



## **Bureauonderzoek naar reductieresultaten geur- uitstoot Roadmap Plus-maatregelen**

Tata Steel: Roadmap Plus

**22 september 2023**

**Kenmerk** R004-1286568MCP-V01-sss-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Bureauonderzoek naar reductieresultaten geur-uitstoot Roadmap Plus-maatregelen
<b>Opdrachtgever</b>	Tata Steel IJmuiden BV
<b>Kenmerk</b>	R004-1286568MCP-V01-sss-NL
<b>Aantal pagina's</b>	17 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	22 september 2023
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
T +31 30 28 24 82 4  
E [info.utrecht@tauw.com](mailto:info.utrecht@tauw.com)

## Inhoud

1	Samenvatting.....	4
2	Inleiding .....	5
2.1	Aanleiding .....	5
2.2	Onafhankelijkheid van TAUW .....	5
2.3	Leeswijzer .....	5
3	Maatregelen van Roadmap Plus .....	6
3.1	Kooks- en gasfabriek 2 .....	6
3.2	Oxystaalfabriek .....	6
3.3	Koudbandwalserij 2.....	7
4	Beoordelingsmethode.....	8
4.1	Definitie van de KPI voor geurreductie.....	8
4.2	Beoordelen baseline .....	8
4.3	Beoordelen behaalde reducties op installaties en geraadpleegde informatiebronnen.....	9
4.4	Beoordelen van de afgeleide reductie in geurhinder.....	9
4.5	Conclusie voortgang behalen KPI.....	10
4.6	Wat is niet door TAUW gecontroleerd?.....	10
5	Resultaten .....	11
5.1	Kooks- en gasfabriek 2 .....	11
5.2	Oxystaalfabriek .....	12
5.3	Koudbandwalserij 2.....	13
5.4	Geurhinder berekend volgens de KPI .....	14
5.5	Conclusie ten aanzien van de voortgang in het behalen van de KPI.....	16

## 1 Samenvatting

Tata Steel is van mening dat het de doelstelling voor geur (Key Performance Indicator: KPI), zoals vooropgesteld in het Roadmap Plus programma, heeft behaald. Deze KPI houdt in dat de geurbelasting naar de omgeving, uitgedrukt als hinderuren op 3 belangrijke receptoren, voor 2024 met 85% wordt gereduceerd ten opzichte van de referentiesituatie 2021. Tata Steel stelt dat het behalen van deze reductie het gevolg is van extra maatregelen die zijn getroffen op de belangrijkste bronnen van geur op het fabrieksterrein.

Tata Steel heeft als baseline de vergunde situatie uit 2021 gebruikt. De huidige vergunde situatie is gebaseerd op metingen van Tata Steel en Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) die zijn uitgevoerd in de periode 2010-2021. Na de genomen maatregelen zijn geurmetingen uitgevoerd. Op basis van deze geurmetingen zijn nieuwe geurvrachten berekend en is de geursituatie van 2023 vastgesteld.

Middels een verspreidingsmodel is de verspreiding van geur naar de omgeving berekend voor beide situaties. Daarmee kan de afname in hinderuren, het aantal uren boven een niveau dat hinder oplevert, worden berekend.

De vermindering van de uitstoot van geur is het gevolg van getroffen maatregelen op de meest bepalende bronnen voor geuruitstoot op het bedrijfsterrein: Kooks- en gasfabriek 2, Oxystaalfabriek en Beitsbaan 22.

Gebaseerd op een bondig en steekproefsgewijs bureauonderzoek en locatiebezoek concludeert adviesbureau TAUW dat het aannemelijk is dat de getroffen maatregelen tot de genoemde reductie hebben geleid.

Het door TAUW uitgevoerde bureauonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en is niet uitputtend. In hoofdstuk 4.6 wordt toegelicht welke onderdelen buiten de scope van het bureauonderzoek vallen.

## 2 Inleiding

### 2.1 Aanleiding

De afgelopen jaren is Tata Steel steeds vaker in het nieuws als gevolg van hun impact op de omgeving. Om deze impact te verkleinen heeft Tata Steel in 2019 het programma Roadmap Plus in het leven geroepen. Roadmap Plus is een programma waarin Tata Steel te nemen (en inmiddels genomen) maatregelen treft om de overlast op de omgeving te verminderen en hun doelstellingen en resultaten communiceert. Deze maatregelen zijn onderverdeeld in acht thema's, effecten die de voornaamste vormen van overlast veroorzaken. De doelstellingen in de Roadmap Plus zijn meetbaar gesteld met KPI's: Key Performance Indicators.

