



Tata Steel IJmuiden: Roadmap Plus

Bureauonderzoek naar reductieresultaten PAK- uitstoot Roadmap Plus-maatregelen

Toetsing PAK-resultaten

8 juli 2022

Kenmerk P001-1286568HLG-V01-agv-NL

Verantwoording

Titel	Tata Steel IJmuiden: Roadmap Plus Bureauonderzoek naar reductieresultaten PAK-uitstoot Roadmap Plus- maatregelen
Opdrachtgever	Tata Steel IJmuiden BV
Projectleider	[Redacted]
Auteur(s)	[Redacted]
Tweede lezer	[Redacted]
Projectnummer	1286568
Aantal pagina's	17
Datum	8 juli 2022
Handtekening	[Redacted]

Colofon

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

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Onafhankelijkheid van TAUW	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Toelichting maatregelen Roadmap Plus.....	5
2.1	Hoogovens	5
2.2	Kookgasfabriek 2.....	6
2.3	Koudbandwalserij 2.....	6
2.4	Sinterfabriek	6
3	Beoordelingsmethode.....	7
3.1	Definitie van de KPI voor PAK-reductie	7
3.2	Beoordelen baseline	8
3.3	Beoordelen behaalde reducties en geraadpleegde informatiebronnen	8
3.4	Beoordelen van reductie voor de totale inrichting	9
3.5	Conclusie voortgang behalen KPI.....	9
3.6	Wat is niet door TAUW gecontroleerd?.....	9
4	Resultaten	10
4.1	Hoogovens	10
4.2	Kookgasfabriek 2.....	11
4.3	Koudbandwalserij 2.....	12
4.4	Sinterfabriek	13
4.5	Samenvatting totale inrichting	14
4.6	Beschouwing resultaten totale inrichting.....	15
5	Samenvattende conclusies.....	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren is Tata Steel IJmuiden (verder te noemen 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 de Roadmap Plus is de uitstoot naar de lucht van PAK, wat staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. PAK is een groep organische stoffen die ontstaat door onvolledige verbranding. Ze worden bijvoorbeeld gevormd bij het aanbranden van eten (barbecueën), het stoken van houtkachels en open haarden en ze zitten in sigarettenrook. PAK kan ook in het milieu terechtkomen door brand in de natuur of industrie.

Tata Steel ambieert met haar Roadmap Plus een reductie van 50% in haar uitstoot van PAK (ten opzichte van het basisjaar 2019). Tata Steel heeft eind juni 2022 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.

1.2 Onafhankelijkheid van TAUW

TAUW is een onafhankelijk adviesbureau en heeft deze toets als zodanig uitgevoerd. Wel is Tata Steel vaker opdrachtgever voor TAUW. Zo heeft TAUW een deel van de luchtemissiemetingen voor Tata Steel uitgevoerd. Ten behoeve van een onafhankelijk bureauonderzoek naar de reductie van PAK-uitstoot zijn er géén leden van het team Luchtemissiemetingen van TAUW betrokken bij dit bureauonderzoek.

1.3 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. Ten slotte wordt afgerond met de samenvattende conclusies van dit rapport.

2 Toelichting maatregelen Roadmap Plus

Tata Steel heeft maatregelen getroffen in de bepalende fabrieken met de hoogste PAK-uitstoot. 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 PAK-uitstoot en overige opmerkingen vanuit Tata Steel over de maatregelen. De locaties zijn op kaart weergegeven in bijlage 1 waarbij de Kookgasfabrieken (1 en 2) als Kooksfabriek (1 en 2) zijn aangeduid.

