

**ONDERWERP**  
Luchtkwaliteitsonderzoek tijdelijke situatie Future Heat Leiden

**PROJECTNUMMER**  
30155140

**DATUM**  
30 januari 2024

**ONZE REFERENTIE**  
MEQEEASU4D5J-2040579687-3226:v0.2

**VAN**  
Team Lucht, Geluid & Wind

**AAN**  
Vattenfall BU Heat Netherlands

## 1 Inleiding

Vattenfall is eigenaar en operator van het stadsverwarmingsnet in Leiden, Leiderdorp en Oestgeest. Vattenfall is in samenwerking met WarmtelinQ voornemens om restwarmte vanuit de Rotterdamse industrie in te zetten ten behoeve van het warmtenet Leiden en Oegstgeest. Om deze duurzame warmte te kunnen toepassen realiseert Vattenfall een piek- en backupinstallatie (P&BU) bestaande uit:

- Drie gasgestookte ketelinstallaties (3x33 MWth output).
- Een warmtebuffer (20 MWth) (Heat Accumulation Tank, hierna HAT genoemd) met een inhoud van circa 4.000 m<sup>3</sup>.
- Een warmteoverdrachtsstation (WOS).

De warmteopwekking gebeurt met ketels die gestookt worden op aardgas. Deze ketels veroorzaken emissie van stikstofoxiden, wat mogelijk een effect heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Voor de beoogde bedrijfssituatie voor de P&BU, heeft Arcadis een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd<sup>1</sup>. Vattenfall heeft Arcadis gevraagd naar een aanvullend luchtonderzoek voor de tijdelijke situatie. In deze tijdelijke situatie draait de P&BU gedurende twee jaar op vollast om warmte te leveren in het geval de warmteleiding vanuit de industriële warmtelevering niet op tijd gereed is.

Voorliggend memo beschrijft de uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek voor de tijdelijke situatie.

## 2 Wet- en regelgeving luchtkwaliteit

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Dit hoofdstuk beschrijft het toetsingskader dat onder de Omgevingswet van toepassing is.

### 2.1 Omgevingswet

Artikel 2.15 van de Omgevingswet schrijft voor dat omgevingswaarden vastgesteld worden om de gezondheid en het milieu te beschermen, de veiligheid te waarborgen en natuurlijke hulpbronnen te beheren. Deze omgevingswaarden zijn vastgesteld bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Het besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is de AMvB waarin de omgevingswaarden van het Rijk vastgelegd zijn. Het gaat onder meer om omgevingswaarden voor de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijn stof (PM<sub>2.5</sub>), lood, ozon en gevaarlijke stoffen. Deze omgevingswaarden zijn terug te vinden in met name artikelen 2.1 tot en en 2.8 van het Bkl en gelden als maximaal toelaatbare concentratie.

### Omgevingswaarden stikstofdioxide en fijn stof

De omgevingswaarden voor stikstofdioxide, fijn stof en zeer fijn stof zijn opgenomen in Tabel 1.

<sup>1</sup> Rapport Future Heat Leiden – Luchtkwaliteitsonderzoek Piek & Back WOS, Arcadis, d.d. 30 augustus 2023, referentie MEQEEASU4D5J-2040579687-2447:1

Tabel 1: Omgevingswaarden voor stikstofdioxide en (zeer) fijn stof

Stof	Omgevingswaarde	Bron
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omgevingswaarde 40 µg/m<sup>3</sup> als kalenderjaargemiddelde;</li> <li>Omgevingswaarde 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde (max. 18 keer per kalenderjaar overschrijding)</li> </ul>	Besluit kwaliteit leefomgeving - Art. 2.4
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omgevingswaarde 40 µg/m<sup>3</sup> als kalenderjaargemiddelde.</li> <li>Omgevingswaarde 50 µg/m<sup>3</sup> als 24-uurgemiddelde (max. 35 keer per kalenderjaar overschrijding).</li> </ul>	Besluit kwaliteit leefomgeving - Art. 2.5
Zeer fijn stof (PM <sub>2.5</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omgevingswaarde 25 µg/m<sup>3</sup> als kalenderjaargemiddelde.</li> <li>20 µg/m<sup>3</sup> als over drie kalenderjaren berekend voortschrijdend gemiddelde van de kalenderjaargemiddelden</li> </ul>	Besluit kwaliteit leefomgeving - Art. 2.5