Een van thema's in Roadmap Plus is de uitstoot naar de lucht van geur. Tata Steel ambieert met haar Roadmap Plus een reductie van 85% geurbelasting op de omgeving ten opzichte van de vooropgestelde baseline. Tata Steel heeft eind augustus 2023 aangegeven dat deze ambitie inmiddels is gerealiseerd als gevolg van getroffen maatregelen. Tata Steel heeft onafhankelijk adviesbureau TAUW gevraagd om de reductie te toetsen. Deze controle is vooral een bureauonderzoek van informatie die door Tata Steel aan TAUW ter beschikking is gesteld, waaronder de resultaten van bestaande luchtemissie-metingen. Het door TAUW uitgevoerde onderzoek is een bondig en steekproefsgewijs bureauonderzoek dat niet uitputtend is. Een deel van het onderzoek is op de locatie van Tata Steel uitgevoerd.

### 2.2 Onafhankelijkheid van TAUW

TAUW is een onafhankelijk adviesbureau en heeft deze toets als zodanig uitgevoerd. Wel is Tata Steel vaker opdrachtgever voor TAUW. TAUW is niet direct betrokken in de uitvoering van geuremissiemetingen en berekeningen. TAUW is wel betrokken met luchtemissiemetingen in kader van onderzoeken naar samenstelling van de emissies. Ten behoeve van een onafhankelijk bureauonderzoek naar de reductie van geuruitstoot zijn er géén leden van het team Luchtemissiemetingen van TAUW betrokken bij dit bureauonderzoek.

### 2.3 Leeswijzer

Dit rapport zal ten eerste een toelichting geven op de getroffen maatregelen op het fabrieksterrein in IJmuiden. Vervolgens wordt in de methode aangegeven hoe te werk is gegaan om de resultaten van Tata Steel te toetsen. Dit wordt gevolgd door het resultatenhoofdstuk.

In deze rapportage is sprake van het gebruik van vaktermen. Om de rapportage toegankelijker te maken worden deze vaktermen toegelicht met voetnoten.

### 3 Maatregelen van Roadmap Plus

Tata Steel heeft maatregelen getroffen in de fabrieken met de hoogste geuruitstoot. Deze zijn in onderstaande tabel terug te vinden. Per fabriek is vervolgens in losse paragrafen een toelichting gegeven van de getroffen maatregelen, de gerealiseerde reductie van geuruitstoot en overige opmerkingen vanuit Tata Steel over de maatregelen. De locaties zijn op kaart weergegeven in bijlage 1 waarbij de Kooks- en gasfabriek 2 als ‘Kooksfabriek 2’ is aangeduid.

Tabel 3.1 Getroffen maatregelen om geur-uitstoot te verlagen

Fabriek	Maatregel	Moment van realisatie
Kooks- en gasfabriek 2	Operationele maatregelen bij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulgatdeksels</li> <li>• Klimpijpen</li> <li>• Deuren</li> </ul>	Maatregelen bij vulgatdeksels en klimpijpen zijn gerealiseerd. Maatregelen bij deuren is een lopend proces van in uitvoering/gerealiseerd tot 2023
Koudbandwalserij: Beitsbaan 21 en 22	Operationele maatregelen (BB22) Plaatsen tweede gaswasser (BB22) Samenstelling beitsrem aangepast (BB21 en BB22)	Gerealiseerd 2021 Gerealiseerd 2022 Gerealiseerd 2023
Oxystaalafabriek	Recirculatie droogstanden	Gerealiseerd 2022

#### 3.1 Kooks- en gasfabriek 2

In Kooks- en gasfabriek 2 wordt uit kolen kooks geproduceerd, door deze in ovens indirect te verhitten. De gassen die hierbij vrijkomen worden grotendeels afgezogen en behandeld in een gasreinigingsinstallatie. Echter, via een aantal openingen (vulgaten, klimpijpen en ovendeuren), kan diffuse<sup>1</sup> uitstoot ontstaan van geur. De Kooks- en gasfabriek 2 wordt in zijn algemeenheid gerenoveerd (groot onderhoud), waarbij maatregelen worden getroffen om de diffuse uitstoot te verminderen. Het betreft maatregelen op drie onderdelen van deze gesegmenteerde fabriek: de vulgatdeksels, de deuren en de klimpijpen van de segmenten. Bij de vulgatdeksels zijn maatregelen genomen om deze beter af te dichten. Bij de deuren van de Kooks- en gasfabriek 2 worden maatregelen getroffen om deze beter af te dichten. De realisatie hiervan is gestart en is een lopend proces wat is gepland tot in 2025. Ten slotte zijn bij de klimpijpen technische verbeteringen toegepast. Deze drie maatregelen leiden tot een afname van diffuse uitstoot van geur.

#### 3.2 Oxystaalafabriek

Eén van de activiteiten in de Oxystaalafabriek is het aanbrengen van een vuurvaste slijtvoering (een type beschermingslaag) aan de binnenwand van staalpannen. Deze worden gebruikt om vloeibaar staal in te transporteren. Voordat de staalpannen in gebruik worden genomen, worden deze met branders voorbehandeld door ze te verhitten. Hierbij ontstaan rookgassen. De vuurvaste slijtvoering van de staalpannen bestaat uit een steenlaag, waarin vluchtige stoffen zitten die vrijkomen bij het verhitten.

