RAPPORT

Milieueffectrapport

Klant: Smurfit Kappa Parenco B.V.

Referentie: BH9877I&BRP006F01

Status: Definitief/03

Datum: 31 december 2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.



Titel document:	Milieueffectrapport
Sub titel:	
Referentie:	BH9877I&BRP006F01
Status:	Definitief/03
Datum:	31 december 2023
Projectnaam:	MER + VA SK Parenco
Projectnummer:	BH9877
Auteur(s):	RHDHV

Classificatie
Project gerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

Publieksvriendelijke samenvatting v

1. Wat, waarom, wanneer? v

1.1. Wat is en doet SK Parenco? v

1.2. Waarom nu dit MER? vi

1.3. Welke stappen zijn er al gezet? vi

1.4. Wat gaat er nu gebeuren? vi

2. Wat volgt er uit het MER? vii

2.1. Hoe ziet het MER eruit? vii

2.2. Wat is de referentiesituatie? vii

2.3. Wat zijn de onderzochte alternatieven en varianten? vii

2.4. Het voorkeursalternatief ix

3. Wat zijn de belangrijkste resultaten en discussiepunten in het MER? xi

3.1. Algemeen xi

3.2. Emissietoets lucht xii

3.3. Luchtkwaliteit xii

3.4. Stikstofdepositie xiii

3.5. Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) xiii

3.6. Geur xiv

3.7. Geluid xvii

3.8. Trillingen xviii

3.9. Energie en klimaat xviii

3.10. Water xx

3.11. Natuur xxii

3.12. Verkeer en logistiek xxiii

3.13. Bodem xxiv

3.14. Grond-, hulp- en afvalstoffen xxv

3.15. Externe veiligheid xxvi

3.16. Brandveiligheid xxvi

3.17. Beste beschikbare technieken (BBT) xxvii

3.18. Landschap, cultuurhistorie en archeologie xxvii

3.19. Leefomgeving en gezondheid xxviii

4. Onzekerheden, evaluatie en monitoring xxviii

1 Inleiding 1
1.1 Gegevens initiatiefnemer 1
1.2 Aanleiding en doel van het MER 1
1.3 Procedure van de milieueffectrapportage 2
1.4 Opbouw van het MER 5
1.5 Leeswijzer 7

2 Beschrijving van de bestaande situatie 8
2.1 Bedrijfsgeschiedenis 8
2.2 SK Groep en duurzaamheid 9
2.3 Bestaande productieprocessen 10

3. Referentiesituatie, alternatieven en varianten 30
3.1 Inleiding 30
3.2 Voorgenomen activiteit 30
3.3 Referentiesituatie en voorkeursalternatief in het MER 30
3.4 Alternatieven en varianten 33
3.5 Overzicht alternatieven en varianten 37
3.6 Overgangsfase 40
3.7 Bijzondere bedrijfsomstandigheden 41

4 Verwachte milieugevolgen 42
4.1 Inleiding 42
4.2 Emissietoets lucht 42
4.3 Luchtkwaliteit 45
4.4 Stikstofdepositie 48
4.5 Zeer zorgwekkende stoffen 53
4.6 Geur 56
4.7 Geluid 75
4.8 Trillingen 78
4.9 Energie en klimaat 82
4.10 Water 88
4.11 Natuur 101
4.12 Verkeer en logistiek 104
4.13 Bodem 112
4.14 Grond-, hulp- en afvalstoffen 113
4.15 Externe veiligheid 117

4.16 Brandveiligheid 118
4.17 Beste Beschikbare Technieken 120
4.18 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 123
4.19 Leefomgeving en gezondheid 127

5 Beoordeling en vergelijking alternatieven en varianten 135
5.1 Inleiding 135
5.2 Beoordeling en vergelijking alternatieven 135

6 Voorkeursalternatief 139

7 Onzekerheden, evaluatie en monitoring 144

Bijlagen

1. Gebruikte afkortingen en begrippen
2. Verwijzingstabel adviezen Commissie m.e.r.

BIJLAGEN (separaat bijgevoegd)

3. Bedrijfspresentatie SK Parenco
4. Emissietoets
5. ZZS-inventarisatie in grond- en hulpstoffen
6. ZZS-emissies naar lucht
7. Luchtkwaliteitsonderzoek
8. Stikstofdepositie onderzoek
9. Geuronderzoek
10. Akoestisch onderzoek
11. Trillingsbelasting onderzoek
12. Energie- en klimaatonderzoek
13. Geohydrologisch onderzoek grondwaterbesparing
14. Natuurtoets
15. Verkeer en logistiek onderzoek
16. Beschouwing Externe veiligheid
17. Water
18. Impact nieuwe stoomketels

Publieksvriendelijke samenvatting

Hierna volgt een samenvatting van het Milieueffectrapport (**MER**) van Smurfit Kappa Parenco (**SK Parenco**). Doel is om de inhoud van het MER kort en gemakkelijk leesbaar weer te geven.

SK Parenco vraagt een revisievergunning aan voor het bedrijf aan de Veerweg 1 in Renkum. In dit MER zijn de milieugevolgen onderzocht en vergeleken met de referentiesituatie. Daarbij zijn verschillende alternatieven en varianten aan bod gekomen.

1. Wat, waarom, wanneer?

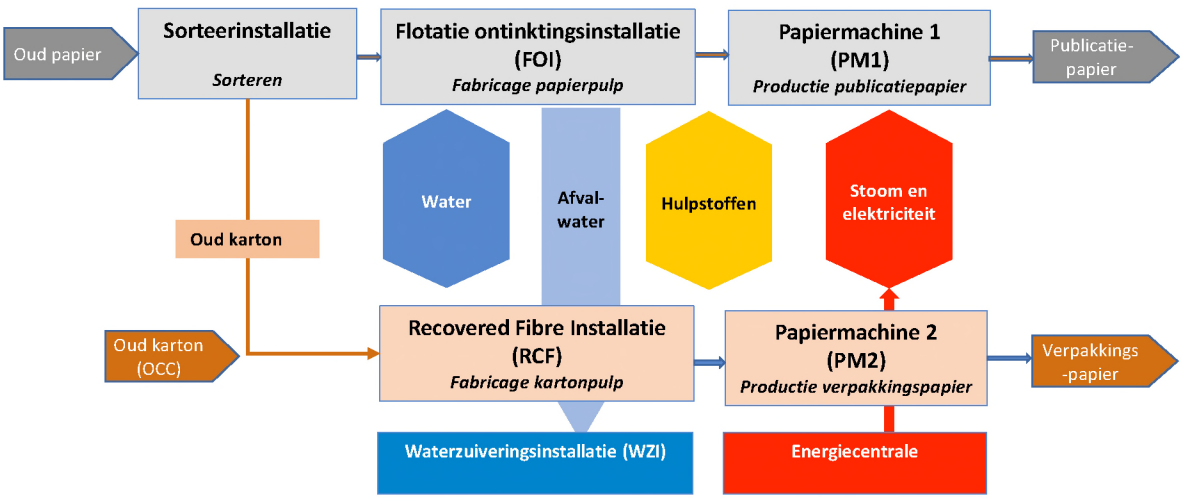
Dit eerste inleidende hoofdstuk geeft inzicht in het bedrijf SK Parenco, de plannen die SK Parenco heeft en de aanleiding voor het MER. Hierover is uitgebreider informatie te vinden in de hoofdstukken 1 en 2 van het hoofdrapport van het MER.

1.1. Wat is en doet SK Parenco?

SK Parenco exploiteert een papierfabriek in de gemeente Renkum, naast de dorpskern. Op deze locatie is sinds 1911 een papierfabriek gevestigd. Er zijn op dit moment twee soorten papierproductiemachines: één voor grafisch- en publicatiepapier (**PM1**) en één voor verpakkingspapier (**PM2**). Wegens de veranderende papiermarkt is in augustus 2016 de PM2 omgebouwd naar de huidige vorm (van grafisch naar verpakkingspapier). Voor de productieactiviteiten heeft SK Parenco een revisievergunning uit 2009 en andere omgevingsvergunningen (een overzicht van de huidige vergunningen is per milieuaspect opgenomen in het relevante deelrapport). In de zomer van 2018 heeft het internationale Smurfit Kappa-concern het bedrijf Parenco overgenomen (**SK Groep**). De doelstelling die SK Groep uitdraagt is een duurzame papierproductie naar marktbehoefte. Sinds die tijd zijn er aanpassingen in het proces doorgevoerd die milieu impact verbeterend werken. Zo is in 2021 bijvoorbeeld een nieuwe warmte-terugwininstallatie bij de PM2 vergund die in 2022 is geïnstalleerd.

SK Parenco gebruikt voor haar papierproductieproces 100% oud papier en karton. Voor de primaire (productie)processen zijn naast grondstoffen ook stoom, elektriciteit, water, en hulpstoffen nodig. Daarvoor bestaan secundaire (ondersteunende) processen in de vorm van een sorteerinstallatie, een energiecentrale, en een eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI).

De bedrijfsactiviteiten en –processen laten zich als volgt weergeven:



1.2. Waarom nu dit MER?

De papiermarkt verandert steeds. Door digitalisering en online winkelen neemt het gebruik van grafisch- en publicatiepapier verder af, en neemt de vraag naar verpakkingspapier toe. Daarom wil SK Parenco ook de PM1 ombouwen voor de productie van verpakkingspapier. Voor die verandering is een vergunning nodig van het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland (**provincie**) en de uitvoeringsinstanties, de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (**ODRN**) (de vergunningverlener) en de Omgevingsdienst Regio Arnhem (**ODRA**) (de toezichthouder).[1]

De vergunningaanvraag van SK Parenco ziet niet alleen op de ombouw van PM1, maar op de hele fabriek. Er komt een nieuwe, allesomvattende milieuvergunning (**revisievergunning**) waar alles in staat. Dat moet voor een overzichtelijke vergunningensituatie zorgen.

Voor de wijziging van de papiermachine moeten de milieueffecten worden onderzocht. Dat gebeurt in een MER. Een MER laat de milieugevolgen van een project of plan zien, en ook of hetzelfde doel bereikt kan worden met alternatieven of varianten die vergelijkbare of, bij voorkeur, minder milieueffecten hebben. Zo kan de overheid de milieueffecten meenemen bij haar besluit over het project of plan.

Er is advies gevraagd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (**Commissie m.e.r.**). De Commissie m.e.r. geeft in zo'n advies aan of het MER alle informatie bevat die nodig is om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij een besluit op de vergunningaanvraag.

1.3. Welke stappen zijn er al gezet?

Voor de nieuwe revisievergunning moet SK Parenco een aanvraag indienen. In juli 2021 heeft SK Parenco bekend gemaakt dat zij was gestart met de voorbereiding van de aanvraag. Het MER is een onderdeel van die aanvraag en als bijlage A6 bijgevoegd.

De eerste stap voor het MER was de publicatie van een notitie reikwijdte en detailniveau (**NRD**) in oktober 2021. Omwonenden en belangstellenden konden hierop hun reactie geven en deelnemen aan een aantal webinars. Het doel van deze webinars was om vragen te beantwoorden en om suggesties op te halen.

De Commissie m.e.r. heeft in januari 2022 geadviseerd over de NRD.[2] Vervolgens is de eerste versie van het MER opgesteld. Deze versie is op 4 juli 2023 gepubliceerd. Hierop konden omwonenden en belangstellenden hun reacties geven. Die reacties en de reactie van de ODRN heeft de Commissie m.e.r. betrokken bij het toetsingsadvies over deze eerste versie.[3] Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. heeft SK Parenco het MER aangepast en aangevuld. Dit heeft geleid tot het definitieve MER.

1.4. Wat gaat er nu gebeuren?

Vanaf de formele indiening van de aanvraag (en het MER) is het aan de provincie als bevoegd gezag om te beslissen op de aanvraag. Eerst volgt een ontwerpbesluit waarop eenieder een reactie (zienswijze) kan geven. Dit ontwerpbesluit ligt na de bekendmaking zes weken ter inzage voor het publiek en dat is ook de termijn voor het indienen van een zienswijze. Daarna zal de provincie een definitief besluit nemen. Daartegen staat beroep open bij de rechtbank.

---

[1] *In het kader van de gecoördineerde uitvoering en besluitvorming daaromtrent betrekken de ODRA en ODRN ook andere overheidsorganen in diverse hoedanigheden, waaronder in elk geval de gemeente Renkum, Rijkswaterstaat Oost-Nederland (RWS), Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (VGGM), en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).*

[2] *Revisievergunning SK Parenco te Renkum: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport, projectnummer 3593, 5 januari 2022. Te raadplegen via https://www.commissiemer.nl/adviezen/3593.*

[3] *Revisievergunning SK Parenco te Renkum: Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, projectnummer 3593, 10 oktober 2022. Te raadplegen via https://www.commissiemer.nl/adviezen/3593.*

2. Wat volgt er uit het MER?

Dit hoofdstuk beschrijft de conclusies van het MER en wat daar uiteindelijk door bevoegd gezag mee zal worden gedaan. Meer informatie hierover is te lezen in hoofdstuk 5 en 6 van dit MER.

2.1. Hoe ziet het MER eruit?

Het MER beschrijft de mogelijke milieueffecten die bij verlening van de revisievergunning op kunnen treden. De provincie weegt de milieueffecten vervolgens mee bij het besluit op de aanvraag. Het MER maakt een vergelijking tussen de referentiesituatie (zie vraag 2.2 hierna, kort gezegd: de vergunde (huidige) situatie bij SK Parenco) en de in het MER onderzochte, aan te vragen, nieuwe situatie. Voor de nieuwe situatie komen meerdere alternatieven met verschillende effecten aan bod.

2.2. Wat is de referentiesituatie?

De milieugevolgen van de nieuwe situatie (en van de alternatieven die daarbij aan bod komen) worden in het MER vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige, toegestane (vergunde) situatie. Daarbij zijn ook autonome ontwikkelingen meegenomen (wijzigingen die zich in de toekomst met zekerheid zullen voordoen en die losstaan van dit revisietraject).

De twee nieuwe stoomketels waarvoor op 31 december 2023 een milieuneutrale wijzigingsvergunning is aangevraagd kunnen vóór de beslissing op de nieuwe revisievergunningaanvraag zijn vergund, en zullen dan dus onderdeel uitmaken van de referentiesituatie. Daarom zijn deze nieuwe ketels ook beschreven in een extra referentiesituatie (zie bijlage 18 bij dit MER).

Bovendien is voor de referentiesituatie een serie scenario's uitgewerkt genaamd 'ambtshalve wijzigingen'. Om inzicht te verschaffen in de milieueffecten die zouden optreden met inachtneming van de door bevoegd gezag genomen ambtshalve wijzigingsbesluiten van 1 februari 2022, zijn deze (onverplicht) opgenomen in de deelstudies die betrekking hebben op de lucht- en stikstofemissies. Tegen deze besluiten lopen nog beroepsprocedures en zij zijn dus nog niet onherroepelijk.

Om een zo duidelijk mogelijk beeld te geven, beschrijft het MER bij sommige onderwerpen (zoals het geuronderzoek) niet alleen de vergunde situatie maar ook de feitelijke situatie.

2.3. Wat zijn de onderzochte alternatieven en varianten?

Het MER beschrijft twee alternatieven en twee varianten per alternatief. Het eerste alternatief (**Alt1**) ziet op een situatie zonder ombouw van PM1. Dat is voortzetting van de huidige situatie met enkele extra maatregelen. Het tweede alternatief (**Alt2**) is de situatie met de ombouw van PM1. Na vergunningverlening is er een periode waarin PM1 nog niet is omgebouwd. Daarom zijn deze twee alternatieven volgordelijk voor de vergunningverlening.

Per alternatief zijn er twee varianten in het MER onderzocht. SK Parenco moet volgens de wet voldoen aan de beste beschikbare technieken (**BBT**). De twee basisvarianten van beide alternatieven (Alt1 en Alt2) voldoen minimaal aan deze eis. Naast de basisvariant zijn per alternatief ook de milieueffecten beschreven van een variant met meer en verdergaande maatregelen. Dit zijn de plusvarianten (**Alt1+** en **Alt2+**).
De milieugevolgen van deze vier varianten (Alt1, Alt1+, Alt2 en Alt2+) zijn in het MER vergeleken met de milieugevolgen in de huidige vergunde referentiesituatie.

In onderstaande tabel is een en ander overzichtelijk weergegeven. In de kolom van de plusvariant worden alleen de aanvullende maatregelen ten opzichte van de basisvariant genoemd.

Tabel 1: Overzicht alternatieven en varianten en in het kader van dit MER te onderzoeken maatregelen en/of voorzieningen

Bedrijfsactiviteiten, processen en installaties	Alternatief 1 Publicatie- en verpakkingspapier		Alternatief 2 100% verpakkingspapier	
	Basisvariant	Plusvariant	Basisvariant	Plusvariant
Papiermachines	• 1 extra HR voordroging PM2 • 1 extra HR nadroging PM2	Conform basisvariant met aanvullend: • Warmtepomp voordroging PM2 • Hoge schoorsteen PM2 (bronnen voordroging) • Verbetering verspreiding (afgassen) PM2	• Alleen aanvoer en verpulpen OCC • Ombouw PM1 • 1 extra HR voordroging PM1 en PM2 • 1 extra HR nadroging PM1 en PM2 • Warmtepomp voordroging PM1 en PM2 • 1 extra HR op afzuiging natpartij PM1 • Verbetering verspreiding (afgassen)PM1	Conform basisvariant met aanvullend: • Hoge schoorsteen PM1 en PM2 (bronnen voordroging + pulpers) • 1 extra HR op afzuiging natpartij PM2 • Verbetering verpspreiding afgassen) PM1 en PM2
E-centrale	• K43/44 handhaven • GT11 en ST6 handhaven	+ 2 nieuwe gasgestookte stoomketels • Behoud van K43/44 als back-up ketel • GT11 en ST6 vervallen • Elektriciteitsopwekking via zonnepanelen	+ 3 nieuwe gasgestookte stoomketels • K43/44 en GT11 vervallen • K62 maximaal op (externe) biomassa	+ 1 E-boiler + Elektriciteitsopwekking via zonnepanelen + Warmtenet Renkum (i.c.m. rest- en/of aardwarmte) + Ultradiepe Geothermie (UDG) in toekomst
Wateronttrekking (installaties en gebruik) oppervlaktewater		• Oppervlaktewater filteren, zuiveren en gebruiken als proceswater voor PM2 (nu alleen nog grondwater)	• Gebruik oppervlaktewater als proceswater voor PM1 en PM2 • Bezinktank/zandfilter (vaste stoffen) • Doseerinstallaties biocide • Grondwater besparing	Conform basisvariant
Waterrecirculatie (systeem en besparing) van oppervlakte- en biowater			• Verhoging waterhergebruik (per ton papier) • Optimalisatie proceswatergebruik in zeef- en perssectie • Verhoging gebruik biowater • Vergroting hydraulische capaciteit • Extra waterbehandeling (nabezinking/ontharden)	+ Zero-liquid-discharge
Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)	• Optimalisatiestap 1: vervanging beluchtingsysteem	• Optimalisatiestap 2: chemicaliëndosering	• Optimalisatiestap 1 + 2 voor beide bassins (zie Alt1 en Alt1+) • Aanvullende anaerobe reactor + extra biogasbuffer • Nabezinker 1 en 2 operationeel maken of vervangen • Vergroten nutriënten dosering • Automatisatie AWZ • Anaeroob slibopslag • Verhoging van aeroob slib	
Haven (meer scheepstransport)	• 18 kton OCC per jaar	• 20-25 kton OCC per jaar	• 100 kton OCC per jaar	• 200 kton OCC per jaar

Bedrijfsactiviteiten, processen en installaties	Alternatief 1 Publicatie- en verpakkingspapier		Alternatief 2 100% verpakkingspapier	
	Basisvariant	Plusvariant	Basisvariant	Plusvariant
Materieel	• Elektrificatie bij vervanging	• Meer elektrificatie (voor zover mogelijk)	• Elektrificatie bij vervanging • Ander materieel en logistiek grondstoffen en biomassa	+ Elektrisch transport biomassa of via transportbanden
Opslagvoorzieningen: • OCC-balen/grondstof) • Magazijn gereed product • Houtshreds en -chips • Opslaghal Bokkedijk	• 15 kton OCC • 25 kton magazijn • Buitenopslag Houtveld • Opslag diversen	• 20 kton OCC • 25 kton magazijn • Buitenopslag Houtveld • Opslag diversen	• 40 kton OCC • 30 kton magazijn • Opslag in sorteerhallen • Opslag balen	• 50 kton OCC • 35 kton magazijn • Opslag in sorteerhallen • Opslag balen
Openingstijden*	• -openingstijden 6-22 uur	• -openingstijden volcontinu	• 6-22 uur	• Volcontinu
Geluid & trillingen (installaties en reductiemaatregelen)	• Geluid- trillingsvrije of -arme installaties of voertuigen in geval van vervanging en/of vernieuwing	Geluid reductie bij volgende (kansrijke) geluidbronnen: + 70: extra dempers/schermen bij Sulzer afvoer + 601: verwijderen of afschermen van de versnipperaar + 178-181: extra dempers/schermen bij dakafvoeren 35-25	Afhankelijk van keuzes: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen • Overige geluid- en trilling- reducerende maatregelen en/of voorzieningen	Afhankelijk van keuzes: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen • Overige geluid- en trilling- reducerende maatregelen en/of voorzieningen

2.4. Het voorkeursalternatief

De verschillende onderzoeken die in het kader van het MER zijn uitgevoerd, hebben na beoordeling en vergelijking aanleiding gegeven om voor twee opvolgende fasen vergunning aan te vragen. Ten eerste wordt voor fase 1 – de fase voor omschakeling - een combinatie van de basis- en plusvariant van Alt1 aangevraagd. Daarnaast vraagt SK Parenco voor fase 2 – de situatie na omschakeling – een combinatie van de basis- en plusvariant van Alt2 aan.

Het voorkeursalternatief is in onderstaande tabel inzichtelijk gemaakt. De niet te wijzigen bedrijfsactiviteiten zijn grijs gemarkeerd, de gekozen voorkeursmaatregelen groen en de niet gekozen maatregelen geel.

Tabel 2: Overzicht voorkeursalternatief / combinatie van maatregelen

Bedrijfsactiviteiten, -processen en/of installaties	Onderdelen / onderwerpen	Alternatief (Fase) 1		Alternatief (Fase) 2	
		Basisvariant	*Plusvariant*	*Basisvariant*	*Plusvariant*
Algemeen	Bedrijfstijden	Volcontinu		Volcontinu	
	Openingstijden	6-22 uur	Volcontinu	6-22 uur	Volcontinu
Aanvoer en opslag	Oud papier en karton (OPK)	Geen wijzigingen		Aanvoer en opslag OPK vervalt	
	OCC	18 kton/jr schip	25 kton/jr schip	100 kton/j schip	200 kton/j schip
		15 kton opslag	20 kton opslag	40 kton opslag	50 kton opslag
		Opslag buitenterrein		100 kton/jr opslaghallen Bokkedijk	
	Biomassa	20 kton opslag buitenterrein		25 kton opslag sorteerhallen	
	Hulpstoffen			Hulpstoffen publicatiepapier vervallen	
Sorteren	OPK			Sorteren OPK in sorteerhallen vervalt	
Verpulpen	OCC	RCF-pulper ongewijzigd		Extra aanvoerlijn en pulper RCF	
	OPK	FOI-4 en -6 pulpers en reiniger ongewijzigd		FOI-4 en -6 vervallen	

Bedrijfsactiviteiten, -processen en/of installaties	Onderdelen / onderwerpen	Alternatief (Fase) 1		Alternatief (Fase) 2	
		Basisvariant	*Plusvariant*	*Basisvariant*	*Plusvariant*
Papierproductie	PM1	Productie publicatiepapier		325 kton per jaar meer verpakkingspapier op PM1 + PM2	
	PM2	Productie verpakkingspapier			
	Utilities	Extra HR-units op voordroging en nadroging PM2		Extra HR-units op voordroging en nadroging PM1 en PM2	
				Extra HR-unit op afzuiging natpartij PM1	
			Warmtepomp voordroging PM2	Warmtepomp voordroging PM1 en PM2	
				Verbetering verspreiding (afgassen) PM1 en PM2	
			Hoge schoorsteen PM2		Hoge schoorsteen PM1 (bronnen voordroging + pulpers)
	Magazijn			Uitbreiding 30 kton	Uitbreiding 35 kton
Energievoorziening	K43/44 (GT11), K82/83/84		2 nieuwe ketels (K82 en K83)	1 extra nieuwe ketel (K84)	
			K43/44 vervalt		
			GT11 vervalt		
	K62		Emissiereductie	K62 (100%) op externe/interne biomassa	
	K81		Inzet terug naar max 1.000 uur/jaar	Inzet terug naar max 500 u/j	
	ST6	ST6 vervalt			
	E-boiler		E-boiler in fase 1 (i.p.v. fase 2)		
	Zon-PV		10.000 m^2 zonnepanelen		20.000 m^2 zonne-panelen
	Warmtenet				Warmtewisselaar AWZI
	UDG				Aanleg UDG
Wateronttrekking	Oppervlakte-water		Bijmengen als PM2 proceswater	Maximaal gebruik (50 miljoen m^3/jr) voor PM1 en PM2	
	Grondwater		Reductie (max 1 miljoen m^3/jr)	Reductie gebruik (2,5 miljoen m^3/jr)	
Waterbesparing	Anaerobe voorzuivering			1 extra anaerobe reactor en biogasopslag	
	Biowater			Recirculatie biowater	
Waterzuivering	Zero Liquid Discharge (ZLD)				ZLD

In paragraaf 3.6 van het hoofdrapport is ook inzichtelijk gemaakt dat er in de overgangsperiode van fase 1 naar fase 2 geen sprake zal zijn van meer of andersoortige nadelige milieueffecten, maar juist tot een tijdelijke overgangssituatie met een lagere milieu impact (ook ten aanzien van emissies naar lucht, water geluid en geur).