## Aandachtsgebieden

In enkele regio's in Nederland is de jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen nog hoog. In deze regio's worden omgevingswaarden soms overschreden, of liggen de concentraties dicht bij de omgevingswaarden waardoor nieuwe projecten kunnen leiden tot overschrijding van de omgevingswaarden. De overheid heeft deze regio's aangewezen als aandachtsgebieden. Binnen deze aandachtsgebieden moeten projecten getoetst worden aan de omgevingswaarden en vindt monitoring van de luchtkwaliteit plaats. Er is onderscheid gemaakt in:

- Aandachtsgebieden voor zowel stikstofdioxide als fijn stof; en
- Aandachtsgebieden voor alleen fijn stof.

De aandachtsgebieden zoals deze vastliggen sinds 1 januari 2024 bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2: Aandachtsgebieden zoals geldig per 1 januari 2024

Aandachtsgebieden stikstofdioxide en fijn stof	Aandachtsgebieden fijn stof
Agglomeratie Amsterdam-Haarlem	Gemeente Asten
Agglomeratie Den Haag-Leiden	Gemeente Barneveld
Agglomeratie Rotterdam-Dordrecht	Gemeente Bernheze
Agglomeratie Utrecht	Gemeente Ede
Agglomeratie Eindhoven	Gemeente Leudal
Gemeente Arnhem	Gemeente Nederweert
Gemeente Etten-Leur	Gemeente Scherpenzeel
	Gemeente Venray

De aandachtsgebieden voor fijn stof worden iedere drie jaar geëvalueerd en afhankelijk van de luchtkwaliteit aangepast.

## 2.2 Schone Lucht Akkoord (SLA)

Op 1 augustus 2009 werd het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. In het NSL werkten de Rijksoverheid en decentrale overheden samen om tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese normen voor stikstofdioxide en fijn stof. Na afloop van de derogatietermijn, liep het NSL door om de

luchtkwaliteit in Nederland verder te verbeteren. Met inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is het NSL vervallen en vervangen door het Schone Lucht Akkoord (SLA). Het SLA ging al op 13 januari 2020 van start en is op 31 december 2023 reeds ondertekend door de Rijksoverheid (vertegenwoordigd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat), alle twaalf Nederlandse provincies en 101 gemeenten. Het doel van het SLA is om de luchtkwaliteit in Nederland verder te verbeteren en gezondheidswinst te bereiken van minimaal 50% in 2030 ten opzichte van 2016.

Ook de gemeente Leiden, waarbinnen de P&BU beoogd is, heeft het SLA ondertekend.

## 2.3 Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Voor projecten of activiteiten die 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) aan de luchtverontreiniging is geen toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit nodig. Het gaat dan bijvoorbeeld om een ruimtelijk project of (te vergunnen) activiteit, waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging beperkt is. Concreet is sprake van een NIBM project/activiteit wanneer het project of de activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties fijnstof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>).

Wanneer een project of activiteit voldoet aan het besluit NIBM, is toetsing aan omgevingswaarden niet nodig.

## 2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007)

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt jaarlijks enkele generieke gegevens bekend, die bij een luchtkwaliteitsberekening moeten worden gebruikt. Het betreft onder meer de achtergrondconcentratiekaarten (GCN-kaarten) en enkele emissiefactoren voor verkeer en voor veehouderijen. Deze generieke gegevens worden vervolgens verwerkt in de nieuwste versies van rekenmodellen.

## 2.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

### Toepasbaarheidsbeginsel

In de Omgevingswet is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. Dit houdt in:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Het toepasbaarheidsbeginsel komt in het Bkl voor:

- Artikel 5.52 – toelaten activiteiten in omgevingsplan;
- Artikel 8.17 – beoordelingsregels milieubelastende activiteiten;
- Artikel 11.19 – monitoring omgevingswaarden luchtkwaliteit

### Blootstellingcriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking. Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of er sprake is van een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

## 3 Methode en uitgangspunten

Dit hoofdstuk geeft een omschrijving van de onderzoeksopzet, afbakening en berekeningsmethode. Voor de tijdelijke situatie is de luchtkwaliteit berekend voor 2026.

### 3.1 Onderzoeksopzet

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in het kader van de tijdelijke activiteit zoals beschreven in hoofdstuk 1. De inrichting zorgt met name door de gasketels voor de emissie van luchtverontreinigende stoffen. Zeer beperkt zullen er verkeersbewegingen plaatsvinden voor levering of door onderhoudspersoneel. Dit zal naar verwachting minder dan één motorvoertuig per dag zijn. In de berekening is rekening gehouden met 1 zware vrachtwagen per dag.