<sup>1</sup> Bij een diffuse bron komen stoffen niet vrij uit een gefixeerd punt, zoals een schoorsteen, maar op een andere manier. Daardoor zijn ze moeilijker te kwantificeren. Een voorbeeld is een lekkage bij een afdichting van twee onderdelen

Deze vluchtige stoffen, waaronder geurende stoffen, worden samen met het rookgas afgevoerd. Dit leidt tot geuruitstoot. Deze uitstoot wordt verminderd door de rookgassen af te zuigen en deze te recirculeren naar de branders. Zodoende worden de vluchtige stoffen verbrand. Ook wordt op deze manier een reductie van geur uit de schoorsteen van het pijpdeksel gerealiseerd.

### **3.3 Koudbandwalserij 2**

Bij de Beitsbanen 21 en 22 van Koudbandwalserij 2 worden tijdens het proces beitsproducten en zoutzuur gebruikt. De dampen die hierbij ontstaan worden afgezogen en na reiniging door twee natte wassers naar de atmosfeer afgeblazen. Deze dampen bevatten geurende stoffen.

In 2021 is bij Beitsbaan 22 onderzoek gedaan naar de oorzaak van de geur. Naar aanleiding daarvan is een ander beitsproduct in gebruik genomen. Vervolgens is bovendien een tweede gaswasser ter reductie van zoutzuur geplaatst.

In 2022 en 2023 is verder onderzoek gedaan naar de samenstelling van de beitsrem wat betreft geurende stoffen. De samenstelling van de beitsrem is naar aanleiding daarvan aangepast om de geurende eigenschappen te verminderen.

De aanpassing van de beitsremmer zoals bij Beitsbaan 22 is uitgevoerd, is ook toegepast bij Beitsbaan 21 waardoor ook daar een effect wordt behaald.

## 4 Beoordelingsmethode

Het door TAUW uitgevoerde bureauonderzoek is uitgevoerd op hoofdlijnen: het is een globale toets om vast te stellen of de vermindering van de uitstoot van geur die Tata Steel beschrijft aannemelijk is. De toets is niet uitgevoerd volgens een bepaald protocol of richtlijn, maar is gebaseerd op *expert judgement*; een deskundigenonderzoek. De geurmetingen die zijn aangeleverd door Tata Steel, waarop zij de resultaten van hun maatregelen hebben gebaseerd, zijn uitgevoerd door gespecialiseerde bedrijven die geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie.

Om tot een oordeel te komen is stapsgewijs te werk gegaan:

1. Definiëren van de KPI geur
2. Beoordelen van de nulsituatie ('baseline'): de uitstoot en geurhinder in 2021
3. Beoordelen behaalde reducties op installaties en geraadpleegde informatiebronnen
4. Beoordelen van de afgeleide reductie in geurhinder
5. Conclusie ten aanzien van de voortgang in het behalen van de KPI

In de volgende paragrafen zijn bovenstaande stappen toegelicht. Ten slotte wordt uiteengezet wat niet door TAUW is gecontroleerd in dit bureauonderzoek.

### 4.1 Definitie van de KPI voor geurreductie

Tata Steel heeft de volgende KPI gecommuniceerd met zijn omgeving:

*De KPI voor geur bestaat uit een beoogde afname van 85% in geurbelasting – het aantal uren waarin omwonenden geur als onaangenaam kunnen ervaren – in Wijk aan Zee, IJmuiden en in Beverwijk West ten opzichte van geurmetingen van de afgelopen tien jaar.*

In latere communicatie is ook gedeeld op welke wijze de geurbelasting is bepaald, onder andere door het kiezen van drie receptorpunten in de bovengenoemde wijken in de omgeving. De afname van geurbelasting wordt bovendien alleen beschouwd voor de 3 meest maatgevende bronnen voor deze wijken: Kooks- en gasfabriek 2, Oxystaalfabriek en Beitsbaan 22.

Er wordt een blootstellingsniveau gedefinieerd op  $1 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  (1 hedonisch gewogen geurunit<sup>2</sup> per kubieke meter). Dit blootstellingsniveau is gekozen als meest maatgevend voor het ervaren van hinder. Een hinderuur is een uur waarbij de hedonisch gewogen geurconcentratie hoger is dan dit blootstellingsniveau.

### 4.2 Beoordelen baseline

Tata Steel heeft als baseline de vergunde situatie uit 2021 gebruikt. De huidige vergunde situatie is gebaseerd op metingen van Tata Steel en Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) die zijn uitgevoerd in de periode 2010-2021.

<sup>2</sup> Een geureenheid is gedefinieerd als een hoeveelheid geurstoffen die eenzelfde respons oproept bij een geurpaneel als de in normen vastgestelde hoeveelheid van een geurende referentiestof (n-butanol)



Middels een verspreidingsmodel, het zogenoemde Nieuw Nationaal Model (STACKS), is de verspreiding van geur naar de omgeving berekend. De instellingen en de wijze waarop alle bronnen in het model zijn ingevoerd, is tussen Tata Steel en OD NZKG onderling gedeeld en afgestemd en wordt door beide partijen gehanteerd. Er wordt op inrichtingsniveau aangenomen dat deze baseline correct is bevonden door OD NZKG.

