschrijving

☒ X

☒ Y

☒ Conc. [µg/m³]

☒ AG [µg/m³]

☒ Bron [µg/m³]

☐ # > uur limiet [-]

Toetspunt

Omschrijving

X

Y

Conc. [µg/m³]

AG [µg/m³]

Bron [µg/m³]

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201729,11

504871,21

14,79

14,20

0,59

01

Palestrinalaan -- 5,00m (

201779,87

504868,25

14,78

14,20

0,58

01

Palestrinalaan -- 5,00m (

201737,60

504861,16

14,77

14,20

0,57

02

Palestrinalaan -- 5,00m (

201859,22

504879,39

14,78

14,20

0,57

01

Palestrinalaan -- 5,00m (

201735,16

504870,86

14,77

14,20

0,57

03

Palestrinalaan -- 5,00m (

201942,19

504891,16

14,75

14,20

0,55

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201725,59

504861,79

14,75

14,20

0,55

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201692,11

504864,78

14,75

14,20

0,55

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201650,21

504877,43

14,74

14,20

0,54

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201693,77

504874,72

14,74

14,20

0,54

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201615,63

504885,14

14,73

14,20

0,53

01

Palestrinalaan -- 5,00m (

201778,05

504878,09

14,73

14,20

0,53

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201648,86

504867,51

14,73

14,20

0,53

02

Palestrinalaan -- 5,00m (

201857,93

504889,31

14,73

14,20

0,53

03

Palestrinalaan -- 5,00m (

201940,67

504901,04

14,71

14,20

0,51

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201614,02

504875,20

14,70

14,20

0,50

01

Industrieweg -- 5,00m (Li

202024,10

503919,92

23,07

22,59

0,48

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201579,13

504881,13

14,64

14,20

0,44

01

Industrieweg -- 5,00m (Li

202028,75

503907,49

23,02

22,59

0,43

01

Industrieweg -- 5,00m (Li

202043,12

503882,84

23,01

22,59

0,42

01

Holtenbroekerdijk -- 5,00

201579,65

504891,14

14,61

14,20

0,41

02

Industrieweg -- 5,00m (Li

202038,17

503859,52

22,98

22,59

0,39

02

Obrechtsstraat -- 5,00m (R

202063,90

503931,11

22,98

22,59

0,39

02

Industrieweg -- 5,00m (Re

202043,59

503851,11

22,97

22,59

0,38

02

Industrieweg -- 5,00m (Li

202024,92

503850,96

22,98

22,59

0,38

03

Obrechtsstraat -- 5,00m (R

202141,58

503949,57

22,96

22,59

0,37

02

Industrieweg -- 5,00m (Li

202003,33

503852,25

22,96

22,59

0,37

02

Industrieweg -- 5,00m (Re

202029,12

503841,47

22,95

22,59

0,36

Afdrukken

Rekenparameters

Berekenen

Sluiten

Help

Tabel 6.2: Concentratiebijdrage PM₁₀

Resultatentabel

Weergave

☐ NO2 - Stikstofdioxide

☒ PM10 - Fijnstof

☐ SO2 - Zwaveldioxide

☐ Benz - Benzeen

☐ BaP - Benzo(a)pyrene

☐ CO - Koolmonoxide

☐ Pb - Lood

☐ PM2.5 - Zeer fijnstof

☐ EC - Elementair koolstof

☒ Toetspunten

☐ Contourpunten

Aantal decimalen:

2

Kolommen

☒ Toetspunt

☒ Omschrijving

☒ X

☒ Y

☒ Conc. [µg/m³]

☒ AG [µg/m³]

☒ Bron [µg/m³]

☒ # > 24u limiet [-]

