



Tauw

Luchtkwaliteit, geur en stikstofdepositie Kop van Oost Lochem

1 juli 2019



Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteit, geur en stikstofdepositie Kop van Oost Lochem
Opdrachtgever	Gemeente Lochem
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Ramon van Bruggen, Sander kamp en Josien Wolterink
Tweede lezer	Berend Hoekstra
Projectnummer	1271596
Aantal pagina's	22
Datum	1 juli 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Luchtkwaliteit	6
2.2	Geur	7
2.3	Wet natuurbescherming - stikstofdepositie	8
3	Selectie van bedrijven	9
4	Emissies	11
4.1	Emissies vanuit bedrijventerreinen op basis van standaard kentallen	11
4.2	Emissies van (toekomstige) woningen in plangebied	12
4.3	Emissies vanuit geselecteerde inrichtingen (luchtkwaliteit)	13
4.3.1	Reuding (voormalig Hendrix)	13
4.3.2	For Farmers	13
4.3.3	Friesland Campina (voormalig Friesland Foods)	13
4.3.4	Dyckerhoff Basal / Bruil	14
4.4	Emissies vanuit geselecteerde inrichtingen (geur)	15
4.4.1	Reuding (Voormalig Hendrix)	15
4.4.2	For Farmers	15
4.5	Emissies van verkeer	15
5	Verspreidingsberekeningen	17
5.1	Beschouwde scenario's	17
5.2	Verspreidingsberekeningen luchtkwaliteit en geur	17
5.3	Verspreidingsberekeningen stikstofdepositie	19
6	Resultaten	19
6.1	Resultaten luchtkwaliteit	19
6.2	Resultaten geur	21
6.3	Samenvatting resultaten luchtkwaliteit en geur	21
6.4	Resultaten stikstofdepositieonderzoek	22
7	Conclusie	22
7.1	Luchtkwaliteit	22
7.2	Geur	22



7.3	Stikstofdepositie	22
Bijlage 1	Modelafdruk luchtkwaliteit	
Bijlage 2	Invoergegevens luchtkwaliteit	
Bijlage 3	Resultaten luchtkwaliteit	
Bijlage 4	Modelafdruk geur	
Bijlage 5	Invoergegevens geur	
Bijlage 6	Resultaten geur	
Bijlage 7	AERIUS stikstofdepositie	
Bijlage 8	Memo luchtaspecten TKF in relatie tot BP Kop van Oost te Lochem	

1 Inleiding

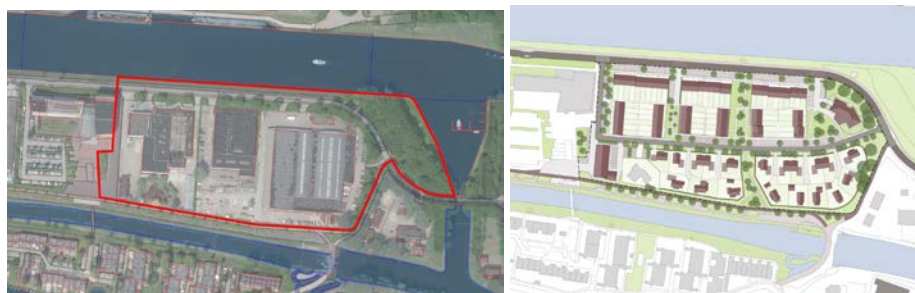
In februari 2013 is het bestemmingsplan 'Hanzeweg en omstreken' door de gemeente Lochem vastgesteld. Het bestemmingsplan heeft betrekking op het bedrijventerrein aan de noordzijde van het centrumgebied van de kern Lochem. In dit geldende bestemmingsplan is echter ook de mogelijkheid opgenomen voor de herontwikkeling van het gebied naar een woon-werklandschap. Hiervoor is in het plan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarin is aangegeven dat ter plaatse van de aanduiding 'wro - zone - wijzigingsgebied – 2' de aldaar voorkomende bestemming(en), geheel of gedeeltelijk kunnen worden gewijzigd ten behoeve van woningbouw, met bijbehorende tuinen, erven, ontsluiting, groen en water. Er is in de bijbehorende planregels bepaald dat deze wijziging alleen kan plaatsvinden indien er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de beoogde woningen en dat de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven niet wordt belemmerd.

Hoewel de gemeente Lochem met het woningbouwplan 'Kop van Oost' invulling wil geven aan deze wijzigingsmogelijkheid, is tegelijkertijd geconstateerd dat dit plan niet geheel binnen de wijzigingsregels past. Om dit plan toch tot uitvoer te kunnen brengen, wordt momenteel een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In dat kader dient de inpasbaarheid van de voorgenomen wijziging tot een aantrekkelijk woon-werklandschap te worden onderzocht. In het voorliggende onderzoek worden de gevolgen voor luchtkwaliteit, geur en stikstofdepositie onderzocht.

Actualisatie onderzoeksrapport

In het kader van het vigerende bestemmingsplan zijn in 2010 door Tauw reeds onderzoeken naar luchtkwaliteit en geur uitgevoerd. Op basis van het onderzoek uit 2010 heeft in 2017, onder andere ter voorbereiding op het woningbouwplan 'Kop van Oost', een actualisatie plaatsgevonden. Ook dit onderzoeksrapport uit 2017 verdient enige aanpassing vanwege de laatste (reken)modellen en emissiefactoren, alsook enkele beperkte wijzigingen zoals de verkeersintensiteit en het aantal geplande woningen in 'Kop van Oost'. Het voorliggende onderzoeksrapport is hiervan het resultaat.

Het plangebied 'Kop van Oost' is weergegeven in de figuur 1.1.



Figuur 1.1 Links kader van het oostelijk plangebied. In het plangebied, roodomrand, zijn momenteel nog bedrijven gesitueerd. In de beoogde situatie zal dit gebied volledig voor woningbouw bestemd gaan worden (rechts)



2 Wettelijk kader

2.1 Luchtkwaliteit

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving over luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit stuk verder de 'Wet Luchtkwaliteit' genoemd. Uit de Wet Luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt *per saldo* een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in ieder geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden

Een voorgenomen ontwikkeling is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden.

Stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn in Nederland de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen in de beoordeling. Om deze reden is dit luchtkwaliteitsonderzoek beperkt tot de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂). Tabel 2.1 geeft de relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit weer.

Tabel 2.1 Meest relevante grenswaarden

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde grenswaarde/ aantal overschrijdingen	200 µg/m ³ / 18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde grenswaarde/ aantal overschrijdingen	50 µg/m ³ / 35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert niet

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden.

Daarnaast is het mogelijk een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit *per saldo* niet verslechtert. Ook in dat geval is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. In de Regeling projectsaldering is vastgelegd op welke wijze saldering plaats dient te vinden.

Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM), zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Vanaf 1 augustus 2009 is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Dit komt neer op een bijdrage van 1,2 µg/m³ voor beide componenten. Dit betekent dat als aangetoond kan worden dat een voorgenomen ontwikkeling niet meer dan 1,2 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie van zowel PM₁₀ als NO₂, het project niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden en inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Ad 4. Opgenomen in het NSL

De voorgenomen ontwikkeling is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in ieder geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Gemeenten hebben de mogelijkheid gekregen om voorgenomen projecten aan te melden bij het NSL. Deze projecten zijn op programmaniveau getoetst en opgenomen in de saneringstool.

2.2 Geur

Het uitgangspunt voor geur is dat ter plaatse van geurgevoelige bestemmingen sprake moet zijn van een acceptabel geurhinderniveau. Er is geen vaste norm voor het vaststellen van het acceptabel geurhinderniveau. De gemeente Lochem heeft geen eigen geurbeleid vastgesteld.

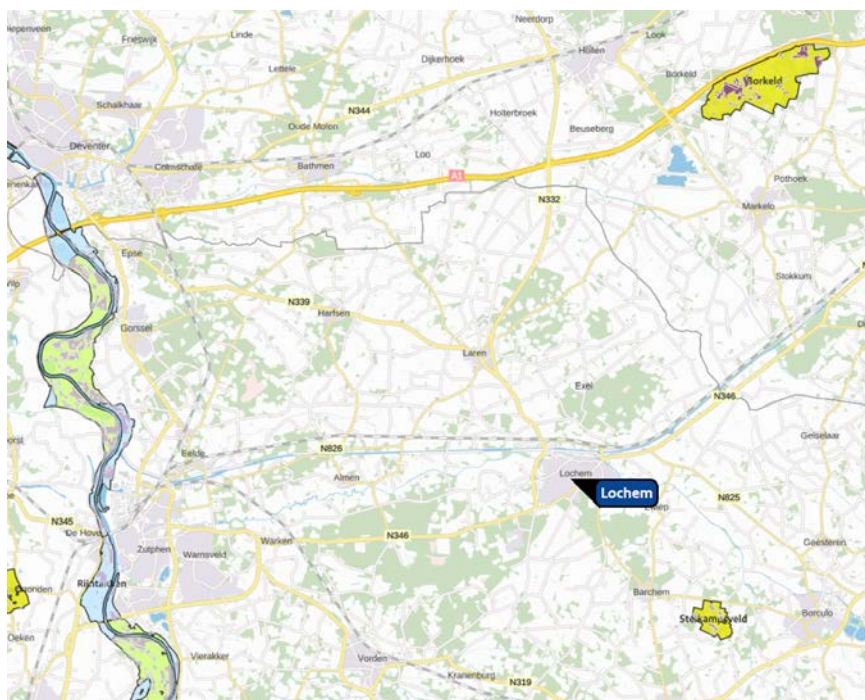
In het onderhavige gebied gaat het bij geur over twee mengvoederbedrijven die bepalend zijn voor de beoordeling van geur. In 2013 is bij het vaststellen van het vigerende bestemmingsplan vastgesteld dat de cumulatieve geurconcentratie in het gehele bestemmingsplanplangebied Hanzeweg lager ligt dan 0,7 oue/m³ als 98-percentiel.

De gemeenteraad heeft zich in 2013 op het standpunt gesteld dat een geurbelasting van (in ieder geval) 0,7 oue/m³ als 98-percentiel voor (voorzien) woongebieden aanvaardbaar is. De gemeenteraad wees hiervoor naar de volgende omstandigheden. Voor de bestaande bebouwing was het bestemmingsplan conserverend en verandert de geursituatie niet. De nieuwe woningen worden gerealiseerd in een levendig en gemengd gebied tussen het Twentekanaal en de Berkel, waar zowel wordt gewerkt als gewoond.

Gelet op het karakter van de omgeving (een levendige woon- en werkgebied) heeft de raad dan ook een geurbelasting van $0,7 \text{ ouE/m}^3$ toelaatbaar geacht. Tevens is overwogen over een geurbelasting van 1 ouE/m^3 : 'De concentratie geurstoffen die door een gemiddeld persoon nog net kan worden geroken.' Een lagere geurbelasting van $0,7 \text{ ouE/m}^3$ als 98-percentiel lijkt dus in beginsel in veruit de meeste gevallen niet waarneembaar voor een gemiddeld persoon. Tevens wordt opgemerkt dat in individuele omgevingsvergunningen voor mengvoederbedrijven voor nieuwe situaties een acceptabel hinderniveau van $0,7 \text{ ouE/m}^3$ als 98-percentiel wordt aangehouden. Er zijn geen omstandigheden welke nu resulteren in een andere afweging voor de gemeente voor een ander acceptabel geurhinderniveau.

2.3 Wet natuurbescherming - stikstofdepositie

In het kader van de Wet natuurbescherming moet onder andere beschouwd worden of de wijzigingen ten gevolge van het plan invloed hebben op de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is Stelkampsveld op ongeveer 10 kilometer afstand, ten zuidoosten van het plangebied gelegen.