### 4.3 Beoordelen behaalde reducties op installaties en geraadpleegde informatiebronnen

TAUW heeft de door Tata Steel behaalde reductie van geuruitstoot, waar mogelijk per bron, beoordeeld op aannemelijkheid. Ter beoordeling zijn de genomen maatregelen beschouwd en zijn deze steekproefsgewijs beoordeeld. Onderstaande tabel biedt een overzicht van de bronnen en de naam van de documenten waarmee het bureauonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1 Geraadpleegde bronnen voor bepalen reducties

Fabriek	Informatiebron
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interview op locatie op 23 augustus 2022</li> <li>• 20220728 RESULTATEN-WINDHOEKEN KGF2-OSF2-BB22-juli2022.xlsx</li> <li>• Rapport 2022R004, 12 augustus 2022, Erbrink Stacks Consult (geur-rapport-2022 -def.pdf)</li> <li>• Rapport 2023R002, 24 augustus 2023, Erbrink Stacks Consult (20230906 geur-rapport-2023 -def.pdf)</li> <li>• Geur Besluit I-Tata Steel 23mei2022.pdf</li> <li>• Overzicht Roadmap Plus omgevings KPIs.xlsx</li> </ul>
Kooks- en gasfabriek 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapportage milieumetingen, nummer 22A165R-1, 5 september 2022, Witteveen+Bos,</li> </ul>
Koudbandwalderij 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-mail conceptresultaten geurmetingen Beitsbaan 22</li> <li>• Karakterisatie van de geuremissies aan de beitsbanen en de roostovens bij Tata Steel Europe in IJmuiden, Vito, September 2023, referentie: 2023/HEALTH/R/2928-rev1</li> </ul>
Oxystaalfabriek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-mail conceptresultaten geurmetingen OSF Droogstand</li> </ul>

### 4.4 Beoordelen van de afgeleide reductie in geurhinder

De reductie van geurhinder afkomstig van de totale inrichting is beschouwd. De resultaten van de recente geurreducties zijn in het eerdergenoemde verspreidingsmodel verwerkt en de geurconcentraties in de omgeving zijn berekend. Tata Steel heeft, in samenwerking met adviseur Erbrink Stacks Consult, een interpretatie van deze resultaten gemaakt om de geurhinder in de omgeving te bepalen. TAUW heeft deze interpretatie beoordeeld.

#### 4.5 Conclusie voortgang behalen KPI

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de aannemelijkheid van de claim van Tata Steel of de reductie van 85% geurbelasting op de omgeving zoals gedefinieerd in de KPI wordt behaald.

#### 4.6 Wat is niet door TAUW gecontroleerd?

De beoordeling van TAUW is afgebakend tot het verifiëren van de wijze van opstellen van de gehanteerde baseline, de genomen maatregelen en het behalen van de door Tata Steel gestelde KPI. De beoordeling door TAUW is globaal geweest en is niet uitputtend. Om die reden zijn de volgende beoordelingen niet uitgevoerd:

- Beoordelen of alle significante bronnen waarbij geur vrijkomt bij Tata Steel onderdeel zijn van de Roadmap Plus. Zoals benoemd zijn de Kooks- en gasfabriek 2, Oxystaalafabriek en Beitsbaan 22, als meest maatgevende bronnen voor geurbelasting in Wijk aan Zee, IJmuiden en in Beverwijk West beschouwd in deze rapportage
- Niet alle berekeningen die Tata Steel heeft gebruikt bij de interpretatie van meetgegevens zijn gecontroleerd. Deze controle is steekproefsgewijs uitgevoerd
- Niet alle meetrapporten zijn beoordeeld op representatieve processituaties tijdens de metingen. Ook hier is alleen steekproefsgewijs geverifieerd. Hierbij wordt opgemerkt dat de meetrapporten in het kader vanuit de milieuvergunning of algemene regels voorgeschreven monitoringverplichtingen aangeboden worden aan het bevoegd gezag die onder meer representativiteit van de metingen controleert. Daarom is aangenomen dat de metingen representatief zijn
- Met betrekking tot de luchtemissiemetingen: er zijn door TAUW géén controles uitgevoerd op de meetdiensten, de metingen zelf en de resultaten. Dit is een taak van de Raad voor Accreditatie en het bevoegd gezag. Alle metingen onderzocht in dit rapport zijn gedaan door derde partijen, waaronder Witteveen+Bos en VITO; beide instellingen zijn geaccrediteerd. TAUW heeft dan ook bij voorbaat aangenomen dat de metingen goed zijn uitgevoerd en de meetresultaten kloppen overeenkomstig de meetnorm
- Het model dat gebruikt is door Tata Steel om de verspreiding van geur naar de omgeving te berekenen is niet gecontroleerd. Het betreft een omvangrijk model met 153 bronnen dat tussen OD NZKG en Tata Steel is afgestemd. Adviseur Erbrink Stacks Consult, die het model heeft opgesteld en de rapportage van de resultaten heeft geleverd, is een vooraanstaande expert in verspreidingsmodellering. Daarom is bij voorbaat aangenomen dat de modellering correct is uitgevoerd

## 5 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt per bron een toelichting gegeven op de baseline en de behaalde reductie per bron. Vervolgens wordt een samenvatting gegeven van de behaalde resultaten voor de totale inrichting. Tenslotte volgt een beschouwing van de behaalde resultaten.