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u limiet [-]
01	Palestrinalaan -- 5,00m (	201735,16	504870,86	15,71	15,62	0,09	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201729,11	504871,21	15,71	15,62	0,09	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201615,63	504885,14	15,71	15,63	0,08	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201693,77	504874,72	15,71	15,63	0,08	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201650,21	504877,43	15,71	15,63	0,08	6
02	Palestrinalaan -- 5,00m (	201857,93	504889,31	15,71	15,63	0,08	6
01	Palestrinalaan -- 5,00m (	201778,05	504878,09	15,71	15,63	0,08	6
03	Palestrinalaan -- 5,00m (	201940,67	504901,04	15,70	15,62	0,08	6
01	Palestrinalaan -- 5,00m (	201779,87	504868,25	15,70	15,63	0,07	6
01	Palestrinalaan -- 5,00m (	201737,60	504861,16	15,70	15,63	0,07	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201579,65	504891,14	15,69	15,62	0,07	6
01	Industrieweg -- 5,00m (Li	202024,10	503919,92	16,38	16,31	0,07	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201648,86	504867,51	15,69	15,62	0,07	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201725,59	504861,79	15,70	15,63	0,07	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201692,11	504864,78	15,70	15,63	0,07	6
02	Palestrinalaan -- 5,00m (	201859,22	504879,39	15,70	15,63	0,07	6
03	Palestrinalaan -- 5,00m (	201942,19	504891,16	15,69	15,62	0,07	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201579,13	504881,13	15,68	15,62	0,06	6
01	Holtenbroekerdijk -- 5,00	201614,02	504875,20	15,69	15,63	0,06	6
01	Industrieweg -- 5,00m (Li	202028,75	503907,49	16,37	16,31	0,06	6
02	Obrechtsstraat -- 5,00m (L	202061,59	503940,84	16,36	16,30	0,06	6
02	Industrieweg -- 5,00m (Li	202024,92	503850,96	16,37	16,31	0,06	6
02	Industrieweg -- 5,00m (Li	202003,33	503852,25	16,36	16,30	0,06	6
02	Industrieweg -- 5,00m (Li	202038,17	503859,52	16,37	16,31	0,06	6
01	Industrieweg -- 5,00m (Li	202043,12	503882,84	16,37	16,31	0,06	6
03	Obrechtsstraat -- 5,00m (L	202139,25	503959,30	16,36	16,31	0,05	6
02	Industrieweg -- 5,00m (Re	202002,60	503842,18	16,35	16,30	0,05	6
01	Industrieweg -- 5,00m (Re	202019,63	503903,38	16,35	16,30	0,05	6

Afdrukken

Rekenparameters

Berekenen

Sluiten

Help

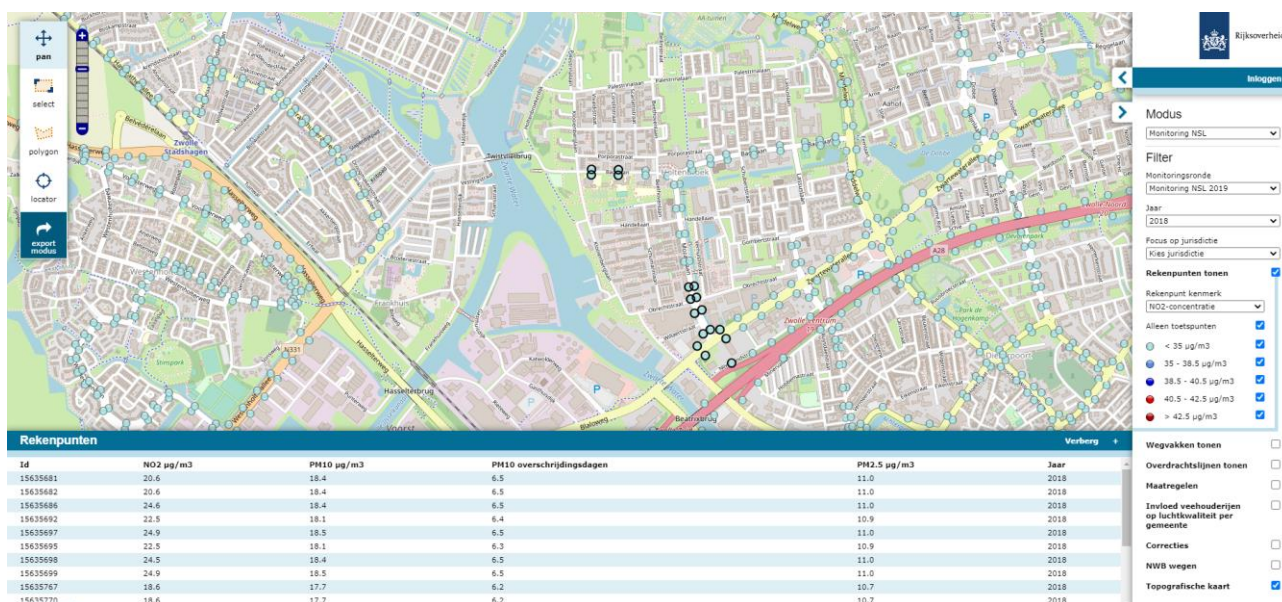
Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende bijdragen veel lager zijn dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daaruit volgt dat de ontwikkeling leidt tot een niet-in-betekende-mate bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit.