Tabel 2.1 Getroffen maatregelen om PAK-uitstoot te verlagen

Fabriek	Maatregel	Moment van realisatie	Status eind juni 2022
Hoogovens	Productie stopmassa beëindigt	Gerealiseerd 2021	Afgerond
Kookgasfabriek 2	Operationele maatregelen	Lopend proces van in uitvoering/gerealiseerd tot 2024/2025	In uitvoering
Koudbandwalserij	Reiniging afgassen gloeiovens	Gerealiseerd 2022	Afgerond
Sinterfabriek	Optimaliseren rookgasreiniging	Gerealiseerd 2022	Afgerond

2.1 Hoogovens

De maatregelen die zijn genomen voor de Hoogovens hebben betrekking op de Hulpstoffenfabriek. Deze fabriek staat fysiek op een andere locatie, maar hoort bij de Hoogovens. De Hulpstoffenfabriek maakt stopmassa voor de Hoogovens. Stopmassa is een product dat nodig is om het tapgat van een hoogoven te dichten na het aftappen van vloeibaar ruwijzer. Na de productie van stopmassa wordt deze opgeslagen in een hal bij de Hulpstoffenfabriek. Bij het produceren en tijdens de opslag komen dampen vrij die PAK bevatten.

Tata Steel heeft twee maatregelen getroffen waardoor de uitstoot van PAK wordt gereduceerd. De uitstoot als gevolg van de productie worden gereduceerd door een nieuw, in 2021 geplaatste actief koolfilterinstallatie. De uitstoot die vrijkomt bij ventilatie van de opslaghal werden al gereduceerd door drie luchtbehandelingskamers met actief kool units en daarna naar de atmosfeer afgeblazen. Na de getroffen maatregelen wordt de lucht uit de luchtbehandelingskamers gerecirculeerd naar de hal waardoor deze bronnen komen te vervallen. Door de lucht te gaan recirculeren wordt de hal niet meer op onderdruk gebracht en kan er wel sprake zijn van natuurlijke ventilatie via andere openingen in de hal. Dit kan voor diffuse uitstoot van PAK zorgen.

2.2 Kookgasfabriek 2¹

In Kookgasfabriek 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) kunnen diffuse uitstoot ontstaan die PAK bevatten. De Kookgasfabriek 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. De deuren van de Kookgasfabriek 2 worden daarnaast beter afgedicht (de realisatie hiervan is een lopend proces wat is gepland tot in 2023). Ten slotte zijn bij de klimpijpen technische verbeteringen toegepast. Deze drie maatregelen zullen leiden tot een afname van diffuse uitstoot van onder andere PAK.

2.3 Koudbandwalserij 2

In de gloeiovens van de Koudbandwalserij 2 worden stapels van rollen staal gegloeid, een proces dat het staal later makkelijker te bewerken maakt. Op het oppervlak van het staal zitten oliën, als gevolg van het gloeien komen daarbij PAK vrij.

In maart 2022 is een nieuwe gasreinigingsinstallatie in bedrijf genomen bestaande uit vier actiefkoolfilters en een naverbrander, een zogenoemde RTO (Regeneratieve Thermische Oxidator) die de vrijkomende gassen uit de gloeiovens van H2 en HNX behandelt. De PAK worden met name in de actief koolfilters afgevangen, de resterende fractie PAK wordt vervolgens verbrand. Op deze manier wordt de uitstoot van PAK bij de Koudbandwalserij 2 bijna volledig voorkomen.

2.4 Sinterfabriek

In de Sinterfabriek worden sinters gemaakt van ijzererts en mineralen door verhitting, waarbij gassen ontstaan. In de gasreinigingsinstallatie die in 2013 volledig in gebruik is genomen worden deze gassen behandeld. Daarbij worden een aantal stoffen afgevangen, waaronder PAK. PAK wordt afgevangen door een adsorptiemateriaal (poedervormig actief kool) te doseren in de gasstroom. Dit materiaal wordt vervolgens afgevangen met het stoffilter van de gasreinigingsinstallatie. Door het kloppen van de filters komt het materiaal vrij waarna een deel wordt afgevoerd en het grootste deel wordt hergebruikt door het te doseren in de te reinigen gasstroom. In 2021 zijn proeven gestart door het verhogen van de toevoer. Dit had niet het gewenste effect. In 2022 zijn proeven gestart met het doseren van een ander type actief kool, selectiever voor de afvang van PAK. De eerste proef liet een positief effect zien waarna met het nieuwe materiaal verder is gedoseerd.

¹ De Roadmap Plus maatregelen bij Kookgasfabriek 1 zijn gepland om in 2023 te realiseren.