De inrichting wordt gerealiseerd op braakliggend terrein, dat voorheen een afrit van de rijksweg was. De afrit is enkele meters naar het oosten verplaatst, waarna het terrein braak kwam te liggen. Daarom wordt de tijdelijke situatie vergeleken met de heersende achtergrondconcentratie.

Voor de tijdelijke situatie is zowel de concentratie stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) als fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>) in kaart gebracht. Omdat de gemeente Leiden binnen het aandachtsgebied Agglomeratie Den Haag-Leiden ligt, is er getoetst aan de omgevingswaarden uit de Omgevingswet (Besluit kwaliteit leefomgeving, artikel 2.4). De toetsing vindt plaats middels een rekengrid voor een gebied dat 1 tot 1,5 km rondom de beoogde locatie van de inrichting gelegen is; dit is het studiegebied. Ook is getoetst op toetspunten. Deze toetspunten zijn bestaande of geplande woonadressen en zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek van dit project<sup>2</sup>. Naast toetsing aan omgevingswaarden, is ook de bronbijdrage in beeld gebracht.

### 3.2 Rekenmethode

#### Rekenmethode indirecte invloed

De luchtverspreiding van het wegverkeer is berekend volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De verspreidingsberekeningen zijn voor de wegen verricht volgens Standaardrekenmethode 1 en 2. Voor de schoorstenen van de inrichting is Standaardrekenmethode 3 toegepast. Deze modellen zijn gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). Deze berekeningen zijn uitgevoerd met de PC-applicatie Geomilieu (versie 2023.3), rekenmethode STACKS.

### 3.3 Nieuw Nationaal Model

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende ontvangerpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

<sup>2</sup> Future Heat Leiden – Akoestisch onderzoek Piek & Back/WOS, Arcadis, 3 augustus 2023, referentie MEQEEASU4D5J-2040579687-1896:1

### 3.4 Invoergegevens

De P&BU draait op drie gasgestookte ketels met ieder een eigen schoorsteen en een thermisch ingangsvermogen van ongeveer 34 MWth en 103 MWth totaal. De P&BU draagt in deze tijdelijke situatie bij aan de volledige (100%) warmtevraag van Leiden, wat gelijk staat aan 932000 GJ/jaar. De rookgastemperatuur is 81°C en de schoorstenen zijn ieder 35 meter hoog. Op basis van het stochiometrisch rookgasvolume, de verbrandingswaarde van aardgas (Groningen kwaliteit) en een zuurstofconcentratie van 3%, is het rookgasdebiet per ketel berekend.

Voor het bepalen van de emissievracht is op aanwijzing van Vattenfall een NO<sub>x</sub>-emissienorm van 50 mg/Nm<sup>3</sup> gehanteerd. De invoervariabelen en emissievracht zijn samengevat in Tabel 3.

Tabel 3: Invoergegevens voor de gasketels

	Draaiuren Vollast	Rookgas- temperatuur [gr. C]	Rookgas- debiet [Nm <sup>3</sup> /u]	Warmte- inhoud [MW]	NO <sub>x</sub> emissie eis [mg/Nm <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> - emissievracht [kg/jr]
Ketel 1	2589	81	34.313	0,85	50	4.442
Ketel 2	2589	81	34.313	0,85	50	4.442
Ketel 3	2589	81	34.313	0,85	50	4.442
<b>Totaal</b>						<b>13.325</b>

De ketels hebben geen fijn stof emissie. Fijn stof wordt wel uitgestoten door het verkeer dat de P&BU bezoekt. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van 1 zware vrachtwagen per dag.