Uit het voornoemde volgt dat op basis van artikel 5.16, eerste lid, onder c, Wet milieubeheer, het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het plan.

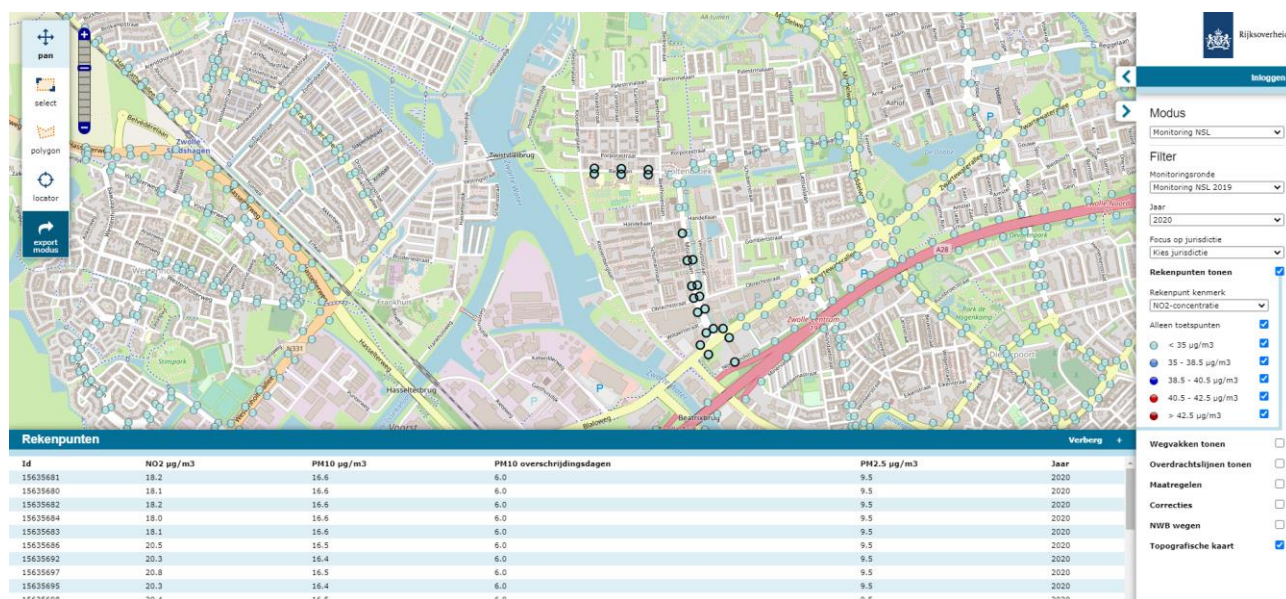
7 Luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied

In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een instrument ontwikkeld waarmee voor elke regio in Nederland wordt berekend en gemonitord wanneer en tegen welke beleidsinspanning aan de nationale grenswaarden kan worden voldaan. Dit instrument, de Monitoringstool, is in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu tot stand gekomen en is in samenwerking met gemeentelijke en provinciale overheden ontwikkeld.