Figuur 2.1 Ligging van Lochem ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden. Lichtgroen niet stikstofgevoelig, lichtpaars matig stikstofgevoelig en donker paars zeer stikstofgevoelig.



3 Selectie van bedrijven

Bij het vaststellen van de inpasbaarheid van de beoogde wijzigingen moet getoetst worden of de wijzigingen binnen de eisen voor luchtkwaliteit en geur vallen. Ten behoeve van het onderzoek wordt het effect van bedrijven meegenomen in de beoordeling.

In het onderzoek wordt het effect van alle bedrijven meegenomen. Er wordt in het onderzoek een selectie gemaakt van (grotere) relevante lokale bedrijven voor luchtkwaliteit en geur met effecten op het plangebied. Deze bedrijven worden specifiek in de berekeningen meegenomen. Daarnaast wordt het effect van de overige bedrijven op nabijgelegen bedrijventerreinen meegenomen op basis van algemeen beschikbare emissiekengetallen voor verschillende VNG bedrijfscategorieën.

In het onderzoek van Tauw uit 2010 (R001-4726554EBJ-nja-V05-NL) is een selectie gemaakt van relevante bedrijven voor het vaststellen van de lokale luchtkwaliteit. In overleg met de gemeente zijn toen een aantal bedrijven geselecteerd die het meest relevant zijn voor lucht- en geuremissies. Vervolgens is met archiefonderzoek (onder andere vergunningen(aanvragen), meetrapporten en milieujaarverslagen) voor deze bedrijven een set uitgangspunten samengesteld om de bedrijven specifiek in de modellen op te nemen. In overleg met gemeente heeft nu een actualisatie plaatsgevonden van mogelijk relevante bedrijven.

De volgende bedrijven zijn in dit kader beschouwd voor luchtkwaliteit:

- Hendrix (tegenwoordig Reuding)
- For Farmers
- Friesland Foods
- Dyckerhoff Basal / Bruil

Voor het aspect geur zijn de volgende bedrijven beschouwd¹:

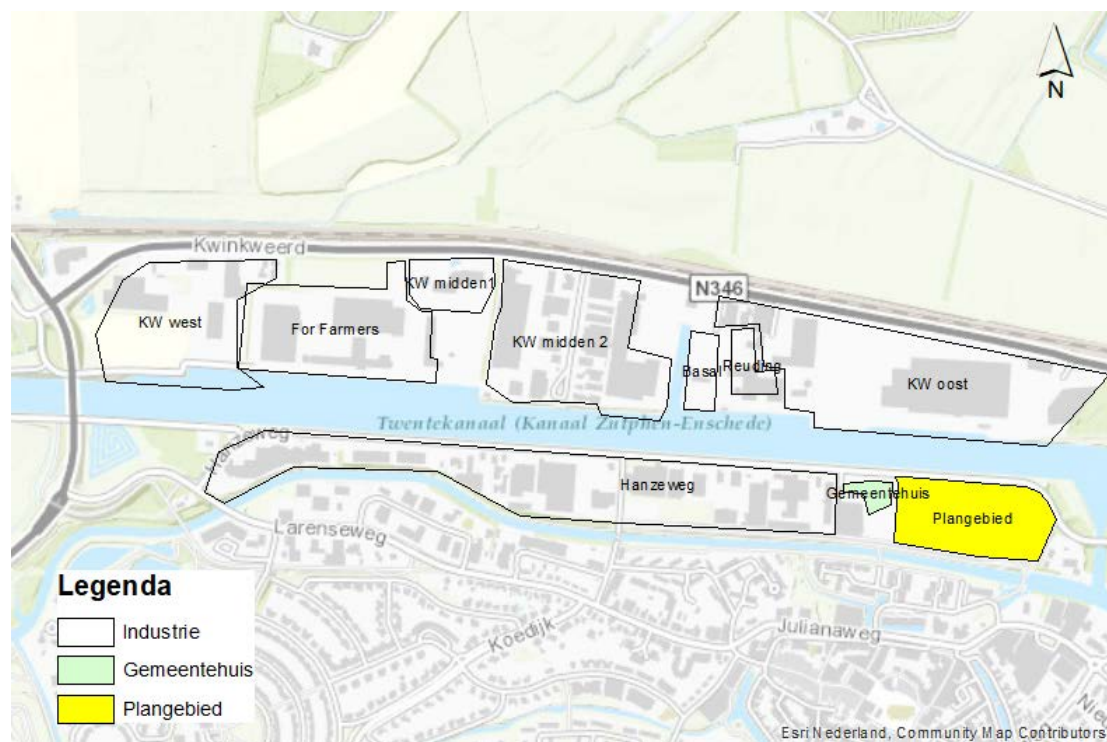
- Hendrix (tegenwoordig Reuding)
- For Farmers

Voor wat betreft het bedrijf Topcasings zij het volgende opgemerkt. Dit bedrijf is als niet geurrelevant beoordeeld bij het vaststellen van het vigerende bestemmingsplan. Sinds 2008 moet Topcasings voldoen aan het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer en mag geen geurhinder veroorzaken.

Daarnaast zijn de effecten van bedrijfsmatige activiteiten meegenomen vanuit nabijgelegen bedrijventerreinen. Het gaat daarbij om Hanzeweg, Kwinkweerd en Stijgoord.

De ligging van de inrichtingen en bedrijventerreinen ten opzichte van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur 3.1.

¹ Na uitvoering van voorliggend onderzoek, in 2018, is nog aanvullend onderzoek uitgevoerd naar geurende activiteiten van de Twentsche Kabelfabriek. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in de memo terug te vinden in bijlage 7



Figuur 3.1 Ligging bronnen industrieterreinen en plangebied. KW staat voor Kwinkweerd (naam van de weg die ten noorden van de noordelijke bedrijven loopt)

De oppervlaktes horende bij de verschillende gebieden zoals weergegeven in figuur 3.1 zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Oppervlaktes van de verschillende terreinen

Locatie	Oppervlakte (ha)	Bedrijvencategorie
Hanzeweg bedrijventerrein	10,0	3.2
Stijgoord	3,9	4.2
Kwinkweerd west	5,3	4.2
Kwinkweerd midden 1	1,3	4.2
Kwinkweerd midden 2	6,5	4.2
Kwinkweerd oost	9,5	4.2
Gemeentehuis	0,3	

4 Emissies

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de emissies zoals gehanteerd voor het opmaken van de modellen weergegeven. In het algemeen is er sprake van de volgende typen emissiebronnen:

- Emissies vanuit bedrijventerreinen op basis van standaard emissiekentallen
- Emissies vanuit geselecteerde inrichtingen
- Emissies door verkeer
- Emissies van (toekomstige) woningen in het plangebied

De beoordeling vindt plaats aan de hand van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. De voor luchtkwaliteit relevante stoffen zijn stikstofdioxiden (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) welke het meest kritisch zijn in de beoordeling van inpasbaarheid van het plan. Daarnaast vindt voor geur toetsing plaats.

Voor stikstofdepositie worden de effecten van het plan op Natura 2000-gebieden bepaald.

Het gaat daarbij om de emissie van NO_x die vanuit het plangebied plaatsvindt.

4.1 Emissies vanuit bedrijventerreinen op basis van standaard kentallen

Op basis van CBS statline emissie data voor 2015 en oppervlakteverdelingen voor Nederland van IBIS 2018 zijn emissiekentallen per oppervlakte bepaald door Tauw voor verschillende categorieën bedrijventerreinen. De bedrijven welke gevestigd zijn, zijn beperkt energie-intensief.

Tabel 4.1 Emissiefactoren per hectare bedrijventerrein

Categorie bedrijventerrein	NO _x emissie in kg/ha/jaar	PM ₁₀ emissie in kg/ha/jaar
Categorie 3 en 4	387	14

De oppervlakten van de verschillende terreinen zijn bepaald met behulp van GIS. De terreinen zijn opgenomen in figuur 3.1. Voor het vaststellen van de emissies is gerekend alsof per gebied alle bedrijven in de hoogste toegestane categorie zitten. De emissies per terrein zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Berekening emissies per industrieterrein

Locatie	Oppervlakte [ha]	Categorie bedrijven-terrein	Emissie NO _x [kg/jr]	Emissie NO _x [kg/uur]	Emissie PM ₁₀ [kg/jr]	Emissie PM ₁₀ [kg/uur]
Hanzeweg bedrijventerrein	10,0	3	3870	0,442	140,0	0,016
Stijgoord	3,9	4	1509,3	0,172	54,6	0,006
Kwinkweerd west	5,3	4	2051,1	0,234	74,2	0,008
Kwinkweerd midden 1	1,3	4	503,1	0,057	18,2	0,002
Kwinkweerd midden 2	6,5	4	2515,5	0,287	91,0	0,010
Kwinkweerd oost	9,5	4	3676,5	0,420	133,0	0,015
Gemeentehuis	0,3	N.v.t.	261	0,030		

De berekende emissies voor deze gebieden zijn gemodelleerd als puntbronnen die midden op het terrein zijn geplaatst. In navolging van het voorgaand onderzoek zijn hiervoor de volgende aannames gedaan:

- Voor de rookgassnelheid is uitgegaan van een snelheid van 5 m/s, een gemiddelde waarde die vaak vastgesteld wordt bij het uitvoeren van metingen
- Voor de bronhoogte is uitgegaan van zes meter, ervan uitgaande dat de emissies altijd via een afvoer op het dak afgeblazen worden
- Voor de temperatuur is 12°C aangehouden (omgevingstemperatuur)
- Voor het tijdsprofiel is uitgegaan van een continue emissie-uitstoot (8.760 uur/jaar)

Sinds 2013 is er een nieuw gemeentehuis in gebruik genomen door de gemeente Lochem, dit gebouw heeft op de kaart een oppervlakte van 0,3 hectare en drie verdiepingen, dus in totaal vier kantoorlagen. Dit levert een totaal oppervlak van 1,2 hectare op. Dit gebouw is echter nagenoeg energieneutraal. Om daarvoor te compenseren is er gerekend met een oppervlak van 0,3 hectare. Het emissiekental voor kantoren is 0,087 kg NO_x/jaar/m² BVO, op basis van gegevens van CBS en de nationale Emissieregistratie. Dit levert een totale emissie van 261 kg NO_x/jaar voor het gemeentehuis.

4.2 Emissies van (toekomstige) woningen in plangebied

In de toekomstige situatie zullen in het plangebied alle huidige bestemmingen vervangen worden voor maximaal 150 woningen.

Ten tijde van de uitvoering van voorliggend onderzoek zijn er nog geen gedetailleerde inrichtingsplannen beschikbaar voor het plangebied, vandaar dat er een grove inschatting van de toekomstige situatie is gemaakt. Emissieschatting is uitgevoerd op basis van gegevens afkomstig van Emissieregistratie en CBS.

Tabel 4.3 NO_x-emissie woningen nieuwbouw en gasloos (Emissie ten gevolge van overige oorzaken)

Type woning	Emissie NO _x [kg/jaar]
Appartement	0,00
Overige woningen (zoals Tussenwoning, hoekwoning, 2-onder-één-kap, vrijstaande woning)	0,44

Tabel 4.4 NO_x-emissie woningen plangebied, inschatting

Type woning	Aantal woningen	Emissie NO _x [kg/jaar]
Appartement	40	0,0
Overige woningen	110	48,4
Totaal	150	48,4

De in tabel 4.4 weergegeven emissies zijn de emissies wanneer wordt aangenomen dat de woningen gasloos zullen worden gebouwd. De emissies die dan nog verwacht worden zijn afkomstig van bronnen zoals sfeerverwarming, roken, en BBQ. De woningen zijn gemodelleerd als puntbron, in het midden van het plangebied.