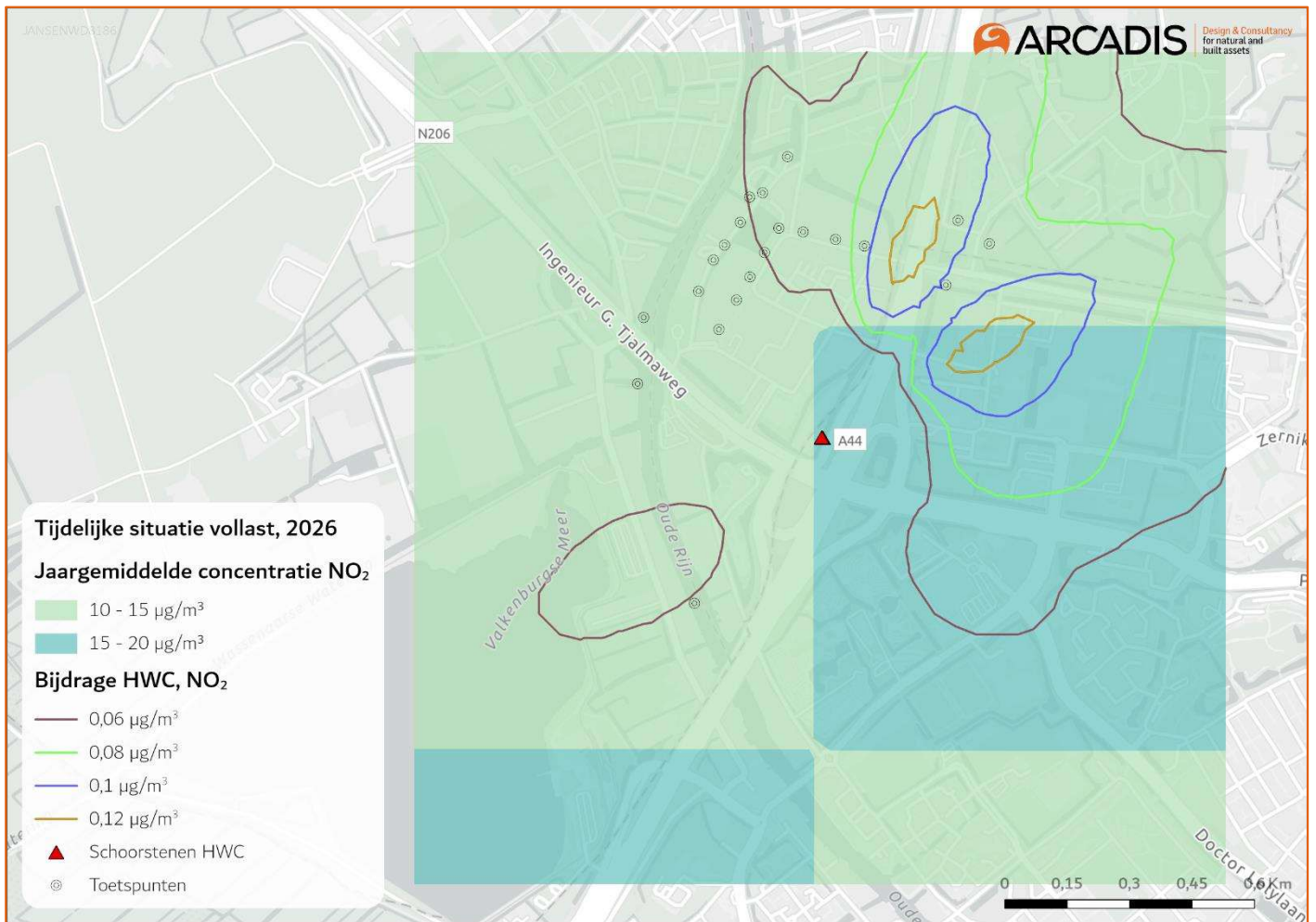
## 4 Berekeningsresultaten

In onderstaande paragraaf zijn de berekeningsresultaten voor de luchtverontreinigende stoffen opgenomen

### 4.1 Stikstofdioxide

De berekende jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en de bronbijdrage van de P&BU voor de tijdelijke situatie zijn weergegeven in Figuur 1.





Figuur 1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, tijdelijke situatie 2026

Uit de afbeelding blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het studiegebied in 2026 10-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. De hoogste jaargemiddelde concentratie wordt berekend op een toetspunt aan de Endegeesterstraatweg in Oegstgeest. De jaargemiddelde concentratie bedraagt hier 14,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit is 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  hoger dan de heersende achtergrondconcentratie. De limiet voor de uurgemiddelde concentratie wordt niet overschreden. De hogere concentratie van 15-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt veroorzaakt door de Rijksweg A44 en de provinciale weg N206. De berekende  $\text{NO}_2$  concentratie voor de vijf woningen met de hoogste concentratie is weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie  $\text{NO}_2$