Uit de openbare versie van de Monitoringstool volgt dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof en NO₂ op korte afstand van het plangebied, lager is dan de gestelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentraties van deze stoffen. Dit geldt zowel voor het jaar 2018 als voor de prognose voor het jaar 2020. In de afbeelding 7.1 en 7.23 zijn voor de voornoemde situaties weergegeven.



Afbeelding 7.1: Concentratie luchtverontreinigende stoffen, jaar: 2018



Afbeelding 7.2: Concentratie luchtverontreinigende stoffen, jaar: 2020

Aangezien op korte afstand van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden, zullen de concentraties ter plaatse van het plangebied eveneens onder de grenswaarden liggen. Het is voldoende aannemelijk dat ter plaatse van het plan aan de grenswaarden wordt voldaan.

8 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Bemog Projektontwikkeling B.V. en BPD (Bouwfonds Property Development) is door Cauberg Huygen B.V. luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd vanwege de voorgenomen herontwikkeling van de Zwarte Water Zone te Zwolle.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de rekenregels uit de Ministeriële regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007).

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende bijdragen vanwege de verkeersaantrekkende werking veel lager zijn dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daaruit volgt dat de ontwikkeling leidt tot een niet-in-betekenenende-mate bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit.

Uit het voornoemde volgt dat op basis van artikel 5.16, eerste lid, onder c, Wet milieubeheer, het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het plan.

Tenslotte is inzicht gegeven in de heersende achtergrondconcentraties. Uit de openbare versie van de Monitoringstool volgt dat de jaargemiddelde concentratie fijnstof en NO_2 op korte afstand van het plangebied, lager zijn dan de gestelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentraties van deze stoffen. Aangezien op korte afstand van het plangebied reeds wordt voldaan aan de grenswaarden, zullen de concentraties ter plaatse van het plangebied eveneens onder de grenswaarden liggen. Het is voldoende aannemelijk dat ter plaatse van het plan aan de grenswaarden wordt voldaan.

Cauberg Huygen B.V.



De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort MBA
Senior adviseur

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van Luchtkwaliteit

Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van Luchtkwaliteit
Verantwoordelijke	BLANKV01
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	BLANKV01 op 28-8-2020
Laatst ingezien door	BLANKV01 op 28-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
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	0.68
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	102512	0	14:25, 28 aug 2020	01	Palestrinalaan	Polylijn	201731,19	504864,53
--	102513	0	14:25, 28 aug 2020	02	Palestrinalaan	Polylijn	201816,35	504878,85
--	102514	0	14:25, 28 aug 2020	03	Palestrinalaan	Polylijn	201900,80	504889,86
--	102515	0	14:25, 28 aug 2020	01	Holtenbroekerdijk	Polylijn	201565,83	504885,80
--	102527	0	14:25, 28 aug 2020	02	Obrechtstraat	Polylijn	202017,14	503925,19
--	102528	0	14:25, 28 aug 2020	03	Obrechtstraat	Polylijn	202108,34	503946,76
--	102529	0	14:25, 28 aug 2020	04	Obrechtstraat	Polylijn	202172,49	503962,11
--	102530	0	14:25, 28 aug 2020	01	Industrieweg	Polylijn	202017,14	503925,19
--	102531	0	14:25, 28 aug 2020	02	Industrieweg	Polylijn	201948,91	503875,58

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type
--	201816,35	504878,85	3	86,43	10,79	75,65	Verdeling
--	201900,80	504889,86	2	85,16	85,16	85,16	Verdeling
--	201982,07	504902,34	2	82,22	82,22	82,22	Verdeling
--	201731,19	504864,58	6	168,27	8,60	61,18	Verdeling
--	202108,34	503946,76	2	93,72	93,72	93,72	Verdeling
--	202172,49	503962,11	2	65,95	65,95	65,95	Verdeling
--	202234,72	503975,38	2	63,63	63,63	63,63	Verdeling
--	202050,80	503861,16	4	72,71	12,89	45,27	Verdeling
--	202050,80	503861,16	5	115,99	10,22	41,65	Verdeling