Dat laatste komt omdat de meest impactvolle veranderingen niet leiden tot dubbel gebruik of tot meer en/of andere milieueffecten:

- Tijdens de ombouw van PM1 zal die machine volledig buiten gebruik worden gesteld omdat de machine zelf aangepast zal moeten worden;
- De te vervangen stookinstallaties worden pas in bedrijf genomen als de te vervangen stookinstallatie(s) buiten gebruik zijn gesteld.

3. Wat zijn de belangrijkste resultaten en discussiepunten in het MER?

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van het MER toegelicht.

3.1. Algemeen

Het MER beschrijft aan de hand van een aantal deelonderwerpen de gevolgen voor het milieu. Daarbij wordt verwezen naar verschillende deelrapportages.

Het gaat om de volgende deelonderwerpen:

- Emissies naar lucht (zie paragraaf 3.2 van de samenvatting en paragraaf 4.2 van het hoofdrapport);
- Luchtkwaliteit (zie paragraaf 3.3 van de samenvatting en paragraaf 4.3 van het hoofdrapport);
- Stikstofdepositie (zie paragraaf 3.4 van de samenvatting en paragraaf 4.4 van het hoofdrapport);
- ZZS (zie paragraaf 3.5 van de samenvatting en paragraaf 4.5 van het hoofdrapport);
- Geur (zie paragraaf 3.6 van de samenvatting en paragraaf 4.6 van het hoofdrapport);
- Geluid (zie paragraaf 3.7 van de samenvatting en paragraaf 4.7 van het hoofdrapport);
- Trillingen (zie paragraaf 3.8 van de samenvatting en paragraaf 4.8 van het hoofdrapport);
- Energie en klimaat (zie paragraaf 3.9 van de samenvatting en paragraaf 4.9 van het hoofdrapport);
- Water (zie paragraaf 3.10 van de samenvatting en paragraaf 4.10 van het hoofdrapport);
- Natuur (zie paragraaf 3.11 van de samenvatting en paragraaf 4.11 van het hoofdrapport);
- Verkeer en logistiek (zie paragraaf 3.12 van de samenvatting en paragraaf 4.12 van het hoofdrapport);
- Bodem (zie paragraaf 3.13 van de samenvatting en paragraaf 4.13 van het hoofdrapport);
- Grond-, hulp-, afvalstoffen (zie paragraaf 3.14 van de samenvatting en paragraaf 4.14 van het hoofdrapport);
- Externe veiligheid (zie paragraaf 3.15 van de samenvatting en paragraaf 4.15 van het hoofdrapport);
- Brandveiligheid (zie paragraaf 3.16 van de samenvatting en paragraaf 4.16 van het hoofdrapport);
- Beste beschikbare technieken (zie paragraaf 3.17 van de samenvatting en paragraaf 4.17 van het hoofdrapport);
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie (zie paragraaf 3.18 van de samenvatting en paragraaf 4.18 van het hoofdrapport);
- Leefomgeving en gezondheid (zie paragraaf 3.19 van de samenvatting en paragraaf 4.19 van het hoofdrapport).

Hierna volgt een korte samenvatting van de onderzoeksuitkomsten per thema. In de op het MER ingediende zienswijzen komen met name de onderwerpen geur en grondwater en natuur naar voren. Deze onderwerpen komen in par. 3.6 en 3.11 iets uitvoeriger aan de orde.

In alle alternatieven en varianten is geen sprake van meer of andere nadelige gevolgen voor het milieu, dan nu in de referentiesituatie zijn toegestaan. Die conclusie volgt uit het MER. De omvang van de milieueffecten verschilt wel per alternatief en variant. Dat wordt hierna afzonderlijk per milieuaspect uitgewerkt.

3.2. Emissietoets lucht

Om de luchtemissies goed en volledig in kaart te brengen, is een separate emissietoets uitgevoerd (bijlage 4). Hierbij zijn de optredende emissies en de van toepassing zijnde grenswaarden voor de bestaande en eventuele nieuwe bronnen in de referentiesituatie en in de alternatieve situaties beschouwd.

Alle van belang zijnde emissiebronnen zijn in dit onderzoek meegenomen. Deze zijn in de tabel hieronder inzichtelijk weergegeven.

Alternatief/ emissiebron	Referentie-situatie (RS)	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
GT11 met AK 43/44	Conform RS	Conform RS	Vervalt	Vervalt	Vervalt
K43/K44 (zonder GT11)	Conform RS	Conform RS	Enkel backup (max. 500 uur)	Vervalt	Vervalt
K62	Conform RS	Conform RS	Conform RS	100% biomassa	100% biomassa
K81	Conform RS	Conform RS	Enkel backup (max 1.000 u/j)	Enkel backup (max 500 u/j)	Enkel backup (max 500 u/j)
Stoomketel K82	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K83	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K84	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Fakkel AWZI	Conform RS	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig

De emissietoets bevat de uitgangspunten voor de lucht gerelateerde onderzoeken. In die onderzoeken (luchtkwaliteit en stikstofdepositie) wordt een vergelijking gemaakt tussen de verschillende alternatieven en varianten. Hoofdconclusie is dat voor alle installaties geldt dat de emissies voldoen aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden.

3.3. Luchtkwaliteit

Als gevolg van de activiteiten van SK Parenco vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10) het meest relevant, en deze zijn dan ook behandeld in het onderzoek. De jaargemiddelde concentraties uit de Wet luchtkwaliteit (Wlk) voor de componenten NO2 en PM10 zijn 40 µg/m3.

Wanneer de berekende bronbijdragen gesommeerd worden met de heersende achtergrondconcentratie (de bijdrage van het verkeer is hier onderdeel van) geldt dat voor de NO2-concentratie maximaal circa 25 µg/m3 te verwachten is in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor PM_{10} geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 18 µg/m^3 in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven. Voor $PM_{2,5}$ geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 11 µg/m^3 in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Het voorgaande leidt tot de conclusie dat in zowel de referentiesituatie als in de alternatieven en varianten ruimschoots wordt voldaan aan de geldende (Europese) grenswaarden voor luchtkwaliteit.

3.4. Stikstofdepositie

In de directe omgeving van het plangebied zijn de Natura-2000 gebieden Veluwe en Rijntakken gelegen. Middels verspreidingsberekeningen is de stikstofdepositie in elk van de vier alternatieven vergeleken met de stikstofdepositie in de (vergunde) referentiesituatie.

De resultaten laten zien dat in Alt1+, Alt2, en Alt2+ geen toename is van stikstofdepositie. Dat betekent dat voor die alternatieven zekerheid bestaat dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Alt1 resulteert in een toename van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden. Dit is het gevolg van een toename van NH3 emissies in dit alternatief, ondanks de forse afname van NOx. De toename van NH3 emissie in Alt1 is het gevolg van de aanname dat een SCR (en dus NH3-slip optreedt) benodigd is op GT11 om te kunnen voldoen aan de NOx emissiegrenswaarde.

In alle andere alternatieven is sprake van een afname van stikstofdepositie, op alle Natura 2000-gebieden. Hierdoor is er in deze alternatieven geen sprake van significante (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden. Dat geldt ook als er wordt uitgegaan van het scenario ‘ambtshalve wijzigingen.’

3.5. Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

ZZS in grond- en hulpstoffen

Bij SK Parenco kunnen Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en potentiële ZZS (pZZS) voorkomen in de ingenomen grondstoffen of toegepaste hulpstoffen. Daarnaast kunnen ZZS ontstaan in de processen zoals in de stookinstallatie K62, en vrijkomen in emissies naar de lucht en/of water. In het kader van dit MER zijn de mogelijk aanwezige en/of vrijkomende (p)ZZS geïnventariseerd, zowel in de beschouwde alternatieven en varianten als in de referentiesituatie.

In de grondstoffen die SK Parenco gebruikt is in zowel de referentiesituatie als in de alternatieven en varianten de kans verwaarloosbaar dat het ZZS-gehalte boven de concentratiegrenswaarde van 0,1% g/g uitkomt.

In de hulpstoffen die SK Parenco gebruikt, zijn twee ZZS (kwarts en diesel) en twee potentiële ZZS (pZZS) (aluminiumsulfaat en polyaluminium chloride (PAC)) aangetroffen. Verder worden twee stoffen in het product Fennopol PCE 353 L, bij gebrek aan inzicht over de exacte componenten, zekerheidshalve als ZZS beschouwd (Koolwaterstoffen, C12-C15, n alkanen, iso-alkanen, cyclo-alkanen, < 2% aromatische koolwaterstoffen & Koolwaterstoffen, C13-C15, n alkanen, iso-alkanen, cyclo-alkanen, < 2% aromatische koolwaterstoffen).

Voor beide alternatieven geldt dezelfde conclusie als voor de referentiesituatie, namelijk dat geen van de daarin mogelijke aanwezige ZZS boven de concentratiegrenswaarde voorkomen.

In algemene zin kan worden geconcludeerd dat Alt2 voor wat betreft hulpstoffen en (p)ZZS gunstiger uitpakt dan Alt1 en de referentiesituatie. Afhankelijk van de uiteindelijk te kiezen aanvullende maatregelen en voorzieningen kan Alt2+ als meest positieve variant uit de bus komen, bijvoorbeeld door verdere vermindering van dieselgebruik (diesel is ook ZZS) ten gevolge van meer elektrificatie voor interne transportmiddelen, maar dat verschil zal beperkt zijn.

ZZS naar lucht

ZZS-emissies naar de lucht vanuit grondstoffen vindt niet plaats. ZZS-emissie naar de lucht vanuit hulpstoffen zijn evenmin aan de orde dan wel verwaarloosbaar (lager dan de betreffende vrijstellingsgrens). De ZZS-emissie door het papierproductieproces voldoet aan de ZZS-

emissiegrenswaarden. Ook wordt ruim voldaan aan de waarden van het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR). Van de stookinstallaties emitteert alleen K62 in beperkte mate ZZS (zware metalen en kwik). Ook deze concentraties voldoen ruim aan de ZZS-emissiegrenswaarden en de MTR-waarden in zowel de referentiesituatie als in Alt1 en Alt1+. In Alt2 en Alt2+ nemen de concentraties marginaal toe vanwege de overschakeling naar 100% biomassa. Ook dan zal nog steeds ruim aan de MTR-waarde worden voldaan.

3.6. Geur

SK Parenco gaat in het hoofdrapport van het MER in paragraaf 4.6 in op de geurgevolgen van het project. Een uitgebreid geuronderzoek is als bijlage 9 bij het MER gevoegd.

3.6.1. Welke geurrelevante zaken hebben zich de afgelopen jaren voorgedaan bij SK Parenco?

In de jaren voor 2016 is PM2 minder in gebruik geweest dan was toegestaan op grond van de vergunning. Nadat de PM2 in 2016 was omgebouwd, leverde de productie van verpakkingspapier een ander soort geur op. Tegelijkertijd met de ombouw is de houtopslag- en verwerking uit bedrijf genomen. Vanwege deze veranderingen heeft SK Parenco in 2015 een vergunning gekregen met nieuwe geurvoorschriften (zie vraag 3.6.3). In de jaren na de ombouw zijn diverse aanpassingen aan PM2 doorgevoerd om de geuremissie te beperken en de geurbeleving te verbeteren. Een onderdeel daarvan was bijvoorbeeld de plaatsing van warmtewisselaars (warmte-terugwinning) bij PM2 in 2022.

3.6.2. Hoe wordt de geurimpact van SK Parenco op de omgeving bepaald?

Stap 1: een onafhankelijke dienst meet aan de hand van meetmethoden hoeveel geur per geurbron van SK Parenco wordt uitgestoten (**geuremissie**). Deze metingen zijn in 2022 uitgevoerd. De geuremissie wordt uitgedrukt in geureenheden per uur (ouE/u).

Stap 2: de **hedonische waarde** van de geur per geurbron wordt bepaald. De hedonische waarde drukt de aangenaamheid van een geur uit. De standaardmethode om de hedonische waarde te bepalen is de NVN2818. Dit is een objectieve manier om geur te beoordelen die in heel Nederland wordt gebruikt. Deze methode kent waarden tussen de +4 (zeer aangenaam) en -4 (zeer onaangenaam). De hedonische waarden zijn in het geuronderzoek de belangrijkste manier voor het bepalen van de **hinderlijkheidsklasse** van de geur vanuit SK Parenco (zie vraag 3.6.3). De hinderlijkheidsklasse bepaalt de toepasselijke geurimmissie-toetswaarden in het Gelders Geurbeleid alsmede de klasse waar de geuremissies naar verschaald worden.

Stap 3: aan de hand van de verschaalde geuremissie kan de geurimmissie (of: **geurbelasting**) worden bepaald. De geurimmissie laat op een bepaald punt in de omgeving van de geurbron de neergedaalde geur zien. De geurimmissie wordt uitgedrukt in geureenheden per vierkante meter (ouE/m^3). De geurbelasting wordt in het MER overzichtelijk weergegeven aan de hand van een plattegrond met daarin cirkels getekend die een bepaalde geurimmissie vertegenwoordigen (bijvoorbeeld de cirkel die duidelijk maakt waar de geurimmissie 5 ouE/m^3 is).

3.6.3. Aan welke geurnormen moet SK Parenco nu voldoen en voldoet SK Parenco daaraan?

Bij het verlenen van de vergunning van SK Parenco bepaalt de provincie welk niveau van geurhinder aanvaardbaar wordt geacht. De regels daarover staan in het **Gelders Geurbeleid**.

Aan de hand van onder meer de hedonische waarde van een geur koppelt het Gelders Geurbeleid een **hinderlijkheidsklasse** aan een geur (niet hinderlijk, minder hinderlijk, hinderlijk, zeer hinderlijk). De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door een combinatie van de hedonische waarde, eerdere beoordelingen van vergelijkbare processen binnen het bedrijf en elders, en ontvangen hindersignalen over de geuremissie.

De hinderlijkheidsklasse van de geur is van belang om te bepalen aan welke **geurwaarden** de geurbelasting moet voldoen. In het Gelders Geurbeleid staan drie verschillende waarden: een **grenswaarde**, een **richtwaarde** en een **streefwaarde**. Het Gelders Geurbeleid bepaalt wanneer welke waarde geldt, en wanneer het bevoegd gezag van die waarde mag afwijken. Dat mag bijvoorbeeld als in een eerdere vergunning al een hogere waarde als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld.

Voor SK Parenco zijn in 2015 in de omgevingsvergunning voorschriften opgenomen over geur. Volgens de vergunning moet SK Parenco voldoen aan grenswaarden voor de geuremissie vanuit de verschillende relevante geurbronnen. In de aanloop naar die vergunning was de gedachte dat de nieuwe geurbelasting niet zou voldoen aan de grenswaarde uit het destijds geldende Gelders Geurbeleid. De vergunning is verleend omdat sprake was van een afname van de geurbelasting ten opzichte van de situatie daarvoor.

De vergunning schrijft ook voor hoe geurmetingen moeten worden verricht en dat SK Parenco elke vijf jaar onderzoek moet doen naar mogelijkheden om de geurbelasting omlaag te brengen. Het meest recente geurreductieonderzoek dateert van 2020.

SK Parenco voldoet aan de vergunde geurnormen en past ook de beste beschikbare technieken toe om de geurbelasting zoveel mogelijk te beperken. In alle alternatieven zal SK Parenco in ieder geval ruimschoots voldoen aan de grenswaarden uit het Gelders Geurbeleid.

3.6.4. Hoe is de hinderlijkheid van de geurbronnen van SK Parenco bepaald en meegenomen in het MER?

SK Parenco heeft verschillende geurbronnen die in verschillende hinderlijkheidsklassen vallen en die elkaar kunnen beïnvloeden. Om de geur vanuit de hele inrichting aan het Gelders Geurbeleid te kunnen toetsen, is het daarom nodig om de algehele maatgevende hinderlijkheidsklasse te bepalen. Deze methode wordt in alle geuronderzoeken bij SK Parenco toegepast.

De algehele maatgevende hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de heersende maatgevende aard van de geur op de plaats waar de geurbelasting het hoogst is. Die plaats is bij SK Parenco de directe omgeving. Met toepassing van het Gelders Geurbeleid is vervolgens vastgesteld dat de meeste geurbronnen 'niet hinderlijk' zijn. Daarbij is vooral gekeken naar de hedonische waarde van de geur en naar de classificatie van geuren bij vergelijkbare fabrieken (de SK fabriek in Roermond). Omdat in eerder onderzoek en in eerdere vergunningen (bijvoorbeeld die van 2015) de algehele maatgevende geur echter als 'minder hinderlijk' werd beschouwd, gaat SK Parenco in het MER uit van klasse 'minder hinderlijk' in plaats van 'niet hinderlijk'.

Om een totale, representatieve geurbelasting weer te kunnen geven, wordt de geuremissie van geurbronnen die volgens het geuronderzoek in een andere hinderlijkheidsklasse vallen, gecorrigeerd

('verschaald'). De geuremissie van een bron met de aard 'hinderlijk' wordt bijvoorbeeld met een factor 3 vermenigvuldigd.

3.6.5. Wat staat in het MER over geur?

In het MER staat overzichtelijk weergegeven wat de geurbelasting is in de referentiesituatie en in de alternatieve situaties. Verder maakt het MER duidelijk hoe de alternatieven zich verhouden tot de referentiesituatie en de omgeving van SK Parenco.

De referentiesituatie is de vergunde situatie waarbij ook de autonome ontwikkelingen zijn meegenomen. De vergunde geurbelasting komt voort uit de omgevingsvergunning die is verleend naar aanleiding van de ombouw van PM2 (2015).

De huidige, *feitelijke* situatie laat vanwege doorgevoerde verbeteringen een geringere geurbelasting zien dan de geurbelasting die vergund is. Om een zo duidelijk mogelijk beeld te geven van de geurbelasting, wordt in het MER naast de vergunde situatie ook (zo goed als mogelijk) de huidige, feitelijke situatie weergegeven. De feitelijke situatie is op basis van de uitgevoerde metingen in 2022 bepaald.

Vervolgens zet SK Parenco de geurbelasting van de alternatieven af tegen de referentiesituatie en de feitelijke situatie. In alle situaties wordt de geurbelasting kleiner dan in de referentiesituatie. De geurbelasting in Alt1 en Alt1+ en Alt2+ neemt beperkt af ten opzichte van de feitelijke situatie en in Alt2 beperkt toe. Deze wijzigingen zijn dermate klein dat deze in de praktijk niet of nauwelijks merkbaar zijn.

In het MER wordt tot slot ingegaan op een aantal overige punten zoals de evolutie van de geursituatie bij SK Parenco, potentiële geurreducerende maatregelen en een uitgebreide analyse van een aantal andere mogelijke manieren om de geurbelasting van SK Parenco in kaart te brengen en te vergelijken.

3.6.6. Waarover bestaat discussie in relatie tot het geuraspect?

Geuremissie. De geuremissie die de ODRA heeft gemeten bij drie geurbronnen is hoger dan die is gemeten in het geuronderzoek van SK Parenco uit 2022. Beide metingen zijn verricht met inachtneming van de voorgeschreven meetmethoden. Het is niet met zekerheid vast te stellen wat het verschil in uitkomst veroorzaakt. De meetonzekerheid bij geurmetingen is echter groot, dus daar kan een hoofdoorzaak in zitten. Verder is het mogelijk dat een verschil in procesomstandigheden een deel van de oorzaak is; dat is inherent aan het papierproductieproces. De uitkomsten van de metingen van de ODRA zijn bovendien wel vergelijkbaar met die van SK Parenco als wordt gekeken naar de hinderlijkheidsklasse die uit de metingen zou volgen.

Hinderlijkheidsklasse. Een ander punt van discussie is de vraag in welke hinderlijkheidsklasse de geurbronnen van SK Parenco moeten worden ingedeeld. Zoals wordt toegelicht onder vraag 3.6.4 gaat SK Parenco uit van hinderlijkheidsklasse 'minder hinderlijk' voor de aard van de geur van de hele fabriek. Hierbij geldt dat deze klasse de toetsingswaarden bepaalt. Op basis van haar geurmetingen zouden bepaalde geurbronnen volgens de Omgevingsdienst ook in een andere hinderlijkheidsklasse moeten vallen dan waar SKP conform de methode NVN 2818 van uit is gegaan.

Buro Blauw heeft voor de gemeente Renkum het geuronderzoek van SK Parenco beoordeeld. Buro Blauw wijst daarin op een rapport dat de GGD in 2022 heeft uitgebracht, waaruit volgt dat sprake is van ernstige geurhinder in de buurt van SK Parenco. Op basis daarvan moet volgens Buro Blauw de geur van SK Parenco in hinderlijkheidsklasse (zeer) hinderlijk worden opgenomen. Dat is volgens SK Parenco niet juist omdat de ervaren geurhinder, zo die al door SK Parenco wordt veroorzaakt, volgens de GGD van veel meer factoren afhankelijk is dan de aard van de geur. Bovendien is de aard van de geur op geen enkele manier

te relateren aan geurhinder. De aard van de geur laat zich alleen objectief vaststellen door hedonische metingen.

SK Parenco gaat in bijlage 9 uitgebreid in op deze discussiepunten, zie paragraaf 2.3.3.

3.7. Geluid

In het kader van dit MER is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 10. In dit onderzoek zijn de verwachte geluidseffecten van de beschouwde alternatieven en varianten in beeld gebracht, beschreven, beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie voor geluid. Laagfrequent geluid is geen onderdeel van het onderzoek, omdat dit geen significante geluidbelasting veroorzaakt.

Van belang bij het akoestisch onderzoek is dat het zonemodel waarmee de ODRA de geluidbelasting berekent in september 2022 is geactualiseerd. De modelmatige wijzigingen van het zonemodel zorgden voor een overschrijding van de eerder vergunde grenswaarden, de Maximaal Toegestane Geluidbelastingen (MTG-waarden) en de zonegrenzen. De berekende geluidbelasting was hoger geworden, terwijl er bij SK Parenco feitelijk geen sprake was van een hogere geluidbelasting. In reactie hierop heeft SK Parenco ervoor gekozen om geluidbeperkende maatregelen uit te voeren. Deze maatregelen worden samen aangeduid als het 'basispakket maatregelen'. Het basispakket maatregelen maakt onderdeel uit van de referentiesituatie.

De geluidbelasting in de referentiesituatie en in Alt1 zijn gelijk aan elkaar. De geluidbelasting van SK Parenco blijft in de referentiesituatie (en dus in Alt1), op enkele punten na, onder de grenswaarden zoals opgenomen in de vigerende milieuvergunning. Op een aantal punten treden er minimale overschrijdingen op als gevolg van het hiervoor genoemde geactualiseerde zonemodel van de ODRA. In Alt1+ en Alt2+ zijn – naast het voorgaande basispakket – aanvullende maatregelen voorzien (zie bijlage 10 voor een gedetailleerde beschrijving).

Wanneer Alt1+, Alt2, Alt2+, en de referentiesituatie met elkaar worden vergeleken, dan geldt het volgende:

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

- Alt1+ leidt tot een afname van de geluidbelasting (gemiddeld over alle referentiepunten) van 0,5 Db(A);
- Alt2 leidt tot een afname van de geluidbelasting van gemiddeld 1,4 Db(A);
- Voor Alt2+ is de geluidreductie gemiddeld 2,0 Db(A).

Voor Alt2 en Alt2+ ligt de geluidbelasting in een aantal punten wel hoger dan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning.

Maximale geluidniveaus
De maximale geluidniveaus als gevolg van de vrachtwagenpassages (optrekken, remmen, portieren die open- en dichtslaan) en de heftrucks/shovels/kraan bedragen in de immissiepunten (bij woningen) in de referentiesituatie hooguit 58 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de avond en in de nacht.

De maximale geluidniveaus liggen in Alt1+, Alt2, en Alt2+ gelijk of lager dan in de referentiesituatie. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning in alle alternatieven en varianten in geen enkel punt overschreden. De maximale geluidniveaus passen in alle alternatieven en varianten binnen de beschikbare geluidruimte.Uit de resultaten blijkt dat het bedrijf meer geluidruimte nodig heeft dan nu is vergund. Zowel in alternatief 1 als alternatief 2 kan aan de maximaal te stellen grenswaarden

binnen de zone worden voldaan: de MTG-waarden bij de woningen en de 50 Db(A) etmaalwaarde op de zonegrens. Dat betekent dat in beide gevallen de benodigde geluidruimte voor vergunningverlening beschikbaar is. Om de geluidbelasting op de omgeving nog verder te kunnen reduceren, zijn voorzieningen noodzakelijk aan een aantal geluidbronnen.