### 5.1 Kooks- en gasfabriek 2

#### Geurmeting

De gestelde reductie is gebaseerd op de geuruitstoot van de baseline en een geurmeetonderzoek na realisatie van de maatregelen. De baseline is gelijkgesteld aan de in 2021 vergunde situatie. Voor KGF2 ligt voor de baseline een geurmeetonderzoek aan de basis dat door Witteveen+Bos is uitgevoerd in opdracht van OD NZKG in september 2020. Het geurmeetonderzoek na realisatie van maatregelen is in juni 2022 wederom door Witteveen+Bos uitgevoerd in opdracht van Tata Steel. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd volgens dezelfde methode: de loef-lijzijdemethode. De loef-lijzijdemethode kan worden gehanteerd om diffuse bronnen, die niet aan de bron kunnen worden bepaald, in kaart te brengen. Er wordt bovenwinds en benedenwinds gemeten in een zogenaamd fluxraam<sup>3</sup>. Het verschil tussen de gemeten geur benedenwinds en bovenwinds is de bijdrage van geur van de bron in kwestie.

Voor geurmetingen geldt dat de waarneming van geur en de hoeveelheid geur door een menselijke waarneming (de neus) plaatsvindt. Ondanks het hanteren van genormeerde methodes met kwaliteitsbewaking wordt de onzekerheid van geurmetingen hierdoor sterk beïnvloed en is bij geurmetingen sprake van een relatief hoge meetonzekerheid ten opzichte van andere milieumetingen. In de NTA 9065 wordt een meetonzekerheid van een factor 2 beschreven. In dit geval wordt een omvangrijke installatie in kaart gebracht, waarover de NTA aangeeft: *'Bronnen met grote afmetingen kunnen niet met de loef-lijzijdemethode worden gemeten. Voor deze bronnen wordt het vereiste meetvlak zo omvangrijk dat dit kan leiden tot grote meetfouten.'* Voor beide onderzoeken (baseline en na maatregelen) zal bijgevolg een hogere meetonzekerheid dan factor 2 in beschouwing moeten worden genomen. Het gebruik van de loef-lijzijdemethode is echter gerechtvaardigd, gezien er geen betere alternatieve methode is opgenomen in de betreffende normen voor geur.

De geurmeting van Kooks- en gasfabriek 2 is uitgevoerd aan de ovens en gezien de omvang opgedeeld in twee delen van de fabriek (ovens aan west- en oostkant). De geur van beide fabrieksdelen is lager bevonden dan de detectiegrens<sup>4</sup>. Bijgevolg kon de hedonische waarde<sup>5</sup> niet worden bepaald.

---

<sup>3</sup> Er wordt een fictief oppervlak (raam) ter hoogte van de bron gekozen waardoor de wind zich heen beweegt (flux) en de geurende stoffen afkomstig van die bron meevoert

<sup>4</sup> Dit is de laagste waarde van een grootheid, in dit geval geur, waarvan de aanwezigheid met een bepaalde nauwkeurigheid kan worden vastgesteld

<sup>5</sup> Een hedonische waarde geeft de mate van (on)aangenaamheid van de geur aan. De hedonische waarde wordt in geurbeleid meegenomen gebruikt om voor verschillende bronnen een inschatting te maken van de geurhinder die een geurbron oplevert. In het geval van Tata Steel wordt per bron de geuruitstoot gecorrigeerd voor de mate van (on)aangenaamheid. Dit heet een hedonisch gewogen geuruitstoot. Dit is een gangbare methode die onder andere in het provinciaal geurbeleid van Noord-Holland wordt gehanteerd

Voor het berekenen van de reductie zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De geuruitstoot van elk fabrieksdeel na de realisatie van maatregelen wordt gelijkgesteld aan de respectievelijke detectiegrens die bij de meting is vastgesteld
- De hedonische waarde na realisatie van maatregelen wordt gelijkgesteld aan de hedonische waarde zoals bij de baseline 2021 is vastgesteld

Met deze uitgangspunten bedraagt de reductie van de geuruitstoot circa 79%. In het rapport van Erbrink Stacks Consult wordt dit gerapporteerd als een daling van de emissie met een factor 4,8.

