

An aerial photograph of the Hembrugterrein in Zaandam, showing a large green area with a circular road intersection, surrounded by dense trees and urban infrastructure.

Hembrugterrein Zaandam

Onderzoek luchtkwaliteit

Opdrachtgever

Titel rapport

Hembrug Zaandam b.v.

Hembrugterrein Zaandam

Kenmerk

011779.20220211.R2.01

Datum publicatie

11 februari 2022

Projectleider Goudappel

Projectteam Goudappel

Frank Aarnink

Jacob Keizer en Stijn van der Slot

Foto voor-/achterpagina

Cyclomedia

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Wettelijk kader	2
3. Uitgangspunten	3
3.1 Rekenmethode	3
3.2 Verkeersgegevens	3
3.3 Omgevingskenmerken	4
4. Resultaten	5
4.1 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	5
4.2 Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10	5
4.3 Aantal overschrijdingsdagen fijnstof PM10	6
4.4 Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5	7
5. Resumé	8

1. Inleiding

Hembrug Zaandam B.V. werkt aan de herontwikkeling van het noordelijke deel van het Hembrugterrein in Zaandam. Het Hembrugterrein is gesitueerd ten oosten van de S152 Provincialeweg en ten zuiden van de S150 Doctor J.M. Den Uylweg.

Figuur 1.1 geeft de situering van het plangebied weer.



Figuur 1.1: Situering plangebied (indicatief; kaart: Cyclomedia)

Het Hembrugterrein wordt door middel van de Artillerieweg ontsloten op de S152 Provincialeweg. In het noordelijke deel van het Hembrugterrein is de realisatie van 1.053 woningen beoogd, alsmede voorzieningen zoals horeca en kantoren.

Hembrug Zaandam heeft inzicht nodig in de luchtkwaliteitssituatie in en rond het plangebied en heeft Goudappel BV opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek luchtkwaliteit. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, resultaten en bevindingen uit het onderzoek beschreven.

Leeswijzer

Het wettelijke kader rond het onderzoek luchtkwaliteit is omschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, wat geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10 (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijnstof PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5 (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijke kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan een van de volgende punten:

- a) er is geen sprake van normoverschrijding;
- b) er is per saldo sprake van een verbetering (saldobenadering);
- c) het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit²;
- d) het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In voorliggend onderzoek zijn de concentraties langs de omliggende wegen getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer. Tevens is beoordeeld in hoeverre de luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

3. Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met de NSL-rekentool, het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

De NSL-rekentool rekent volgens Standaardrekenmethode 1 en Standaardrekenmethode 2 uit de regeling beoordeling luchtkwaliteit.

Zichtjaren

Het onderzoek is uitgevoerd met verkeerscijfers die representatief zijn voor de toekomstige situatie in 2032. Er is echter gerekend met de achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2021. Omdat de luchtkwaliteit naar de toekomst toe verbetert, is hiermee een 'worst case'-scenario beschouwd.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel gemeente Zaanstad, versie 3.0. De beoogde plansituatie, inclusief de beoogde ontwikkelingen op het Hembrugterrein, is vergeleken met de toekomstige referentiesituatie (zonder die ontwikkelingen). De verkeersmodelgegevens zijn verrijkt tot verkeersmilieucijfers. Daarbij zijn de cijfers omgerekend naar verkeersgegevens voor een gemiddelde weekdag. Tevens is het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer bepaald.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. De situering van de beschouwde wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

wegvak	referentiesituatie 2032 (mvt/etm)	plansituatie 2032 (mvt/etm)	aandeel	
			middelzwaar vrachtverkeer (%)	aandeel zwaar vrachtverkeer (%)
1. S152 Provincialeweg	1.300	1.350	2	2
2. S152 Provincialeweg	9.400	12.600	3	2
3. S152 Provincialeweg	19.450	20.300	4	2
4. S152 Provincialeweg	19.450	20.300	4	2
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	24.600	24.500	3	9
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	22.800	22.700	3	9
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	41.900	43.900	4	5
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	41.900	43.900	4	5

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens (weekdaggemiddelde, afgerond op 50-tallen)



Ondergrondkaart: OpenStreetMap

Figuur 3.1: Situering wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Naast het aantal verkeersbewegingen en de voertuigtypeverdeling, zijn diverse omgevingskenmerken van invloed op de luchtkwaliteit. Hierbij moet worden gedacht aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming op de weg (snelheidstype) en de mate van begroeiing langs de weg (boomfactor). De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de gegevens in de Monitoringstool van het NSL. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde gegevens.