3.8. Trillingen

Voor het milieuaspect trillingen wordt de referentiesituatie gevormd door de vigerende vergunning van SK Parenco uit 2015 waarin trillingsvoorschriften zijn meegenomen. Deze voorschriften zijn mede gebaseerd op trillingsonderzoek uitgevoerd in woningen aan de Dorpsstraat te Renkum in de periode tot 2007-2009. In trillingsonderzoeken van 2007 tot heden is de trillingsbelasting van SK Parenco onderzocht voor woningen aan de Dorpsstraat te Renkum. Het betreft de nummers Dorpsstraat 84, 98, 100A, 141, 160 en 161. Dit zijn de dichtst bij de procesinstallaties van SK Parenco gelegen trillingsgevoelige bestemmingen.

De belangrijkste trillingsbronnen zijn:

- De grondstof bereiding met draaiende pulp-trommels en de flotatieontinkting (FOI-4[4] en FOI-6).
- De MC-silo's 1 & 2 met pulp tussenopslag.
- De grondstof bereiding in de pulpertank met roerwerk (RCF-pulper).
- De persen, walsen, pompen met aandrijving op en rond PM1/PM2.

In het uitgevoerde onderzoek zijn de effecten van de verschillende alternatieven en varianten op de trillingsbelasting berekend, beoordeeld, en vergeleken:

1. Alt1 gaat uit van de continuering van de huidige productiesituatie van SK Parenco, met op PM1 productie van publicatiepapier en op PM2 productie van verpakkingspapier.
2. Voor Alt1+ geldt dat aanvullend aan BBT te treffen trilling beperkende maatregelen mogelijk zijn aan de opstelling van RCF-pulper en de FOI-4 pulptrommel. In beide gevallen door de installatie trillingsgeïsoleerd op te stellen.
3. Bij Alt2 wordt PM1 omgebouwd naar de productie van verpakkingspapier, wordt er een 2e RCF-pulper geïnstalleerd en komt de pulpproductie met de FOI-4/6 installaties te vervallen.
4. Bij Alt2+ zijn aanvullend boven BBT te treffen trilling beperkende maatregelen mogelijk aan de opstelling van de 2e RCF-pulper door deze trillingsgeïsoleerd op te stellen.

Zoals volgt uit het trillingsonderzoek, voldoet de trillingsbelasting van SK Parenco voor al de onderzochte alternatieven, met uitzondering van de woning Dorpsstraat 160, aan de grenswaarden in de vigerende revisievergunning van 2009: $V_{per} < 0{,}13$. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het feit dat Dorpsstraat 160 vanwege gewijzigd dynamisch gedrag na een verbouwing niet meer representatief is om de trillingsbelasting ten gevolge van SK Parenco te toetsen aan de trillingsvoorschriften in de vergunning, zoals in het deelrapport uitgebreid is toegelicht.

3.9. Energie en klimaat

SK Parenco wekt de benodigde energie voor de productieprocessen deels op met niet fossiele brandstoffen en deels met niet fossiele bronnen, waaronder biomassa en biogas en beschikt daartoe over diverse gasgestookte stoomketels en een biomassa wervelbedoven K62. Bij de energieopwekking komt ook fossiele CO_2 vrij. Smurfit Kappa heeft zich ten doel gesteld op concernniveau in 55% minder van deze CO_2 uit te stoten in 2030 ten opzichte van 2005 en in 2050 CO_2 neutraal te zijn. In 2021 is reeds een uitstoot vermindering van ruim 41% van fossiele CO_2 gerealiseerd.

[4] *FOI-4 is in de huidige bedrijfsvoering niet (meer) in gebruik, maar is wel onderdeel van de vergunde referentiesituatie.*

Uit een benchmark studie CO_2-efficiëntie blijkt dat de Nederlandse papierindustrie de enige industriële activiteit in Nederland is die zowel relatief als absoluut op Europees benchmark niveau presteert. Mede dankzij de biomassaketel K62 scoort SK Parenco zelfs 33% gunstiger dan de Europese benchmark waarde. Voorgaande laat zien dat zowel Smurfit Kappa als SK Parenco de zorg voor energie en klimaat zeer serieus nemen. SK Parenco wil haar energiegebruik en CO_2-uitstoot ook in de toekomst verder verlagen. Mede daarom is als onderdeel van dit MER een studie naar energie en klimaat uitgevoerd.

In onderstaande tabel is overzichtelijk weergegeven welke maatregelen op het gebied van energie en klimaat worden getroffen in de alternatieven en varianten.

Alternatief 1: publicatie- en verpakkingspapier		**Alternatief 2: 100% verpakkingspapier**	
Basisvariant	**Plusvariant**	**Basisvariant**	**Plusvariant**
Extra HR voordroging PM2			
Extra HR nadroging PM2			
	Twee nieuwe gasgestookte stoomketels K82 en K83 (55 ton stoom/u) ter vervanging van GT11 en K43/44		
	K43/44 enkel back-up (max. 500u/j)	Extra nieuwe stoomketel K84 (55 ton stoom/u)	
	K81 enkel back-up (max 1.000 u/j)	K81 enkel back-up (max 500 u/j)	
	Warmtepomp voordroging PM2		
		Extra HR nadroging PM1	
		Warmtepomp voordroging PM1	
		K62 naar 100% (externe) houtachtige biomassa en (eigen) AWZI-slib	
		Verdubbeling biogas -en slibproductie AWZI	
			E-boiler (50-55 ton stoom/u)
	Zon PV		Zon PV
			Warmtenet
			Geothermie
	Toenemende vrachttransporten binnenvaart		
	Toenemende elektrificatie mobiele werktuigen en personenauto's		

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder per deelaspect weergegeven.

<u>Energieverbruik processen</u>

1) Het energieverbruik is in Alt1 het hoogst, ofschoon ook daar al veel (bestaande en nieuwe) maatregelen voor energiebesparing worden genomen. Het aandeel elektriciteit neemt toe bij Alt2 doordat verschillende verduurzamingsmaatregelen elektriciteit vragen (warmtepomp, e-boiler) en tegelijkertijd zorgen voor brandstofbesparing.
2) Het relatieve energieverbruik daalt zeer sterk bij Alt2, vooral door minder brandstofverbruik. Dit komt door een combinatie van de omschakeling van publicatie- en verpakkingspapier naar alleen verpakkingspapier alsook verdere verduurzaming door elektrificatie.

CO_2-emissie processen

1) Met name door de inzet van geothermie in Alt2+ is daar helemaal geen aardgas meer benodigd.
2) Diffuse broeikasgasemissies AWZI nemen in Alt2 toe vanwege een uitbreiding van die AWZI.
3) Emissies van FOI-slib en rejects verdwijnen bij alternatief 2 door 100% inzet van (externe) biomassa en (eigen) AWZI-slib in de K62.
4) Door het gebruik van een warmtenet bij Alt2+ kan een winst worden behaald van 5 kton CO_2 per jaar (negatieve emissie).
5) Het grote verschil in de relatieve CO_2-emissie tussen Alt1 en Alt2 is te verklaren door de omschakeling naar de productie van 100% verpakkingspapier; verpakkingspapier heeft een relatief lagere footprint dan publicatiepapier. Met name in Alt2+ wordt een zeer lage relatieve CO_2-emissie behaald, namelijk tien keer lager dan in de referentie. Dit komt door de vergaande elektrificatie alsook de inzet van geothermie.
6) Reeds in de referentiesituatie scoort SK Parenco onder het emissieniveau van de BREF en het gemiddelde van de benchmark van de Europese papierindustrie (Cepi). In de verschillende alternatieven en varianten wordt dit verschil steeds groter.

CO_2-emissie transporten

1) Vrachtwagens zorgen voor het grootste gedeelte van de CO_2-uitstoot, omdat deze het overgrote deel van de transporten verzorgen. In Alt2 (met name in de plusvariant) wordt het gedeelte binnenvaart iets groter. De CO_2-uitstoot van mobiele werktuigen en personenauto's is zeer beperkt.
2) In alternatief 2 neemt het aantal transporten van (oud) karton toe, wat leidt tot meer CO_2-uitstoot. Omdat er minder hulpstoffen worden toegepast, is daar een beperkte afname te zien.

3.10. Water

SK Parenco onttrekt **grondwater** ten behoeve van de watervoorziening van de centrale (wervelbedoven en stoomketels) en de productie van papier. Voor koelingsdoeleinden wordt **oppervlaktewater** ingenomen en ten behoeve van huishoudelijk- en sanitair water wordt drinkwater gebruikt. Daarnaast wordt in de RCF pulper hemelwater, dat wordt opgevangen op het opslagterrein voor OCC-balen, en biowater (effluent van de waterzuiveringsinstallatie) ingezet.

SK Parenco beschikt over vergunningen voor het onttrekken van 5,7 miljoen m^3 grondwater per jaar[5] en (afgerond) 50 miljoen m^3 oppervlaktewater per jaar.[6] De vergunde waarden zijn representatief voor de feitelijke situatie binnen SK Parenco. De referentiesituatie voor het aspect water wordt gevormd door de vergunde situatie.

In het MER is – kort gezegd – onderzocht of het mogelijk is om minder grondwater te onttrekken en te gebruiken en in plaats daarvan oppervlaktewater in te zetten. Een aantal kritische processen heeft een hoge kwaliteit grondwater nodig. Dit geldt vooral bij de productie van publicatiepapier. Om die reden is het vervangen van grondwater door oppervlaktewater in Alt1 niet mogelijk. Alt1 komt daarom overeen met de referentiesituatie.

Voor bepaalde processen in PM1 en PM2 is het op voorhand wél mogelijk om oppervlaktewater in te zetten in plaats van grondwater. Voor een toename van het gebruik van oppervlaktewater zijn de volgende alternatieven en varianten onderzocht:

- Alt1+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM2;
- Alt2 en Alt2+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM1 en PM2.

[5] *Vergunning van 24 maart 1987, kenmerk MW87.7041-MW42-01, aangepast bij besluit van de Raad van State van 15 september 1993, kenmerk G06.87.0467.*
[6] *Beschikking van 9 oktober 2023, kenmerk RWS-2023/41069.*

Alt1+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM2
In Alt1+ is onderzocht of oppervlaktewater gebruikt kan worden voor de productie van papier op de PM2. Het leidingwerk voor de aanvoer van grondwater voor PM1 en PM2 is met elkaar verbonden. Dit betekent dat oppervlaktewater in de huidige situatie niet afzonderlijk naar een van beide papiermachines kan worden getransporteerd. Het is uitermate complex en kostbaar om een geheel nieuw en afzonderlijk systeem voor filtratie en zuivering van het rivierwater te ontwerpen en realiseren. Het is daarom op korte termijn niet realistisch om PM2 in Alt1 afzonderlijk en volledig van oppervlaktewater te voorzien. Wel is het mogelijk om een beperkte hoeveelheid oppervlaktewater bij te mengen met het grondwater, zonder dat de schommelingen in de kwaliteit en temperatuur van het oppervlaktewater het proces te veel verstoren. Hierdoor kan SK Parenco maximaal 1 miljoen m³/j oppervlaktewater bijmengen als proceswater. Dezelfde voorbehandelingsstappen van het oppervlaktewater zijn nodig, als bij Alt2 (zie hierna).

Alt2 en Alt2+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM 1 en PM2
In Alt2 is gekeken welke stappen nodig zijn om oppervlaktewater te gebruiken als proceswater voor PM1 en PM2, in plaats van grondwater. Bij dit alternatief wordt op beide papiermachines verpakkingspapier geproduceerd, waarvoor een lagere kwaliteit (grond)water nodig is dan voor publicatiepapier. Oppervlaktewater bevat over het algemeen grotere concentraties aan microbiologie en verontreinigingen dan grondwater die wel verwijderd dienen te worden. Een dergelijke zuivering van oppervlaktewater bestaat in de regel uit een filtratiestap en een zuiveringsstap.

Geohydrologisch onderzoek (effecten) grondwaterbesparing
In het geohydrologisch onderzoek zijn de effecten van het onttrekken van minder grondwater in Alt2 en Alt2+ onderzocht op de grondwaterstanden in het Renkumse en Heelsumse beekdal. Met behulp van het meest betrouwbare grondwatermodel (Overbetuwe) zijn drie scenario's berekend. Uit de berekeningen blijkt in de eerste plaats dat het effect van de reductie van onttrekking bij SK Parenco vrijwel lineair is. Bij verdere stijging van de grondwaterstand zal het oppervlaktewatersysteem meer gaan afvoeren en wordt het effect in verhoging in grondwaterstand iets afgevlakt. Met de aanname van lineaire effecten zijn de effecten op de twee beekdalen bepaald voor verschillende onttrekkingshoeveelheden.

Door reductie in diepe grondwaterwinning bij SK Parenco stijgen de grondwaterstanden in het Renkums beekdal en langs de Heelsumse Beek. Op basis van deze bevindingen is in de Natuurtoets onderzocht of en zo ja, welke effecten een verlaagde grondwateronttrekking en de berekende grondwaterstandverhoging in de beekdalen kan hebben op natuur, flora en fauna.

Waterbesparing
In het verlengde hiervan heeft SK Parenco onderzocht hoeveel waterbesparing haalbaar is voor Alt2. Dit betreft niet de uitruil van grondwater met oppervlaktewater, maar er is onderzocht in welke mate de (grond)waterbehoefte gereduceerd kan worden. In dit alternatief wordt de RCF ook uitgebreid, waar tevens biowater als proceswater kan worden ingezet. Hiertoe moet in Alt2 de AWZI worden uitgebreid. Het hergebruiken van biowater als proceswater heeft als voordeel dat het een hogere temperatuur heeft dan grond- of oppervlaktewater en er dus minder energie nodig is om het te verwarmen voor het proces.

Zero Liquid Discharge
Als onderdeel van Alt2+is Zero Liquid Discharge (ZLD) nader beschouwd. De focus van ZLD ligt op het verminderen van afvalwater en het produceren van schoon water dat geschikt is voor hergebruik. Om dat te realiseren, zijn aanvullende zuiveringstechnieken aan het eind van de afvalwaterzuivering nodig en onderzocht. Wanneer bij SK Parenco ZLD zou worden toegepast, moet alsnog grondwater worden onttrokken om de hoeveelheid water dat met verdamping verloren gaat, aan te vullen. Andere negatieve effecten resulteren in een hoger verbruik van chemicaliën om het systeem onder controle te houden, corrosieproblemen, een hoger risico op geurproblemen, en een aanzienlijk minder stabiel systeem dat kan

leiden tot meer uitvaltijd voor onderhoud en storingen. Om deze redenen wordt ZLD niet beschouwd als realistische optie voor SK Parenco.

Samenstelling afvalwater
Door het ombouwen van PM1 naar het produceren van verpakkingspapier en waterbesparende maatregelen verandert de samenstelling van de afvalwaterstromen. De productie van verpakkingspapier en waterbesparende maatregelen geven vooral een relatief hoge vracht aan CZV in het afvalwater. Door middel van de aanpassingen in Alt2 blijven de gevolgen hiervan binnen de vergunde waarden van de Waterwetvergunning.

Waterzuivering
Benodigde aanpassingen aan de AWZI voor de verschillende alternatieven zijn nader beschouwd. In Alt1 blijven de procesonderdelen van de waterzuivering grotendeels hetzelfde. Optimalisaties aan het beluchtingssysteem en de chemicaliëndosering zijn echter relevant.

Dezelfde optimalisaties zijn ook relevant in Alt2. Daarnaast zijn in Alt2 nog de volgende zaken van toepassing:
- Een tweede anaerobe reactor (circa 2.300 m³) is nodig om alle inkomende CZV-vracht te behandelen. Door de tweede reactor wordt meer biogas geproduceerd. Om de capaciteit te vergroten is een uitbreiding van de biogasbuffer en -behandeling nodig.
- De capaciteit van de huidige nabezinktank is niet groot genoeg om het verwachte volume aan te kunnen en derhalve moet ook een van de bestaande en vergunde nabezinktanks in bedrijf worden genomen.

Hoogwaterveiligheid
Vanwege de ligging van SK Parenco aan de Nederrijn is aandacht besteed aan de hoogwaterveiligheid bij SK Parenco. Geconcludeerd is dat in de alternatieven geen aanvullende maatregelen tegen hoogwaterveiligheid noodzakelijk zijn, omdat zich geen relevante wijzigingen voordoen. Aanvullende maatregelen zijn daarom ook niet gedefinieerd.

3.11. Natuur

Voor het onderwerp natuur, dat is onderverdeeld in meerdere deelaspecten, is de vigerende vergunning op grond van de Wet natuurbescherming (de **Wnb**) de referentiesituatie waarmee de alternatieven en varianten worden vergeleken.

Gebiedsbescherming
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken en ligt op circa 20 meter afstand van het plangebied. Verder naar het noorden, ligt op circa 350 meter afstand van het plangebied de Veluwe.

Uit de relevante onderzoeken die in het kader van het MER zijn uitgevoerd (geluid, stikstofdepositie, en grondwaterstanden) blijkt dat Alt1+ en beide varianten van Alt2 ten opzichte van de referentiesituatie niet leiden tot significant nadelige effecten op de beschouwde Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe. Alt1 maakt geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief en de effecten daarvan zijn dan ook niet verder onderzocht aan de hand van een ecologische voortoets (in verband met stikstof).

Daarnaast heeft een vermindering in grondwateronttrekking, zoals hiervoor in paragraaf 3.10 al beschreven, naar verwachting een beperkt positief effect op Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortenbescherming
In het plangebied aanwezige bebouwing vormt geschikt leefgebied voor verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren, gebouwbewonende vleermuizen en gebouwbroedende vogels. Daarnaast kunnen in de aanwezige en aan het plangebied grenzende groenstructuren verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en boombewonende vleermuizen voorkomen.

Voor de meeste soorten geldt dat de beoogde ingreep niet leidt tot effecten op hun leefgebied of verblijfplaatsen en daarom niet leidt tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor de boom- en steenmarter geldt dat een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb niet zondermeer uitgesloten kan worden. Nader onderzoek naar de aanwezige bebouwing zal moeten uitwijzen welke functie het plangebied voor deze soorten vervult. Indien nader onderzoek de aanwezigheid van de soorten aantoont, is het werken onder een ontheffing noodzakelijk.

Planologische beschermde gebieden
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN)- of Groene ontwikkelingszone (GO) en is niet aangewezen als weidevogel- of ganzenrustgebied. De Omgevingsverordening kent ten aanzien van beschermde natuur geen externe werking, zoals dat wel het geval is voor de Wnb. Dit betekent dat alleen ingrepen die in het GNN, GO, weidevogel- of ganzenrustgebied plaatsvinden, getoetst hoeven te worden aan de planologische regels uit de Omgevingsverordening. Dit is niet aan de orde. Omdat ook geen sprake is van een permanent effect door de werkzaamheden op deze gebieden, is geen sprake van een negatieve gevolgen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang. In het kader van het GNN/GO hoeven geen vervolgstappen genomen te worden.

Bovendien leiden de voorgestelde ingrepen (Alt2) niet tot een toename van effecten op natuur ten opzichte van de huidige situatie. Van negatieve gevolgen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang is geen sprake.

3.12. Verkeer en logistiek

Externe verkeersbewegingen
Externe verkeersbewegingen omvatten in- en uitgaande verkeersstromen zoals het aanleveren van grondstoffen en het uitleveren van producten. De belangrijkste in- en uitgaande verkeersbewegingen in de huidige (referentie)situatie (voor het onderzoek naar verkeer en logistiek: de feitelijke situatie in referentiejaar 2021) zijn bewegingen met vrachtwagens via vrachtwagenroutes, verdeeld over de Veerweg en de Bokkedijk. Via de Bokkedijk worden in hoofdzaak OCC-balen aangevoerd en gereed product afgevoerd. Een beperkte hoeveelheid OCC-balen wordt per schip via de insteekhaven aangevoerd. Alle andere grond- hulp- en afvalstoffen worden via de Veerweg aan- of afgevoerd.

In Alt1 verandert er niets aan de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie, in Alt1+ zal een groter deel van de balen Old Corrugated Containers (OCC) per binnenvaartschip worden aangeleverd, namelijk 20-25 i.p.v. 18 kton per jaar. Ook is SK Parenco voornemens om in het kader van de verkeersdruk op de N225 de openingstijden voor vrachtvervoer te verlengen tot 6:00 – 22:00 uur en is in het kader van dit MER voor Alt1+ ook de optie volcontinu onderzocht. De bedrijfstijden en verkeersstromen (routes) blijven gelijk aan de huidige situatie.

In Alt2 wijzigen de soorten en hoeveelheden grond-, hulp- en afvalstoffen, en vervallen enkele deelprocessen en installaties. Door deze wijzigingen veranderen ook de externe verkeerstromen. De hoeveelheid verkeersbewegingen met vrachtwagens neemt met name in Alt2 toe. Rekening houdend met de voorgenomen verruiming van de bedrijfstijden, zal de spreiding van het verkeer groter zijn. Uitgaande

van een gelijkmatige verdeling van het vrachtverkeer over de werkuren betekent dit dat ten opzichte van de huidige situatie de intensiteit vrachtverkeer per uur niet toeneemt op de Veerweg. De toegang Bokkedijk wordt enkel in Alt2 per uur drukker.

De binnenvaartschepen worden alleen ingezet voor de levering van OCC-balen. Deze hoeveelheid neemt in alle alternatieven toe, maar met name in Alt2 en Alt2+.

Concluderend neemt in alle alternatieven en varianten het aantal externe verkeersbewegingen (met motorvoertuigen) in absolute zin toe. Deze toename bedraagt 5% in Alt1 en 23-26% in Alt2. Rekening houdend met de voorgenomen verruiming van de openingstijden (in de referentiesituatie 12 werkuren; afhankelijk van de variantkeuze; 16 werkuren in de basisvariant of volcontinu in de plusvariant) wordt het verkeer meer over de dag verspreid. Bij 16 werkuren (van 6-22 uur) neemt de verkeersdruk per uur af in Alt1 en neemt de verkeersdruk per uur licht toe in Alt2. Bij volcontinue openingstijden zal de verkeersdruk per uur afnemen. De effecten op de leefomgeving zullen beperkt zijn. Ook met de inzet van binnenvaartschepen wordt een deel van de externe verkeersstromen over de weg opgevangen. Een afname van de verkeersdruk per uur heeft een positief effect op de doorstroming.

Interne verkeersbewegingen
Binnen het terrein van SK Parenco vinden ook verkeersbewegingen plaats, ondanks verschillende automatische transportsystemen (transportbanden, rollenbanen, schroefpersen e.d.). Deze verkeersbewegingen betreffen interne verplaatsingen van de verschillende grond-, hulp- en afvalstoffen en vinden hoofdzakelijk gedurende de werkdag plaats. Alleen de verkeersbewegingen voor recycling vinden in de huidige situatie en in Alt1 in de nachtperiode plaats.

De voorgenomen wijzigingen in Alt1 en Alt2 hebben ook gevolgen voor de interne verkeers- en logistieke bewegingen. In Alt1 blijft het aantal interne verkeersbewegingen gelijk aan de huidige referentiesituatie. Voor Alt2 geldt dat de interne verkeersbewegingen voor recycling (volledig), rejects FOI (met shovels) en biomassa (met shovels) komen te vervallen. Bovendien vindt in Alt2 (ruimtelijke) concentratie van verschillende stromen, processen en installaties en daarmee gepaard gaande verkeersbewegingen plaats, of worden voertuigen geëlektrificeerd. Dat geldt vooral voor de bulkstromen OCC balen en biomassa.

Voor wat betreft de interne verkeersstromen betekent een en ander een verlaging van de interne verkeersdruk en een verbetering van de (verkeers)veiligheid en efficiency.

3.13. Bodem

Bodemkwaliteit
De bodemkwaliteit is in het verleden door middel van verschillende onderzoeken op het terrein in kaart gebracht. Door bevoegd gezag is in het kader van de Wet bodembescherming (**Wbb**) een besluit genomen. Hierin is vastgesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waardoor sanering niet aan de orde is. In de bodem zijn op het terrein plaatselijk wel lichte verontreinigingen aanwezig. Die zijn gerelateerd aan het historisch industrieel gebruik van het terrein.

Op grond van voorgaande en mede gelet op het feit dat in ALT1 geen voor de bodemkwaliteit relevante wijzigingen zijn voorzien, wordt geconcludeerd dat de huidige bodemkwaliteit voldoende bekend en in beeld is. Voor ALT2 kan thans nog niet met 100% nauwkeurigheid worden vastgesteld of de bodemkwaliteit alsdan voldoende in beeld is; dat betreft alleen de voorgenomen uitbreiding van het magazijn. SK Parenco stelt dan ook voor om in overleg met bevoegd gezag te zijner tijd te bepalen of er een noodzaak bestaat om op de beoogde locatie de nulsituatie vast te leggen middels verkennend milieukundig bodemonderzoek.