3 Beoordelingsmethode

Het door TAUW uitgevoerde bureauonderzoek is uitgevoerd op hoofdlijnen, een globale toets om vast te stellen of de voortgang 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 luchtemissie-metingen 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 PAK
2. Beoordelen baseline: de mate van uitstoot in 2019
3. Beoordelen behaalde reducties per bron
4. Beoordelen van totale reductie
5. Conclusie voortgang behalen KPI

Onderstaande paragrafen geven per stap een toelichting op de definitie van de KPI voor PAK, de beoordeling van de baseline, behaalde reducties per bron en totale reductie. Ten slotte wordt uiteengezet wat niet door TAUW is gecontroleerd in dit bureauonderzoek.

3.1 Definitie van de KPI voor PAK-reductie

De stofgroep PAK bestaat uit honderden soorten organische stoffen opgebouwd uit twee of meer benzeenringen. De PAK met weinig ringen gedragen zich als vluchtige verbindingen, in tegenstelling tot de PAK met veel ringen die met name gebonden aan stof in de lucht voorkomen. Het is (praktisch) niet mogelijk dat alle PAK gemeten wordt. Er bestaan voor het meten van PAK verschillende groepen, zoals de '10 van VROM', '6 van Borneff' en '16 van EPA' (volgens wetgeving in de Verenigde Staten). Bij Tata Steel wordt de grootst mogelijke groep, die in Nederland geaccrediteerd kan worden gemeten, geanalyseerd en gerapporteerd². Dat is een groep van 17 stoffen, namelijk: Naftaleen, Acenaftyleen, Acenaftteen, Fluoreen, Fenantreen, Antraceen, Fluoranteen, Pyreen, Benz[a]antraceen, Chryseen, Benzo[b]fluoranteen, Benzo[k]fluoranteen, Benzo[a]pyreen, Dibenzo[a,h]antraceen, Indeno[1,2,3-c,d], Benzo[g,h,i,j]peryleen en benzo[j]fluorantheen. De eerste 16 stoffen zijn onderdeel van de '16 van EPA', de laatste stof is ook onderdeel van de 'EU-PAK16'. Hiermee zijn zowel de vluchtige als de stofgebonden PAK beschouwd.

De 17 PAK die Tata Steel heeft gemeten en gerapporteerd wordt PAK-som genoemd. De KPI van 50% reductie in uitstoot betekent zodoende dat Tata Steel met haar Roadmap Plus-programma de waarde van PAK-som ambieert te halveren.

² Voor de overige PAK bestaat geen geaccrediteerde meetmethode en is er geen laboratorium beschikbaar dat een (geaccrediteerde) analysemethode uitvoert. Bij de Sinterfabriek zijn bij sommige onderzoeken 7 extra PAK gemeten en geanalyseerd op vergelijkbare wijze als voor het EPA 16-pakket. Echter zijn de resultaten hiervan eerder indicatief.

3.2 Beoordelen baseline

TAUW heeft de door Tata Steel gehanteerde baseline beoordeeld door de wijze van vaststellen te verifiëren. Tata Steel heeft als baseline de bij het bevoegd gezag ingediende ZZS³-inventarisatie van 2019 gehanteerd. TAUW heeft van de in hoofdstuk 2 van de inventarisatie beschreven bronnen de onderbouwing van de wijze van berekening beschouwd en steekproefsgewijs de gebruikte bronnen en berekeningen geverifieerd.

Tabel 3.1 Geraadpleegde informatiebronnen voor de baseline

Fabriek	Bron baseline
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Interview op locatie op 29 juli 2022 • ZZS inventarisatie 2019 (Rapport 1 - Resultaat ZZS-inventarisatie lucht Tata Steel, 20210519.xlsx)
Hoogovens	<ul style="list-style-type: none"> • Berekening vrachten (20220110 HSF PAK-emissie ZZS-rapportage versus 2021 meting.xlsx)
Kookgasfabriek 2	<ul style="list-style-type: none"> • Berekening diffuse emissies (20210701 Kengetallen databaselucht status 5 - tabblad kengetal deuren BBF KGF) • Presentatie Herkomst kengetallen (20220412 PAK WET KGF.pttx)
Koudbandwalsenrij 2	<ul style="list-style-type: none"> • Meetrapport H2, 2013 (R002-1214760MCP-bom-V03-NL.pdf) • Meetrapport HNx, 2013 (R001-1214760MCP-nnc-V02-NL.pdf)
Sinterfabriek	<ul style="list-style-type: none"> • Zie algemeen

3.3 Beoordelen behaalde reducties en geraadpleegde informatiebronnen

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

³ Zeer zorgwekkende stoffen. Dit zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Genoemde inventarisatie is een voorgeschreven methode van de Nederlandse overheid bij de aanpak van ZZS.