#### Beschouwing

De geurmeting is uitgevoerd om de vergunningseisen te kunnen toetsen; dit volgens de geldende norm (NTA 9065). Het gebruik van de methode om de geurbijdrage van KFG2 vast te stellen is afgestemd met de OD NZKG.

De meetonzekerheid bij een geuronderzoek op de schaal van de KGF2 installatie is groot. Er is echter geen betere alternatieve methode dan de toegepaste loef-lijzijdemethode. Op basis van de uitgevoerde geurmetingen kan worden vastgesteld dat de geuruitstoot na het realiseren van de maatregelen beperkt is tot een hoeveelheid die lager is dan de detectiegrens van de uitgevoerde meting.

#### Conclusie

Uit de vergelijking van de geurmetingen van 2021 en 2022 volgt dat de geur is afgenomen, en het is aannemelijk dat dit een gevolg is van de getroffen maatregelen. Zoals aangegeven de meetonzekerheid bij een geuronderzoek op de schaal van de KGF2 installatie groot – echter is er geen betere alternatieve methode dan de toegepaste loef-lijzijdemethode. Als wordt gerekend met de detectiegrenzen bedraagt de reductie tenminste 75%.

#### Aanbeveling

Door de geurmeting te herhalen kan een resultaat met meer zekerheid worden verkregen.

## **5.2 Oxystaalafabriek**

#### Geurmeting

Bij de zogenaamde 'Droogstand' van de Oxystaalafabriek wordt door het toepassen van recirculatie (rookgassen terugvoeren naar de branders) een reductie van 99% berekend. De reductie is gebaseerd op basis van metingen uit 2010 (baseline) en 2021 (na realisatie).

Tata Steel merkt hierbij het volgende op:

- Door een beter inzicht in het verloop van het proces is de geuruitstoot in 2021 langer gemeten dan in 2010. Om de invloed daarvan op de vergelijking te minimaliseren is gerekend met de hoogste concentratie die is bepaald tijdens de meting
- In 2010 is aan een staalpan met 100% nieuwe vuurvaste slijtvoering gemeten, in 2021 met 10% nieuwe vuurvaste slijtvoering

Beschouwing

De langere meetperiode tijdens de droogstand kan van invloed zijn op het resultaat van de berekende reductie maar aangenomen is dat de conclusie op hoofdlijn blijft staan.

Er wordt aangegeven dat 10% nieuw materiaal de reguliere bedrijfsvoering is. De hoeveelheid materiaal die uitdampst bij het gloeien zal bepalend zijn voor de geurconcentratie. De baseline, gebaseerd op de meting in 2010, is dan een overschatting van de reguliere bedrijfsvoering.

Conclusie

De berekende geurreductie door rookgasrecirculatie bedraagt volgens de geurmetingen 99%. De KPI voor geur heeft betrekking op een geurmodel dat is gebaseerd op de beschikbare geurmetingen. Dit is de best beschikbare informatie, maar het is belangrijk om te beseffen dat dit een *benadering* van de werkelijkheid is met een relatief grote onzekerheid. Deze onzekerheid is inherent aan de aard van de geurmeting.

**5.3 Koudbandwalserij 2**

Geurmeting

In 2021 zijn nieuwe metingen uitgevoerd bij Beitsbaan 22 na het plaatsen van de nieuwe wasser. De hoeveelheid waarneembare geur was afgenomen ten opzichte van de baseline. Echter werd de geur als hinderlijker ervaren dan zonder gaswasser. Hedonisch gewogen was er daarom geen reductie gerealiseerd, maar een toename.

In 2022 en 2023 zijn nieuwe geurmetingen uitgevoerd aan beitsbanen 21 en 22 na het nemen van de maatregelen betreffende de beitsrem. Voor zover te beoordelen uit de rapportage zijn de geurmetingen correct uitgevoerd en gerapporteerd. Vito hanteert voor de bemonstering en analyse de Europese standaardnormen en de daarbij horende Nederlands Technische Afspraak (NTA). De resultaten van de geurmetingen kunnen daarom als correct worden beschouwd.

Na het aanpassen van de beitsrem is de gemeten geurvracht verder afgenomen ten opzichte van 2022 en in mindere mate ten opzichte van de baseline.

Tabel 5.1 Overzicht geurvrachten beitsbanen

Bron	Geurvracht Baseline (Geurbesluit I) [10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> (H)/uur]	Geurvracht 2023 [10 <sup>6</sup> OU <sub>E</sub> (H)/uur]
Beitsbaan 21	14	21
Beitsbaan 22	35	26

Conclusie

De resultaten van de meest recente geurmetingen na het treffen van de genoemde maatregelen kunnen als correct worden beschouwd. De geurvracht van Beitsbaan 22 was door eerder genomen maatregelen afgenomen in hoeveelheid geur, maar toegenomen in hinderlijkheid, resulterend in een toename van de hedonisch gewogen geurvracht.

De maatregelen met de beitsremmer zorgen voor een afname van de hedonisch gewogen geurvracht ten opzichte van de baseline.