Voor de alternatieven en varianten moet door het bevoegd gezag worden beoordeeld of de bodemkwaliteit voldoende inzichtelijk is gemaakt. Dit is relevant om een grondslag te verkrijgen die kan dienen als vergelijk, om op die wijze in de toekomst te kunnen vaststellen of bodembelasting of -verontreiniging heeft plaatsgevonden. Dit kan dus leiden tot de noodzaak om op enkele deellocaties de nulsituatie vast te leggen middels verkennend milieukundig bodemonderzoek.

Bodembescherming
SK Parenco beschikt voor de referentiesituatie over een bodemrisicoanalyse (**BRA**). De laatste BRA uit 2021 bevat een overzicht van de geïnventariseerde bodembedreigende activiteiten. Per activiteit is bepaald welke combinatie van voorzieningen en maatregelen worden toegepast. De BRA is een dynamisch document dat periodiek wordt geactualiseerd aan de hand van optimalisaties en wijzigingen in de organisatie. Daar waar bodembedreigende activiteiten worden ontplooid, zijn of worden combinaties van voorzieningen en maatregelen getroffen om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico om te voorkomen dat de bodem wordt aangetast. Op die manier bereikt SK Parenco voor alle activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico.

Aantasting van de bodemkwaliteit in de referentiesituatie, maar ook bij het realiseren van de voorgenomen alternatieven, is daarmee niet aan de orde.

3.14. Grond-, hulp- en afvalstoffen

SK Parenco neemt als circulair bedrijf alleen hergebruikt papier en karton als grondstoffen in en maakt deze tot nieuw publicatie en verpakkingspapier. Deze worden vervolgens als halffabricaten aan de grafische en verpakkingsindustrie geleverd. Na gebruik worden deze weer opnieuw ingenomen en hergebruikt.

De bij SK Parenco ingaande stromen vallen onder sectorplan 4 van LAP3: gescheiden ingezameld/afgegeven schoon papier en karton van huishoudens en bedrijven. Dit zijn de primaire grondstoffen. In referentiejaar 2021 is in totaal 660.000 ton hergebruikt papier en karton ingenomen, waarvan 436.000 OCC en 224.000 ton hergebruikt papier. Daarnaast is, secundair, ongeveer 70.000 ton aan hulpstoffen (chemicaliën, vulstoffen, zetmeel e.d.) voor de PM1 en de PM2 ingenomen en circa 71.000 ton aan schone houtachtige biomassa voor in de K62. De minimumstandaard voor verwerken van schoon papier en karton is recycling. SK Parenco voldoet aan deze minimumstandaard. Voor ‘niet voor recycling geschikt papier en karton’ geldt als minimumstandaard andere nuttige toepassing, waaronder hoofdgebruik als brandstof. Ook daar voldoet SK Parenco aan.

Met betrekking tot de binnen de inrichting vrijkomende (afval)stromen en rejects is in de vergunde, huidige situatie vastgelegd dat:
- FOI-slib, zuiveringsslib en een zeer beperkt deel van de rejects (afvalstromen uit het productieproces) als brandstof mogen worden gebruikt voor energieopwekking in de wervelbedoven K62;
- Overige afvalstoffen conform de minimumstandaarden moeten worden afgevoerd en verwerkt door daartoe erkende verwerkers.

De productieprocessen en de in- en uitgaande stromen blijven in Alt1 ongewijzigd, maar deze wijzigen in Alt2 wel. Naast een autonome toename van de productiecapaciteit van verpakkings-papier (door de enkele productie van verpakkingspapier in Alt2) betreffen de belangrijkste en voor afvalstoffen meest relevante wijzigingen in Alt2:
- Het vervallen van de aanvoer van ontinktings- en bont papier en daaraan gekoppelde processen sorteren, verpulpen en ontinkten (FOI), rejects en (afval)stromen (FOI-slib)
- Het uitbreiden van de capaciteit van de RCF, waardoor meer RCF-rejects
- Het aanpassen, uitbreiden en optimaliseren van de bestaande AWZI waardoor meer AWZI-slib.

Voorgaande wijzigingen betekenen enerzijds dat in Alt2 geen oud papier, maar wel meer OCC zal worden geaccepteerd en anderzijds dat geen afvalstoffen in de biomassaketel K62 meer nuttig toegepast hoeven te worden. Om het wegvallen van de stroom FOI-slib en rejects te compenseren, hoeft slechts 8% meer externe biomassa (houtchips en -shreds) ingenomen te worden. Dat komt omdat de calorische (verbrandings)waarde van houtchips en -shreds veel hoger is dan die van FOI-slib.

Per saldo zal de hoeveelheid extern af te voeren afvalstoffen in Alt2 toenemen. Daarvan zal het grootste gedeelte (circa 50 kton rejects) bij een zusterbedrijf in Duitsland als brandstof nuttig worden toegepast.

3.15. Externe veiligheid

SK Parenco gebruikt verschillende soorten en hoeveelheden gevaarlijke stoffen als hulpstoffen in diverse processen en installaties. Als onderdeel van dit MER is een toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) uitgevoerd voor zowel de referentiesituatie als de beschouwde alternatieven en varianten. Aan de hand van de stoffenlijst is in de bijlagen van de toetsing de toepasselijkheid van het Bevi respectievelijk het Brzo 2015 getoetst. In het rapport is een beschouwing gegeven van de referentiesituatie en de onderdelen uit de revisievergunning. Tevens is beoordeeld óf het opstellen van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) noodzakelijk is.

Op basis van de uitgevoerde toetsing met betrekking tot externe veiligheid worden voor zowel de referentiesituatie als de alternatieven en varianten de volgende conclusies getrokken:

- Het Bevi is niet van toepassing op de referentiesituatie en ook niet op beide alternatieven;
- Daarmee en uit de resultaten van de uitgevoerde toets volgt ook dat:
  - Het Brzo 2015 niet van toepassing is;
  - Geen verplichting voor het opstellen van een QRA geldt.

3.16. Brandveiligheid

Met betrekking tot calamiteiten is het in het kader van brandveiligheid van belang om preventieve en correctieve maatregelen te treffen, met als hoofddoel het zo veel mogelijk beperken van de gevolgen. Ter beheersing van deze preventieve en correctieve maatregelen is een bedrijfsnoodplan opgesteld door en aanwezig bij SK Parenco. Dit plan is te allen tijde inzichtelijk en voldoet aan de hiervoor wettelijk voorgeschreven uitgangspunten. Ook is de bedrijfshulpverlening van SK Parenco georganiseerd in overeenstemming met de wettelijke verplichtingen (uit de Arbeidsomstandighedenwet).

De voor de brandveiligheid relevante installaties en voorzieningen (zoals de branddetectie en blus(water)voorzieningen) zijn adequaat aangebracht, onderhouden en geïnspecteerd bij SK Parenco. Ook beschikt SK Parenco over een eigen bedrijfsbrandweer, ook al is zij daartoe niet wettelijk verplicht. Zij heeft ongeveer 35 medewerkers beschikbaar die in staat zijn om beginnende branden adequaat te detecteren en elimineren. Ook verzorgt de brandweer interne trainingen aan het personeel van SK Parenco zodat iedereen met kleine blusmiddelen kan omgaan.

SK Parenco zal ten aanzien van brandveiligheid zorgdragen voor een niveau gelijk aan de hiervoor omschreven referentiesituatie, ongeacht het alternatief dat wordt gekozen. Er zijn bovendien geen autonome ontwikkelingen te verwachten waardoor de referentiesituatie niet meer zal voldoen aan de geldende wet- en regelgeving. SK Parenco gaat zeer zorgvuldig om met het aspect brandveiligheid en doet op vele aspecten meer dan de vereisten die op grond van de toepasselijke wet- en regelgeving gelden.

3.17. Beste beschikbare technieken (BBT)

SK Parenco moet in de inrichting de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toepassen. Deze verplichting vloeit voort uit artikel 2.14 van de Wabo en de Richtlijn Industriële Emissies (RIE). De toepassing van BBT kan op verschillende manieren zijn gewaarborgd.

Op Europees niveau zijn voor verschillende typen industrie of activiteiten BBT-documenten vastgesteld (BREF's) die regelmatig worden geactualiseerd. Deze BREF's bevatten BBT-conclusies die de referentie vormen voor vergunningverlening. De BBT-conclusies kunnen bijvoorbeeld technieken voorschrijven of emissieniveaus bevatten die met BBT geassocieerd worden. Zij vormen in de vergunningverlening dus een belangrijk middel om vast te stellen of aan BBT wordt voldaan. De naleving van de eisen uit BBT-conclusies kan in de omgevingsvergunning worden geborgd via vergunningvoorschriften. In bepaalde gevallen heeft de wetgever de toepassing van BBT echter ook geborgd via eisen in algemene regels en met name in het Activiteitenbesluit. Naast de BBT-conclusies kunnen ook op Nederlands niveau BBT-informatiedocumenten worden aangewezen. Bij vergunningverlening moet ook met deze documenten rekening worden gehouden.

Om in kaart te brengen of SK Parenco in de referentiesituatie voldoet aan alle Beste Beschikbare Technieken (BBT), heeft SK Parenco in 2021 een actualisatie BBT-toetsen uitgevoerd waarbij is getoetst aan de van toepassing zijnde BBT-conclusies en Nederlandse aangewezen BBT-informatiedocumenten.[7]

De conclusie van de actualisatie BBT-toetsen is dat SK Parenco in de referentiesituatie aan alle toepasselijke BBT-documenten voldoet.

In het kader van het MER is getoetst of ook de maatregelen in de beschouwde alternatieven en varianten voldoen aan de van toepassing zijnde BBT. Dat is in hoofdstuk 4 en specifiek in paragraaf 4.17 van het hoofdrapport MER nader gespecificeerd voor de aspecten luchtemissies, geur, geluid, trillingen en water. Daarin wordt geconcludeerd dat daaraan wordt voldaan en dat de maatregelen waarvoor vergunning wordt aangevraagd in fase 1 en fase 2 minimaal zullen voldoen aan BBT en soms verder gaan dan BBT.

3.18. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Vanuit de dichtstbijzijnde woningen is er zicht op de inrichting van SK Parenco. Hierbij is de geluidswal van belang die tevens een visuele scheiding vormt tussen de Dorpsstraat en N225 (en daarmee ook met SK Parenco). Daarnaast is er ter hoogte van de fietstunnel een dijk die in belangrijke mate het uitzicht bepaalt. Direct achter de wal bevinden zich een bomenrij gevolgd door voornamelijk parkeerterreinen.

SK Parenco valt vooral op in het landschap door de stoomvorming van de ketels en de schoorsteen van K62 (60 meter). De kleurstelling (zilvergrijs) is zo gekozen dat de schoorsteen zoveel mogelijk wegvalt tegen de lucht. Andere schoorstenen en gebouwen zijn, gezien vanaf de zichtlocaties, niet of nauwelijks zichtbaar. De nieuwe ketels, met een voorziene schoorsteenhoogte van 35 meter, zijn gepland nabij de huidige energievoorziening. Hier bevinden zich ook de bestaande schoorstenen van K43/K44 met een hoogte van 40 meter. De precieze dimensionering van eventuele nieuwe gebouwen moet nog worden vastgesteld, maar zeker is dat deze niet in de buurt komen van genoemde hoogtes. Voor een duidelijk beeld van de inrichting van SK Parenco in het landschap, zie de figuren in paragraaf 4.18 van het hoofdrapport.

[7] *Referentie BG5887WATRP2102020939, d.d. 2 februari 2021*

De zone waarin de gemeente Renkum ligt, behoort bovendien tot een van de meest waardevolle gebieden van Nederland. In het bestemmingsplan Buitengebied (correctieve) herziening 2008 gemeente Renkum[8] is een zone ten behoeve van bescherming van archeologische waarden opgenomen. Deze zone bevindt zich niet op het terrein van de inrichting van SK Parenco.

3.19. Leefomgeving en gezondheid

In het kader van het MER is uitgebreid aandacht besteed aan de mogelijke effecten van de onderzochte maatregelen in de beschouwde alternatieven en varianten voor de leefomgeving en gezondheid. Daartoe zijn de beleidsmatige kaders geschetst, de onderzochte milieuaspecten uitgewerkt en de relevante onderzoeksrapporten (GGD, ODRA, RIVM) beschouwd die van invloed kunnen zijn op de leefomgeving en gezondheid.

Op basis van voorgaand onderzoek wordt samengevat geconcludeerd dat de beschouwde alternatieven en varianten neutrale tot positieve effecten op de leefomgeving en gezondheid hebben.

4. Onzekerheden, evaluatie en monitoring

Om een indicatie te krijgen van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming, dient het MER ingevolge artikel 7.7, lid 1, punt g en h van de Wm ook een beschrijving te geven van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigeren), respectievelijk inzicht te verschaffen in eventuele leemten in de beschrijvingen van zowel de referentiesituatie als de beschouwde alternatieven en varianten. Daaromtrent kan het volgende worden gesteld:

In de beschouwde alternatieven en varianten is een aanzienlijke hoeveelheid maatregelen onderzocht die de milieugevolgen kunnen voorkomen, beperken, of tenietdoen (mitigeren). Daar is het MER ook voor bedoeld.

In het MER zijn de bestaande situatie en referentiesituatie uitgebreid en gedetailleerd per milieuaspect (zie hoofdstuk 4) in beeld gebracht. Daarbij is gebruik gemaakt van alle beschikbare informatie en documenten die vaststaan en/of (formeel) zijn vastgesteld. De voorgenomen wijzigingen in de beschouwde alternatieven en varianten zijn zo concreet en uitgebreid als mogelijk beschreven, uitgewerkt en onderzocht op de mogelijke milieugevolgen. Daarbij zijn echter – naast beschikbare informatie – de nodige uitgangspunten en aannames gedaan die bij wijzigingen daarvan mogelijk afwijkende milieueffecten ten opzichte van de in dit MER voorspelde effecten kunnen hebben. Dat geldt vooral voor Alt2 dat qua planning verder in de toekomst ligt.

Op grond van voorgaande kan in algemene zin worden gesteld dat alleen voor Alt2 mogelijk sprake kan zijn van leemten in kennis en informatie. Omdat SK Parenco blijvend zal (moeten) voldoen aan de alsdan geldende wet- en regelgeving (waaronder BBT), worden geen nadelige milieueffecten effecten verwacht. Een en ander laat onverlet dat er leemten in kennis en informatie kunnen zijn die voor de besluitvorming in het kader van vergunningverlening weliswaar niet essentieel worden geacht maar die – mede gelet op de termijn waarbinnen Alt2 kan en zal zijn gerealiseerd – wel dusdanige onzekerheden met zich kunnen meenemen om op te nemen in een monitoring en evaluatieprogramma. Daartoe is een aanzet gemaakt voor een programma waarin de milieuaspecten geohydrologie, natuur en ecologie, trillingen en ZZS zijn meegenomen. In een later stadium zal in overleg met bevoegd gezag een definitief monitoring- en evaluatie programma opgesteld moeten worden.

[8] Ruimtelijkeplannen.nl

1 Inleiding

1.1 Gegevens initiatiefnemer

Dit document is het milieueffectrapport (**MER**) dat is opgesteld voor Smurfit Kappa Parenco B.V. (**SK Parenco)** in het kader van de aanvraag revisie omgevingsvergunning milieu. SK Parenco is een papierproducent, gelegen op Industrieterrein Veerweg 1 te Renkum. SK Parenco produceert papier voor de grafische en de verpakkingsindustrie. Daarvoor beschikt SK Parenco over twee papiermachines:

- Met Papiermachine 1 (PM1) wordt publicatiepapier ten behoeve van diverse grafische toepassingen geproduceerd, waaronder flyers, folders, tijdschriften, TV- en radiogidsen;
- Met Papiermachine 2 (PM2) wordt verpakkingspapier in de vorm van fluting en testliner geproduceerd, voornamelijk voor diverse consumentenverpakkingen.

SK Parenco produceert op de huidige locatie al 110 jaar papier, sinds 1911. Sinds 2018 maakt izj onderdeel uit van de Smurfit Kappa Group PLC (**SK Groep**). SK Groep is marktleider in Europa voor de productie van verpakkingspapier en 'bag-in-box' en de enige pan-Amerikaanse producent van verpakkingspapier en golfkartonnen verpakkingen. SK Groep is wereldwijd in 36 landen actief en heeft 48.000 medewerkers in dienst. SK Parenco valt binnen de SK Groep direct onder het ‘Recycled Paper Cluster’ dat op zijn beurt onder de ‘Paper & Board’ divisie van Smurfit Kappa Europe (SK EU) valt.

1.2 Aanleiding en doel van het MER

Met het opstellen van dit MER wordt beoogd aan een aantal verschillende ambities invulling te geven. In de eerste plaats bestaat de behoefte om alle geldende omgevingsvergunningen en -meldingen ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (**Wabo**) die sinds de laatste revisievergunning uit 2009 zijn verleend in één nieuwe, integrale revisievergunning vast te leggen. SK Parenco beschikt ook over separate vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming (**Wnb**) en de Waterwet (**Wtw**). Beide vormen geen onderdeel van de aan te vragen revisievergunning, maar de milieueffecten op het gebied van natuur en water komen wel in het kader van dit MER aan bod.

Ten tweede wenst SK Parenco met dit voornemen in te kunnen spelen op ontwikkelingen in de papiermarktindustrie. De papiermarkt is een dynamische en conjunctuurgevoelige markt die de laatste jaren wordt gekenmerkt door de volgende ontwikkelingen:

- Afname van vraag naar en productie van publicatiepaper t.g.v. toenemende digitalisering;
- Toename gebruik verpakkingspapier ten guste van meer online shopping en thuisbezorging, maar ook voor levensmiddelen en consumentenverpakkingen;
- Sinds 2020 stijgende kosten voor grondstoffen, energie en transport.

Het stopzetten van PM2 voor publicatiepapier in 2009 en het ombouwen van PM2 voor verpakkingspapier in 2016 laat zien dat deze ontwikkelingen ook van invloed zijn op SK Parenco. Gelet op de productie van verpakkingspapier en afhankelijk van de marktomstandigheden en de hiervoor geschetste ontwikkelingen is SK Parenco op termijn voornemens om volledig over te schakelen op de productie van verpakkingspapier.

De toenemende aandacht voor het milieu en de leefomgeving leidt ertoe dat SK Parenco bij het reviseren van de bedrijfsactiviteiten verder invulling wil geven aan ambities van SK Parenco en de overheid op het gebied van duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Door middel van dit MER maakt SK Parenco de milieueffecten van het voornemen, waaronder de ombouw van PM1, inzichtelijk.

1.3 Procedure van de milieueffectrapportage

1.3.1 Rol van de m.e.r-procedure

Activiteiten met in potentie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kennen op grond van de Wm een verplichting voor het doorlopen van een milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) maakt onderscheid tussen enerzijds de verplichting om een MER op te stellen (m.e.r.-plicht, onderdeel C) en anderzijds de verplichting te beoordelen of vanwege bijzondere omstandigheden waaronder de activiteit wordt ondernomen, een MER moet worden opgesteld (m.e.r.-beoordelingsplicht, onderdeel D). Zoals in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) al is beschreven en toegelicht, is de in te dienen vergunningaanvraag MER-plichtig. Daarbij wordt op vrijwillige basis de Commissie m.e.r. als adviesorgaan gebruikt. Ook is er invulling gegeven aan participatie door omwonenden (bewoners en ondernemers in de omgeving van de fabriek) vanaf de start van het project te betrekken bij de planvorming en -procedures.

Het MER wordt bij de besluitvorming op de vergunningaanvraag betrokken, net als de advisering van de Commissie m.e.r.

1.3.2 Bevoegd gezag en betrokken bestuursorganen

Bevoegd gezag
Het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland (**GS**) is bevoegd gezag in het kader van de besluitvorming over de in te dienen aanvraag revisievergunning. Dit volgt uit artikel 2.4 van de Wabo juncto artikel 3.3 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). De activiteiten van de inrichting zijn genoemd in Bijlage I onderdeel C categorie 1.3.b, 16.3.b, 20.1.a, 28.4.a onder 6, 27.3 en 28.4.e onder 2 van het Bor en daarnaast betreft het een inrichting waartoe een IPPC-installatie (Integrated Pollution Prevention and Control) behoort.

Daarmee zijn GS ook het coördinerend bevoegd gezag ter zake van de m.e.r.-procedure. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) en de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) zijn namens GS belast met de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van omgevingsvergunningen.

Overige bestuursorganen
In het kader van de m.e.r.-procedure zal op bepaalde momenten afstemming moeten plaatsvinden tussen het bevoegd gezag en de initiatiefnemer en overige betrokken bestuursorganen. Voor deze procedure zijn de volgende instanties van belang:

- Rijkswaterstaat Oost-Nederland (**RWS**) als bevoegd gezag voor de vigerende Waterwetvergunningen;
- GS als vergunningverlener voor de Wnb en bevoegd gezag voor de vigerende vergunning voor de grondwateronttrekking;

- Het College van Burgemeesters en wethouders van de gemeente Renkum (**college B&W)** inzake ruimtelijke ordening (bestemmingsplan, geluid, externe veiligheid e.d.);
- Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden kan mogelijk worden ingeschakeld als adviseur externe veiligheid;
- Inspectie Leefomgeving en Transport (**ILT**) zal als adviseur bij de ontwerpbeschikking worden betrokken.

1.3.3 Tijdlijn van de procedure

Vooropgesteld staat dat er in de jaren 2021, 2022 en 2023 veel (voor)overleg plaats heeft gevonden tussen SK Parenco en haar adviseurs enerzijds en bevoegd gezag anderzijds over de inhoud van (de deelrapporten van) het MER.

Als eerste stap in deze m.e.r.-procedure heeft SK Parenco op 15 oktober 2021 een mededeling voornemen gedaan. De NRD is daarbij als bijlage toegevoegd met daarin de uitgangpunten voor het MER.[9] Naar aanleiding daarvan hebben de Commissie m.e.r. en het bevoegd gezag adviezen over de reikwijdte en het detailniveau van de te onderzoeken alternatieven en milieueffecten opgesteld.[10] Zowel de Commissie m.e.r. als bevoegd gezag hebben in hun adviezen rekening gehouden met:

- De opmerkingen en suggesties die omwonenden in meerdere, door SK Parenco georganiseerde informatiebijeenkomsten hebben ingebracht;
- De zienswijzen die omwonenden en andere belangstellenden bij bevoegd gezag hebben ingediend.

Op basis van voorgaande heeft SK Parenco als tweede formele stap in de m.e.r.-procedure op 16 juni 2023 een concept MER aangeboden aan bevoegd gezag. Dat MER is op 30 juni 2023 gepubliceerd en ter inzage gelegd voor zienswijzen en aan de Commissie m.e.r. gestuurd voor een (tussentijds) advies. Naar aanleiding daarvan:

- Is op 12 juli een informatiebijeenkomst voor omwonenden en belanghebbenden gehouden waarna in september zienswijzen zijn ontvangen die aan de Commissie m.e.r. zijn gestuurd;
- Heeft op 3 oktober overleg met de Commissie m.e.r. plaatsgevonden;
- Is op 10 oktober het (tussentijds) advies van de Commissie m.e.r. ontvangen;[11]
- Is op 30 oktober een aanvullingsverzoek op het MER van de ODRN ontvangen.[12]

Bij het opstellen van dit MER heeft SK Parenco de adviezen van de Commissie m.e.r., de zienswijzen en het aanvullingsverzoek van de ODRN meegenomen.

In figuur 1-1 is het gebruikelijke verloop van de m.e.r.-procedure als onderdeel van onderhavige revisievergunningaanvraag schematisch weergegeven.

[9] *Notitie reikwijdte en Detailniveau, referentie BH9877IBRP2107281146, S0/P01.01 d.d. 15 oktober 2021*
[10] *Advies Commissie m.e.r. van 5 januari 2022 met projectnummer 3593 en brief ODRN met kenmerk OD50 /W.Z21.106952.01 /D220021972*
[11] *Commissie m.e.r., Toetsingsadvies over het milieueffectrapport 10 oktober 2023 / projectnummer: 3593*
[12] *ODRN, Verzoek om aanvullende gegevens MER d.d. 30 oktober 2023 met kenmerk OD50 / W.Z22.106187.02 / D230999674*

Figuur 1-1: Verloop m.e.r-procedure



1.3.4 Participatie

In de voorbereiding van de aanvraag en van het MER is er naast vooroverleg met bevoegd gezag ook aandacht en oog voor participatie met belangstellenden uit het publiek (omwonenden).