4.3 Emissies vanuit geselecteerde inrichtingen (luchtkwaliteit)

In 2010 heeft Tauw een onderzoek voor luchtkwaliteit en geur uitgevoerd voor hetzelfde gebied, kenmerk R001-4726554EBJ-nja-V05-NL. Destijds zijn er voor diverse bedrijven emissies vastgesteld. In onderstaande paragrafen zijn de emissies uit het eerdere onderzoek weergegeven en waar nodig geactualiseerd op basis van vergunningaanvragen aangeleverd door de gemeente Lochem.

4.3.1 Reuding (voormalig Hendrix)

Sinds 2008 zijn er geen voor luchtkwaliteit en geur relevante wijzigingen doorgevoerd in de activiteiten voor deze inrichting. Daarom zal, in navolging van het Tauw-onderzoek van 2010, gebruik gemaakt worden van de emissiegegevens zoals door WNP uitgewerkt in rapport 6011088.R06 uit 2008. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Overzicht emissies Reuding (op basis van onderzoek 2008)

Bron	PM ₁₀ [kg/uur]	NO ₂ [kg/uur]	Tijdsprofiel
Centrale koelluchtafvoer	0,740		5.200 uur/jaar
Afzuiging stortbunker	0,138		5.200 uur/jaar
Hamermolen (afzuiging bulksilo, aspiratie en hamermolen)	0,254		5.200 uur/jaar
Stoomketel		0,148	5.200 uur/jaar

4.3.2 For Farmers

Tauw heeft voor het onderzoek van 2010 op basis van de milieujaarverslagen emissies geschat voor de hamermolen, korrelkoelers en de stoomketel. In 2014 is de vergunde situatie nog iets aangepast, in zoverre dat er een biomassa energie centrale (BMEC) is geïnstalleerd op het terrein. Dit zorgt voor aanvullende emissies, de emissies zoals die in 2010 gemodelleerd zijn vervallen hierbij niet. De emissies en de aanvullende emissies behorende bij de BMEC zijn opgenomen in tabel 4.6.

Tabel 4.6 Overzicht emissies For Farmers (op basis van onderzoek 2010)

Bron	PM ₁₀ [kg/uur]	NO ₂ [kg/uur]	Tijdsprofiel
Laden en lossen	0,175		2.860 uur/jaar
Hamermoleninstallatie (en toren H)	0,822		6.864 uur/jaar
Korrelkoelers	5,360		6.864 uur/jaar
Stoomketel		0,19	6.864 uur/jaar
BMEC	0,150	2,062	8.760 uur/jaar

4.3.3 Friesland Campina (voormalig Friesland Foods)

Als onderdeel bij de aanvraag voor een revisievergunning milieu is in 2014 een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor Friesland Campina. De emissiegegevens volgend uit dit onderzoek zijn weergegeven in tabellen 4.7 (fijn stof emissies) en 4.8 (NO_x-emissies).

Tabel 4.7 PM10 emissies

PM ₁₀ bronnen	Bedrijfsduur [uur/jaar]	PM ₁₀ vracht [kg/uur]
Toren 3	6.700	0,23
Toren 4	6.700	0,42
Toren 5	6.700	0,44
Toren 6	6.700	0,41
Toren 6	6.700	0,07
Toren 7	6.700	0,27
Avapac	6.700	0,03
Alvalon	6.700	0,01
Blowers vanaf AZO	6.700	0,01
Blowers naar AZO	6.700	0,01

Tabel 4.8 NOx emissies

NOx-bronnen	Bedrijfstijd [uur/jaar]	NOx vracht [kg/jaar]
Ketel 1	3.835	5.492
Ketel 1	3.835	5.492
Ketel 2	3.835	5.492
Gaskachel toren 3	7.200	1.134
Gaskachel toren 4	7.200	732
Gaskachel toren 5	7.200	947
Gaskachel toren 6	7.200	1.536
Gaskachel toren 7	7.200	1.257
Totaal		16.590

4.3.4 Dyckerhoff Basal / Bruil

Sinds de uitvoering van het voorgaande Tauw onderzoek in 2010 zijn er voor deze inrichting geen wijzigingen in activiteiten opgetreden die van invloed zijn op de luchtkwaliteit. Daarom is besloten met dezelfde emissiegegevens te rekenen. De gegevens zijn weergegeven in tabel 4.9.

Tabel 4.9 Overzicht emissies Basal

Bron	PM ₁₀ [kg/uur]	NO ₂ [kg/uur]	Tijdsprofiel
Silo	0,015		1.560 uur/jaar
Opslag	0,036		416 uur/jaar
Overslag	0,001		3.380 uur/jaar

4.4 Emissies vanuit geselecteerde inrichtingen (geur)

4.4.1 Reuding (Voormalig Hendrix)

Sinds 2008 zijn er geen voor luchtkwaliteit en geur relevante wijzigingen doorgevoerd in de activiteiten voor deze inrichting. Daarom zal, in navolging van het Tauw-onderzoek van 2010, gebruik gemaakt worden van de emissiegegevens zoals door Bureau Blauw uitgewerkt in rapport BL2006.3410.01 uit 2006. Dit houdt in dat er een emissie uit de schoorsteen van 1281 Mge/uur zal worden gehanteerd.

4.4.2 For Farmers

De biomassa-energiecentrale (vergund 2014) is niet geurrelevant. Verder zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het onderzoek 2010. De ontwerpbeschikking is inmiddels definitief. Er is in dit onderzoek derhalve gerekend met de geuremissie zoals weergegeven in variant 3.

Tabel 4.10

Variant	Parameter	Hendrix (nu Reuding)	For Farmers
1 Maximaal vergund	Geurvracht	2.436 Mge/uur ² / 1218 Mou _E /uur	150 Mge/uur 75 Mou _E /uur
	Tijdsprofiel	5.720 uur/Jaar	8.760 uur/Jaar (=continu)
2 Gemeten	Geurvracht	1.281 Mge/uur ³ / 640,5 Mou _E /uur	429 Mge/uur / 214,5 Mou _E /uur
	Tijdsprofiel	5.720 uur/Jaar	8.760 uur/jaar (=continu)
3 Ontwerpbeschikking For Farmers	Geurvracht	2.436 Mge/uur / 1218 Mou _E /uur	Varkensvoer: 146 Mou _E /uur Pluimveevoer: 249 Mou _E /uur
	Tijdsprofiel	5.720 uur/Jaar	Varkensvoer: 8.357 uur/jaar Pluimveevoer: 6.500 uur/jaar
1 Maximaal vergund	Geurvracht	2.436 Mge/uur ⁴ / 1218 Mou _E /uur	150 Mge/uur 75 Mou _E /uur
	Tijdsprofiel	5.720 uur/Jaar	8.760 uur/Jaar (=continu)

4.5 Emissies van verkeer

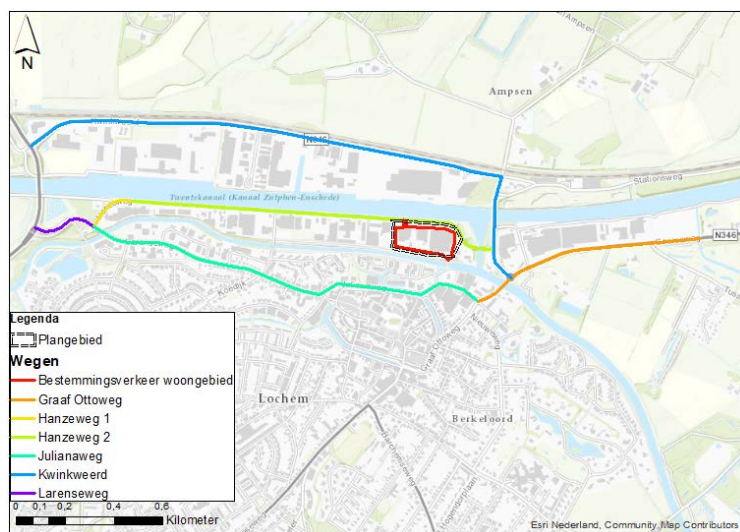
De gemeente heeft voor 2030 verkeerscijfers opgeleverd, die op basis van modelberekeningen zijn vastgesteld. Deze verkeersgegevens zijn door Tauw ingepast en bewerkt om het verkeer in 2019 zo nauwkeurig mogelijk te representeren.

In onderstaande figuur 4.1 zijn de verschillende wegen weergegeven. In tabel 4.11 zijn de bijbehorende verkeersintensiteiten weergegeven.

² Deze geuremissie en emissieduur komt overeen met een geuremissie van 1.591 Mge/uur (jaargemiddelde)

³ Gemeten geuremissie

⁴ Deze geuremissie en emissieduur komt overeen met een geuremissie van 1.591 Mge/uur (jaargemiddelde)



Figuur 4.1 Ligging wegen rondom het plangebied

Tabel 4.11 Verkeershoeveelheden voor verschillende wegen in 2030, uitgesplitst in lichte motorvoertuigen (LMV) en zware motorvoertuigen (ZMV)

Weg	Verkeersbewegingen per etmaal	LVM	% LMV	ZMV	% ZMV
Kwinkweerd	9.341	7.301	78 %	2.040	22 %
Larenseweg	12.549	11.206	89 %	1.343	11 %
Hanzeweg 1	3.863	3.404	88 %	459	12 %
Graaf Ottoweg	6.511	5.691	87 %	820	13 %
Julianaweg	3.135	2.560	82 %	575	18 %
Hanzeweg 2	2.698	2.482	92 %	216	8 %

In overleg met de verkeerskundige van de gemeente is besloten om vanaf 2030 de verkeersintensiteiten met 1 % per jaar te verminderen, om voor het jaar 2019 verkeerscijfers vast te stellen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 4.12.

Tabel 4.12 Verkeershoeveelheden voor de verschillende wegen in 2019, uitgesplitst in lichte motorvoertuigen (LMV) en zware motorvoertuigen (ZMV)

Weg	Verkeersbewegingen per etmaal	LVM	% LMV	ZMV	% ZMV
Kwinkweerd	8.363	6.523	78 %	1.840	22 %
Larenseweg	11.236	10.000	89 %	1.236	11 %
Hanzeweg 1	3.459	3.044	88 %	415	12 %
Graaf Ottoweg	5.830	5.072	87 %	758	13 %
Julianaweg	2.807	2.302	82 %	505	18 %
Hanzeweg 2	2.416	2.222	92 %	193	8 %

Als gevolg van de vestiging van woningen zal er extra verkeer gegenereerd worden. Kentallen afkomstig van het kennisplatform CROW⁵ kennen een aantal van 5,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal toe aan één woning in een groenstedelijk milieu. Lochem valt onder groenstedelijk milieu.

Uitgaande van een totaal van 150 woningen bij Kop van Oost, komt dit neer op 870 voertuigbewegingen per etmaal. In figuur 4.1 zijn de rijlijnen weergegeven in het rood voor Kop van Oost.

5 Verspreidingsberekeningen

In dit hoofdstuk wordt het gehanteerde rekenmodel en de uitgangspunten besproken voor de verspreidingsberekeningen van luchtkwaliteit (NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}) en geur in Geomilieu V4.50. Tevens wordt de AERIUS Calculator ten behoeve van de stikstofdepositieberekening beschouwd.

5.1 Beschouwde scenario's

Voor luchtkwaliteit en geur zijn de effecten in de beoogde situatie berekend. Voor luchtkwaliteit (relevant voor de emissiefactoren van verkeer) is gerekend voor het zichtjaar 2019.

Voor stikstofdepositie is een model opgesteld om vast te stellen wat de bijdrage door de beoogde wijzigingen in het plangebied zijn op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het gaat in die berekeningen enkel om wijzigingen in het plangebied (woningen) en extra verkeer.