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
--	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1556,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1556,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1556,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1556,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1016,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1016,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1016,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50
--	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	1016,00	6,60	3,60	0,80	95,50	95,50

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	11,89	11,89
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	11,89	11,89
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	11,89	11,89
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	11,89	11,89
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	7,76	7,76
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	7,76	7,76
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	7,76	7,76
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	7,76	7,76
--	95,50	2,70	2,70	2,70	1,80	1,80	1,80	--	--	--	7,76	7,76

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
--	11,89	11,89	11,89	11,89	11,89	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07
--	11,89	11,89	11,89	11,89	11,89	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07
--	11,89	11,89	11,89	11,89	11,89	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07
--	11,89	11,89	11,89	11,89	11,89	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07
--	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04
--	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04
--	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04
--	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04
--	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)
--	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	53,50	53,50	53,50
--	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	53,50	53,50	53,50
--	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	53,50	53,50	53,50
--	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	98,07	53,50	53,50	53,50
--	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	34,93	34,93	34,93
--	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	34,93	34,93	34,93
--	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	34,93	34,93	34,93
--	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	34,93	34,93	34,93
--	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	64,04	34,93	34,93	34,93

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
--	53,50	11,89	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	2,77
--	53,50	11,89	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	2,77
--	53,50	11,89	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	2,77
--	53,50	11,89	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	2,77
--	34,93	7,76	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	1,81
--	34,93	7,76	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	1,81
--	34,93	7,76	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	1,81
--	34,93	7,76	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	1,81
--	34,93	7,76	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	1,81

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)
--	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
--	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
--	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
--	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
--	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
--	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
--	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
--	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
--	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)
--	2,77	1,51	1,51	1,51	1,51	0,34	0,22	0,22	0,22	0,22
--	2,77	1,51	1,51	1,51	1,51	0,34	0,22	0,22	0,22	0,22
--	2,77	1,51	1,51	1,51	1,51	0,34	0,22	0,22	0,22	0,22
--	2,77	1,51	1,51	1,51	1,51	0,34	0,22	0,22	0,22	0,22
--	1,81	0,99	0,99	0,99	0,99	0,22	0,15	0,15	0,15	0,15
--	1,81	0,99	0,99	0,99	0,99	0,22	0,15	0,15	0,15	0,15
--	1,81	0,99	0,99	0,99	0,99	0,22	0,15	0,15	0,15	0,15
--	1,81	0,99	0,99	0,99	0,99	0,22	0,15	0,15	0,15	0,15
--	1,81	0,99	0,99	0,99	0,99	0,22	0,15	0,15	0,15	0,15

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)
--	0,22	0,22	0,22	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
--	0,22	0,22	0,22	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
--	0,22	0,22	0,22	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
--	0,22	0,22	0,22	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
--	0,15	0,15	0,15	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
--	0,15	0,15	0,15	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
--	0,15	0,15	0,15	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
--	0,15	0,15	0,15	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
--	0,15	0,15	0,15	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
--	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,01	1,01	1,01	1,01	0,22
--	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,01	1,01	1,01	1,01	0,22
--	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,01	1,01	1,01	1,01	0,22
--	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,01	1,01	1,01	1,01	0,22
--	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,66	0,66	0,66	0,66	0,15
--	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,66	0,66	0,66	0,66	0,15
--	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,66	0,66	0,66	0,66	0,15
--	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,66	0,66	0,66	0,66	0,15
--	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,66	0,66	0,66	0,66	0,15