De door SK Parenco genomen stappen in het kader van publieksparticipatie zijn als volgt:

- In **juli 2021** heeft SK Parenco bekend gemaakt dat zij was gestart met de voorbereiding van de revisievergunningaanvraag. Hierbij is medegedeeld dat er bij de aanvraag ook een MER wordt opgesteld.
- De eerste stap voor het MER was de publicatie van een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) in **oktober 2021**. Omwonenden en belangstellenden konden hierop hun reactie geven en deelnemen aan een aantal webinars. Het doel van deze webinars was om vragen te beantwoorden en om suggesties op te halen. Voor deze webinars zijn circa 9.000 adressen aangeschreven. In totaal hebben aan deze webinars circa 60 personen deelgenomen en zijn er tientallen inspraakreacties op het concept-NRD ingediend.
- De Commissie m.e.r. heeft daaropvolgend in **januari 2022** geadviseerd over de NRD, waarin de zienswijzen en ingebrachte suggesties door omwonenden zijn meegenomen. SK Parenco heeft mede aan de hand daarvan de eerste versie van het MER opgesteld. Deze versie is op 4 juli 2023 gepubliceerd. Hierop konden omwonenden en belangstellenden hun reactie geven. Op 12 juli 2023 heeft hiervoor ook een informatiebijeenkomst voor omwonenden en belanghebbenden plaatsgevonden over deze versie van het MER. Daarbij waren circa 30 mensen aanwezig.
- In **augustus 2023** heeft de Commissie m.e.r. een bezoek gebracht aan SK Parenco. Naar aanleiding van het bezoek is door de Commissie m.e.r. een lijst met vragen opgesteld die schriftelijk door SK Parenco zijn beantwoord.
- De reacties op het MER (zienswijzen) heeft de Commissie m.e.r. betrokken bij het tussentijdse toetsingsadvies over deze versie van het MER van **10 oktober 2023**.
  Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. heeft SK Parenco het MER aangepast en aangevuld. Dit heeft geleid tot dit definitieve MER dat als bijlage A6 van de revisievergunning-aanvraag is ingediend.

Losstaand van deze procedure organiseert SK Parenco vier keer per jaar informatiebijeenkomsten met omwonenden op het bedrijfsterrein. Per keer worden er 500 wisselende adressen in de omgeving aangeschreven zodat alle inwoners van Renkum uitgenodigd worden om mee te denken over de inrichting van SK Parenco. Tijdens deze bijeenkomsten worden de deelnemers geïnformeerd over de stand van zaken en toekomstige ontwikkelingen en wordt de deelnemers om hun input gevraagd omtrent diverse onderwerpen. Deze aanvraagprocedure is daar een vast onderwerp dat wordt besproken.
Aanvullend hierop wordt er tweejaarlijks een open dag georganiseerd. De laatste vond plaats op 18 juni 2023, waarbij 1.400 bezoekers de fabriek van SK Parenco hebben bezocht.

1.4 Opbouw van het MER

Het MER biedt op hoofdpunten en in detail inzicht in de milieueffecten van de verschillende alternatieven en varianten. Onderstaand wordt de opbouw van het MER toegelicht. Omdat waarde wordt gehecht aan zelfstandig leesbare documenten, zal dit MER enige overlap met en herhaling van de aanvraag revisievergunning bevatten. Anderzijds is dit MER primair bedoeld om informatie te verschaffen over de beschouwde alternatieven en de verwachte milieueffecten. Daarom is in dit MER bijvoorbeeld geen uitgebreide beschrijving van alle van toepassing zijnde wet- en regelgeving opgenomen.

Publieksvriendelijke samenvatting
De samenvatting van het MER beschrijft de voorgenomen activiteit en de beoordeelde varianten, met een vergelijking van de belangrijkste milieueffecten. Deze samenvatting is zelfstandig leesbaar en bedoeld voor zowel bevoegde gezagen als andere belangstellenden zoals omwonenden.

Hoofdrapport van het MER
Dit rapport geeft een integraal overzicht van SK Parenco in de huidige bedrijfssituatie, de onderzochte alternatieven en varianten en het voorkeursalternatief. Hoofdstuk 4 bevat per beoordeeld milieuaspect met de te verwachten milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de onderzochte alternatieven en varianten. Vervolgens worden ook per milieuaspect alle effecten gewaardeerd en voorzien van een inhoudelijke motivatie voor deze waardering. Aan het einde, in hoofdstuk 5, worden de resultaten van de effectbeschrijving in samenhang beschreven. Hier vloeit ook het voorkeursalternatief uit voort dat bij de revisievergunning zal worden aangevraagd (hoofdstuk 6).

Bijlagen
In het kader van het MER en de vergunningaanvraag zijn door specialisten separate onderzoeken uitgevoerd voor milieuaspecten. De bevindingen van deze onderzoeken zijn weergegeven in de technische deelrapporten. Onderstaande tabel 1.1 geeft een overzicht van alle bijlagen bij dit MER.

Tabel 1-1. Overzicht bijlagen behorende bij dit MER

Nr.	Omschrijving	Referentie
1	**Gebruikte afkortingen en begrippen**	In dit document opgenomen
2	**Verwijzingstabel adviezen Commissie m.e.r.**	In dit document opgenomen
3	**Bedrijfspresentatie SK Parenco**	Bijlage 3 MER - bedrijfspresentatie
4	**Emissietoets**	Bijlage 4 MER - Emissietoets 21-12-2023
5	**ZZS-inventarisatie**	Bijlage 5 MER - ZZS-inventarisatie grond/hulpstoffen 22-12-2023
6	**ZZS-emissies naar lucht**	Bijlage 6 MER – ZZS-emissies naar lucht 21-12-2023
7	**Luchtkwaliteitsonderzoek**	Bijlage 7 MER – Luchtkwaliteit 29-12-2023
8	**Stikstofdepositie onderzoek**	Bijlage 8 MER – Stikstofdepositie 29-12-2023
9	**Geuronderzoek**	Bijlage 9 MER – Geuronderzoek 29-12-2023
10	**Akoestisch onderzoek**	Bijlage 10 MER - Geluidonderzoek 21-12-2023
11	**Trillingenonderzoek**	Bijlage 11 MER - Trillingsonderzoek 01-12-2023
12	**Energie- en klimaat**	Bijlage 12 MER - Energie en klimaat 21-12-2023
13	**Geohydrologisch onderzoek**	Bijlage 13 MER - Geohydrologie 01-12-2023
14	**Natuurtoets**	Bijlage 14 MER - Natuurtoets 22-12-2023
15	**Verkeer en logistiek**	Bijlage 15 MER - Verkeer & logistiek 11-12-2023
16	**Externe veiligheid**	Bijlage 16 MER - Externe veiligheid 24-03-2021
17	**Wateronderzoek**	Bijlage 17 MER - Water 22-12-2023
18	**Impact nieuwe stoomketels**	Bijlage 18 MER – Impact nieuwe stoomketels

1.5 Leeswijzer

Dit MER is als volgt opgebouwd:

- Voorafgaand is een publieksvriendelijke samenvatting opgenomen;
- In hoofdstuk 1 (waar voorliggende leeswijzer onderdeel van uitmaakt) is gestart met een inleiding;
- In hoofdstuk 2 worden de bestaande bedrijfsactiviteiten en -processen beschreven;
- In hoofdstuk 3 worden de referentiesituatie, alternatieven en varianten beschreven;
- In hoofdstuk 4 worden de verwachte milieugevolgen van de onderzochte alternatieven en varianten beschreven;
- In hoofdstuk 5 wordt een beoordeling en vergelijking van de alternatieven en varianten gegeven;
- In hoofdstuk 6 wordt het voorkeursalternatief beschreven en op basis van de uitkomsten van hoofdstuk 5 toegelicht;
- In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de onzekerheden (leemten in kennis) en een monitoring- en evaluatieprogramma.

2 Beschrijving van de bestaande situatie

2.1 Bedrijfsgeschiedenis

Sinds begin 17e eeuw is Gelderland al de provincie met de meeste papierfabrieken van Nederland. Dat komt niet alleen vanwege de aanwezigheid van hout uit de nabijgelegen (Veluwe)bossen, maar vooral ook vanwege de talrijke snelstromende beken en sprengen waarlangs papiermolens werden gebouwd die water en energie leverden. In 1598 werd aan de Molenbeek bij Renkum (ook wel Renkumse beek genoemd) de eerste papiermolen van Nederland gebouwd ('Renkum 1') en daar kwamen later veel fabrieken in Gelderland bij. Sinds 1912 is de inrichting van SK Parenco gelegen op de huidige locatie ('Renkum 2'), namelijk op Industrieterrein Veerweg, Veerweg 1 in gemeente Renkum met kadastrale ligging 'Sectie D4, nummers 861 en 862'.

Op onderstaande luchtfoto is te zien dat het terrein tussen de rivier de Nederrijn (aan de zuidkant) en het centrum en de woonwijken van Renkum ligt (aan de noordkant). Aan de westzijde (rechts) bevindt zich de communale rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Waterschap Vallei en Veluwe en aan de oostzijde (links) ligt de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI).



Figuur 2-1. Locatie en omgeving SK Parenco

In de voor het productieproces relevante recente geschiedenis hebben zich de volgende ontwikkelingen voorgedaan:[13]

- Begin 2009 moest PM2 uit productie worden genomen vanwege de trendmatig dalende vraag naar krantenpapier, de wereldwijde financiële bank- en financiële crisis;
- In 2010 stopt de fabriek met het gebruik van hout voor de productie van papier. Vanaf dat moment tot heden wordt alleen hergebruikt papier en karton gebruikt;
- In 2014 wordt besloten om PM2 om te bouwen en (sinds 2009) weer in gebruik te nemen voor de productie van verpakkingspapier ten behoeve van golfkarton. De vernieuwde PM2 wordt in augustus 2016 in gebruik genomen;
- In 2018 koopt SK Groep de fabriek. Daarmee worden de bedrijfsactiviteiten geïntegreerd in de core business van SK Groep, namelijk producent van (golf)kartonnen verpakkingen.

Bijlage 3 (de bedrijfspresentatie) en bijlage 17 (Water) van dit MER bevatten nog meer gedetailleerde en uitgebreide beschrijvingen van de achtergrond en de volledige bedrijfsvoering van SK Parenco.

2.2 SK Groep en duurzaamheid

SK Groep heeft een ambitieus duurzaamheidsbeleid dat ook voor SK Parenco relevant is. In 2021 was SK Groep het eerste FTSE 100-bedrijf dat de volledige vijf sterren voor Support the Goals behaalde.[14] Dit betekent dat aan alle vijf de beoordelingscriteria wordt voldaan door: de belangrijkste Sustainable Development Goals (SDG's) te hebben gedefinieerd, meetbare doelen te hebben gesteld om de doelstellingen te verwezenlijken, voorbeelden te delen, over de voortgang te rapporteren en leveranciers te activeren om zich ook in te zetten voor de doelstellingen.

SK Groep heeft eveneens in 2021 met haar 'Better Planet 2050 programma' nieuwe doel- en taakstellingen op het gebied van duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen vastgesteld. Doelstellingen zijn afgestemd op de SDG's van de VN voor 2030. Voor meer informatie over deze en de andere duurzaamheidsdoelen wordt verwezen naar het 'Better Planet 2050' programma.[15]

Op het gebied van milieu en duurzaamheid heeft SK Groep zes SDG's vastgesteld als de kerndoelen waar het grootste potentieel ligt om invloed uit te oefenen en waarde toe te voegen. De belangrijkste resultaten en milieudoelen zijn opgenomen in

[13] Zie voor een uitgebreide beschrijving van alle relevante ontwikkelingen: https://www.papiergeschiedenis.nl/papierfabricage-na-1900/renkum-2-parenco/.
[14] *Smurfit Kappa, 2 maart 2021, raadpleegbaar via https://www.smurfitkappa.com/nl/newsroom/2021/smurfit-kappa-to-gain-five-stars-in-recognition-of-its-support-of-un-sustainable-development-goals.*
[15] *Smurfit Kappa, 3 februari 2021, raadpleegbaar via https://www.smurfitkappa.com/nl/newsroom/2021/smurfit-kappa-sets-new-sustainability-targets-with-better-planet-2050.*

tabel *2-1*.

Tabel 2-1. Duurzaamheidsdoelstellingen en realisatie SK Parenco

Aspecten	Realisatie 2021 en doelen
Energie en klimaat	Realisatie: 43,9% minder uitstoot fossiele brandstoffen sinds 2005 Doelstelling: in 2030 55% minder uitstoot fossiele brandstoffen en in 2050 netto-uitstoot van nul
Afval en circulariteit	Realisatie: 24% minder afval gestort sinds 2013 Doelstelling: 30% minder afvalstort tegen 2025
Waterefficiency	Realisatie: In 2022 2,1% minder waterverbruik jaar op jaar Doelstelling: 1% minder waterverbruik per jaar
Gezondheid en veiligheid	Realisatie: 12,7% minder totaal aantal geregistreerde ongevallen in 2022 Doelstelling: Jaarlijkse vermindering van 5% van het totaal aantal geregistreerde ongevallen per jaar

2.3 Bestaande productieprocessen

2.3.1 Processen op hoofdlijnen

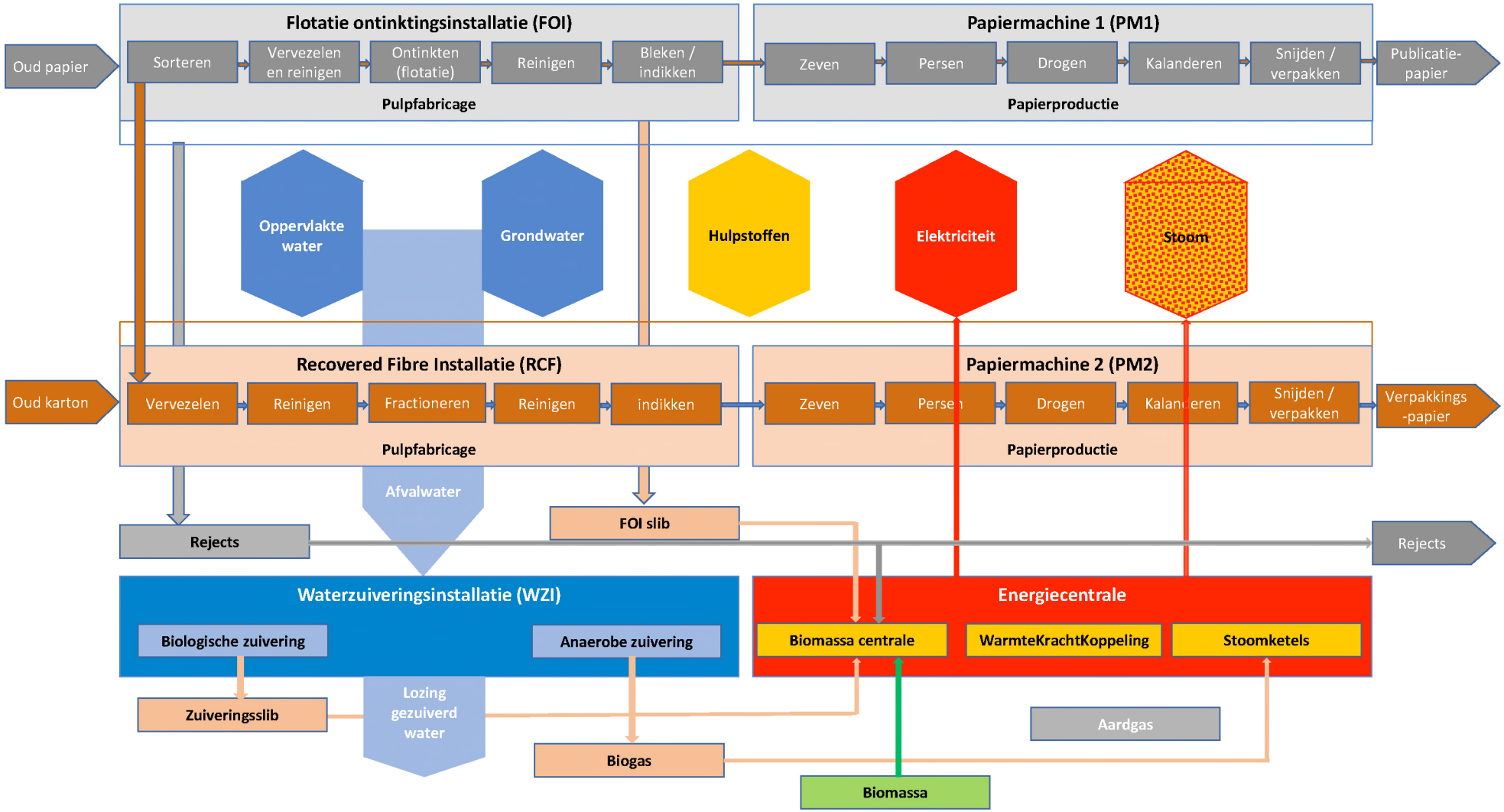
De visie van SK Parenco is om op duurzame wijze papier uit hergebruikte vezels te maken. SK Parenco is een moderne, kennis- en kapitaalintensieve papierproducent, die verstandig omgaat met grondstoffen, water en energie.

SK Parenco gebruikt 100% hergebruikt papier en karton voor de productie van kwalitatief hoogwaardig papier en heeft vergunning voor de productie van in totaal 650.000 ton publicatie- en verpakkingspapier per jaar. Voor dit hoofdproces beschikt SK Parenco over twee papiermachines:

- PM1: papiermachine 1 produceert (285 kton) grafisch papier. Het belangrijkste product is parCal, een Super Calandered papier (hoge dichtheid, oppervlaktegladheid en glans). Het gramgewicht van ParCal varieert van 45 tot 56 gram/m². ParCal wordt gebruikt voor flyers, folders, tijdschriften en TV- en radiogidsen;
- PM2: papiermachine 2 produceert (365 kton) verpakkingspapier. De belangrijkste producten zijn fluting (gegolfd) en testliner (gladde dekbanen), waarvan golfkarton wordt gemaakt. De gramgewichten variëren van 70 tot 120 gram/m², dat is een factor 2 zwaarder dan grafisch papier.[16]

Figuur 2-2 bevat een schematisch overzicht van de bestaande productieprocessen. Deze worden daarna toegelicht. Daarna volgt een nadere beschrijving van de verschillende (deel)processen. Bijlage 3 bij dit MER (Bedrijfspresentatie) bevat bovendien ook gedetailleerde processchema's van de bedrijfsprocessen.

[16] *PM2 kan verpakkingspapier met een gramgewicht van 160 gr/m² produceren.*



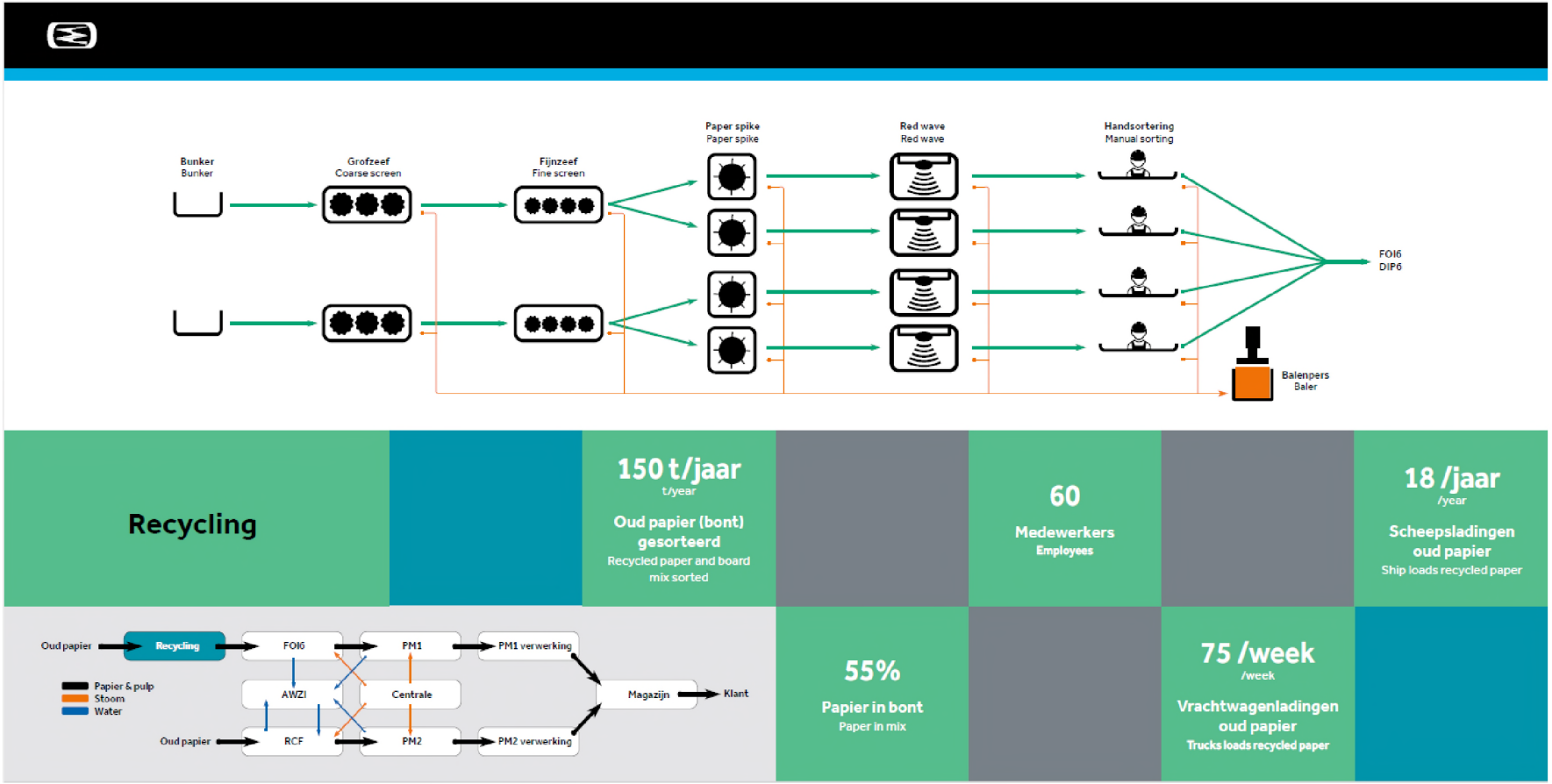
Figuur 2-2: Overzicht bestaande productieprocessen publicatiepapier (PM1) en verpakkingspapier (PM2)

2.3.2 Primaire processen

2.3.2.1 Grondstoffen

Sinds 2010 produceert SK Parenco papier uit 100% hergebruikt (oud) papier en karton en niet meer uit houtvezels. Het papier en karton is afkomstig van zowel huishoudens als bedrijven. Het gedeelte van huishoudens wordt veelal los in vrachtwagens aangevoerd. Uit deze gemengde stroom worden vervolgens gebruikte dozen en vellen golfkarton gesorteerd – ook wel aangeduid als Old Corrugated Containers (**OCC**) – die in PM2 verwerkt kunnen worden. Het papier en karton van bedrijven betreft met name voorgesorteerd OCC dat gebaald en zowel in vrachtwagens als per schip wordt aangevoerd.

Figuur 2-3 toont een overzicht van de sorteeractiviteiten die met (huishoudelijk) oud papier en karton worden uitgevoerd en waaruit dozen en golfkarton worden gesorteerd en gebaald voor verdere verwerking tot verpakkingspapier op de PM2. De sorteeractiviteiten worden uitgevoerd door Smurfit Kappa Recycling (SK Recycling / voorheen Reparco).