5.2 Verspreidingsberekeningen luchtkwaliteit en geur

De verspreidingsberekeningen voor luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 4.50 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂.

Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling. De geurverspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met de Stacks-G module van Geomilieu 4.50.

⁵ Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW 2018

Over de modellering merken we het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004) voor zowel luchtkwaliteit als geur
- De terreinruwheid is bepaald op basis van de PreSRM-module in Geomilieu
- Omdat de aanvraag in 2019 ingediend zal worden is ten behoeve van de verspreidingsberekeningen gerekend met zichtjaar 2019
- In figuur 5.1 zijn de rekenparameters opgenomen voor luchtkwaliteit (Geomilieu Stacks). Bijlage 1 geeft een afdruck van het model weer. In bijlage 2 zijn de modelitems opgenomen. In bijlage 3 de resultaten
- In figuur 5.2 zijn de rekenparameters opgenomen voor geur (Geomilieu Stacks-G). Bijlage 4 geeft een afdruck van het model weer en bijlage 5 de modelitems. In bijlage 6 de resultaten

Referentie data				Te berekenen stoffen	
Referentiejaar	2019				
Rekenperiode	start	1995			
	eind	2004			
Meteo referentiepunt	X	225276,01	Auto		
	Y	464643,80	Mid		
Weekend verkeersverdeling					
Intensiteit		Licht	Middel	Zwaar	
☒ Weekdag	Zaterdag	1,00	1,00	1,00	
☐ Werkdag	Zondag	1,00	1,00	1,00	
Bedrijfstijden industriële bronnen					
☒ Eenvoudig - uren / jaar					
☐ Gedetailleerd - uren / dag / maand					
Geavanceerde opties					
☐ Gebruik eigen emissiebestand					
☐ Bewaar journaalbestanden					
☐ Gebruik eigen meteo					
Terreinruwheid meteo station [m]					
0,20					
Hoogte windmetingen [m]					
10,00					
Te berekenen stoffen					
Stof					
☒ NO2					
☒ PM10					
☐ SO2					
☐ Benz					
☐ BaP					
☐ CO					
☐ Pb					
☒ PM2.5					
☐ EC					
Overige opties					
☐ Toepassen zeezoutcorrectie					
☐ Steekproefberekening [%]					
30					
☐ Snelwegdubbeltellingcorrectie					
Terreinruwheid					
☒ Gebaseerd op modelgebied					
X-min					
222000,00					
Y-min					
463000,00					
X-max					
228000,00					
Y-max					
467000,00					
Brongebied					
☐ Gebruik eigen terreinruwheid					
Terreinruwheid (Zo) [m]					
0,41					
STACKS+ versie 2018.1 / PreSRM 1.802					
OK					
Annuleren					
Help					

Figuur 5.1 Rekenparameters Geomilieu 4.50 Stacks ten behoeve van luchtkwaliteit



Figuur 5.2 Rekenparameters Geomilieu Stacks-G ten behoeve van geur

5.3 Verspreidingsberekeningen stikstofdepositie

Er is een model opgesteld voor het berekenen van de stikstofdepositie in de Natura2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator. In de berekening worden de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Dit betreft zowel puntbronnen als verkeersbronnen:

- Puntbronnen; 150 woningen Kop van Oost
 - Verkeersbron: de verkeersbeweging ten behoeve van de woningen
- Met het model wordt vastgesteld of de ontwikkeling een significant effect heeft op een Natura2000-gebied.

6 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven voor luchtkwaliteit (paragraaf 6.1) en geur (paragraaf 6.2). In paragraaf 6.3 worden de resultaten gepresenteerd in een overzichtelijk tabel. Paragraaf 6.4 geeft de uitkomst van het stikstofdepositie-onderzoek.

6.1 Resultaten luchtkwaliteit

In figuur 6.1 tot en met 6.3 zijn de resultaten weergegeven van de berekeningen voor respectievelijk NO₂, PM₁₀, en PM_{2,5}. De contouren in deze figuren zijn gebaseerd op de wettelijk voorgeschreven maximale concentraties (rode contourvlak).

Figuur 6.1 toont de contouren voor de NO₂-concentratie in en rondom de geplande woningen Kop van Oost (grijze vlak). Te zien is dat nergens in en rondom het plangebied de grenswaarden voor de luchtkwaliteit voor NO₂ (40 µg/m³) overschreden worden.

De maximaal berekende concentratie in het plangebied is $17,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met een bronbijdrage van $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er is geen enkel toetspunt binnen het grijze vlak waar de uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ meer dan 18 keer per jaar overschreden wordt (maximum aantal is 0 keer).



Figuur 6.1 Contouren voor de jaargemiddelde NO_2 -concentraties ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Figuur 6.2 en 6.3 tonen de contouren voor de PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties in en rondom het plangebied Kop van Oost. Te zien is dat nergens binnen het grijze vlak de grenswaarden voor PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en $\text{PM}_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) overschreden wordt. De maximale PM_{10} -concentratie is $18,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met een maximale bronbijdrage van $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale $\text{PM}_{2,5}$ -concentratie is $10,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met een maximale bronbijdrage van $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er is geen enkel toetspunt binnen het plangebied (grijze vlak) waar de daggemiddelde grenswaarde wordt overschreden.



Figuur 6.2 Contouren voor de jaargemiddelde PM_{10} -concentraties ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Figuur 6.3 Contouren voor de jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.2 Resultaten geur

Figuur 6.4 toont de geurcontouren van het 98-percentiel. Te zien is dat binnen het grijze kader de geur lager is dan $0,5 \text{ ouE/m}^3$. Er is hiermee sprake van een acceptabel geurhinderniveau binnen het grijze vlak. De maximaal berekende waarde binnen het plangebied Kop van Oost bedraagt $0,34 \text{ ouE/m}^3$



Figuur 6.4 Geurcontouren (98-percentiel)

6.3 Samenvatting resultaten luchtkwaliteit en geur

Tabel 6.1 geeft een samenvattend overzicht van de maximale berekende concentraties, de grenswaarden en de beoordeling.

Tabel 6.1 Resultaten luchtkwaliteit en geur

Component	Maximaal berekende waarde in plangebied	Grenswaarde	Beoordeling
NO ₂	17,8 µg/m ³	40 µg/m ³ jaargemiddelde grenswaarde	Voldoet
	0 uren	18 overschrijdingsuren van > 200 µg/m ³	Voldoet
PM ₁₀	18,4 µg/m ³	40 µg/m ³ jaargemiddelde grenswaarde	Voldoet
	7 dagen	35 overschrijdingsdagen van > 50 µg/m ³	Voldoet
PM _{2,5}	10,9 µg/m ³	25 µg/m ³ jaargemiddelde grenswaarde	Voldoet
Geurbelasting	0,34 ou _E /m ³	0,7 ou _E /m ³	Voldoet

6.4 Resultaten stikstofdepositieonderzoek

Ten gevolge van de wijzigingen in het plangebied wordt er geen effect op de depositie berekend. De maximaal berekende depositie in AERIUS is 0,00 mol/ha/jaar in de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er vindt dus geen significante bijdrage plaats vanuit het plangebied. Het resultaat van de berekeningen is terug te vinden in bijlage 7.

7 Conclusie

7.1 Luchtkwaliteit

De berekende concentratie voor NO₂ op het plangebied Kop van Oost blijft onder de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM₁₀ wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ en de daggemiddelde grenswaarde niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} blijft tevens ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m³. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

7.2 Geur

De gecumuleerde geurbelasting in het plangebied is maximaal 0,34 ou_E/m³ als 98-percentiel. Deze belasting is lager dan het acceptabel geurhinderniveau van 0,7 ou_E/m³ als 98-percentiel.

7.3 Stikstofdepositie

De stikstofdepositie welke afkomstig is van de huidige situatie is niet berekend. Echter is de stikstofdepositie ten gevolge van de geplande woningen Kop van Oost, is 0,00 mol/ha/jaar. Er kan worden geconcludeerd dat de stikstofdepositie in ieder geval niet zal toenemen op de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van de woningen. Aangenomen wordt dat er zelfs een afname zal zijn van de stikstofdepositie.