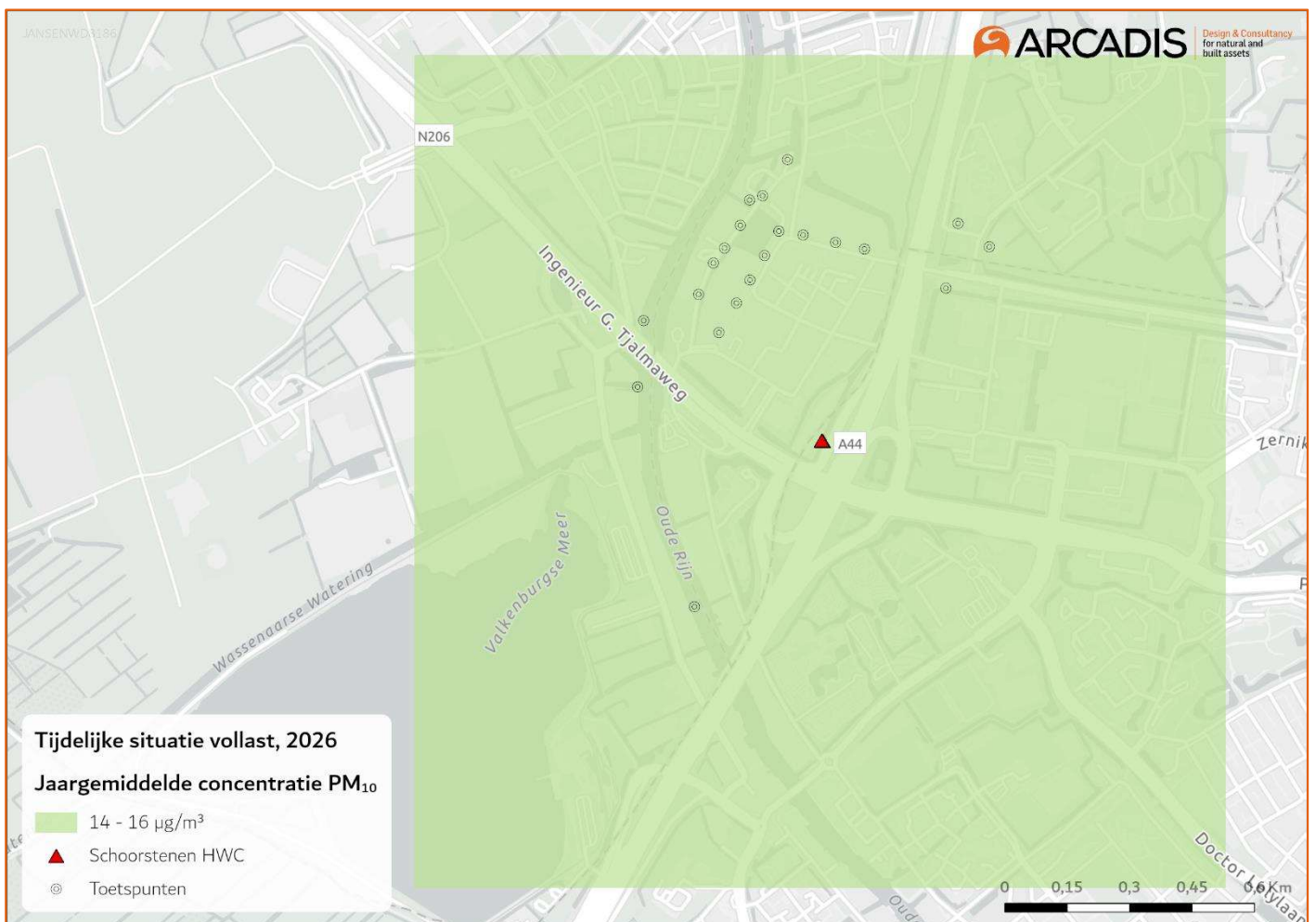
Nr.	Omschrijving	Jaargemiddelde Conc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Achtergrondconcentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
2	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	14,8	14,7	0,1
28	Nieuwbouwplan "Rhijngceest"	14,7	14,7	0,1
21	Nieuwbouwplan "Rhijngceest"	14,7	14,7	0
27	Nieuwbouwplan "Rhijngceest"	14,7	14,7	0,1
3	Endegeesterstraatweg 25,	14,7	14,7	0,1

Ter hoogte van de maatgevende toetspunten bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> maximaal 14,8 µg/m<sup>3</sup> in de tijdelijke situatie. Op dezelfde toetspunten bedraagt de achtergrondconcentratie 14,7 µg/m<sup>3</sup>. Daarmee is de bronbijdrage gelijk aan 0,1 µg/m<sup>3</sup> en draagt de tijdelijke situatie dus Niet In Betekende Mate bij aan de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>.