Figuur 2-3: Sorteeractiviteiten SK Recycling

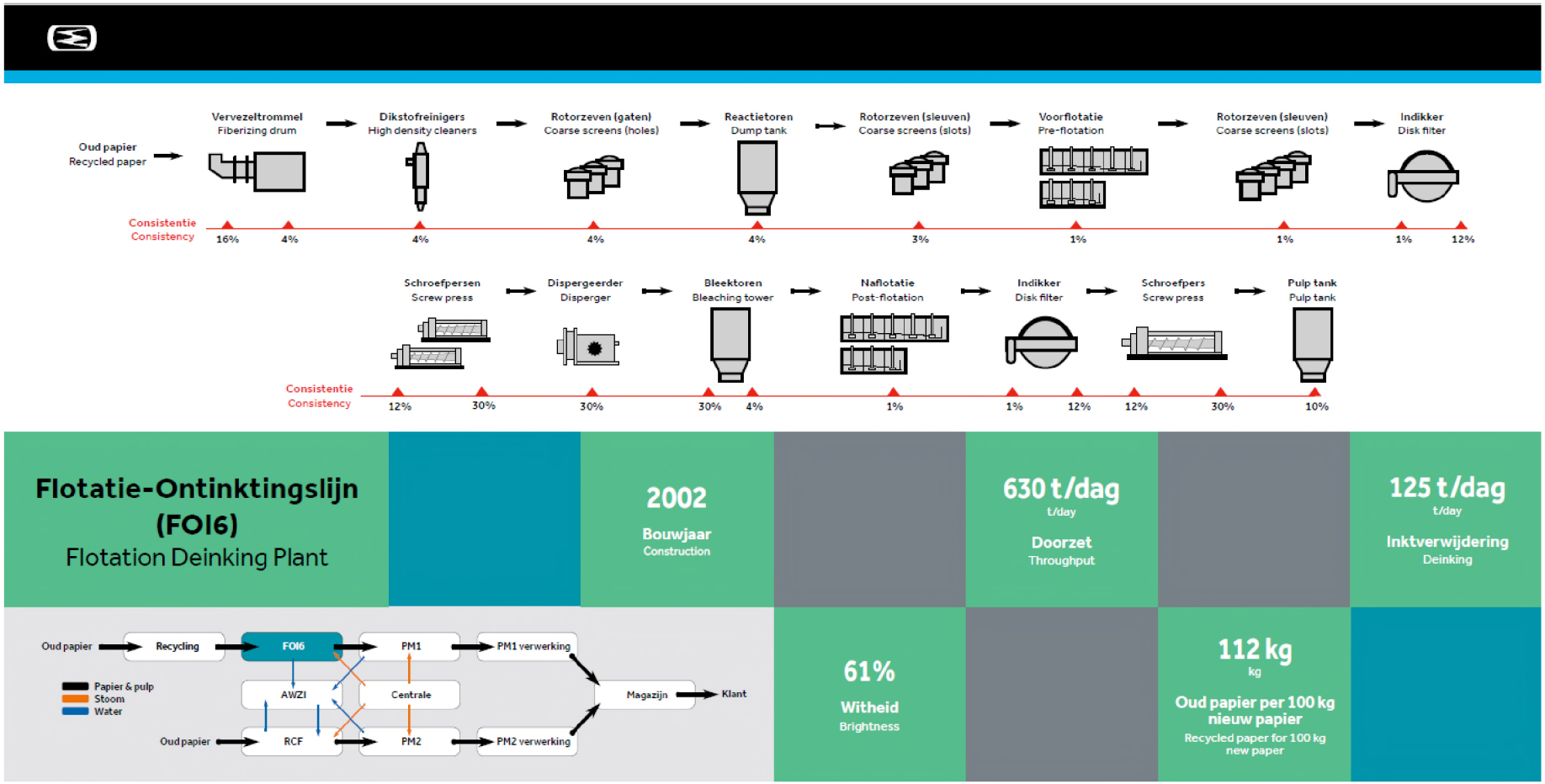
2.3.2.2 Vervezelen en ontinkten

Met behulp van een tweetal Flotatie Ontinktingsinstallaties (**FO**I) wordt pulp gemaakt van hergebruikt papier voor productie van het publicatiepapier op de PM1. Pulpproductie uit hergebruikt karton voor de PM2 gebeurt met een ReCovered Fibre (**RCF**) installatie.

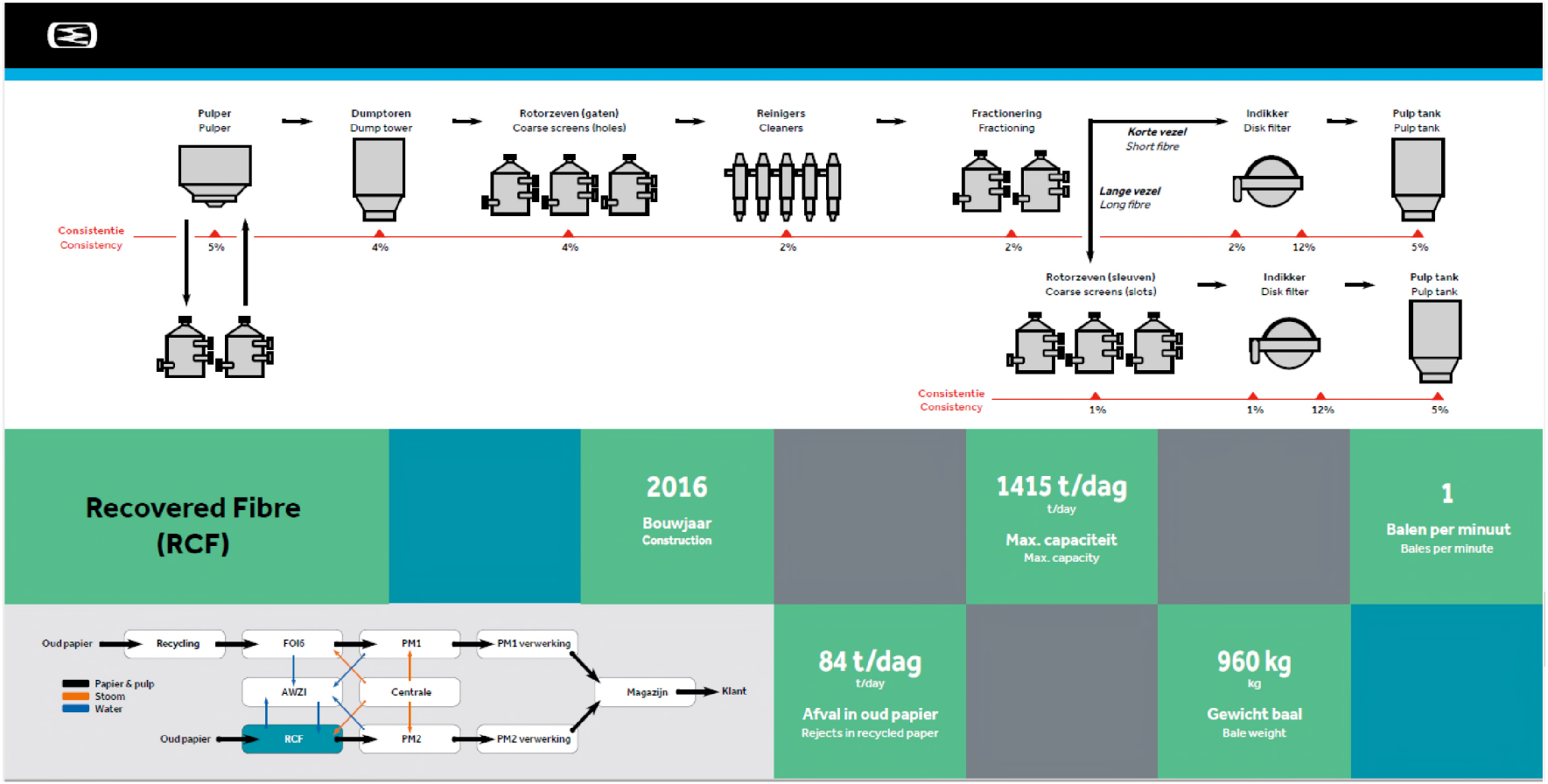
In deze installaties wordt het hergebruikte papier en karton vervezeld en het vuil verwijderd. In de FOI wordt de ontstane pulp nog ontinkt. De ontinkte pulp wordt in dit proces ook gebleekt om de vereiste witheid te verkrijgen.

In de figuren 2-4 en 2-5 wordt de werking van de FOI- en de RCF-installaties overzichtelijk weergegeven.

De pulp wordt vervolgens met hergebruikt water van de papiermachines verdund en naar de papiermachines gepompt. In de papiermachines gaat het erom het watergehalte van papierpulp terug te brengen van 99% tot een vochtgehalte van circa 8-10% in het te produceren papier.



Figuur 2-4: Flotatie Ontinktingsinstallatie (FOI)



Figuur 2-5: ReCovered Fibre installatie (RCF)

2.3.2.3 Papiermachines

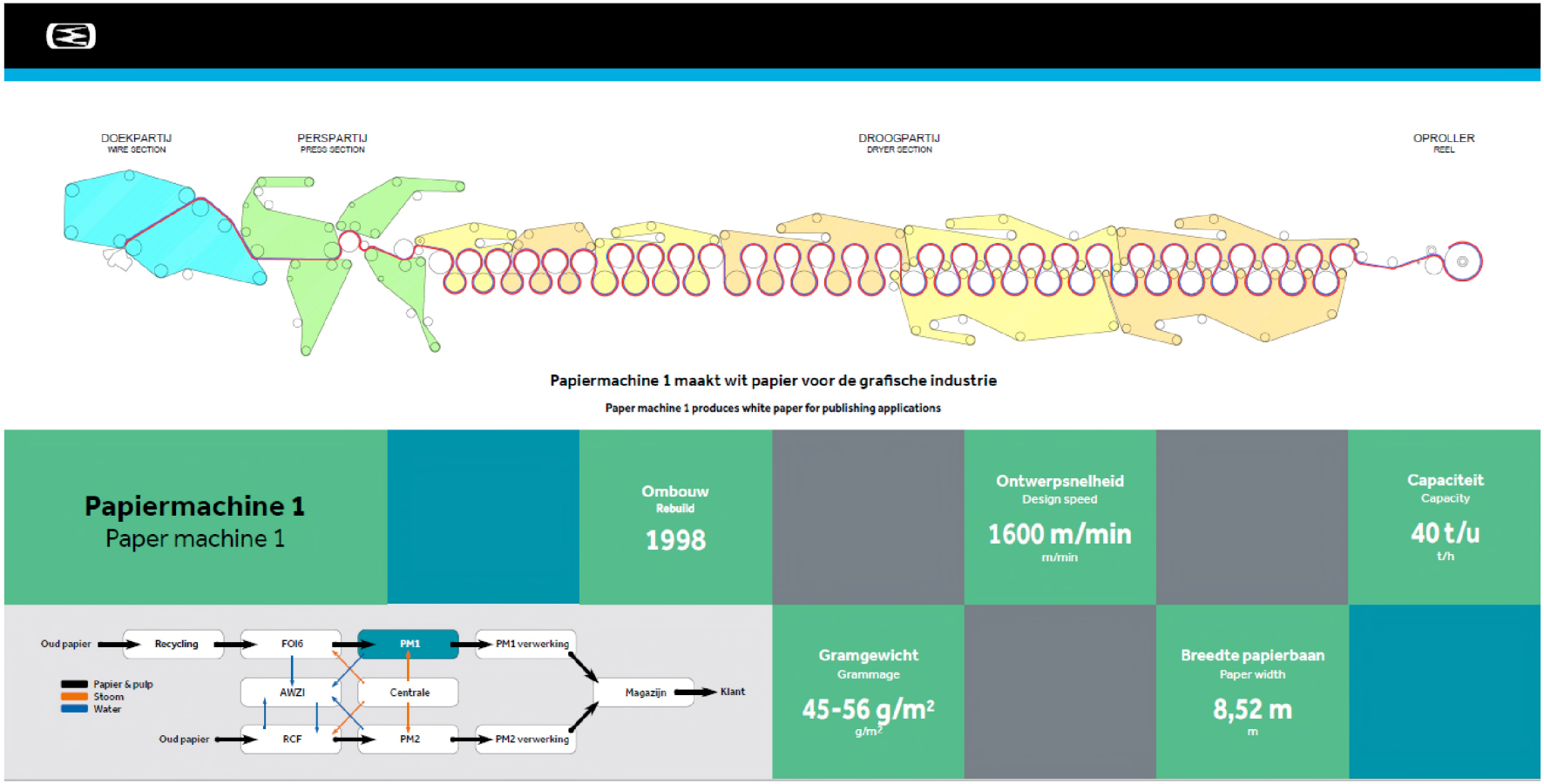
Op hoofdlijnen is het productieproces voor beide papiermachines vrijwel identiek.

Doekpartij
De dunne pulpmassa, die slechts 1% droge stof bevat, wordt met kracht op een fijnmazig, ronddraaiend zeefdoek gespoten (doekpartij): het water wordt door het doek afgezogen, de vezels blijven erop liggen. In de doekpartij wordt zoveel mogelijk water verwijderd door de pulp tussen twee (zeef)doeken te persen. Een deel van het water wordt door de doeken gezogen, de vezels blijven op het doek liggen. Er begint papier(blad) te ontstaan.

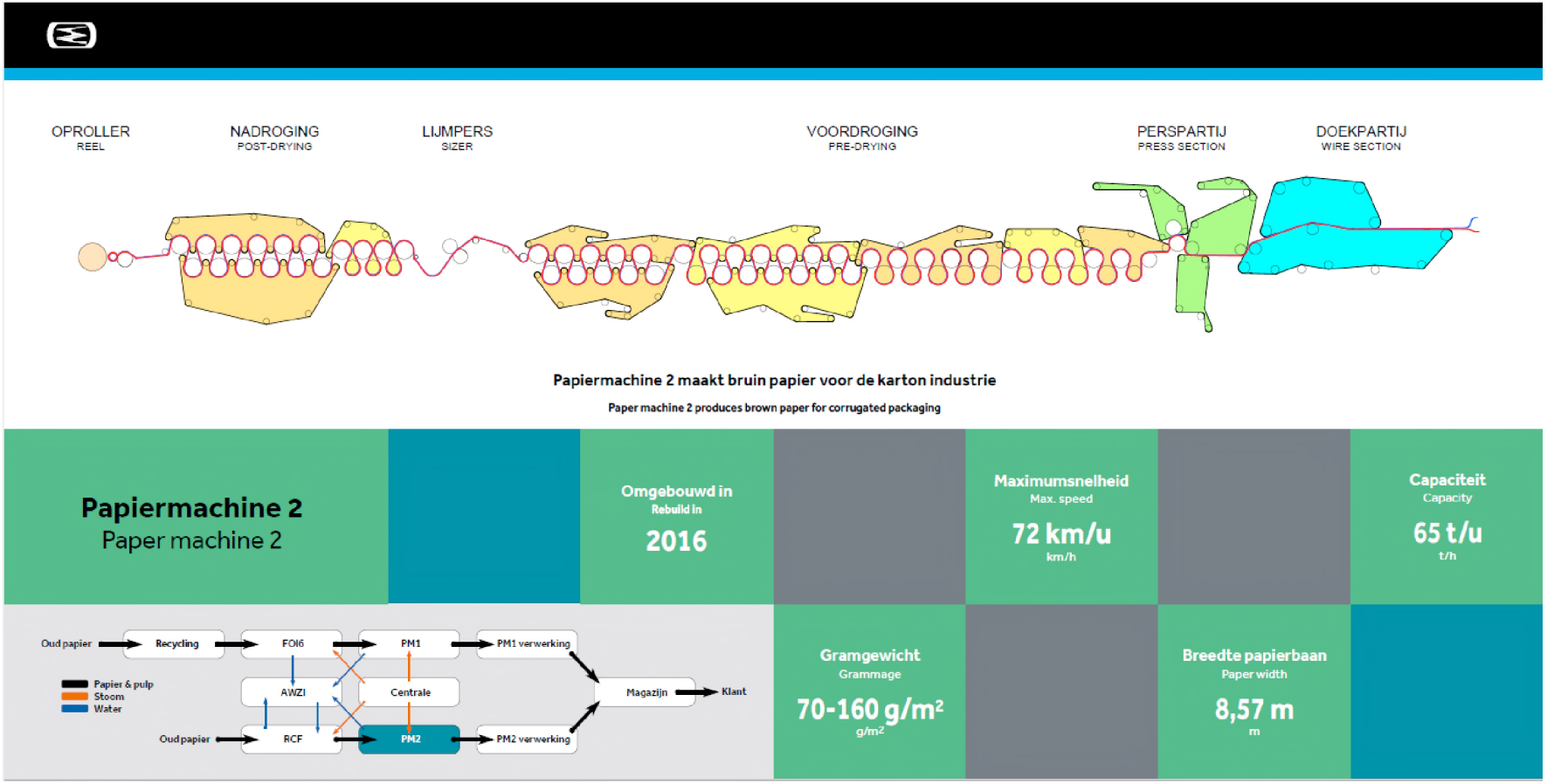
Perspartij
Het (papier)blad komt vervolgens in de perspartij van de machine, waar het tussen walsen en (schoen)persen wordt doorgeleid. Door middel van persen (de perspartij) wordt het papier verder ontwaterd van 20-25% naar 44-54% droge stof.

Droogpartij
In de droogpartij wordt het water dat niet meer uit te persen is, verdampt in een voor- en na-droogpartij. Het papier wordt slalomgewijs door de droogpartij over zo'n 50 holle draaiende cilinders gevoerd. Deze cilinders worden van binnenuit met stoom verhit. Door de hitte verdampt het water in het papier zodat het papier aan het eind van de droogpartij nog maar 8-10% water bevat. Dit gebeurt met een snelheid van 60 tot 90 km per uur bij een bladbreedte van 8,6 meter.

In de figuren 2-6 en 2-7 wordt de werking van PM1 en PM2 overzichtelijk weergegeven.



Figuur 2-6: Papiermachine 1 (PM1)



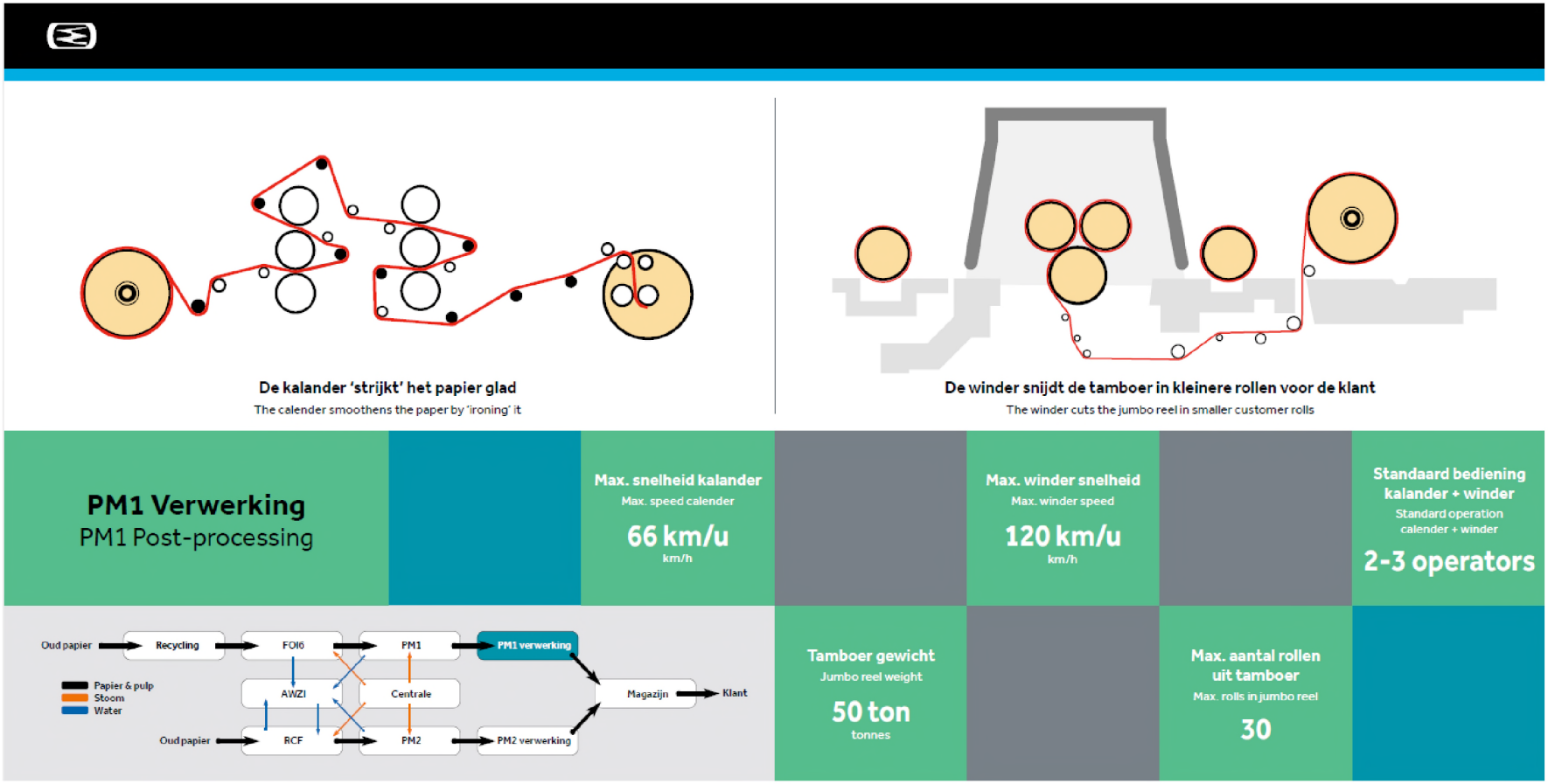
Figuur 2-7: Papiermachine 2 (PM2)

Nabehandeling
Nadat het meeste water via de doek-, pers- en droogpartij is verwijderd, vinden op beide papiermachines nog de volgende nabehandelingen plaats.

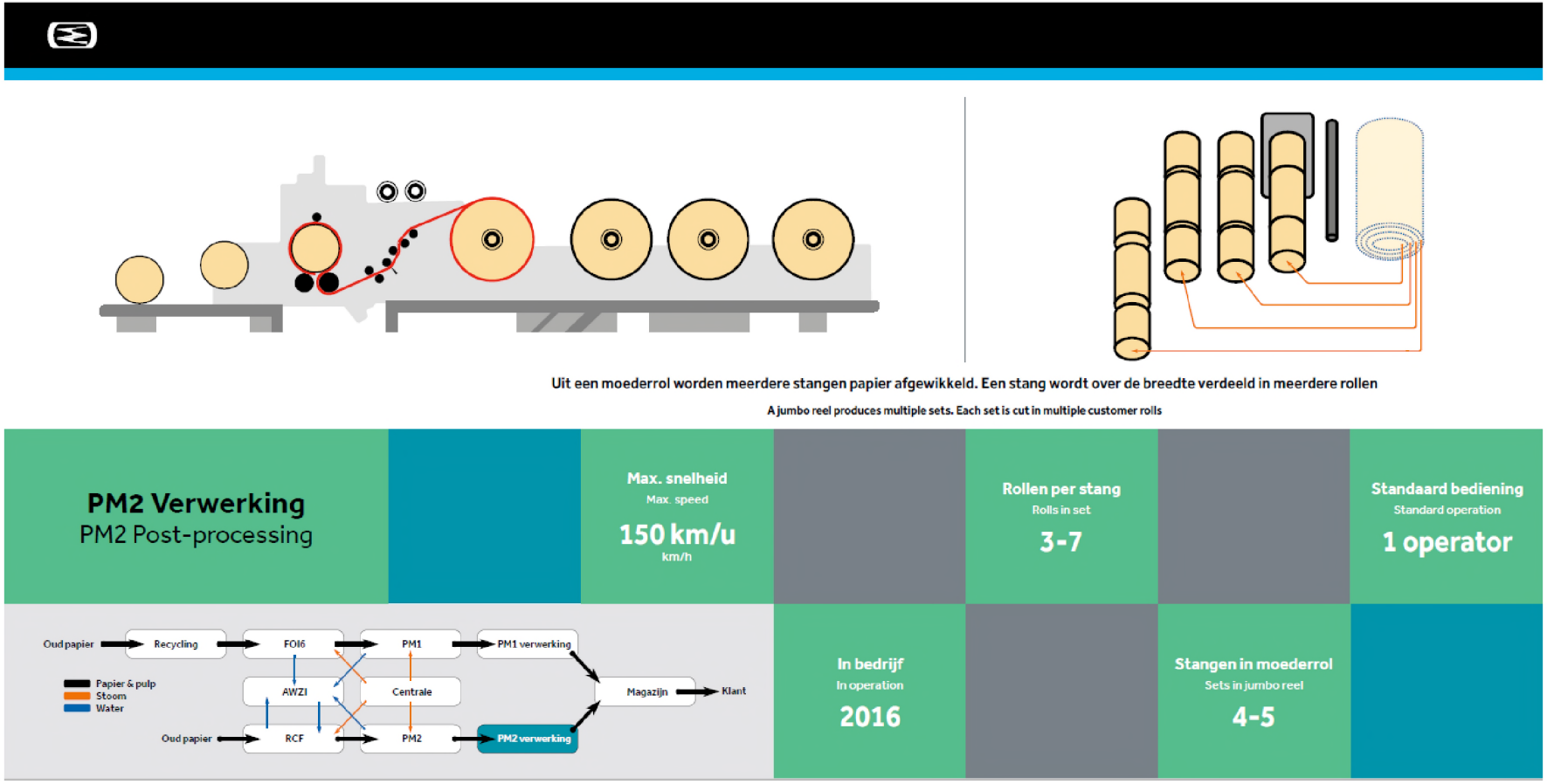
Lijmpers
Bij de PM2 wordt tussen het voor- en nadrogen ook nog een zetmeellaagje opgebracht (de lijmpers) voor een betere hechting van de vezels en om de kwaliteit van het verpakkingspapier verder te verhogen, waarna het papier wordt nagedroogd.

Kalanderen, oprollen en snijden
Om de gewenste oppervlakte eigenschappen te krijgen, wordt het publicatiepapier van de PM1 na de droogpartij tussen verwarmde walsen gladgestreken, het zogenaamde kalanderen. Vervolgens wordt het papier van beide machines op rollen gewikkeld en op rollensnijmachines in de door de klant gewenste breedte gesneden. Het snijden van het papier vindt plaats op rollensnijmachines, ook wel bobineuses genoemd. Hiermee worden de rollen, volgens de wensen van de klant, computergestuurd in de gewenste breedte en diameter gesneden.

In de figuren 2-8 en 2-9 worden de beschreven nabehandelingen (post-processing) op de PM1 en PM2 overzichtelijk weergegeven.