wegvak	wegtype	snelheidstype	boomfactor
1. S152 Provincialeweg	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
2. S152 Provincialeweg	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
3. S152 Provincialeweg	4 basistype SRM1	B buitenweg	1.00 geen/enkele bomen
4. S152 Provincialeweg	4 basistype SRM1	B Buitenweg	1.00 geen/enkele bomen
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	4 basistype SRM1	B buitenweg	1.00 geen/enkele bomen
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	4 basistype SRM1	B buitenweg	1.00 geen/enkele bomen
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	4 basistype SRM1	B buitenweg	1.00 geen/enkele bomen

Tabel 3.2: Gehanteerde omgevingskenmerken

4. Resultaten

4.1 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide geldt een norm van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De concentraties zijn gepresenteerd in tabel 4.1.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. S152 Provincialeweg	20,8	20,8	0,0
2. S152 Provincialeweg	21,5	21,8	+0,3
3. S152 Provincialeweg	21,9	22,0	+0,1
4. S152 Provincialeweg	22,3	22,4	+0,1
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	25,1	25,1	0,0
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	24,6	24,6	0,0
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	25,6	25,8	+0,2
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	25,9	26,1	+0,2

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Uit de tabel valt op te maken dat de norm van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in geen geval wordt overschreden. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie stikstofdioxide met ten hoogste 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Deze toename is berekend langs wegvak 2 S152 Provincialeweg.

4.2 Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10

De jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10 is gepresenteerd in tabel 4.2.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. S152 Provincialeweg	24,0	24,0	0,0
2. S152 Provincialeweg	18,9	19,0	+0,1
3. S152 Provincialeweg	18,9	18,9	0,0
4. S152 Provincialeweg	18,9	18,9	0,0
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	19,5	19,5	0,0
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	19,2	19,2	0,0
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	19,2	19,2	0,0
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	19,2	19,3	+0,1

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10

Uit de tabel valt op te maken dat de norm van 40 µg/m³ in geen geval wordt overschreden. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie fijnstof PM10 met ten hoogste 0,1 µg/m³ toe, langs enkele wegvakken.

Opvallend is de relatief hoge concentratie langs wegvak 1, ten zuiden van het plangebied. Dit is het gevolg van hogere achtergrondconcentraties nabij het havengebied rond het Noordzeekanaal. De langs de weg berekende concentratie wordt grotendeels bepaald door deze achtergrondconcentratie. De wegbijdrage bedraagt circa 0,1 µg/m³. Benadrukt wordt dat ook hier ruim aan de norm uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, en dat een 'worst case'-benadering gehanteerd is ten aanzien van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren. De relatief hoge concentratie staat los van de plannen rond het Hembrugterrein.

4.3 Aantal overschrijdingsdagen fijnstof PM10

Op ten hoogste 35 dagen per jaar mag de etmaalgemiddelde concentratie fijnstof PM10 hoger dan 50 µg/m³ zijn. Het aantal overschrijdingsdagen is gepresenteerd in tabel 4.3.

wegvak	referentiesituatie (dagen)	plansituatie (dagen)	verschil (dagen)
1. S152 Provincialeweg	14	14	0
2. S152 Provincialeweg	7	7	0
3. S152 Provincialeweg	7	7	0
4. S152 Provincialeweg	7	7	0
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	7	7	0
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	7	7	0
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	7	7	0
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	7	7	0

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingsdagen fijnstof PM10

Uit de tabel valt op te maken dat er sprake is van ten hoogste veertien overschrijdingsdagen. Ook hier is de relatief hoge achtergrondconcentratie rond wegvak 1 bepalend. Het extra verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen zorgt niet voor een toename van het aantal overschrijdingsdagen.

4.4 Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5

De jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5 is weergegeven in tabel 4.4.

wegvak	referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	plansituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. S152 Provincialeweg	10,9	10,9	0,0
2. S152 Provincialeweg	10,2	10,2	0,0
3. S152 Provincialeweg	10,2	10,2	0,0
4. S152 Provincialeweg	10,2	10,3	+0,1
5. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	10,4	10,4	0,0
6. S150 Cornelis Bruijnzeelweg	10,3	10,3	0,0
7. S150 Doctor J.M. den Uylweg	10,5	10,5	0,0
8. S150 Doctor J.M. den Uylweg	10,5	10,6	+0,1

Tabel 4.4: Jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5

In geen geval is er sprake van een overschrijding van de norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De hoogst berekende concentratie bedraagt $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, langs wegvak 1.

Als gevolg van de plannen neemt de concentratie fijnstof PM2,5 met ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe, langs enkele wegvakken.

5. Resumé

Hembrug Zaandam werkt aan de herontwikkeling van het Hembrugterrein in Zaandam met een programma met wonen, werken en recreatieve functies. Goudappel heeft de luchtkwaliteitssituatie beschouwd.

In geen geval is er sprake van overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer. Het extra verkeer als gevolg van de plannen draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarmee vormt de luchtkwaliteitssituatie geen belemmering voor de uitvoering van de plannen.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32