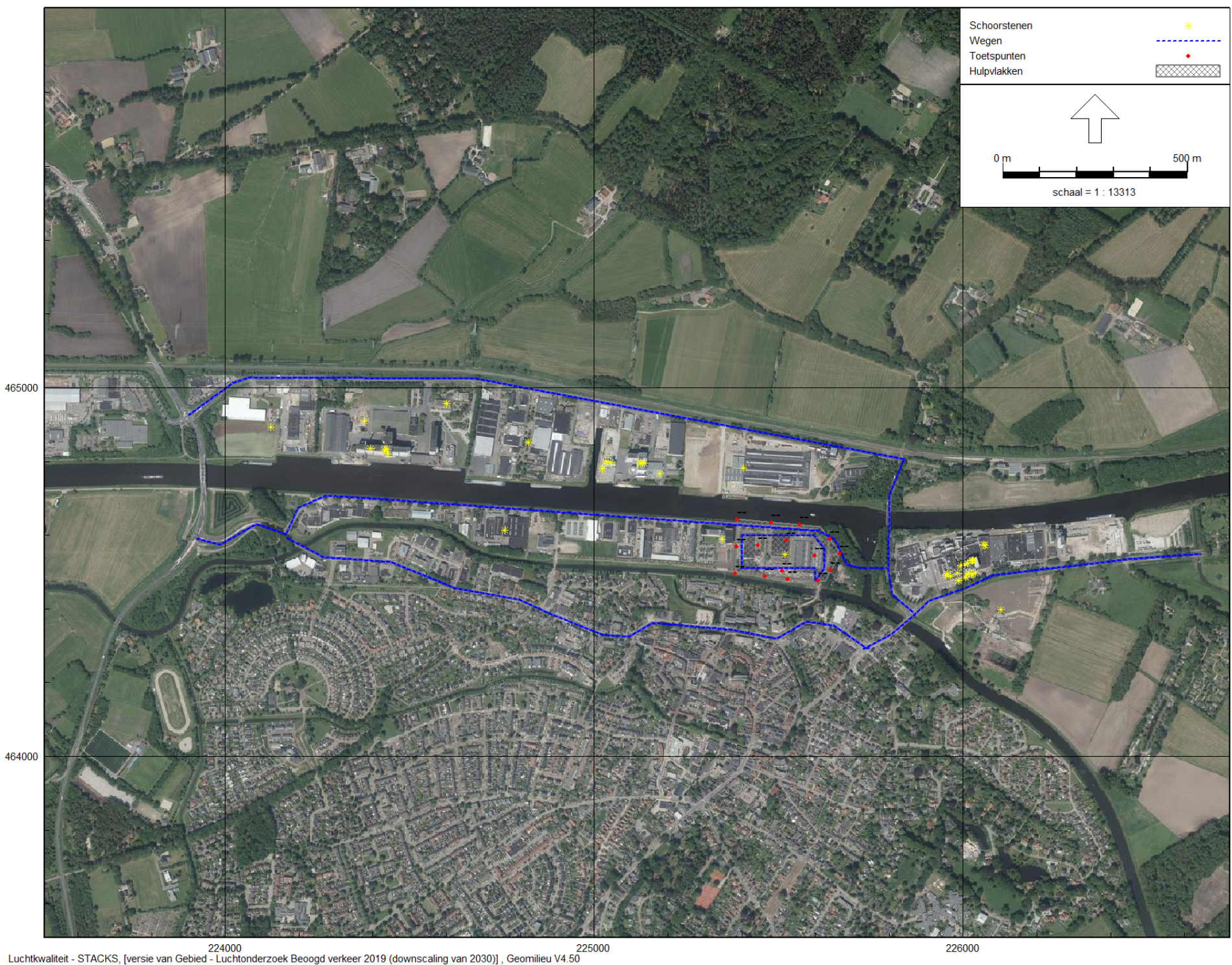
Tauw

Kenmerk

R001-1271596BWH-V02-aqb-NL

Bijlage 1

Modelafdruk luchtkwaliteit





Bijlage 2

Invoergegevens luchtkwaliteit

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel. H
--	34	0	16:36, 18 jun 2019	KW west	Kwinkweerd west	Punt	224123,79	464892,00	6,00	6,00
--	35	0	16:36, 18 jun 2019	KW midden1	Kwinkweerd midden1	Punt	224598,97	464957,42	6,00	6,00
--	36	0	16:35, 18 jun 2019	KW midden2	Kwinkweerd midden2	Punt	224820,76	464851,39	6,00	6,00
--	37	0	16:35, 18 jun 2019	KW oost	Kwinkweerd oost	Punt	225404,29	464781,69	6,00	6,00
--	165	0	16:34, 18 jun 2019	HW Bedrijv	Hanzeweg Bedrijven	Punt	224757,29	464613,38	6,00	6,00
--	166	0	16:31, 18 jun 2019	Plangebied	Plangebied woningen	Punt	225517,59	464547,64	1,50	1,50
--	167	0	16:33, 18 jun 2019	Stijgoord	Stijgoord	Punt	226102,57	464397,60	6,00	6,00
--	168	0	16:32, 18 jun 2019	Gem. huis	Gemeentehuis	Punt	225347,32	464589,78	6,00	6,00
--	169	0	11:29, 6 jan 2017	ForFarmers	For Farmers	Punt	224431,00	464831,00	47,00	47,00
--	170	0	11:00, 6 jan 2017	FF BMEC	For Farmers BMEC	Punt	224375,86	464909,13	20,00	20,00
--	171	0	11:27, 6 jan 2017	Reud Stoom	Reuding Stoomketel	Punt	225177,00	464768,00	8,00	8,00
--	172	0	11:57, 6 jan 2017	FF L/L	For Farmers Laden&Lossen	Punt	224439,00	464833,00	2,00	2,00
--	174	0	11:57, 6 jan 2017	Reud Centr	Reuding Centrale koelluchtafvoer	Punt	225137,00	464795,00	60,00	60,00
--	175	0	11:57, 6 jan 2017	Reud Hamer	Reuding Hamermolen	Punt	225126,00	464798,00	46,00	46,00
--	176	0	11:57, 6 jan 2017	Reud Afzui	Reuding Afzuiging stortbunker	Punt	225126,00	464794,00	4,00	4,00
--	177	0	11:57, 6 jan 2017	FF Hamermo	For Farmers Hamermolen installatie	Punt	224441,00	464820,00	41,00	41,00
--	178	0	11:57, 6 jan 2017	FF Korrelk	For Farmers Korrelkoelers	Punt	224394,00	464835,00	70,00	70,00
--	179	0	11:57, 6 jan 2017	Basal Silo	Basal Silo	Punt	225045,00	464797,00	10,00	10,00
--	180	0	11:57, 6 jan 2017	Basal Opsl	Basal Opslag	Punt	225031,00	464799,00	1,50	1,50
--	181	0	11:57, 6 jan 2017	Basal Over	Basal Overslag	Punt	225021,00	464780,00	1,50	1,50
--	182	0	12:34, 6 jan 2017	N0x k1	N0x ketel 1	Punt	226054,85	464573,61	22,70	22,70
--	183	0	12:34, 6 jan 2017	N0x k2	N0x ketel 2	Punt	226059,72	464573,07	22,70	22,70
--	184	0	12:34, 6 jan 2017	N0x t3	N0x toren 3	Punt	225958,00	464495,00	21,50	21,50
--	185	0	12:34, 6 jan 2017	N0x t4	N0x toren 4	Punt	225994,00	464518,00	44,00	44,00
--	186	0	12:34, 6 jan 2017	N0x t5	N0x toren 5	Punt	226005,00	464521,00	44,00	44,00
--	187	0	12:34, 6 jan 2017	N0x t6	N0x toren 6	Punt	226012,00	464523,00	44,00	44,00
--	188	0	12:34, 6 jan 2017	N0x t7	N0x toren 7	Punt	225954,90	464492,18	21,50	21,50
--	189	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t3	PM10 toren 3	Punt	225984,42	464496,54	25,60	25,60
--	190	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t4	PM10 toren 4	Punt	226008,25	464495,05	35,17	35,17
--	191	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t5	PM10 toren 5	Punt	226023,14	464493,56	35,30	35,30
--	192	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t6	PM10 toren 6	Punt	226032,82	464496,54	35,30	35,30
--	193	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t6 tr	PM10 toren 6 transportfilter	Punt	226016,44	464497,29	35,20	35,20
--	194	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 t7	PM10 toren 7	Punt	225965,80	464486,86	27,95	27,95
--	195	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 Avapck	PM10 Avapack afvullijn	Punt	226006,28	464486,22	17,50	17,50
--	196	0	12:34, 6 jan 2017	PM10 Alval	PM10 Alvalon verpakkingslijn	Punt	225988,47	464476,71	7,00	7,00
--	197	0	12:34, 6 jan 2017	BlowersAZ0	Blowers vanaf AZ0-zeven naar silo's	Punt	226024,43	464531,22	9,50	9,50
--	198	0	12:34, 6 jan 2017	Overbl 0-9	Overblaas silo 0-9	Punt	226027,75	464532,17	11,00	11,00
--	199	0	12:34, 6 jan 2017	Ontv.p AZ0	naar Ontvangstspotten AZ0 zeven	Punt	226026,01	464531,67	11,00	11,00

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp
--	1,00	1,10	0,00006500	0,00000235	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001270	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00001600	0,00000058	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000058	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00007980	0,00000288	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000288	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00011660	0,00000427	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000427	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00012770	0,00000444	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000444	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00000015	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
--	1,00	1,10	0,00004790	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000017	0,00000000	3,750	285,0
--	1,00	1,10	0,00000830	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0
--	0,50	0,60	0,00005280	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	3,000	378,0
--	0,50	0,60	0,00057290	0,00004167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00004167	0,00000000	1,254	453,0
--	0,50	0,60	0,00031440	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,500	348,0
--	0,50	0,60	0,00000000	0,00004861	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00004861	0,00000000	0,100	285,0
--	1,70	1,80	0,00000000	0,00020560	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00020560	0,00000000	47,000	313,0
--	1,20	1,30	0,00000000	0,00007056	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00007056	0,00000000	15,200	299,0
--	1,60	1,70	0,00000000	0,00003833	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00003833	0,00000000	8,100	288,0
--	0,80	0,90	0,00000000	0,00022830	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00022830	0,00000000	12,900	300,0
--	4,50	4,60	0,00000000	0,00148900	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00148900	0,00000000	0,100	298,0
--	1,60	1,70	0,00000000	0,00000417	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000417	0,00000000	0,100	285,0
--	0,10	0,20	0,00000000	0,00001000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001000	0,00000000	0,100	285,0
--	0,10	0,20	0,00000000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000028	0,00000000	0,100	285,0
--	1,50	1,70	0,00039783	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	6,319	364,0
--	1,50	1,70	0,00039783	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	6,319	364,0
--	0,80	0,90	0,00004374	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,649	330,0
--	1,20	1,40	0,00002822	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,785	402,0
--	1,20	1,40	0,00011995	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	1,016	391,0
--	1,20	1,40	0,00005927	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	1,647	459,0
--	0,80	0,90	0,00004848	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,837	461,0
--	1,10	1,30	0,00000000	0,00006389	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00006389	0,00000000	12,778	344,0
--	1,50	1,70	0,00000000	0,00011528	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00011528	0,00000000	23,056	331,0
--	1,70	1,90	0,00000000	0,00012083	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00012083	0,00000000	24,167	334,0
--	1,20	1,40	0,00000000	0,00011250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00011250	0,00000000	22,500	359,0
--	0,50	0,70	0,00000000	0,00001944	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001944	0,00000000	3,889	323,0
--	1,10	1,30	0,00000000	0,00007361	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00007361	0,00000000	14,722	337,0
--	0,37	0,47	0,00000000	0,00000681	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000681	0,00000000	1,361	301,0
--	0,30	0,40	0,00000000	0,00000222	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000222	0,00000000	0,444	305,0
--	0,24	0,34	0,00000000	0,00000292	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000292	0,00000000	0,583	344,0
--	0,30	0,40	0,00000000	0,00000139	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000139	0,00000000	0,278	334,0
--	0,25	0,35	0,00000000	0,00000194	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000194	0,00000000	0,389	344,0

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,385	5,00	Nee	6864,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,291	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,043	5,00	Nee	5200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	2860,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	1,816	5,00	Nee	5200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,294	5,00	Nee	5200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,034	5,00	Nee	5200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,267	5,00	Nee	6864,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,002	5,00	Nee	6864,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	1560,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	416,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,000	5,00	Nee	3380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,689	5,00	Nee	3835,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,689	5,00	Nee	3835,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,040	5,00	Nee	7200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,127	5,00	Nee	7200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,149	5,00	Nee	7200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,395	5,00	Nee	7200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,203	5,00	Nee	7200,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	1,040	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	1,464	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	1,634	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	2,298	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,204	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	1,056	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,030	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,012	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,047	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,019	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	0,032	5,00	Nee	6700,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

[illegible]

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

[illegible]

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	200	0	16:41, 18 jun 2019	Hanzeweg1	Hanzeweg deel 1	Polylijn	224165,67	464605,50	224417,87	464697,65
--	201	0	16:41, 18 jun 2019	Hanzeweg2	Hanzeweg deel 2	Polylijn	224419,37	464697,44	225792,86	464509,76
--	202	0	16:40, 18 jun 2019	Larenseweg	Larenseweg	Polylijn	223922,39	464591,17	224166,50	464601,34
--	203	0	16:40, 18 jun 2019	Kwinkweerd	Kwinkweerd	Polylijn	223899,51	464925,55	225867,64	464387,70
--	204	0	10:29, 9 jan 2017	Julianaweg	Julianaweg	Polylijn	224166,85	464591,86	225748,11	464294,18
--	205	0	16:41, 18 jun 2019	Graaf Otto	Graaf Ottoweg	Polylijn	225728,36	464290,41	226644,92	464550,15
--	221	0	16:38, 18 jun 2019	Woonverkee	Bestemmingsverkeer plangebied	Polylijn	225599,88	464476,84	225599,88	464473,46

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br
--	4	303,16	74,86	145,82	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	7	1427,02	0,56	1192,47	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	4	265,29	65,13	112,03	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	9	2445,04	47,97	1178,80	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	16	1678,22	9,67	216,97	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	8	977,62	62,24	368,52	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
--	8	658,32	36,12	198,73	Verdeling	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3459,00	4,17	4,17	4,17	88,00	88,00	88,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2416,00	4,17	4,17	4,17	92,00	92,00	92,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	11236,00	4,17	4,17	4,17	89,00	89,00	89,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	8363,00	4,17	4,17	4,17	78,00	78,00	78,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2751,00	4,17	4,17	4,17	82,00	82,00	82,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	5830,00	4,17	4,17	4,17	87,00	87,00	87,00
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	870,00	4,17	4,17	4,16	100,00	100,00	100,00

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
--	--	--	--	12,00	12,00	12,00	--	--	--	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93
--	--	--	--	8,00	8,00	8,00	--	--	--	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69
--	--	--	--	11,00	11,00	11,00	--	--	--	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00
--	--	--	--	22,00	22,00	22,00	--	--	--	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01
--	--	--	--	18,00	18,00	18,00	--	--	--	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07
--	--	--	--	13,00	13,00	13,00	--	--	--	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,19	36,19	36,19	36,19	36,19	36,19	36,19