Model: Luchtkwaliteit
Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0
--	--	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	103058	0	14:26, 28 aug 2020	-1	1	01
--	103059	0	14:26, 28 aug 2020	-2	1	01
--	103060	0	14:26, 28 aug 2020	-3	1	01
--	103061	0	14:26, 28 aug 2020	-4	1	01
--	103062	0	14:26, 28 aug 2020	-5	1	02
--	103063	0	14:26, 28 aug 2020	-6	1	02
--	103064	0	14:26, 28 aug 2020	-7	1	03
--	103065	0	14:26, 28 aug 2020	-8	1	03
--	103066	0	14:26, 28 aug 2020	-9	1	01
--	103067	0	14:26, 28 aug 2020	-10	1	01
--	103068	0	14:26, 28 aug 2020	-11	1	01
--	103069	0	14:26, 28 aug 2020	-12	1	01
--	103070	0	14:26, 28 aug 2020	-13	1	01
--	103071	0	14:26, 28 aug 2020	-14	1	01
--	103072	0	14:26, 28 aug 2020	-15	1	01
--	103073	0	14:26, 28 aug 2020	-16	1	01
--	103074	0	14:26, 28 aug 2020	-17	1	01
--	103075	0	14:26, 28 aug 2020	-18	1	01
--	103076	0	14:26, 28 aug 2020	-19	1	02
--	103077	0	14:26, 28 aug 2020	-20	1	02
--	103078	0	14:26, 28 aug 2020	-21	1	03
--	103079	0	14:26, 28 aug 2020	-22	1	03
--	103080	0	14:26, 28 aug 2020	-23	1	04
--	103081	0	14:26, 28 aug 2020	-24	1	04
--	103082	0	14:26, 28 aug 2020	-25	1	01
--	103083	0	14:26, 28 aug 2020	-26	1	01
--	103084	0	14:26, 28 aug 2020	-27	1	01
--	103085	0	14:26, 28 aug 2020	-28	1	01
--	103086	0	14:26, 28 aug 2020	-29	1	01
--	103087	0	14:26, 28 aug 2020	-30	1	01
--	103088	0	14:26, 28 aug 2020	-31	1	02
--	103089	0	14:26, 28 aug 2020	-32	1	02
--	103090	0	14:26, 28 aug 2020	-33	1	02
--	103091	0	14:26, 28 aug 2020	-34	1	02
--	103092	0	14:26, 28 aug 2020	-35	1	02
--	103093	0	14:26, 28 aug 2020	-36	1	02
--	103094	0	14:26, 28 aug 2020	-37	1	02
--	103095	0	14:26, 28 aug 2020	-38	1	02

Model: Luchtkwaliteit
 Oeveratelier II Zwolle - Oeveratelier II Zwolle
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Omschr.	Vorm	X	Y
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Links)	Punt	201735,16	504870,86
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Links)	Punt	201778,05	504878,09
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Rechts)	Punt	201737,60	504861,16
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Rechts)	Punt	201779,87	504868,25
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Links)	Punt	201857,93	504889,31
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Rechts)	Punt	201859,22	504879,39
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Links)	Punt	201940,67	504901,04
--	Palestrinalaan -- 5,00m (Rechts)	Punt	201942,19	504891,16
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Links)	Punt	201579,65	504891,14
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Links)	Punt	201615,63	504885,14
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Links)	Punt	201650,21	504877,43
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Links)	Punt	201693,77	504874,72
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Links)	Punt	201729,11	504871,21
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Rechts)	Punt	201579,13	504881,13
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Rechts)	Punt	201614,02	504875,20
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Rechts)	Punt	201648,86	504867,51
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Rechts)	Punt	201692,11	504864,78
--	Holtenbroekerdijk -- 5,00m (Rechts)	Punt	201725,59	504861,79
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Links)	Punt	202061,59	503940,84
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Rechts)	Punt	202063,90	503931,11
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Links)	Punt	202139,25	503959,30
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Rechts)	Punt	202141,58	503949,57
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Links)	Punt	202202,56	503973,63
--	Obrechtstraat -- 5,00m (Rechts)	Punt	202204,65	503963,85
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202024,10	503919,92
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202028,75	503907,49
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202043,12	503882,84
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202014,66	503916,61
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202019,63	503903,38
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202034,44	503877,85
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	201968,36	503867,90
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202003,33	503852,25
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202024,92	503850,96
--	Industrieweg -- 5,00m (Links)	Punt	202038,17	503859,52
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	201963,41	503859,14
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202002,60	503842,18
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202029,12	503841,47
--	Industrieweg -- 5,00m (Rechts)	Punt	202043,59	503851,11