Tabel 3.2 Geraadpleegde bronnen voor bepalen reducties

Fabriek	Informatiebron
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Interview op locatie op 29 juli 2022 • Overzicht Roadmap Plus omgevings KPIs.xlsx
Hoogovens	<ul style="list-style-type: none"> • Meetrapportage, november 2021 (R014 1281012MPS V02-NL Hoogovens HSF.pdf) • Berekening vrachten (20220110 HSF PAK-emissie ZZS-rapportage versus 2021 meting.xlsx) • Locatiebezoek
Kookgasfabriek 2	<ul style="list-style-type: none"> • Zie algemeen • Locatiebezoek
Koudbandwalselij 2	<ul style="list-style-type: none"> • Meetrapportage februari 2022 (Definitief rapportage 222050 - R01 PAK metingen Koudbandwalselij T22.19)
Sinterfabriek	<ul style="list-style-type: none"> • Meetrapportage mei 2022 (R001 1285249MPS V02 Concept Sifa DF RGR.pdf) • Berekening vrachten 2022 (20220609 Resultaten PAK-meting Norit+Sorbalcal 24 en 25 mei 2022 SiFa DF RGR.xlsx) • Locatiebezoek

3.4 Beoordelen van reductie voor de totale inrichting

De reductie voor de totale inrichting is tevens beschouwd. Hiervoor is in hoofdstuk 4 per installatie de vracht getoond van de baseline en reductie. Tevens is in hoofdstuk 4 het aandeel PAK-uitstoot van de installaties getoond in de totaalvracht en de resterende vracht PAK-uitstoot.

3.5 Conclusie voortgang behalen KPI

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de aannemelijkheid van de claim van Tata Steel of de KPI van 50% minder PAK-uitstoot is behaald.

3.6 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 en moest in een korte tijdspanne uitgevoerd worden. Om die reden zijn de volgende beoordelingen niet uitgevoerd:

- Beoordelen of alle significante bronnen waarbij PAK vrijkomt bij Tata Steel onderdeel zijn van de Roadmap Plus en de onderliggende ZZS-inventarisatie. De inrichting van Tata Steel is daarvoor te omvangrijk om in de tijdspanne van de gevraagde beoordeling uit te kunnen voeren. Tata Steel heeft aangegeven dat er metingen uitgevoerd zullen worden op een aantal nog niet beschouwde bronnen, door het bevoegd gezag en/of door Tata Steel
- Niet alle berekeningen die Tata Steel heeft gebruikt bij de interpretatie van meetgegevens zijn gecontroleerd. Slechts een klein deel is door TAUW geverifieerd op basis van steekproeven

- 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 van 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. TAUW heeft bij voorbaat aangenomen dat de metingen goed zijn uitgevoerd en de meetresultaten kloppen overeenkomstig de meetnorm

4 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 op de behaalde resultaten.

4.1 Hoogovens

4.1.1 Baseline

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd:

- De berekeningswijze en de rekenformules van werkelijke jaarvracht in de ZZS inventarisatie 2019

TAUW het volgende niet beoordeeld/geverifieerd:

- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening werkelijke jaarvracht

Vaststellingen TAUW

De jaarvracht van 2019 is per bron berekend op basis van concentratie x debiet x draaiuren (productie en opslag). De concentraties en debieten zijn gebaseerd op meetrapportages uitgevoerd door een gecertificeerd meetbureau uit 2019/2020 (opslag) en 2020 (productie). Voor de draaiuren van de opslag is het totaal aantal uren in een jaar gehanteerd. Voor de draaiuren van de productie is het werkelijk aantal productie uren in een jaar gehanteerd.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen afwijkingen vastgesteld.