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)
--	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93	126,93
--	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69	92,69
--	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00	417,00
--	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01	272,01
--	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07	94,07
--	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51	211,51
--	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28	36,28

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)
--	126,93	126,93	126,93	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	92,69	92,69	92,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	417,00	417,00	417,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	272,01	272,01	272,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	94,07	94,07	94,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	211,51	211,51	211,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	36,28	36,28	36,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
--	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31
--	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
--	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54	51,54
--	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72	76,72
--	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65
--	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60	31,60
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)
--	17,31	17,31	17,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	8,06	8,06	8,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	51,54	51,54	51,54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	76,72	76,72	76,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	20,65	20,65	20,65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	31,60	31,60	31,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	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
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
--	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
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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

Kop van Oost

Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
--	206	0	10:41, 9 jan 2017	-1	1	TP1	Toetspunt	Punt	225388,16	464642,43
--	207	0	10:41, 9 jan 2017	-2	1	TP2	Toetspunt	Punt	225385,48	464568,03
--	208	0	10:41, 9 jan 2017	-3	1	TP3	Toetspunt	Punt	225381,64	464495,54
--	209	0	10:41, 9 jan 2017	-4	1	TP4	Toetspunt	Punt	225462,18	464487,11
--	210	0	10:41, 9 jan 2017	-5	1	TP5	Toetspunt	Punt	225524,31	464480,97
--	211	0	10:41, 9 jan 2017	-6	1	TP6	Toetspunt	Punt	225607,53	464475,99
--	212	0	10:40, 9 jan 2017	-7	1	TP7	Toetspunt	Punt	225641,66	464503,98
--	213	0	10:40, 9 jan 2017	-8	1	TP8	Toetspunt	Punt	225664,67	464549,24
--	214	0	12:13, 19 jun 2019	-9	1	TP9	Toetspunt	Punt	225638,42	464589,62
--	215	0	10:40, 9 jan 2017	-10	1	TP10	Toetspunt	Punt	225556,14	464628,24
--	216	0	10:40, 9 jan 2017	-11	1	TP11	Toetspunt	Punt	225479,44	464634,37
--	217	0	12:28, 6 jan 2017	-12	1	TP12	Toetspunt	Punt	225444,22	464571,28
--	218	0	12:28, 6 jan 2017	-13	1	TP13	Toetspunt	Punt	225520,22	464585,66
--	219	0	10:32, 9 jan 2017	-14	1	TP14	Toetspunt	Punt	225509,45	464503,15
--	220	0	12:28, 6 jan 2017	-15	1	TP15	Toetspunt	Punt	225598,28	464544,58



Bijlage 3

Resultaten luchtkwaliteit

Kop van Oost

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Resultaten voor model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
TP1	Toetspunt	10,89	10,44	0,45
TP2	Toetspunt	10,82	10,44	0,38
TP3	Toetspunt	10,79	10,44	0,34
TP4	Toetspunt	10,77	10,44	0,33
TP5	Toetspunt	10,77	10,44	0,32
TP6	Toetspunt	10,77	10,44	0,32
TP7	Toetspunt	10,76	10,44	0,32
TP8	Toetspunt	10,80	10,44	0,36
TP9	Toetspunt	10,82	10,44	0,37
TP10	Toetspunt	10,84	10,44	0,40
TP11	Toetspunt	10,86	10,44	0,42
TP12	Toetspunt	10,81	10,44	0,37
TP13	Toetspunt	10,81	10,44	0,37
TP14	Toetspunt	10,78	10,44	0,34
TP15	Toetspunt	10,77	10,44	0,33

Kop van Oost

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Resultaten voor model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
TP1	Toetspunt	18,36	17,80	0,56
TP2	Toetspunt	18,25	17,80	0,45
TP3	Toetspunt	18,19	17,79	0,40
TP4	Toetspunt	18,19	17,80	0,39
TP5	Toetspunt	18,18	17,80	0,38
TP6	Toetspunt	18,20	17,79	0,41
TP7	Toetspunt	18,19	17,79	0,40
TP8	Toetspunt	18,30	17,79	0,51
TP9	Toetspunt	18,32	17,79	0,53
TP10	Toetspunt	18,33	17,80	0,53
TP11	Toetspunt	18,34	17,79	0,55
TP12	Toetspunt	18,24	17,80	0,44
TP13	Toetspunt	18,25	17,79	0,46
TP14	Toetspunt	18,21	17,80	0,41
TP15	Toetspunt	18,21	17,80	0,41

Kop van Oost

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Resultaten voor model: Luchtonderzoek Beoogd verkeer 2019 (downscaling van 2030)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
TP1	7
TP2	7
TP3	6
TP4	6
TP5	6
TP6	6
TP7	6
TP8	6
TP9	6
TP10	6
TP11	6
TP12	6
TP13	6
TP14	6
TP15	6



Tauw

Kenmerk

R001-1271596BWH-V02-aqb-NL

Bijlage 4

Modelafdruk geur





Tauw

Kenmerk

R001-1271596BWH-V02-aqb-NL

Bijlage 5

Invoergegevens geur

Kop van Oost

Model: geur zonder topcasings
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02
Reuding	Reuding (form Hendrix)	60,00	1,68	1,78	177916,67	0,00000000	35,850	313,0	1,385	Ja	5720,00	False	False
ForFarmers	ForFarmers varkensvoer	68,00	2,50	2,60	40555,60	0,00000000	28,724	303,0	0,714	Ja	8357,00	False	False
ForFarmers	ForFarmers pluimveevoer	68,00	2,50	2,60	69166,67	0,00000000	28,724	303,0	0,714	Ja	6500,00	False	False

Kop van Oost

Model: geur zonder topcasings
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Reuding	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
ForFarmers	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
ForFarmers	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False

Kop van Oost

Model: geur zonder topcasings
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
Reuding	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
ForFarmers	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
ForFarmers	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Kop van Oost

Model: geur zonder topcasings
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	December
Reuding	True
ForFarmers	True
ForFarmers	True

Kop van Oost

Model: geur zonder topcasings
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.
------	---------

1	
2	
3	
4	



Tauw

Kenmerk

R001-1271596BWH-V02-aqb-NL

Bijlage 6

Resultaten geur

Kop van Oost

Rapport: Resultatentabel
Model: geur zonder topcasings
Resultaten voor model: geur zonder topcasings

Naam	Omschrijving	98% [ouE/m ³]
		0,29
1		0,27
2		0,31
3		0,30
4		0,34



Bijlage 7

AERIUS stikstofdepositie

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Lochem	Hanzeweg 8, 7241 CR Lochem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Actualisatie bestemmingsplan Hanzeweg	RgwCExBnrNyN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
26 juni 2019, 12:02	2019	Berekend met eigen rekenpunten.

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	108,74 kg/j
NH ₃	4,60 kg/j

Resultaten

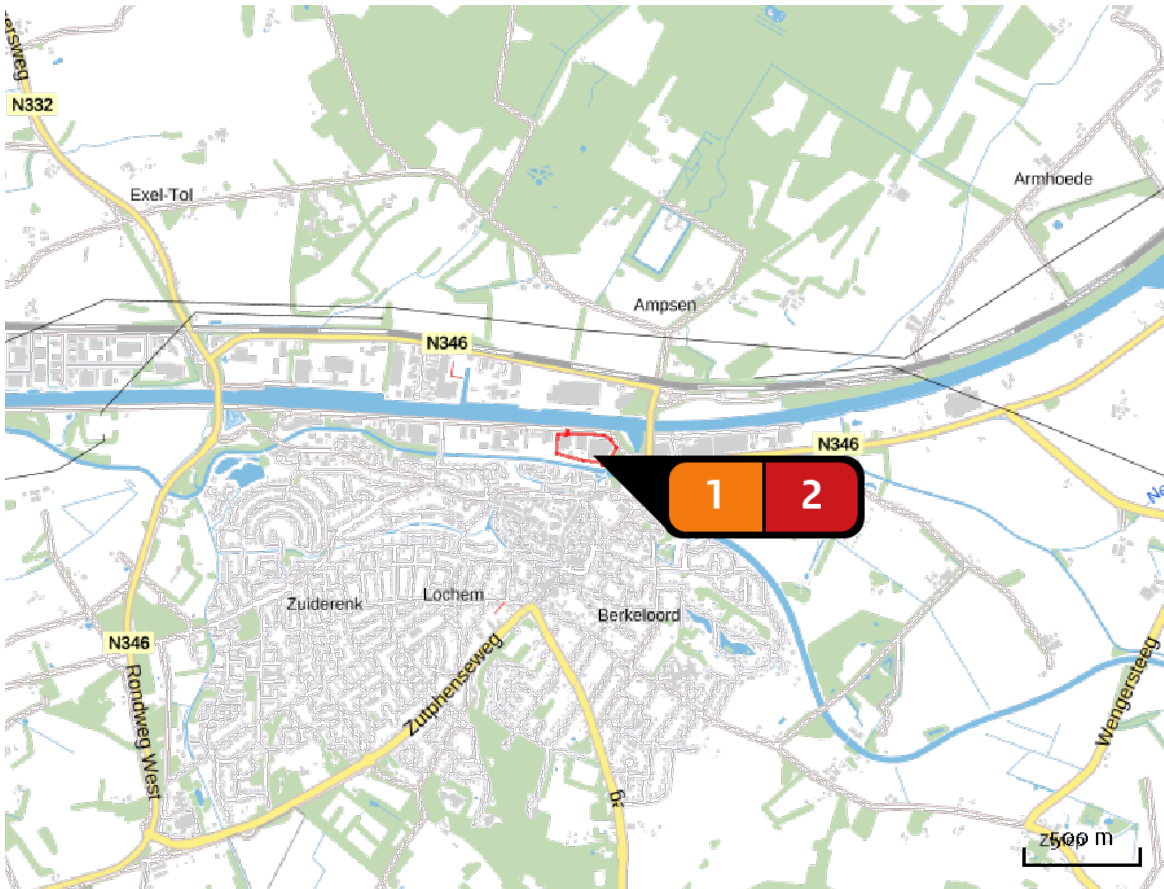
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Begeleidende berekening voor actualisatie van het bestemmingsplan Kop van Oost te Lochem. Berekening op rekenpunten in omliggende N2000 gebieden