## 4.2 Fijn stof

De berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof is voor de tijdelijke situatie weergegeven in Figuur 2. Uit de resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof in het hele studiegebied 14-16 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. De hoogst berekende concentratie op een toetspunt bedraagt 14,7 µg/m<sup>3</sup>. Dit geldt voor een toetspunt dat geprojecteerd is op de Endegeesterstraatweg. Op dit punt wordt de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie 6 maal per jaar overschreden.



Figuur 2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, tijdelijke situatie 2026

De berekende achtergrondconcentratie voor 2026, en de jaargemiddelde concentratie voor de tijdelijke situatie ter hoogte van de vijf maatgevende adressen zijn weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>

Nr.	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrondconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Bronbijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]
3	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	14,7	14,7	0,0
1	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	14,7	14,7	0,0
27	Nieuwbouwplan "Rhijngceest"	14,7	14,7	0,0
2	Endegeesterstraatweg 271, Oestgeest	14,7	14,7	0,0
28	Nieuwbouwplan "Rhijngceest"	14,7	14,7	0,0

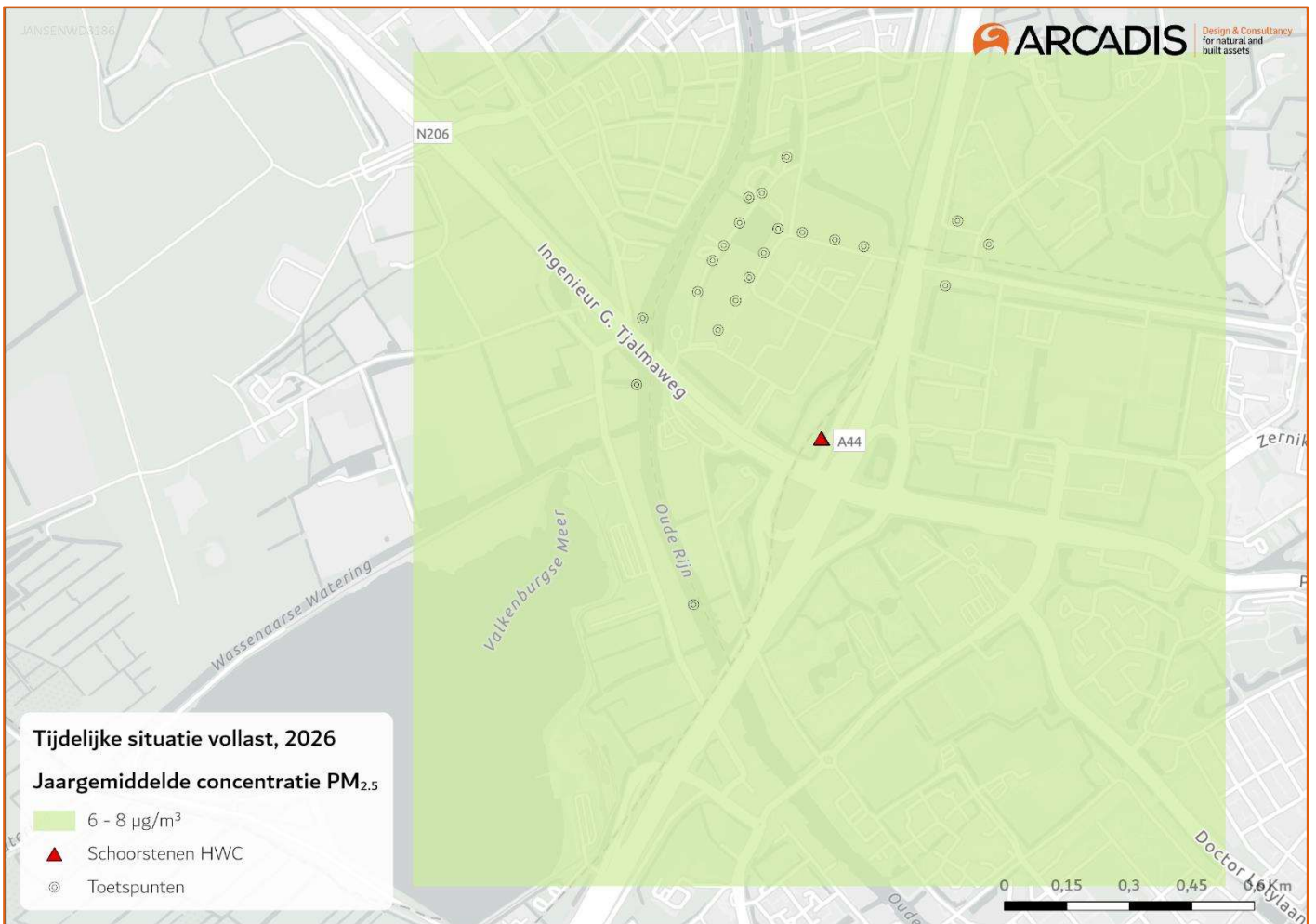
Uit de tabel blijkt dat de maximaal berekende jaargemiddelde concentratie in de tijdelijke situatie 14,7 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. De heersende achtergrondconcentratie is op dezelfde toetspunten ook gelijk aan 14,7 µg/m<sup>3</sup>. De bronbijdrage bedraagt daarbij 0,0 µg/m<sup>3</sup>, waarmee de tijdelijke situatie dus niet bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Ter hoogte van de woningen wordt de limiet voor de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 6 keer overschreden. In het hele studiegebied wordt in de tijdelijke situatie ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden voor de 24-uurgemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>.