4.1.2 Behaalde reductie

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd aan de hand van eerder genoemde bronnen:

- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening reductie
- De berekeningswijze en de rekenformules in de berekening reductie

Vaststellingen TAUW

De uitstoot van de stopmassaopslag via de luchtbehandelingskamers is komen te vervallen. Door de lucht te gaan recirculeren wordt de hal niet meer op onderdruk gebracht en kan er wel sprake zijn van natuurlijke ventilatie via andere openingen in de hal. Dit kan voor diffuse uitstoot van PAK zorgen. Deze is niet in beschouwing genomen door Tata Steel en kan leiden tot een restuitstoot.

De gereduceerde uitstoot van de stopmassaproductie is voor stopzetting gemeten door een geaccrediteerd meetbureau in november 2021. Op basis van dit rapport is vastgesteld dat uitstoot voldoet aan de emissiegrenswaarde voor PAK. De resterende uitstoot is berekend op basis van de emissiegrenswaarde, vastgesteld debiet en totaal aantal uren in een jaar.

We merken hier op dat – op dit moment – er geen uitstoot ontstaat omdat de productie van stopmassa stilligt. De behaalde reductie die wordt berekend is voor de toekomstige situatie waarbij weer stopmassa zal worden geproduceerd in de Hulpstoffenfabriek. Er zal dan sprake zijn van een afname van de PAK uitstoot vergeleken met 2019.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen afwijkingen vastgesteld.

4.2 Kookgasfabriek 2

4.2.1 Baseline

In de baseline wordt voor het bepalen van de diffuse uitstoot een berekening gehanteerd op basis van een meetrapport uit 1987 en kentallen uit BBT⁴ documenten. Deze berekening is volgens Tata Steel door het bevoegd gezag goedgekeurd. In de vergunning van Tata Steel is een methode beschreven voor visuele beoordeling van lekkages en het bepalen van de lekkagegraad van de installatie. Om de reductie te verifiëren wordt dagelijks bij iedere shift een visuele beoordeling gemaakt door een werknemer van Tata Steel.

Vaststellingen TAUW

Gezien de stelling van Tata Steel dat bovenstaande methode met het bevoegd gezag is afgestemd, heeft TAUW dit slechts ter kennis genomen. Aangezien de medewerkers van Tata Steel de visuele beoordeling van lekkages en het bepalen van de lekkagegraad hebben uitgevoerd is het voor TAUW niet mogelijk om te controleren of deze correct zijn uitgevoerd. Uitgangspunt is dat dit het geval is.

Hierbij wordt opgemerkt dat er niet is gemeten aangezien het meten van deze uitstoot zeer complex is vanwege de aard van de uitstoot, de installatie en de daarbij horende veiligheidsissues.

4.2.2 Behaalde reductie

De behaalde reductie bij de vulgatdeksels en klimpijpen wordt bepaald op de zelfde manier als in de baseline. De voortgang is gebaseerd op de visuele inspecties.

⁴ Beste Beschikbare Technieken, in dit geval vanuit BREF. BREF of BREF-documents staat voor BAT Reference documents en is een uitwerking van de IPPC-richtlijn van de Europese Unie. 'BAT' staat dan weer voor Best Available Techniques oftewel Best Beschikbare Techniek. In een BREF-document staat beschreven wat de meest milieuvriendelijke technieken zijn die een bedrijf kan toepassen.

Vaststellingen TAUW

Tijdens de door Tata Steel uitgevoerde visuele inspecties zijn sinds 2019 minder lekkages gedetecteerd, waardoor kan worden verondersteld dat de diffuse uitstoot is afgenomen. Aangezien de medewerkers van Tata Steel de visuele beoordeling van lekkages en het bepalen van de lekkagegraad hebben uitgevoerd is het voor TAUW niet mogelijk om te controleren of deze correct zijn uitgevoerd.

4.3 Koudbandwalserij 2

4.3.1 Baseline

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd aan de hand van eerder genoemde bronnen:

- De berekeningswijze en de rekenformules van werkelijke jaarvracht in de ZZS inventarisatie 2019
- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening werkelijke jaarvracht

Vaststellingen TAUW

De jaarvracht van 2019 is per bron berekend op basis van concentratie x debiet x draaiuren (H2 en HN_x). De concentraties en debieten zijn gebaseerd op meetrapportages uitgevoerd door een gecertificeerd meetbureau uit 2013. Voor de draaiuren is het werkelijk aantal productie in een jaar gehanteerd. Het werkelijk aantal draaiuren is gebaseerd op 2 weken stilstand per jaar.