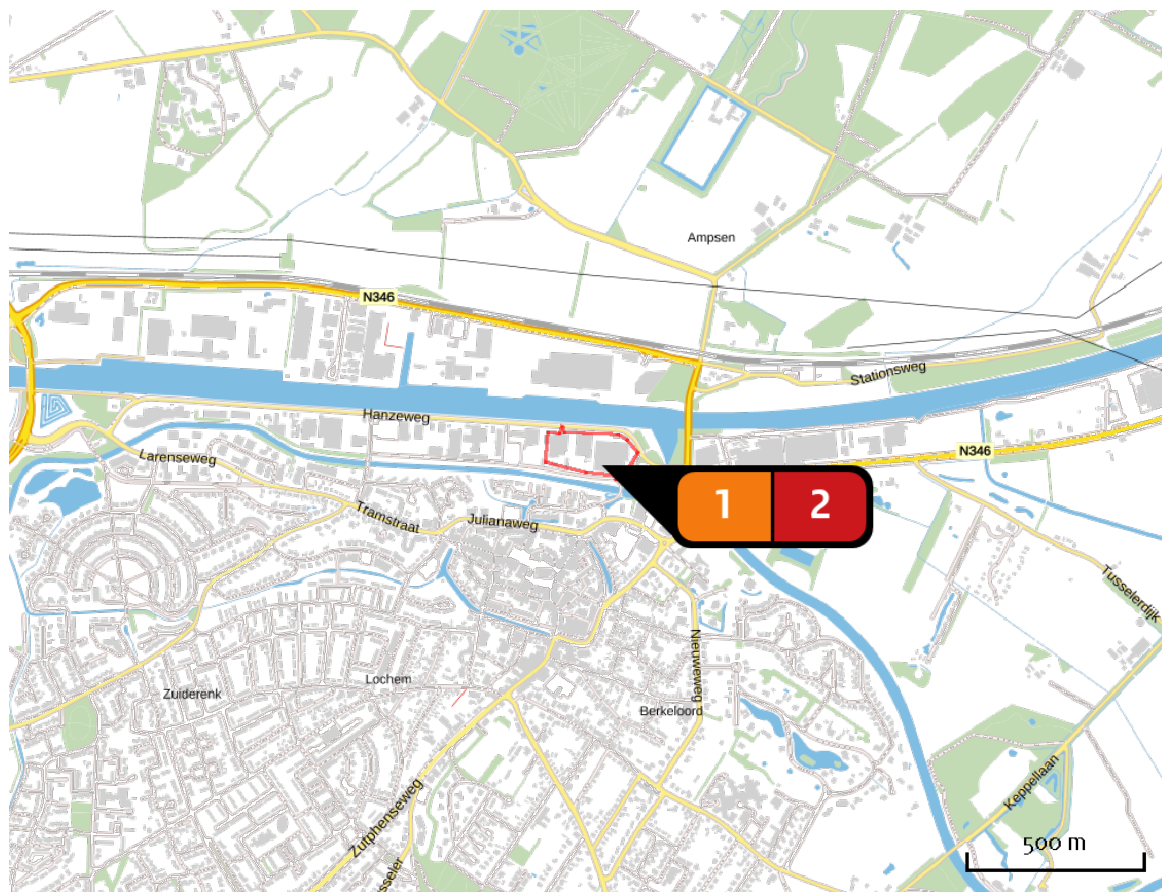
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Plangebied Kop van Oost Wonen en Werken Woningen	-	48,40 kg/j
2	 Bestemmingsverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,60 kg/j	60,34 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied



Habitatrichtlijn



Vogelrichtlijn

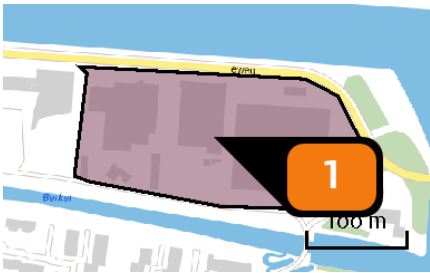


Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Rekenpunten

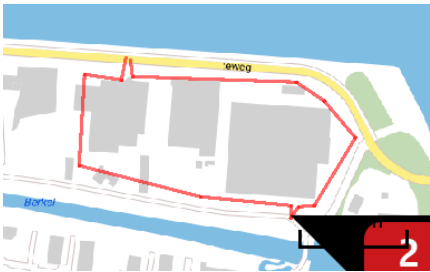
	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Stelkampsveld	229136, 459827	0,00	1.656,40	5.826 m
	Borkeld	229324, 475652	0,00	1.637,60	11,7 km
	Rijntakken-1	210508, 465276	0,00	1.390,40	14,9 km
	Rijntakken-2	211422, 458449	0,00	1.584,40	15,2 km

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele
variatie
NOx

Plangebied Kop van Oost
225517, 464549
1,0 m
3,3 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie
48,40 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bestemmingsverkeer
225595, 464477
60,34 kg/j
4,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	870,0	NOx NH3	60,34 kg/j 4,60 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



Bijlage 8

Memo luchtaspecten TKF in relatie tot BP Kop van Oost te Lochem

Memo

Aan	Mariska Mentink (Gemeente Lochem)	
Kopie	Jip ten Barge (Gemeente Lochem)	
Datum	30 april 2019	Contactpersoon Sander Kamp, Ramon van Bruggen (Tauw)
		Referentie I001-1262029KMS-V03-ihu-NL
Onderwerp	Luchtaspecten TKF Lochem	

Luchtaspecten TKF i.r.t. BP Kop van Oost te Lochem

Inleiding

In 2017 heeft Tauw voor de gemeente Lochem onderzoeken naar luchtkwaliteit, stikstofdepositie en geur uitgevoerd voor het bestemmingsplan Kop van Oost te Lochem. Door het bedrijf Twentsche Kabel Fabriek, verder TKF, is nieuwe informatie ingebracht welke mogelijk effect heeft op de uitgangspunten van de bestaande onderzoeken. De gemeente Lochem verzoekt om deze nieuwe informatie te beoordelen en advies te geven in hoeverre aanpassing van de bestaande onderzoeken van luchtkwaliteit en geur moeten plaatsvinden. In deze memo wordt een analyse uitgevoerd op de nieuw beschikbare informatie en reeds bestaande informatie.

Aanleiding

TKF geeft aan dat ze voornemens is in de nabije toekomst geurende activiteiten uit te voeren. Het woningbouwplan welke mogelijk wordt gemaakt middels een herziening van het bestemmingsplan, valt binnen de richtafstand van 200 meter voor het aspect geur van de fabriek (milieucategorie 4.2, gemengd gebied). Het is mogelijk om gemotiveerd af te wijken van een richtafstand middels het uitvoeren van onderzoeken. De gemeente heeft in dat kader onderzoek verricht naar de aspecten geur en luchtkwaliteit in de nieuwe situatie. Hierbij is zowel gekeken naar het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen en of de ontwikkeling gevolgen heeft voor het bedrijf.

Ontvangen gegevens

De volgende informatie is via de gemeente Lochem ontvangen of bij de gemeente Lochem ingezien:

- Vergunningendossier tot en met 2009
- Toezichtdossier tot en met 2009
- Melding og26nls55g 13 november 2014: Verandering van de inrichting, waaronder inrichtingsgrenzen, machinepark en het afwickelen van eindproduct in een binnenvaartschip
- Melding Apr8u9fgujx 24 april 2015: Tijdelijke verlaging grondwaterstand ten behoeve van aanleg Faraday-kooi

- Melding Aw4xjl3min2, 5 mei 2017: Er wordt een verticale bovengrondse tank met stikstof geplaatst. De stikstof wordt gebruikt bij het productieproces in het CDCC-gebouw
- Melding Ax9mlx6lyw 15 september 2017: Naast het nieuwe CDCC-gebouw worden twee chillers, een watertank met vijf pompen, een warmtewisselaar en een buffertank geïnstalleerd. Deze voorzieningen worden gebruikt voor de koeling van de installaties en het proces in het CDCC-gebouw en de kabelgoot
- Melding Axlb1v1o7iq 23 oktober 2017: Naast het nieuwe CDCC-gebouw worden twee chillers, een watertank met vijf pompen, een warmtewisselaar en een buffertank geïnstalleerd

Op basis van de door de gemeente Lochem toegezonden gegevens met betrekking tot recente door TKF aangevraagde wijzigingen, is een check gedaan of verwacht wordt of de wijzigingen impact hebben op de aspecten luchtkwaliteit en geur. Tevens is gekeken naar de geursituatie in het verleden. Hieronder wordt per luchtaspect beschouwd of de voorgenomen wijzigingen effect hebben op het aspect.

Luchtkwaliteit

Met betrekking tot luchtkwaliteit heeft Tauw de gegevens ontvangen van TKF en de gevolgen van de gemelde wijzigingen beschouwd. In het kader van de conceptaanvraag revisievergunning 2009, is de bijdrage aan de concentratie NO₂ en PM₁₀ inzichtelijk gemaakt ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van TKF. Conclusie was dat voor 2010 geen grenswaarden overschreden worden. Deze gegevens geven onvoldoende inzicht in de gevolgen van de activiteiten van TKF voor de luchtkwaliteit:

- Naar verwachting zijn er andere bronnen die bijdragen aan NO₂ en fijn stof concentraties die niet zijn onderzocht (ketelhuis en met fossiele brandstof aangedreven werktuigen)
- Per 1 januari 2015 moet ook de concentratie PM_{2,5} beschouwd worden in het kader van vergunningverlening

Bij de reeds gedane meldingen is geen overzicht gegeven van de te verwachten emissies naar de lucht. De voor luchtkwaliteit relevante emissies naar de lucht zijn de stoffen NO_x en fijn stof (fracties PM₁₀ en PM_{2,5}). Deze stoffen worden voornamelijk geëmitteerd bij het verstoken van fossiele brandstoffen (NO_x en fijn stof), gebruik van mobiele werktuigen (NO_x en fijn stof), vervoer per as en per schip (NO_x en fijn stof), op- en overslag en verwerking van stuifgevoelige materialen (fijn stof) in silo's. Uit de meegezonden stukken blijkt niet dat er sprake is van wijzigingen van gasgestookte installaties, vervoersbewegingen, werktuigen en op- en overslag van stuifgevoelige materialen.

De heersende concentraties uit de NSL Monitoringstool 2017 zijn geraadpleegd. Het dichtstbijzijnde toetspunt naast de N346 is beschouwd. In de periode 2016, 2020, 2030 zijn de maximale NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} concentraties respectievelijk 21 µg/m³, 19 µg/m³ en 11 µg/m³.

In reeds uitgevoerd onderzoek in het kader van het ontwerp bestemmingsplan, rapportage R001-1244273RPB-los-V02-NL d.d. 22 maart 2017, is het effect van omliggende industrie berekend op het plangebied waar woningbouw mogelijk wordt gemaakt binnen het bestemmingsplan Kop van Oost. Voor de industrie is gerekend met afgeleide kentallen voor wat betreft de emissies per hectare voor de categorie bedrijventerrein.

Ter hoogte van TKF is in het huidige onderzoek gerekend met een emissie van circa 7.900 kilogram NO_x per jaar en 1.700 kilogram fijn stof per jaar, gebaseerd op categorie 4 bedrijven¹. Verwacht wordt dat hiermee de emissies van TKF gedekt zijn en dat een worst case scenario berekend is. Tevens is in dit voorgenoemde onderzoek geconcludeerd dat de heersende concentraties ruim beneden de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit berekend zijn. Voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling bij TKF, is de verwachting dat geen grenswaarden zullen worden overschreden doordat de aangevraagde activiteiten, waaronder het in gebruik hebben van stikstoftank, koelers, watertank met pompen, warmtewisselaar en buffertank niet bijdragen aan de luchtkwaliteit. Andersom zal TKF voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit niet worden belemmerd in haar bedrijfsvoering, doordat ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden en er daardoor nog mogelijkheid bestaat om uit te breiden.

Stikstofdepositie

Bedrijven of andere initiatieven onderling kunnen elkaar niet direct belemmeren in uitbreidings- of opstartmogelijkheden voor wat betreft het aspect stikstofdepositie. Indirect kan het wel. Bedrijven of andere initiatieven doen een beroep op de ontwikkelingsruimte die nog beschikbaar is in de Natura2000-gebieden en daarbij geldt: Wie het eerst komt, wie het eerst maalt. TKF beschikt momenteel niet over een Wet natuurbeschermingsvergunning. Wanneer het woningbouwplan de projectfase ingaat (deze begint wanneer de bouw- en/of milieuvergunning beschikt is), dient tevens aangehaakt te worden bij de Wet natuurbescherming. In het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) dient hiervoor het aspect stikstofdepositie onderzocht te worden. Indien het woningbouwproject beroep moet doen op de beschikbare ontwikkelingsruimte in het PAS, neemt de ontwikkelingsruimte voor andere projecten hierdoor af. Omdat TKF de betreffende ontwikkelingen nog niet heeft geborgd in een Wet natuurbeschermingsvergunning, zullen deze eventuele ontwikkelingen daar ook mogelijk hinder van ondervinden.