Figuur 2-8: Nabehandeling (Post-processing) PM1



Figuur 2-9: Nabehandeling (Post-processing) PM2

Inpakken

Nadat de rollen op maat zijn gesneden, worden ze ingepakt en in de volautomatische inpakstraat geëtiketteerd. De verpakte rollen worden op het sorteerdek geplaatst, waar de indeling naar magazijnlocatie plaatsvindt. Automatisch geleide voertuigen (AGV) transporteren de rollen naar de juiste plaats in het magazijn van waaruit ze uiteindelijk aan de klant worden geleverd. Afvoer van gereed product vindt grotendeels plaats per vrachtwagen en incidenteel met binnenvaartschepen.

In figuur 2-10 worden de logistieke activiteiten in en bij het magazijn inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2-10: Logistiek / magazijn

2.3.3 Secundaire processen

Voor de productie van publicatiepapier op PM1 en verpakkingspapier op PM2 zijn de volgende ondersteunende (secundaire) processen in bedrijf.

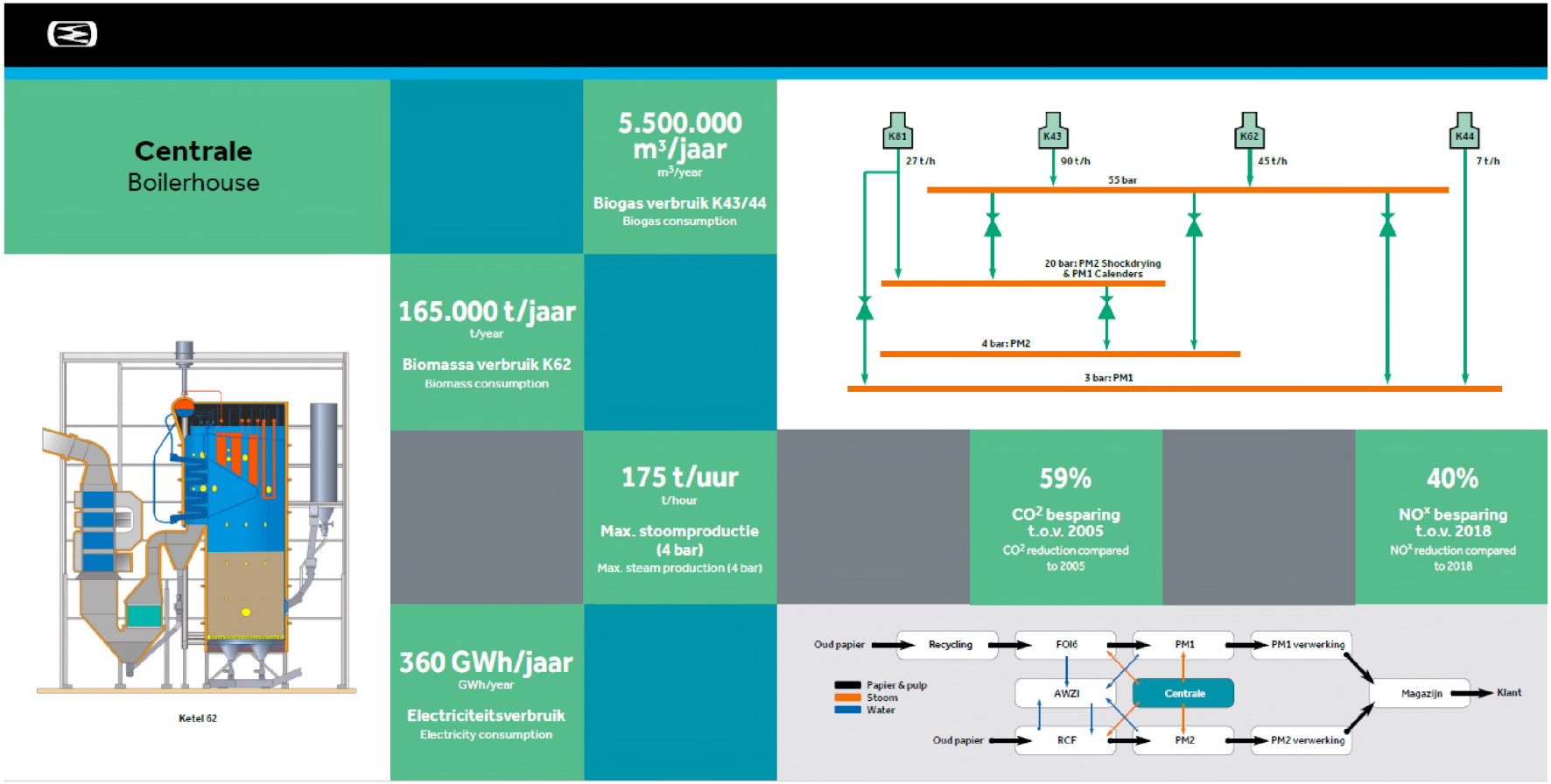
2.3.3.1 Energievoorziening

De opwekking van stoom gebeurt met:

- Op aardgas en biogas (uit de AWZI) gasgestookte ketels K43/44. Vanuit deze installaties bestaat ook nog de mogelijkheid om een stoomturbine (ST6) aan te drijven en, in combinatie met gasturbine 11 (GT11) flexibel te bedrijven als Warmte-Kracht-Koppeling (WKK) voor de opwekking van elektriciteit;
- Wervelbedoven K62 waarin door middel van verbranding eigen (AWZI-slib) en ingekochte (houtachtige) biomassa en (in zeer beperkte mate) aardgas stoom wordt opgewekt. De rookgassen van de wervelbedoven worden gereinigd door middel van 'Selectieve Non- Katalytische Reductie' (SNCR), cyclonen, doekenfilters en een rookgassenwasser. De afgescheiden papierkalk wordt opgeslagen en weer als grondstof toegepast in o.a. de bouwstoffenindustrie;
- Op aardgas gestookte hulpketel K81 voor additionele of back up stoombehoefte.

Elektriciteit wordt door SK Parenco momenteel volledig van het net betrokken. In het kader van energie-efficiency past SK Parenco in verschillende fasen van het productieproces warmteterugwinning toe.

In figuur 2-11 wordt de energievoorziening en -centrale overzichtelijk weergegeven.



Figuur 2-11: Energievoorziening / centrale

2.3.3.2 Watervoorzieningen

Watervoorziening en -hergebruik

SK Parenco gebruikt grondwater als proceswater (in verband met de benodigde kwaliteit van publicatiepapier) en oppervlaktewater uit de Nederrijn als koelwater. Door vergaande sluiting van waterkringlopen is het gemiddeld grondwatergebruik teruggedrongen tot circa 9 m³ per ton papier. Zonder enige vorm van waterhergebruik zou dit ruim 200 m³ per ton zijn.

In het kader van de mogelijke overschakeling naar de productie van verpakkingspapier wordt het mogelijk om het gebruik van grondwater verder te reduceren, omdat voor de productie daarvan een lagere kwaliteit proceswater nodig is. De grondwaterbesparingsmogelijkheden in de huidige bedrijfssituatie zijn (zeer) klein, niet alleen omdat publicatiepapier een hoge waterkwaliteit vereist, maar ook omdat PM1 en PM2 gescheiden waterleidingsystemen voor grondwater en oppervlaktewater hebben.

Het volledig vervangen van grondwater door oppervlaktewater is echter niet mogelijk, ook niet bij een ombouw van de PM1. Dat komt omdat een drietal kritische processen een hoge kwaliteit en stabiele temperatuur water nodig heeft:

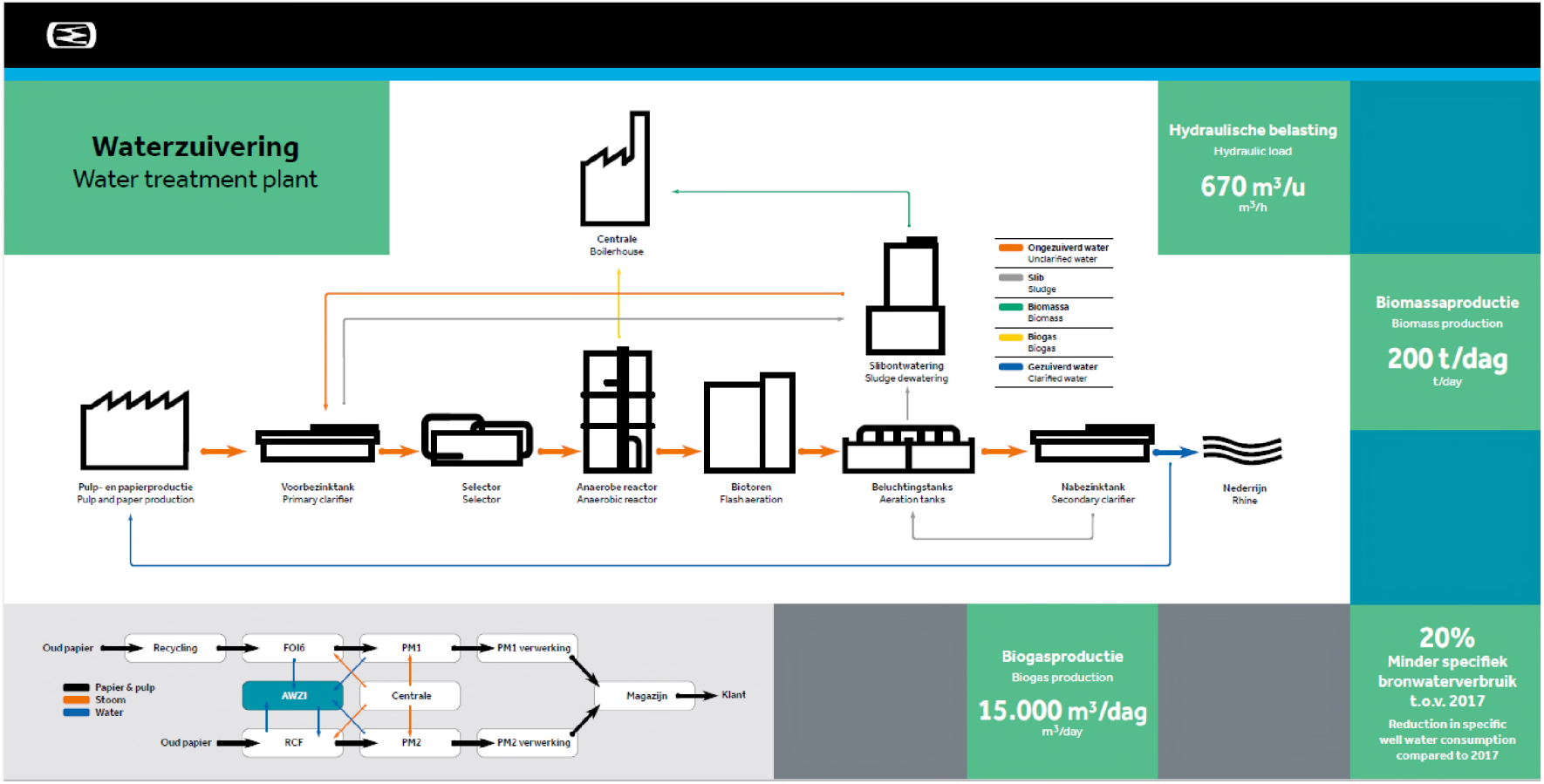
- Stoomproductie;
- Zetmeelvoorbereiding;
- Chemicaliënverdunning, koeling en dichting water (‘seal’ water).

Voor deze processen is ten minste 1,14 miljoen m^3 per jaar grondwater nodig. Dat is 20% van het thans vergunde debiet aan grondwater nodig (5,7 miljoen m^3/jaar). Een en ander zal in §4.10 nader worden toegelicht aan de hand van een uitgevoerd onderzoek.

AWZI

De AWZI bestaat uit een mechanische zuivering - een voorbezinker, die het primaire slib afscheidt - en een biologische zuivering, die bestaat uit een anaerobe reactor, een tussenbeluchting (biogasopslag) en een nageschakeld actief slib systeem. In de diverse stappen worden de opgeloste verontreinigingen omgezet in biogas (uit de anaerobe reactor in de biogasopslag) en in biologisch slib. De gevormde biomassa wordt met behulp van nabezinking afgescheiden als secundair slib; een overmaat hiervan wordt samen met het primaire slib ingedikt en vervolgens ontwaterd met behulp van schroefpersen. Het aldus gevormde zuiveringsresidu wordt ingezet als biomassa in de wervelbedoven K62 voor de productie van duurzame energie (stoom).

In figuur 2-12 wordt de werking van de AWZI inzichtelijk gemaakt. Bijlage 17 bevat meer gedetailleerde informatie over de watervoorzieningen en AWZI.



Figuur 2-12: Waterzuivering / AWZI

2.3.3.3 Overige processen

En tot slot beschikt SK Parenco ter ondersteuning van de primaire en secundaire processen ook over overige ondersteunende processen en faciliteiten, waaronder een onderhoudswerkplaats, een laboratorium, een wasplaats, verscheidene opslagmagazijnen, een brandweer, kantoren, een kantine, portier en beveiliging. Deze (tertiaire) diensten worden daar waar relevant in hoofdstuk 2.3.3.3 en of de bijlagen beschreven.

3. Referentiesituatie, alternatieven en varianten

3.1 Inleiding

Het MER geeft een overzicht van de te verwachten milieueffecten bij de verschillende alternatieven en varianten die worden onderzocht, afgezet tegen de referentiesituatie. In het hiernavolgende worden per paragraaf de gebruikte begrippen beschreven en inzichtelijk gemaakt.

3.2 Voorgenomen activiteit

Zoals in de NRD en hoofdstuk 1 al is beschreven, voorziet de aan te vragen omgevingsvergunning milieu primair in een algehele revisie van meerdere milieu- en omgevingsvergunningen en meldingen die sinds de laatste revisievergunning uit 2009 zijn verleend. Secundair en om redenen zoals in hoofdstuk 1 beschreven, wenst SK Parenco daarbij gebruik te maken van de mogelijkheid om in het kader van de aanvraag revisievergunning ook een alternatief te onderzoeken waarbij volledig wordt omgeschakeld naar de productie van (100%) verpakkingspapier en waarvoor PM1 moet worden omgebouwd. Naar dit scenario wordt vanaf hier verwezen als Alternatief 2 (Alt2; zie ook paragraaf 3.3).

3.3 Referentiesituatie en voorkeursalternatief in het MER

3.3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit de vergunde bedrijfsactiviteiten en installaties, waar nodig gecorrigeerd door de bestaande feitelijke situatie, en de autonome ontwikkelingen die gevolgen kunnen hebben voor de voorgenomen activiteit en/of de te beschouwen alternatieven.

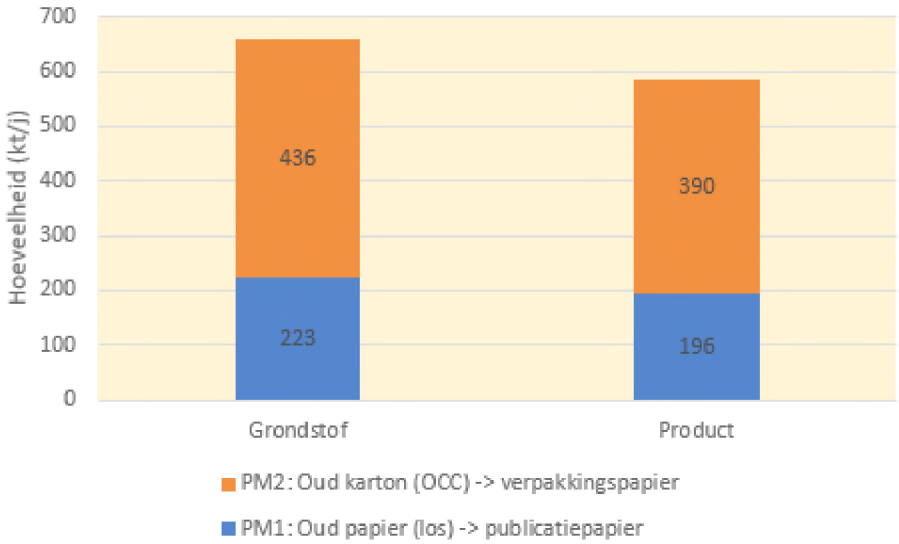
Vergunde situatie
De vergunde situatie ligt vast in verschillende deelvergunningen, betreft meerdere milieuaspecten, is na te leven, te controleren en te handhaven en geeft zowel plichten als rechten. Het daarbij om vigerende vergunningen en meldingen ingevolge de Wabo, de Wtw, de Wnb en overige besluiten. In de deelrapporten wordt inzichtelijk gemaakt welke vergunningen op dat milieuaspect van toepassing zijn.[17]

Voor de vervanging van bestaande stoomketels is bovendien een omgevingsvergunningaanvraag ingediend op 22 september 2023. Bijlage 18 van dit MER bevat en beschrijft een bijgestelde vergunde referentiesituatie waarin rekening wordt gehouden met de verlening van die vergunning.

Feitelijke situatie
Voor de feitelijke situatie wordt in beginsel uitgegaan van het jaar 2021. Dat is over het algemeen een representatief jaar voor de bedrijfsvoering en productie van SK Parenco, vooral omdat de productiehoeveelheid (586 kt/j) in dat jaar niet ver onder de vergunde productiecapaciteit (650 kt/j) lag. Bovendien vormt 2021 vanaf de start van het opstellen van dit MER het uitgangspunt voor alle uitgevoerde deelstudies. In figuur 0-1 staat de geproduceerde hoeveelheid publicatiepapier uit hergebruikt papier (PM1: 100 kg hergebruikt papier levert 88 kg nieuw publicatiepapier) en de productie van verpakkingspapier uit OCC (PM2: 100kg OCC levert 89 kg nieuw verpakkingspapier) in 2021. De vergunde productiecapaciteit voor PM1 en PM2 gezamenlijk bedraagt 650.000 t/j; de werkelijke productie lag in 2021 net onder de 586.000 t/j. Hierbij wordt de opmerking geplaatst dat de opbrengst over meerdere jaren als trend circa 90% bedraagt. Dat betekent een gemiddeld productieverlies van ongeveer

[17] *In het kader van de referentiesituatie is een serie scenario's uitgewerkt genaamd 'ambtshalve wijzigingen'. Om inzicht te verschaffen in de milieueffecten die zouden optreden met inachtneming van de door bevoegd gezag genomen ambtshalve wijzigingsbesluiten d.d. 1 februari 2022, zijn (onverplicht) opgenomen in de deelstudies die betrekking hebben op de lucht- en stikstofemissies.*

10% van de grondstoffen. Dit verlies bestaat enerzijds uit productvreemde materialen (hout, metalen, kunststoffen, zand en overige rejects) in hergebruikt papier en OCC en anderzijds uit niet verder vervezelbaar papier en/of karton. Hoe langer de papiervezel, hoe vaker deze hergebruikt kan worden.



Figuur 0-1. Inname van hergebruikt papier en karton en productie

Daar waar voor het vaststellen van de feitelijke situatie een ander jaartal wordt gehanteerd, wordt dat en de reden daarvan weergegeven in het betreffende deelonderzoek.

Autonome ontwikkelingen

Ten derde worden ook de relevante autonome ontwikkelingen meegenomen in dit onderzoek. Dit zijn ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid zullen plaatsvinden, ook als de voorgenomen activiteit niet doorgaat, en die gevolgen kunnen hebben voor een of meerdere milieuaspecten. Dat zijn bijvoorbeeld aankomende wijzigingen in nationale, provinciale en gemeentelijke besluiten en/of beleidsplannen.

Op nationaal niveau is de inwerkingtreding van de Omgevingswet en aanverwante regelgeving een autonome ontwikkeling die wordt meegenomen.

Op gemeentelijk niveau wordt verder op twee locaties in de directe omgeving van SK Parenco woningbouw planologisch mogelijk gemaakt. Het betreft hier de geplande woningbouw voor twee aparte locaties:

- **Dorpsstraat 147 en 147a.** Voor dit adres is op 7 september 2022 het ontwerpbestemmingsplan “Dorpsstraat 147, 2022” ter inzage gelegd.[18] Dit plan is nog in de ontwerpfase en betreft de transformatie van het perceel van een hoveniersbedrijf tot de ontwikkeling van nieuwbouw. Het initiatief is om in totaal 9 woningen te realiseren, dit is op ongeveer 110 meter afstand van de inrichting van SK Parenco.
- **Don Boscoweg** (schoollocatie). Voor de Don Boscoweg is op 23 november 2022 een onherroepelijk bestemmingsplan “Don Boscoweg – Groeneweg 2022” vastgesteld.[19] In het plan zijn in totaal 38 woningen voorzien en de verkoop van de woningen is inmiddels gestart. De dichtstbijzijnde nieuwe

[18] *Ontwerpbestemmingsplan “Dorpsstraat 147, 2022”, nr. 391022 d.d. 7 september 2022, raadpleegbaar via https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2022-391022.html.*
[19] *Bestemmingsplan “Don Boscoweg – Groeneweg 2022”, raadpleegbaar via https://www.renkum.nl/Inwoners/Wonen_en_leven/Bouwprojecten/Renkum/Don_Bosco_in_Renkum.*

woning ligt op ongeveer 225 meter afstand van de inrichting van SK Parenco. Naar aanleiding van één zienswijze die op het ontwerp van dit bestemmingsplan was ingediend staat bovendien volgens de gemeente vast dat geur vanuit SK Parenco de nieuwbouwontwikkeling niet in de weg staat. Ook gaf de gemeente aan dat het geurrapport van de GGD niet relevant is voor het plan omdat deze geen juridische status heeft voor ruimtelijke plannen (zie ook het geuronderzoek, bijlage 9 behorende bij het MER).

De (geplande) woningen zijn niet op bijzondere locaties gelegen, maar op plaatsen waar reeds woningen in de nabijheid staan. Dat wil zeggen dat geen sprake is van niet-onderzochte milieueffecten op deze locaties als gevolg van de revisievergunningaanvraag. Om die reden zal op deze locaties niet specifiek meer worden ingegaan bij de behandeling van de milieueffecten in dit onderzoek. Naast voorgaande planologische ontwikkelingen zijn – voor zover bij SK Parenco bekend – geen verdere ontwikkelingen in de nabije omgeving van de inrichting voorzien.

Algemeen overzicht

In onderstaand overzicht is weergegeven welke referentiesituatie er per relevant milieuaspect is gehanteerd in de onderzoeken die zijn weergegeven in het deelrapport.

Referentie situatie	Vergunde situatie	Feitelijke situatie
Wat is de referentiesituatie voor de verschillende milieuaspecten; vergund of feitelijk en zijn autonome ontwikkelingen wel of niet van toepassing en meegenomen	*Welke vergunning is van toepassing?*	*Welk referentiejaar is genomen?*
ZZS	N.v.t.	2021
Geur	Veranderingsvergunning 2015	Geurmetingen 2022
Geluid	Veranderingsvergunning 2015	Geluidmetingen (nov. 2022)
Trillingen	Revisievergunning 2009[20] en Veranderingsvergunning 2015	2021
Luchtkwaliteit	Veranderingsvergunning 2015[1]	2021
Energie en klimaat	N.v.t.	2021 (e-MJV)
Water (gebruik en zuivering)	Watervergunning 1993[21] en 2023[22]	2021
Stikstofdepositie en natuur	Wnb-vergunning (2014)[1]	2021
Bodem	Revisievergunning en Veranderingsvergunning 2015	2021-2022
Verkeer en logistiek	N.v.t.	2021
Grond- hulp en afvalstoffen	Revisievergunning en Veranderingsvergunning 2015	2021
Externe Veiligheid	Revisievergunning en Veranderingsvergunning 2015	2021
Brandveiligheid	Revisievergunning en	2021-2022

[20] *Algehele revisievergunning milieu van 15 september 2009 met zaaknummer 2006-015337/MPM6605*
[21] *Vergunning van 24 maart 1987, kenmerk MW87.7041-MW42-01, aangepast bij besluit van de Raad van State van 15 september 1993, kenmerk G06.87.0467.*
[22] *Beschikking actualisatie watervergunning van 9 oktober 2023 met kenmerk RWS-2023/41069*

Referentie situatie	Vergunde situatie	Feitelijke situatie
	Veranderingsvergunning 2015	
BBT	Veranderingsvergunning 2015[23]	2021 (Actualisatie BBT-toets[24])
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	N.v.t.	2021
Leefomgeving en gezondheid	N.v.t.	2021-2022

[1] *In het kader van de referentiesituatie is een serie scenario's uitgewerkt genaamd 'ambtshalve wijzigingen'. Om inzicht te verschaffen in de milieueffecten die zouden optreden met inachtneming van de door bevoegd gezag genomen ambtshalve wijzigingsbesluiten d.d. 1 februari 2022, zijn deze (onverplicht) opgenomen in de deelstudies die betrekking hebben op de lucht- en stikstofemissies.*

3.3.2 Voorkeursalternatief

Op basis van de verwachte milieugevolgen en de beoordeling hiervan in hoofdstukken 4 en hoofdstuk 5 wordt er een voorkeursalternatief bepaald. Conform de NRD en de ontvangen adviezen van de Commissie m.e.r. betreft het voorkeursalternatief een combinatie van maatregelen van verschillende varianten en een resultante van de beoordeling en vergelijking van de onderzochte maatregelen die zal worden aangevraagd in de revisievergunningaanvraag, waar dit MER ondersteunend aan is. In hoofdstuk 6 zal het voorkeursalternatief worden geconcretiseerd en gemotiveerd. De revisievergunningaanvraag zal uiteindelijk hierop, en door de milieueffecten die hierin inzichtelijk zijn gemaakt, worden gebaseerd.