De uitstoot van gloeioven H2 wordt op een andere manier berekend dan in het e-MJV⁵. Er wordt hierbij gekozen voor een tijdsgewogen gemiddelde concentratieberekening voor de gloeifase en koelfase. Deze aanpak wordt als juist bevonden.

Door een foutieve interpretatie van de resultaten in de meetrapportage van gloeioven HNX is een te hoge concentratie gehanteerd en een te hoge baseline berekend. Dit komt neer op een verschil van ca. 5 kg/jaar. Dit vertaalt zich echter in slechts ca. 0,2% van de totale baseline.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen verdere afwijkingen vastgesteld. Bovenstaande afwijkingen hebben dermate weinig invloed op de baseline dat TAUW geen reden ziet om de baseline als onbruikbaar te beschouwen.

4.3.2 Behaalde reductie

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd aan de hand van eerder genoemde bronnen:

- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening reductie
- De berekeningswijze en de rekenformules in de berekening reductie

⁵ Elektronisch milieujaarverslag. Een milieujaarverslag (MJV) is een verslag van bedrijven over hun milieuprestaties. Deze wordt per jaar uitgebracht. In het verslag van elk bedrijf is te vinden wat de uitstoot van schadelijke stoffen naar lucht en water is, hoeveel afvalstoffen er zijn afgevoerd en wat er gebeurt met klachten van omwonenden over stank en geluid. Het milieujaarverslag is in 1999 ingevoerd als bundeling van verschillende milieurapportages die bedrijven aan de overheid moesten leveren. In januari 2002 is het elektronisch milieujaarverslag (e-MJV) ingevoerd.

Vaststellingen TAUW

De behaalde reductie is berekend op basis van een meetrapportage uitgevoerd door een geaccrediteerd meetbureau in februari 2022. In deze rapportages zijn de ongereinigde luchtstroom en gereinigde luchtstroom bepaald. Op basis daarvan is het rendement van de reinigingsinstallatie bepaald. Dit rendement is toegepast op de jaarvracht zoals bepaald in de baseline.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen afwijkingen vastgesteld.

Er wordt met de reinigingsinstallatie een reductie van PAK behaald.

4.4 Sinterfabriek

4.4.1 Baseline

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd:

- De berekeningswijze en de rekenformules van werkelijke jaarvracht in de ZZS inventarisatie 2019.

TAUW het volgende niet beoordeeld/geverifieerd:

- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening werkelijke jaarvracht

Vaststellingen TAUW

De jaarvracht van 2019 is per bron berekend op basis van concentratie x debiet x draaiuren (productie en opslag). De concentratie en het debiet zijn gebaseerd op een meetrapportage uitgevoerd door een gecertificeerd meetbureau. Voor de draaiuren is het totaal aantal uren in een jaar gehanteerd.

Er wordt een andere benadering gehanteerd dan in het e-MJV waar een kental wordt bepaald op basis van geproduceerde tonnages sinter. Echter zijn de hoeveelheden productie pas op het eind van het jaar bekend. Om deze onbekende factor weg te laten wordt de gehanteerde methode van de ZZS-inventarisatie als een juist alternatief beschouwd.

In tegenstelling tot het e-MJV is het calamiteitenbedrijf niet meegenomen in de ZZS-inventarisatie en bijgevolg niet in de baseline. Dit betreft enkele uren per jaar per sintermachine ofwel ca. 0,014% en wordt in het e-MJV berekend op 0,5 kg/jaar. Dit is ca. 0,03% van de gehanteerde baseline van de Sinterfabriek. Daarbij merken we op dat de jaarvracht van de Sinterfabriek is berekend met het totaal aantal uur per jaar in plaats van het werkelijk aantal draaiuren wat ca. 5% overschatting oplevert, ruim meer dan de onderschatting door het weglaten van het calamiteitenbedrijf.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen verdere afwijkingen vastgesteld. De geconstateerde afwijking is dermate klein t.o.v. de totale baseline dat deze volgens TAUW weinig invloed heeft.