Geur

TKF is opgericht omstreeks 2015 op de locatie te Lochem na een tijd weg te zijn geweest. Omstreeks 2010/2011 is de fabriek gesloten doordat een deel van de productie naar de vestiging Haaksbergen is overgegaan. Bij de gemeente Lochem is het papierendossier ingezien tot en met de sluiting. Dit is gedaan om te kunnen concluderen of in het verleden is gebleken dat TKF geurrelevant is.

¹ Categorie 4.1 en 4.2 bedrijven zijn in het benoemde onderzoek gezamenlijk beschouwd als categorie 4. Zie de rapportage R001-1244273RPB-los-V02-NL d.d. 22 maart 2017 van het uitgevoerde onderzoek in het kader van het ontwerp bestemmingsplan: Op basis van CBS-statline emissie data voor 2013 en oppervlakteverdelingen voor Nederland van IBIS 2012, zijn emissiekentallen per oppervlakte bepaald en gehanteerd door Tauw voor verschillende categorieën bedrijventerreinen

Kort de bevindingen:

- 1996: Niets genoemd over geur in de stukken uit het dossier. Tevens geen geurvoorschriften voor geur
- 1998: Vergunning op hoofdlijnen is aangevraagd (pilot project). Geen passage over geur opgenomen
- 2000: Uitbreiding: doseer mix- en granuleermachine. Geen zaken benoemd ten aanzien van geur
- 2001: Nieuwbouw magazijn, uitbreidingsvergunning + intrekken van de vergunning op hoofdlijnen, aanvraag november 2000. In hoofdstuk 5 staat alleen bij lucht verbrandingsgassen van CV genoemd. Wederom geen voorschriften op geur
- 2003/2004: Conceptaanvraag milieuvergunning en bedrijfsmilieuplan (BMP). De procedure is opgeschort vanwege geluidsissue
- 2008: Beoordelingsnotitie conceptaanvraag voor revisievergunning d.d. 14 januari 2004. Dit is de reactie op conceptaanvraag milieuvergunning en BMP 2003/2004. Als reactie wordt gegeven op punt 4.6: *'U dient te voldoen aan de NeR. Binnen TKF spelen fijn stof, stof, en geuremissie ten gevolge van de kunststofproductie en -verwerking en VOS-emissie een rol. U dient aan te tonen dat u voor stof en fijn stof, geuremissie en VOS-emissie voldoet aan de NeR. Tevens dient u op tekening en/of in de aanvraag aan te geven waar zich emissiepunten bevinden. U dient aan te tonen dat u voldoet aan de Wet luchtkwaliteit'*
- 2009: Tweede conceptaanvraag voor revisie is ontvangen. Hierin worden ten aanzien van lucht de volgende aanvullingen gevraagd: Overzicht luchtmissies, inclusief gegevens om de eisen te bepalen, bijvoorbeeld voor VOS de grensmassaastroom en het luchtdebiet et cetera. En informatie over het aantal transportbewegingen om te kunnen toetsen of er eisen naar aanleiding van Wet luchtkwaliteit opgenomen moeten worden
- In oudere gegevens is eveneens niets gevonden over lucht en geur

Door BMD wordt aangegeven dat het bedrijf per 1 januari 2013 naar het Activiteitenbesluit is overgegaan. Op grond daarvan zijn diverse meldingen nadien gedaan. De meldingen, waaronder de meldingen onder 'ontvangen gegevens', geven geen inzicht in de omvang van eventuele emissies van geur. Aanvullend geeft de ODA aan dat geen geurklachten bekend zijn ten gevolge van de bedrijfsvoering van TKF. Uit bovenstaande informatie kan geconcludeerd worden dat TKF in het verleden en tot op heden niet geurrelevant is gebleken. Tevens worden in het verleden gedane aanvragen en afgegeven beschikkingen geen aandacht besteed aan geur en is geen klachtenhistorie bekend ten aanzien van geur.

In het toezichtdossier is een brief opgenomen met titel 'milieucontrole, Kwinkweerd 3 in Lochem' d.d. 3 september 2009. Deze brief is opgesteld naar aanleiding van de bevindingen volgend uit de controle op de naleving van de milieuwetgeving. In één van de punten wordt ingegaan op geur: 'Er wordt niet gefilterde lucht uitgestoten afkomstig uit onder andere ruimten, de Sylox-opslag die gekoppeld is aan het productieproces in de compounderingsruimte en de puntafzuiging van het XLPE-productieproces. Het tussenfabrikaat is dan nog warm en kan uitdampen. Dit is op het dak ook te ruiken'. In de brief wordt aangegeven dat dit in de vergunningaanvraag meegenomen wordt. Het betreft de vergunningaanvraag 2004-2009.

Deze aanvraag is echter nooit volledig afgerond geweest. Over geur in de omgeving wordt niet gesproken. Tevens is geen klachtensituatie bekend bij de ODA.

Dit wil niet zeggen dat in de toekomst geen geur verwacht kan worden van de bedrijfsvoering van TKF. Namens de gemeente Lochem heeft Tauw aan BMD gevraagd om inzicht te verschaffen in de processen en of daarbij en in welke mate geur geëmitteerd wordt. Aanvullend heeft Tauw aan BMD gevraagd te onderbouwen waarom het aannemelijk is dat TKF denkt met de voorgenomen aanpassingen (recente meldingen) relevant te zijn op het aspect geur. BMD geeft daarop de volgende informatie, gevolgd door een analyse hiervan door Tauw (ingesprongen tekst):

- Bij het 'degassing' proces vindt in meerdere droogkamers degassing plaats. Daarbij worden mantels van kabels onder invloed van warmte ontdaan van gassen
 - Voor de processen is geen geurvracht inzichtelijk gemaakt. Er zijn provincies waarin het geurbeleid is opgenomen dat bronnen met een emissie van $0,5 \times 10^6$ ouE/uur verwaarloosbaar zijn. Geurvrachten daarboven zijn dus mogelijk significant. Gelderland heeft dit niet opgenomen in het provinciaal geurbeleid maar het kan wel houvast bieden voor TKF om te bezien of geurvrachten eventueel verwaarloosbaar zijn, wanneer deze bekend zijn
- Bij vernetting wordt peroxide gebruikt waarbij tijdens een reactie de stof methaan ontstaat. De methaanuitstoot komt uit op 1.200 kilogram (jaartal 2017). In april 2018 wordt de CDCC-lijn in Lochem in gebruik genomen en zal de methaanemissie verdubbelen. In het geval de CDCC-lijn volcontinu in gebruik wordt genomen en alle kabels uitgegast worden in Lochem, zal de methaanemissie 14.400 kilogram bedragen
 - Methaan heeft van nature geen geur. Methaan is een groot bestandsdeel van aardgas en is reukloos. Aardgas krijgt de geur door toevoegingen van THT, om er zo voor te zorgen dat weglekkend aardgas opgemerkt wordt. Enkele varianten van peroxide zijn geurend. Mogelijk gaat het om Dicumylperoxide² met een waarschijnlijk bittere geur, maar dat blijkt niet uit de aanvullende informatie. De omvang van de geuremissie is wederom niet gegeven
- Andere restproducten die bij het uitgassen vrijkomen zijn acetophenon, cumylalcohol, tetrachlooretheen, dichloormethaan, 2-butanon en alpha-methylstyreen. Aangegeven wordt dat deze stoffen een karakteristieke geur van vernette XLPE verspreiden. BMD geeft aan dat het aannemelijk is dat bij noordenwind de geur waarneembaar is
 - Voor de processen is geen geurvracht inzichtelijk gemaakt. Na het inzichtelijk maken van de geurvrachten kan pas beoordeeld worden of de bron geurrelevant is
- De verwachting is dat door het gebruik van gerecyclede kunststoffen (toenemende trend) de geur van de kunststoffen zal toenemen
 - Voor de processen is geen geurvracht inzichtelijk gemaakt. Na het inzichtelijk maken van de geurvrachten kan pas beoordeeld worden of de bron geurrelevant is

² Dicumylperoxide wordt in deze industrie gebruikt als crosslinker in polyesters, en thermoplastische kunststoffen en cetera om een hogere crosslinking (vernetten) te bereiken

- Bij de CDCC-lijn zullen gasvormige restproducten door een koolfiltersysteem geleid worden alvorens ze uitgestoten worden
 - Bij de CDCC-lijn worden de restproducten over een koolfiltersysteem geleid alvorens geëmitteerd te worden naar de buitenlucht. De eventueel aanwezige geur zal met circa 80-95 % gereduceerd³ worden. Er is echter geen geurvracht berekend. Na het inzichtelijk maken van de geurvrachten kan pas beoordeeld worden of de bron geurrelevant is

Op basis van beschikbare informatie en bovenstaande bevindingen ziet Tauw geen aanleiding om heden en in de toekomst de bedrijfsvoering van TKF als geurrelevant te beschouwen. Het overschrijden van de geurhinderafstanden behorende bij milieucategorie 4.2 conform de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' wil niet per se zeggen dat een bedrijf geurrelevant is. Dit hangt van de omvang en het type activiteit af. Op basis van de bij ons bekende gegevens is geen sprake van een bedrijf dat als geurrelevant aangemerkt wordt. Vervolgens kan op basis van de geurvrachten de mate van geurhinder middels verspreidingsberekeningen in kaart gebracht worden.

Conclusie

Voor wat betreft de aspecten luchtkwaliteit, stikstofdepositie en geur, is het niet de verwachting dat TKF een grote bijdrage heeft op het bestemmingsplan Kop van Oost te Lochem. Luchtkwaliteit is reeds meegenomen in het onderzoek voor het ontwerp bestemmingsplan. Voor wat betreft luchtkwaliteit wordt TKF niet belemmerd in haar huidige en toekomstige bedrijfsvoering door respectievelijk het ruimschoots voldoen aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit ter plaatse.

Initiatieven worden voor wat betreft het aspect stikstofdepositie niet beschermd tegen elkaar. Vanuit dit aspect kan TKF niet belemmerd worden in haar bedrijfsvoering. Indien het woningbouwplan, bij het ingaan van de projectfase, beroep moet doen op de beschikbare ontwikkelingsruimte in het PAS, neemt de ontwikkelingsruimte voor andere projecten, zoals de voorgenomen ontwikkeling van TKF, hierdoor af. Een AERIUS berekening in bijlage 6 en paragraaf 4.2 van R001-1244273RPB-beb-V05-NL leert dat het woningbouwplan geen aanspraak maakt op ontwikkelingsruimte in het PAS.

Het overschrijden van de geurhinderafstanden behorende bij milieucategorie 4.2 conform de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' wil niet per se zeggen dat een bedrijf geurrelevant is. Dit hangt van de omvang en het type activiteit af. In het verleden is TKF als niet geurrelevant gebleken. In de aanvragen uit het verleden is geen informatie opgenomen over geur en in de beschikkingen zijn in het verleden ook geen voorschriften opgenomen ten aanzien van geur.

Op basis van de bij deze literatuurstudie betrokken informatie is bepaald dat geen geurrelevante activiteiten worden uitgeoefend binnen het bedrijf, zowel in de huidige als toekomstige situatie. De woningen zullen zodoende niet binnen een geurcontour van het bedrijf liggen en vice versa.

³ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtemissie/overzicht-factsheets/factsheets/adsorptie-actief/>

Mogelijk zullen er wel geuren geëmitteerd worden ten gevolge van de processen bij TKF. Echter gezien de processen en de beschouwde informatie is het aannemelijk dat geur geen impact zal hebben in de omgeving.