### 4.3 Zeer fijn stof

In Figuur 3 is de berekende jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof binnen het studiegebied weergegeven.





Figuur 3: Jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof, tijdelijke situatie 2026

Uit de figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in de tijdelijke situatie 6-8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. In Tabel 6 zijn de rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogst berekende concentratie opgenomen.

Tabel 6: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie  $\text{PM}_{2.5}$

Nr.	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Achtergrondconcentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
28	Nieuwbouw plan "Rhijngheest"	7,3	7,3	0,0
27	Nieuwbouw plan "Rhijngheest"	7,3	7,3	0,0
3	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	7,3	7,3	0,0
2	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	7,3	7,3	0,0
1	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	7,3	7,3	0,0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentratie  $\text{PM}_{2.5}$  in de tijdelijke situatie ter hoogte van de vijf woningen met de hoogste concentratie  $\text{PM}_{2.5}$  maximaal 7,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. Dit is gelijk aan de achtergrondconcentratie. De bijdrage van de verkeersgeneratie van de tijdelijke situatie is daarmee nihil.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2.5</sub>.

## 5 Conclusie

Vattenfall is voornemens een nieuwe P&BU te realiseren in Leiden. Het beoogde terrein is gelegen ten westen van de rijksweg A44 en ten noorden van de provinciale weg N206. Vattenfall voorziet een tijdelijke situatie waarin de P&BU de volledige warmtevraag van de stad Leiden levert. In het kader van deze tijdelijke situatie heeft Arcadis een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd in aanvulling op het eerder uitgevoerde onderzoek naar de uiteindelijke situatie.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim onder de omgevingswaarden liggen.

De maximale concentraties NO<sub>2</sub> bedraagt op toetspunten maximaal 14,8 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde norm van 40 µg/m<sup>3</sup>. Er vinden nergens in het studiegebied overschrijdingen plaats van de uurgemiddelde norm voor NO<sub>2</sub>.

Voor PM<sub>10</sub> bedragen de concentraties op de toetspunten maximaal 14,7 µg/m<sup>3</sup>. Ook voor PM<sub>10</sub> wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie. Het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM<sub>10</sub> bedraagt op de toetspunten 6 dagen. Dit is lager dan het toegestane aantal overschrijdingen van 35 dagen. Ook aan de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde norm PM<sub>10</sub> wordt derhalve voldaan.

Ook de concentratie zeer fijn stof (PM<sub>2.5</sub>) ligt ruim onder de jaargemiddelde omgevingswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup>. Deze bedraagt maximaal 7,3 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt aan de norm voor PM<sub>2.5</sub> ruimschoots voldaan.

Aan alle omgevingswaarden wordt voldaan. De P&BU draagt met maximaal 0,1 µg/m<sup>3</sup> voor stikstofdioxide Niet In Betekende Mate bij aan de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de onderliggende planvorming.