4.4.2 Behaalde reductie

TAUW het volgende beoordeeld/geverifieerd aan de hand van eerder genoemde bronnen:

- De meetrapportage en correcte overname getallen in berekening reductie
- De berekeningswijze en de rekenformules in de berekening reductie

Vaststellingen TAUW

De vracht aan PAK-uitstoot na reductie is berekend op dezelfde wijze als in de baseline. De concentratie en het debiet zijn gebaseerd op een meetrapportage uitgevoerd door een gecertificeerd meetbureau in mei 2022. Het verschil tussen de vracht aan uitstoot bepaald in mei 2022 en de baseline wordt gebruikt als de behaalde reductie.

Er zijn bij de uitgevoerde controles geen afwijkingen vastgesteld.

De twee variabelen in de berekening van de vracht aan uitstoot na reductie zijn de concentratie en het debiet. Het is aannemelijk dat de concentratie is afgenomen als gevolg van de toegepaste maatregel.

Het debiet is hoger dan bij de baseline, maar het verschil valt binnen de meetfout. De processituatie lijkt daarom vergelijkbaar met de baseline. In ieder geval is daardoor geen sprake van een overschatting van de reductie.

Het is daarom aannemelijk dat met de getroffen maatregel de berekende reductie van PAK uitstoot wordt gerealiseerd.

4.5 Samenvatting totale inrichting

In deze paragraaf vatten we de door Tata Steel aangegeven reducties per bron samen en beschouwen we deze ten opzichte van de totale PAK-uitstoot van de inrichting. In onderstaande tabel worden de waarden uit de baseline en berekende reducties weergegeven.

Tabel 4.1 Samenvatting totale inrichting (getallen zijn afgerond)

Fabriek	Installatie	Baseline vracht [kg/jaar]	Gereduceerde vracht [kg/jaar]	Aandeel van totale vracht [%]	Resterende vracht [kg/jaar]
Sinterfabriek	Rookgasreiniging	1.553	865	34	688
Kookgasfabriek 2	Vulgatdeksels	56	39	1,6	17
Kookgasfabriek 2	Klimpijpen	1,9	1,3	0	0,6
Hoogovens/hulpstoffenfabriek	Stopmassaproductie	303	299	12	4
Hoogovens/hulpstoffenfabriek	Stopmassaopslag	211	0-211	0-8	0
Koudbandwalserij 2	Gloeiovens	191	190	7	1
Overige bronnen	-	231	0	-	231
Totaal	-	2.547	1.605	63	942

4.6 Beschouwing resultaten totale inrichting

Bij de stopmassaopslaghal van de hulpstoffenfabriek kan na de getroffen maatregel sprake zijn van diffuse uitstoot. Deze is niet in beschouwing genomen door Tata Steel. De werkelijke reductie ten opzichte van de baseline is daarom onduidelijk. Het is aannemelijk dat er netto een reductie plaatsvindt die ligt tussen 0-8% van de totale baseline.

De maatregelen bij de Kookgasfabriek 2 zijn niet goed te meten en te kwantificeren en worden bepaald door visuele waarnemingen door Tata Steel. De reductie die hier wordt berekend is ca. 1,6% van de totale baseline.

Met de getroffen maatregelen wordt op basis van de meetresultaten en de uitgevoerde berekeningen 63% van de PAK uitstoot gereduceerd. Wanneer de maatregelen van de Stopmassaopslag en Kookgasfabriek 2 volledig buiten beschouwing worden gelaten blijft een de reductie over van ca. 53,4%.

Meetonzekerheden

Wanneer metingen worden uitgevoerd horen daar ook meetonzekerheden bij. Meetresultaten zijn een benadering van de werkelijkheid waar allerlei afwijkingen bij horen. Bij de gemeten waarde hoort een bandbreedte waarbinnen de werkelijke waarde zich naar alle waarschijnlijkheid bevindt (95% betrouwbaarheidsinterval).

Daarnaast worden de resultaten berekend op basis van één meting voor en één meting na de getroffen maatregel. Andere processituaties kunnen mogelijk voor andere resultaten zorgen. Ook dit levert een onzekerheid op.