Primair is een maatregel op Beitsbaan 22 opgenomen in het Roadmap Plus programma. Dezelfde maatregel, het aanpassen van de beitsremmer, is echter ook op Beitsbaan 21 van toepassing en wordt beschouwd omdat deze bron relevant is in de verdere berekening van de geurhinder. Dit wordt verder geduid in paragraaf 5.4. Bij Beitsbaan 21 is sprake van een toename van de hedonisch gewogen geurvracht ten opzichte van de baseline.

## 5.4 Geurhinder berekend volgens de KPI

### Hinderuren

De verspreiding van geur is berekend met het zogenoemde Nieuw Nationaal Model (STACKS), in overeenstemming met de wetgeving. Om de geurhinder in de omgeving vast te stellen kiest Tata Steel voor een andere aanpak dan de geurcontouren<sup>6</sup> van 98 percentiel en 99,9 percentiel, welke in het geurbesluit van Tata Steel zijn vastgelegd.

Er wordt een blootstellingsniveau gedefinieerd op  $1 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  (1 hedonisch gewogen geurunit<sup>7</sup> per kubieke meter). Dit blootstellingsniveau is gekozen als meest maatgevend voor het ervaren van hinder. Een hinderuur is een uur waarbij de hedonisch gewogen geurconcentratie hoger is dan dit blootstellingsniveau.

Met het model wordt de verspreiding van geur en de geurconcentraties per uur berekend voor tien jaar aan meteorologische data op drie receptorpunten in aanliggende woonomgevingen: Wijk aan Zee, Beverwijk en IJmuiden. Vervolgens wordt de invloed van de verschillende maatregelen/installaties op deze receptorpunten bekeken. Voor elke installatie zijn de windrichtingen bepaald waarbij geurhinder kan optreden op de receptorpunten. Binnen deze windrichtingen zijn het aantal hinderuren<sup>8</sup> berekend. Voor KGF2 zijn Wijk aan Zee en IJmuiden beschouwd. Voor de Oxystaalfabriek zijn Wijk aan Zee en IJmuiden beschouwd. Voor Beitsbaan 22 zijn Wijk aan Zee en Beverwijk beschouwd. In totaal worden 6 combinaties bekeken. Het aantal hinderuren voor de verschillende combinaties worden bij elkaar opgeteld.

Bovenstaande methode wordt doorgerekend voor de baseline situatie en de nieuwe situatie na het treffen van maatregelen. De afname van het totale aantal hinderuren in de nieuwe situatie ten opzichte van de baseline is de behaalde reductie van geurhinder.

Bij bovenstaande dient te worden opgemerkt dat wanneer andere bronnen zich in dezelfde windrichting bevinden en een bijdrage hebben op de receptorpunten deze ook tot een verandering in het aantal hinderuren kunnen betekenen wanneer deze worden aangepast in het rekenmodel. Dit is het geval voor Beitsbaan 21 en Beitsbaan 22.

<sup>6</sup> Een geurcontouren zijn lijnen die punten met een gelijke geurbelasting met elkaar verbindt. Daarmee kan inzichtelijk gebracht worden binnen welk gebied een mate van geurbelasting optreedt

<sup>7</sup> Een geureenheid is gedefinieerd als een hoeveelheid geurstoffen die eenzelfde respons oproept bij een geurpaneel als de in normen vastgestelde hoeveelheid van een geurende referentiestof (n-butanol)

<sup>8</sup> De hinderuren zijn beschouwd voor de windrichtingen die relevant zijn voor de installaties, maar zijn berekend inclusief de bijdrage van overige bronnen van Tata Steel

De maatregel bij Beitsbaan 21 kan een invloed hebben op de berekening van het resultaat van Beitsbaan 22 omdat deze zich in dezelfde windrichting bevindt, vergelijkbare kenmerken heeft en zich op vergelijkbare afstand bevindt.

### Berekening

De bepaling van de geurbelasting die Tata Steel heeft gedefinieerd als KPI is, voor zover wij kunnen beoordelen op basis van de bijhorende rapportage en rekenbestanden, correct uitgewerkt en uitgevoerd. De verspreidingsberekeningen bij de genoemde drie receptorpunten wijzen op een substantiële afname in hinderuren, in orde van grootte vergelijkbaar met de doelstelling van de KPI.

In tabel 5.2 worden de relevante resultaten uit het rapport van Erbrink Stacks Consult samengevat. De hinderuren waarbij een blootstellingsniveau van  $1 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  wordt overschreden zijn weergegeven voor de geursituatie in de baseline en de geursituatie in 2023 na het nemen van maatregelen.