Deze onzekerheden worden in de resultaten door Tata Steel niet in beschouwing genomen. Echter, voor ieder bedrijf geldt dat deze onzekerheden in het kader van het opstellen van een e-MJV of ZZS-inventarisatie ook niet in beschouwing worden genomen. De waarden worden dan als waarheid aangenomen en gerapporteerd.

Op de behaalde reducties van de Hoogovens en Koudbandwalserij kan worden aangenomen dat de meetonzekerheid een verwaarloosbare invloed heeft op de berekende reductie. De rendementen die met deze reinigingsinstallaties worden behaald van >99% zorgen voor zeer lage uitstoot ten opzichte van de baseline. De bandbreedte op een zeer lage resterende vracht is relatief ten opzichte van de totale reductie zeer klein.

Op de behaalde reductie van de Sinterfabriek kan dit wel een rol spelen. Het advies is om deze analyse te maken en welke bandbreedte er bij de totale reductie van 63% hoort. De verwachting is dat hieruit volgt dat de laagste waarde van deze bandbreedte nog steeds hoger is dan de gestelde KPI van 50%. Een tweede advies is om de onzekerheid rondom de gemeten waarden te verbeteren is om meerdere metingen uit te voeren bij de Sinterfabriek. Voor eventuele tussentijdse controles kan de naftaleen als maatstaf worden gebruikt, deze stof is bij de Sinterfabriek goed voor >95% van de resterende uitstoot.

5 Samenvattende conclusies

Tata Steel IJmuiden (verder Tata Steel) is van mening dat haar uitstoot naar de lucht eind juni 2022 voor de somparameter PAK-totaal (Polycyclische Koolwaterstoffen) ten opzichte van 2019 met ten minste 50% is verminderd. Tata Steel stelt dat deze reductie het gevolg is van extra maatregelen die zijn getroffen op de belangrijkste bronnen van PAK op het fabrieksterrein.

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.

De vermindering van de uitstoot van PAK is het gevolg van getroffen maatregelen op de vier meest bepalende bronnen voor PAK-uitstoot op het bedrijfsterrein: Sinterfabriek, Hoogovens, Kookgasfabriek en Koudbandwalsen. Het uitstootniveau in 2019, en dat na realisatie van de maatregelen, is in opdracht van Tata Steel voor drie van de vier bronnen vastgesteld door middel van luchtmetingen. Deze metingen zijn uitgevoerd door daarvoor geaccrediteerde onafhankelijke onderzoeksbureaus. Voor de vierde belangrijke bron voor PAK, de Kookgasfabriek, geldt dat luchtemissiemetingen praktisch moeilijk uitvoerbaar zijn. Daar is op basis van inspecties door Tata Steel bepaald wat het effect is van de getroffen maatregelen. De methode is naar zeggen van Tata Steel goedgekeurd door het bevoegd gezag. Tata Steel heeft zelf de meetresultaten geïnterpreteerd en de berekeningen uitgevoerd om het percentage reductie sinds 2019 vast te stellen. TAUW heeft die interpretatie en de berekeningen steekproefsgewijs onderzocht en gecontroleerd.

Het door TAUW uitgevoerde onderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en is niet uitputtend. De volgende aspecten zijn géén onderdeel geweest van het onderzoek:

- Beoordelen of alle significante bronnen waarbij PAK vrijkomt bij Tata Steel onderdeel zijn van de Roadmap Plus en de onderliggende ZZS-inventarisatie. De inrichting van Tata Steel is daarvoor te omvangrijk om in de tijdspanne van de gevraagde beoordeling uit te kunnen voeren. Tata Steel heeft aangegeven dat er metingen uitgevoerd zullen worden op een aantal nog niet beschouwde bronnen, door het bevoegd gezag en/of door Tata Steel
- Niet alle berekeningen die Tata Steel heeft gebruikt bij de interpretatie van meetgegevens zijn gecontroleerd. Slechts een klein deel is door TAUW geverifieerd op basis van steekproeven
- 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 van 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. TAUW heeft bij voorbaat aangenomen dat de metingen goed zijn uitgevoerd en de meetresultaten kloppen overeenkomstig de meetnorm

Bijlage 1 Overzichtskaart Tata Steel IJmuiden