*Tabel 5.2 Overzicht geurbelasting hinderuren baseline vs 2023 na maatregelen*

Bron	Windrichting	Receptor	Baseline Hinderuren >1 $\text{ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$	2023 Hinderuren >1 $\text{ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$	Afname Hinderuren >1 $\text{ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$	Afname %
KGF2	188-218	Wijk aan Zee	6.658	182	6.476	97
KGF2	311-360	IJmuiden	4.094	232	3.862	94
OSF	157-175	Wijk aan Zee	1.897	344	1.553	82
OSF	340-016	IJmuiden	865	90	775	90
KBW2	80-100	Wijk aan Zee	2	0	2	100
KBW2	260-315	Beverwijk	58	0	58	100
<b>Totaal WaZ</b>			8.557	526	8.031	94
<b>Totaal IJmuiden</b>			4.959	322	4.637	94
<b>Totaal Beverwijk</b>			58	0	58	100
<b>Totaal</b>			<b>13.574</b>	<b>848</b>	<b>6.476</b>	<b>94</b>

Op de drie receptorpunten wordt een afname van hinderuren berekend die hoger is dan 85%.

### Beschouwing

TAUW wil wijzen op de verschillen tussen wat vergund is in het geurbesluit en hoe de KPI is vastgesteld. Waar de vergunde geurcontouren voor de gehele omgeving rond de inrichting gelden, worden bij de toegepaste methode alleen drie receptorpunten en drie maatgevende fabrieken bekeken. Onduidelijk is daarmee in hoeverre het ontbreken van de overige woonomgevingen (zoals Velzen-Noord) invloed hebben op de totale reductie van hinderuren.

### Aanbeveling

Andere bronnen waarop maatregelen of aanpassingen worden getroffen kunnen een invloed hebben op de resultaten van de KPI wanneer deze in dezelfde windrichtingen liggen als de beschouwde bronnen. Door andere bronnen niet te wijzigen of alleen de in de KPI beschouwde bronnen door te rekenen (voor baseline en nieuwe geursituatie) kan het effect van deze bronnen zuiverder worden bepaald.

De reductie van geurhinder kan ook worden bepaald door het aantal bewoners te beschouwen dat aan een bepaalde geur wordt blootgesteld volgens de grenswaarden van de vergunning. Dit kan worden berekend door bij een vastgesteld geurhinderniveau de geurcontouren te bepalen en vervolgens te berekenen hoeveel bewoners er binnen deze contouren wonen door middel van de bevolkingsdichtheid in de woonomgevingen rondom Tata Steel. Daarmee kan de afname van het aantal gehinderden worden bepaald en meegewogen.

## **5.5 Conclusie ten aanzien van de voortgang in het behalen van de KPI**

Tata Steel heeft maatregelen getroffen aan de geuremissies de meest bepalende bronnen voor geuruitstoot op het bedrijfsterrein: Kooks- en gasfabriek 2, Oxystaalafabriek en Beitsbaan 22 van Koudbandwals 2. Gebaseerd op nieuwe geurmetingen na de maatregelen zijn nieuwe geurvrachten berekend. Door middel van verspreidingsberekeningen is de geurbelasting op de omgeving berekend op drie receptorpunten in de baseline situatie en nieuwe geursituatie van 2023. Op de drie receptorpunten wordt een afname van hinderuren berekend die hoger is dan 85%.

Gebaseerd op een bondig en steekproefsgewijs bureauonderzoek en locatiebezoek concludeert adviesbureau TAUW dat het aannemelijk is dat de getroffen maatregelen hebben geleid tot het behalen van de KPI.

### Discussie

Er zijn een aantal onzekerheden in het onderzoek benoemd. Deze worden hieronder samengevat.

De geuremissie van KGF2 wordt bepaald door middel van de loef-lijzijdemethode, voor verdere uitleg over de methode zie paragraaf 5.1. De meetonzekerheid bij een dergelijk geuronderzoek op de schaal van de KGF2 installatie is groot. Er is echter geen betere alternatieve methode dan de toegepaste loef-lijzijdemethode. Op basis van de uitgevoerde geurmetingen kan worden vastgesteld dat de geuruitstoot na het realiseren van de maatregelen beperkt is tot een hoeveelheid die lager is dan de detectiegrens van de uitgevoerde meting. De gerealiseerde afname bij KGF2 is daarom aannemelijk. Door de geurmeting te herhalen kan een resultaat met meer zekerheid worden verkregen. Dit wordt aanbevolen.

Primair is een maatregel op Beitsbaan 22 opgenomen in het Roadmap Plus programma. Een van de maatregelen, aanpassen van de beitsremmer, is echter ook op Beitsbaan 21 van toepassing en is in het rekenmodel om de verspreiding naar de omgeving te bepalen ook meegenomen.



Dit kan een invloed hebben op de berekening van het resultaat van Beitsbaan 22 omdat deze zich in dezelfde windrichting bevindt, vergelijkbare kenmerken heeft en zich op vergelijkbare afstand bevindt. Echter aangezien er bij Beitsbaan 21 juist een toename plaats vindt ten opzichte van de baseline zou enig effect een toename van hinderuren betekenen. Dit lijkt niet het geval gezien de afname van hinderuren wordt berekend op 100% (van 58 naar 0).