3.4 Alternatieven en varianten

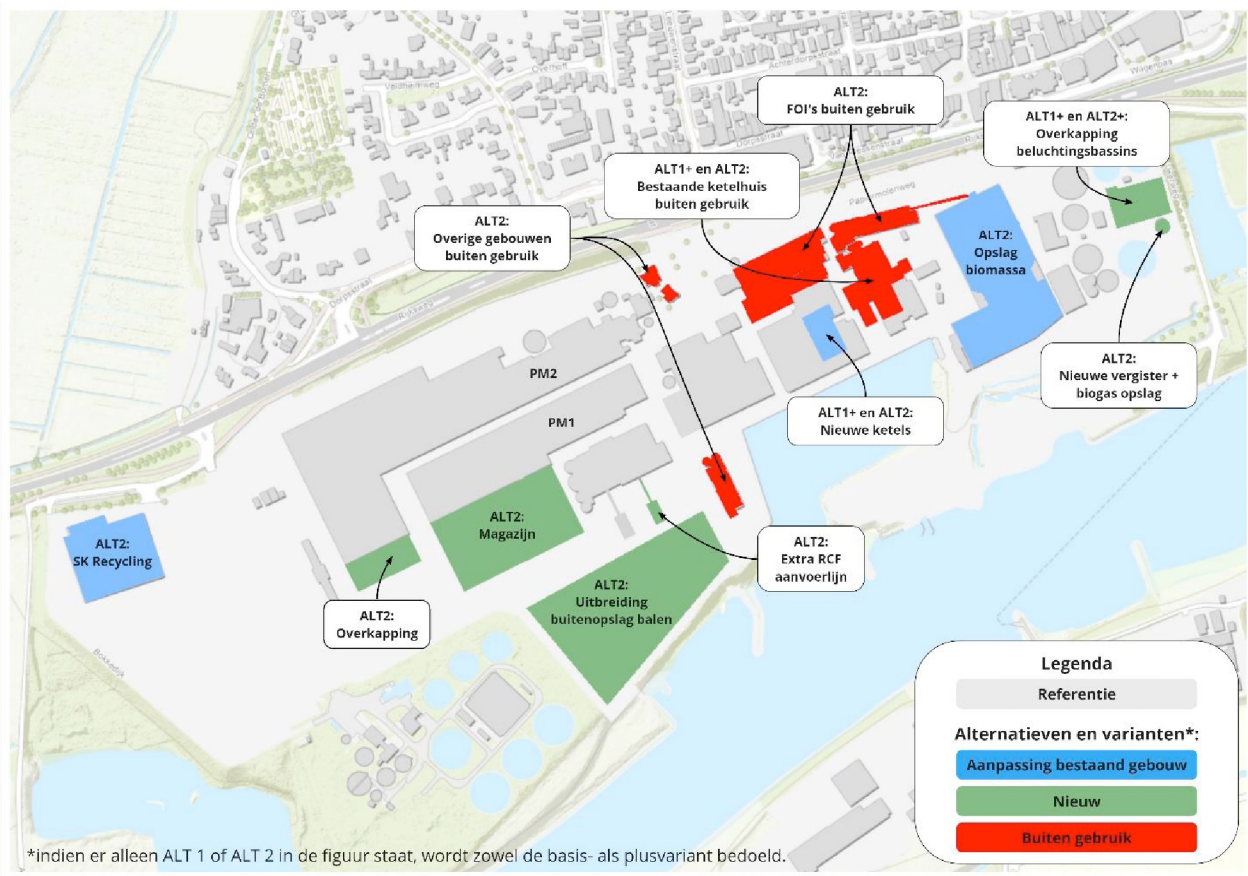
In dit MER worden twee alternatieven onderzocht. **Alternatief 1** betreft publicatie- en verpakkingspapier (Alt1) en **Alternatief 2** betreft 100% verpakkingspapier (Alt2).

Voor beide hoofdalternatieven wordt onderzocht of enkele processen en installaties aangepast, gemoderniseerd of deels/geheel vervangen zullen worden. Deze maatregelen betreffen in elk geval de papiermachines zelf, de energieopwekkingsinstallaties, en de waterzuiveringsinstallatie. Optimalisatie van de bedrijfsvoering en de verschillende processen in de bestaande situatie vormt het uitgangspunt voor Alt1. Alt2 behelst een aanpassing van de bestaande situatie (productie van publicatiepapier komt volledig te vervallen) waarbij mogelijke optimalisaties worden meegenomen. Een uitgebreide toelichting op beide alternatieven volgt in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2.

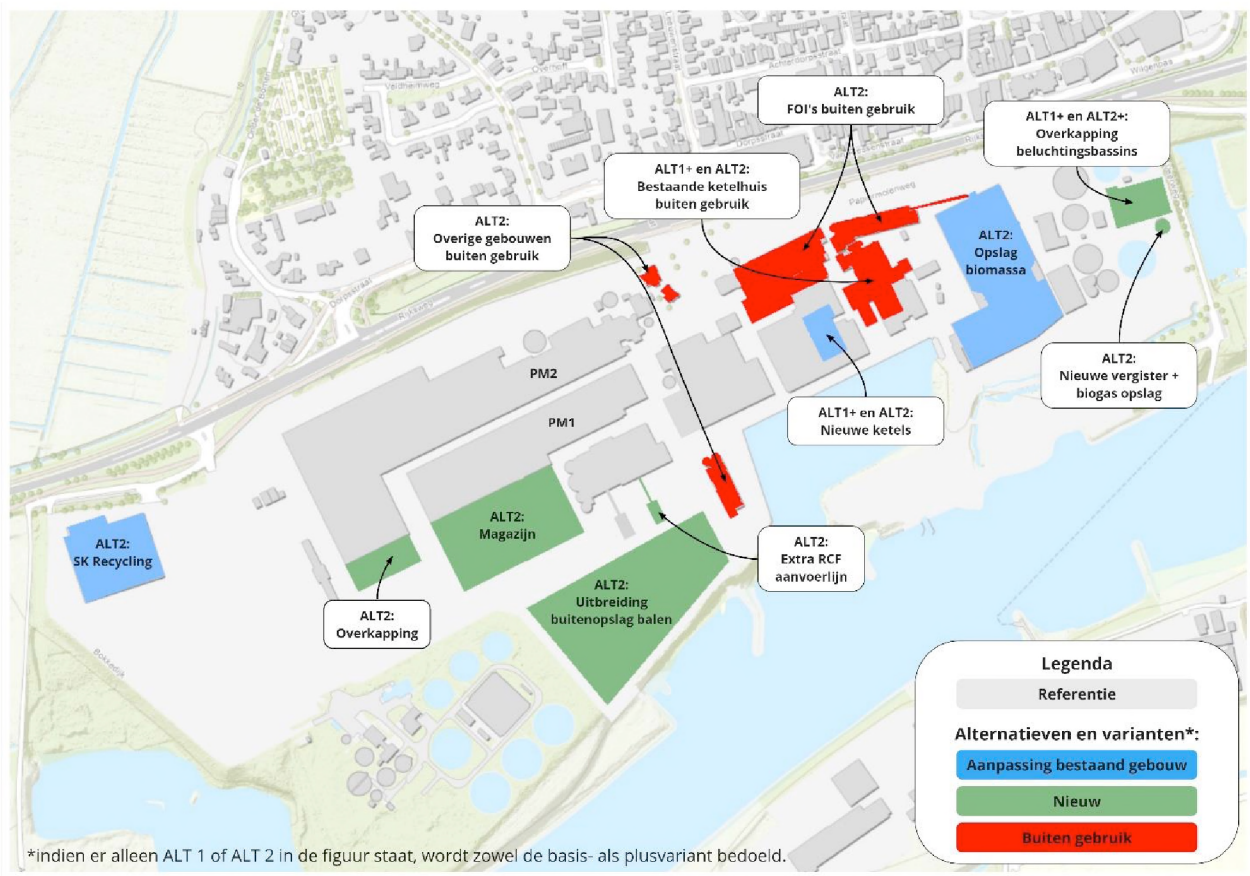
Binnen elk van beide alternatieven wordt een basis- en een plusvariant onderscheiden. Beide varianten bevatten sets aan preventieve, mitigerende en/of compenserende maatregelen en voorzieningen ter verdere bescherming van het milieu en de leefomgeving:

- De Basisvariant beschrijft maatregelen en voorzieningen om verlaging van de impact op milieu en de leefomgeving te realiseren. Naar de Basisvariant zal in dit MER[25] worden verwezen als Alt1 en Alt2;
- De Plusvariant kent, aanvullend op de maatregelen zoals gedefinieerd voor de Basisvariant, nog verdergaande (BBT+) maatregelen en voorzieningen ter verdere bescherming van het milieu en de leefomgeving. Naar de Plusvarianten zal in dit MER worden verwezen als Alt1+ en Alt2+. Met de aanduiding 'BBT+' voor de plusvarianten wordt bedoeld dat deze maatregelen aanvullend, dus boven op de maatregelen in de basisvarianten komen en die (ook) niet in de daarvoor van toepassing zijnde BBT-conclusies en/of BREF's zijn opgenomen; de basisvarianten moeten van rechtswege al aan de BBT voldoen.

[23] *Veranderingsvergunning Ombouw PM2 en uitbreiding productie (deel Milieu) d.d. 17 maart 2015 met zaaknummer 00022630*
[24] *Actualisatie BBT-toets van 2 februari 2021 met kenmerk BG5887WATRP2102020939,*
[25] *De afkortingen Alt1, Alt1+, Alt2, en Alt2+ zijn niet in alle deelrapporten overgenomen.*



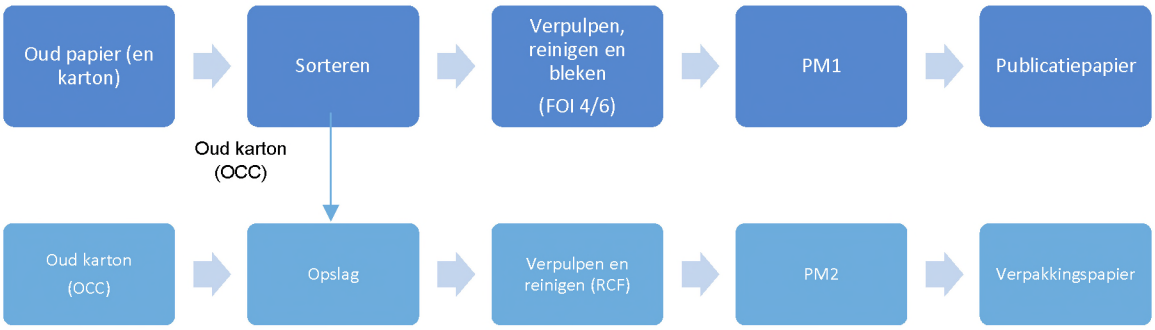
Figuur 0-2 laat op hoofdlijnen de wijzigingen op het terrein van SK Parenco zien bij de verschillende alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 0-2. Overzicht wijzigingen alternatieven en varianten.

3.4.1 Alternatief 1: publicatie- en verpakkingspapier (Alt1)

Het eerste alternatief bestaat uit het produceren van publicatie- en verpakkingspapier overeenkomend met de bestaande bedrijfsprocessen, -activiteiten (zie figuur 0-3), en productiecapaciteit. Bijlage 3 bevat een uitgebreide beschrijving en schematische overzichten van de bedrijfsprocessen en -installaties.



Figuur 0-3. Globaal blokkenschema alternatief 1

Zoals ook in de NRD beschreven, is het verschil tussen Alt1 en de bestaande bedrijfsvoering dat in Alt1 verschillende varianten worden onderzocht met naar verwachting een lagere milieu-impact.

De varianten in Alt1 betreffen de volgende mogelijke en te onderzoeken verbeteringen van meerdere bestaande processen en installaties:

- Energiebesparing en -efficiency in relatie tot reductie van emissies en geur:
  - Twee nieuwe, efficiënte gasgestookte stoomketels;
  - Extra warmteterugwinning (heat recovery) bij PM2 (voor- en nadroging);
  - Warmtepomp voordroging PM2
  - Hoge schoorsteen op PM2;
  - Verbetering verspreiding (afgassen) PM2
  - Elektriciteitsopwekking met behulp van zonnepanelen.
- Waterbesparing en – efficiency, mede in relatie tot geurreductie
  - Gebruik oppervlaktewater voor proceswater PM2;
  - Optimalisaties van het beluchtingssysteem (stap 1) en hulpstoffendosering (stap 2) van de AWZI.
- Vervoer en logistiek in relatie tot reductie van emissies, geluid, trillingen, verkeersdruk en veiligheid:
  - Verhoging aanvoer van OCC-balen per schip via de haven;
  - Vergroting opslagcapaciteit van balenterrein;
  - Verder elektrificeren van intern materieel;
  - Verruimen openingstijden (van 6-22 uur of volcontinu).
- Geluid en trillingen:
  - Aanschaf van (meer) geluid- en trillingvrije vervoersmiddelen en installaties;
  - Extra geluid en trilling reducerende maatregelen en voorzieningen.

3.4.2 Alternatief 2: 100% verpakkingspapier (Alt2)

Het tweede alternatief betreft de mogelijke overstap van SK Parenco naar de productie van 100% verpakkingspapier. Daarbij wordt de productie van publicatiepapier op PM1 helemaal stopgezet en zal SK Parenco, na een ombouw van PM1, alleen nog verpakkingspapier produceren. In figuur 3-4 is een globaal processchema van Alt2 weergegeven.



Figuur 0-4. Globaal processchema Alt2

Alt2 behelst veel meer dan alleen een volledige omschakeling naar de productie van verpakkingspapier door middel van een (technische) ombouw van PM1. De productie van (grafisch) publicatiepapier vergt namelijk niet alleen een hogere kwaliteit hergebruikt papier als grondstof, maar ook andere en meer productie- en logistieke processen en hulpstoffen dan voor de productie van verpakkingspapier nodig is.

In de kern betekent Alt2 een vereenvoudiging van de productieprocessen en daarvoor benodigde grond- en hulpstoffen. In dat verband levert Alt2 ten opzichte van Alt1 op hoofdlijnen de volgende concrete voordelen qua bedrijfsvoering op:

- Alleen nog maar aanvoer van gebaald OCC en geen los papier en karton meer;
- De sorteeractiviteiten voor hergebruikt papier en karton vervallen. De bestaande sorteerhallen zullen worden gebruikt voor de opslag van biomassa;
- Het vervezelen, reinigen en ontinkten van hergebruikt papier in de FOI vervalt helemaal;
- De toename van het vervezelen van OCC kan in het aan te passen (RCF) gebouw worden geïntegreerd;
- Bovenstaande wijzigingen leiden ook tot wijzigingen en verbeteringen ten aanzien van extern en intern transport, grond-, proces- en koelwater, hulpstoffen, rejects, afvalstoffen en terreininrichting.

Het vervallen of wijzigen van genoemde, met publicatiepapier gepaard gaande processen en stromen heeft in beginsel positieve effecten op het milieu en de leefomgeving. Deze leiden namelijk tot geen of minder gebruik van grondstoffen, hulpstoffen, rejects, afvalstoffen, transport, energie en emissies van geluid, lucht, stof e.d.

Een omschakeling naar volledige productie van verpakkingspapier zal ook gevolgen hebben voor de productiecapaciteit. Ten gevolge van hogere gemiddelde soortelijke gewichten van verpakkingspapier (met bandbreedtes van 45-56 naar 70-120 gram/m^2) en draaisnelheden (bandbreedte van 60 tot 96 km/uur) zou de toekomstige productiecapaciteit van beide papiermachines gezamenlijk op termijn ten opzichte van de vergunde situatie (650 kton/jaar) met maximaal circa 325 kton/jaar kunnen toenemen tot 975 kton/jaar.

Deze autonome toename van de productiecapaciteit kan de hiervoor genoemde positieve gevolgen (deels) ongedaan maken. Of en in welke mate sprake kan zijn van positieve effecten van omschakeling en capaciteitstoename op milieu en/of de leefomgeving, en hoe mogelijk negatieve effecten voorkomen, gecompenseerd of gemitigeerd kunnen worden, wordt in dit MER onderzocht.

De varianten in Alt2 betreffen de volgende mogelijke en te onderzoeken verbeteringen van meerdere processen en installaties:

- Energiebesparing en -efficiency in relatie tot reductie van emissies en geur:
  - Een extra (derde) nieuwe, efficiënte gasgestookte stoomketel;
  - Maximale (externe) houtachtige biomassa en (eigen) AWZI-slib in wervelbedoven K62 (FOI-slib vervalt);
  - Extra warmtepompen en warmteterugwinning (heat recovery) bij PM1 en PM2 (voor- en nadroging);
  - Extra HR-unit op afzuiging natpartij PM1 en PM2;
  - Warmtepomp voordroging PM1 en PM2;
  - Extra HR-unit op afzuiging natpartij PM1 en PM2;
  - Verbetering verspreiding (afgassen) PM1 en PM2
  - Hoge schoorsteen op PM1 en PM2;
  - Elektriciteitsopwekking met behulp van zonnepanelen;
  - E-boiler, warmtenet en (ultradiepe) geothermie.
- Waterbesparing – en efficiency in relatie tot geurreductie:
  - Minder grondwater- en meer oppervlaktewater- en/of biowatergebruik voor PM1 en PM2;
  - Bezinktank/zandfilter en biocide voor oppervlaktewaterreiniging;

- Extra anaerobe reactor en biogasbuffer;
- Verhogen nabezinkcapaciteit door benutting (vergunde) nabezinker;
- Verdere procesoptimalisering en -automatisering;
- Zero liquid discharge (nullozing).

- Vervoer en logistiek in relatie tot reductie van emissies, geluid en trillingen:
  - Verdere verhoging aanvoer OCC-balen per schip via de haven;
  - Verdere uitbreiding OCC-opslagterrein en magazijn gereed product;
  - Opslag en ombalen OCC in bestaande opslaghal Bokkedijk;
  - Verplaatsen opslag en behandeling biomassa naar bestaande sorteerhallen;
  - Verlaging intern transport door concentratie en optimalisatie van stromen, processen en installaties en geautomatiseerd transport.
  - Verruiming openingstijden (bedrijfstijden blijven gelijk, namelijk volcontinu);
- Geluid en trillingen:
  - Aanvullende geluid- en trilling reducerende maatregelen en/of voorzieningen.

3.5 Overzicht alternatieven en varianten

Tabel 3-1 bevat een totaaloverzicht van de per alternatief (twee) en variant (twee) te onderzoeken verbetermaatregelen en voorzieningen. Deze zijn mede tot stand gekomen op basis van de adviezen van de Commissie m.e.r. en bevoegd gezag waarin rekening is gehouden met de ontvangen suggesties en zienswijzen. Mede daarom wijkt de beschrijving en samenstelling van de te beschouwen alternatieven en varianten enigszins af van hetgeen in de NRD is beschreven. Het betreft echter voornamelijk een nadere concretisering van enkele specifieke maatregelen en voorzieningen.

Het overzicht van de in totaal vier pakketten is per bedrijfsactiviteit, -proces of installatie gerangschikt en met kleuren als volgt gemarkeerd:

Papiermachines
Energiecentrale
Wateronttrekking, watergebruik, -besparing en -zuivering
Haven, materieel, opslag, openingstijden, verkeer en logistiek
Overige installaties beschouwd voor reductie van geluid en trillingen

In de kolommen met de Plusvarianten is met een + aangegeven of deze maatregelen als BBT+ aangemerkt kunnen worden. Hierbij wordt nogmaals benadrukt dat de aanduiding ‘BBT+’ voor de plusvarianten wordt gebruikt omdat deze maatregelen aanvullend, dus boven op de maatregelen in de basisvarianten komen en die (ook) niet in de daarvoor van toepassing zijnde BBT-conclusies en/of BREF’s zijn opgenomen; de basisvarianten voldoen reeds aan BBT.

In de kolom van de plusvariant worden alleen de aanvullende maatregelen ten opzichte van de basisvariant genoemd.

Tabel 3-1 Overzicht alternatieven en varianten en in het kader van dit MER te onderzoeken maatregelen en/of voorzieningen

Bedrijfsactiviteiten, processen en installaties	Alternatief 1 Publicatie- en verpakkingspapier		Alternatief 2 100% verpakkingspapier	
	Basisvariant	Plusvariant	Basisvariant	Plusvariant
Papiermachines	• 1 extra HR voordroging PM2 • 1 extra HR nadroging PM2	Conform basisvariant met aanvullend: • Warmtepomp voordroging PM2 • Hoge schoorsteen PM2 (bronnen voordroging) • Verbetering verspreiding (afgassen) PM2	• Alleen aanvoer en verpulpen OCC • Ombouw PM1 • 1 extra HR voordroging PM1 en PM2 • 1 extra HR nadroging PM1 en PM2 • Warmtepomp voordroging PM1 en PM2 • 1 extra HR op afzuiging natpartij PM1 • Verbetering verspreiding (afgassen)PM1	Conform basisvariant met aanvullend: • Hoge schoorsteen PM1 en PM2 (bronnen voordroging + pulpers) • 1 extra HR op afzuiging natpartij PM2 • Verbetering verpspreiding afgassen) PM1 en PM2
E-centrale	• K43/44 handhaven • GT11 en ST6 handhaven	+ 2 nieuwe gasgestookte stoomketels • Behoud van K43/44 als back-up ketel • GT11 en ST6 vervallen • Elektriciteitsopwekking via zonnepanelen	+ 3 nieuwe gasgestookte stoomketels • K43/44 en GT11 vervallen • K62 maximaal op (externe) biomassa	+ 1 E-boiler + Elektriciteitsopwekking via zonnepanelen + Warmtenet Renkum (i.c.m. rest- en/of aardwarmte) + Ultradiepe Geothermie (UDG) in toekomst
Wateronttrekking (installaties en gebruik) oppervlaktewater		• Oppervlaktewater filteren, zuiveren en gebruiken als proceswater voor PM2 (nu alleen nog grondwater)	• Gebruik oppervlaktewater als proceswater voor PM1 en PM2 • Bezinktank/zandfilter (vaste stoffen) • Doseerinstallaties biocide • Grondwater besparing	Conform basisvariant
Waterrecirculatie (systeem en besparing) van oppervlakte- en biowater			• Verhoging waterhergebruik (per ton papier) • Optimalisatie proceswatergebruik in zeef- en perssectie --- • Verhoging gebruik biowater • Vergroting hydraulische capaciteit • Extra waterbehandeling (nabezinking/ontharden)	+ Zero-liquid-discharge
Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)	• Optimalisatiestap 1: vervanging beluchtingssysteem	• Optimalisatiestap 2: chemicaliëndosering	• Optimalisatiestap 1 + 2 voor beide bassins (zie Alt 1 en Alt1+) • Aanvullende anaerobe reactor + extra biogasbuffer • Nabezinker 1 en 2 operationeel maken of vervangen • Vergroten nutriënten dosering	---

Bedrijfsactiviteiten, processen en installaties	Alternatief 1 Publicatie- en verpakkingspapier		Alternatief 2 100% verpakkingspapier	
	Basisvariant	Plusvariant	Basisvariant	Plusvariant
			• Automatisatie AWZ • Anaeroob slibopslag • Verhoging van aeroob slib	
Haven (meer scheepstransport)	• 18 kton OCC per jaar	• 20-25 kton OCC per jaar	• 100 kton OCC per jaar	• 200 kton OCC per jaar
Materieel	• Elektrificatie bij vervanging	• Meer elektrificatie (voor zover mogelijk)	• Elektrificatie bij vervanging • Ander materieel en logistiek grondstoffen en biomassa	+ Elektrisch transport biomassa of via transportbanden
Opslagvoorzieningen: • OCC-balen/grondstof) • magazijn gereed product • Houtshreds en -chips • Opslaghal Bokkedijk	• 15 kton OCC • 25 kton magazijn • Buitenopslag Houtveld • Opslag diversen	• 20 kton OCC • 25 kton magazijn • Buitenopslag Houtveld • Opslag diversen	• 40 kton OCC • 30 kton magazijn • Opslag in sorteerhallen • Opslag balen	• 50 kton OCC • 35 kton magazijn • Opslag in sorteerhallen • Opslag balen
Openingstijden*	• -openingstijden 6-22 uur	• -openingstijden volcontinu	• 6-22 uur	• Volcontinu
Geluid & trillingen (installaties en reductiemaatregelen)	• Geluid- trillingsvrije of -arme installaties of voertuigen in geval van vervanging en/of vernieuwing	Geluid reductie bij volgende (kansrijke) geluidbronnen: + 70: extra dempers/schermen bij Sulzer afvoer + 601: verwijderen of afschermen van de versnipperaar + 178-181: extra dempers/schermen bij dakafvoeren 35-25	Afhankelijk van keuze voor: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen • Overige geluid- en trilling-reducerende maatregelen en/of voorzieningen	Afhankelijk van keuze voor: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen • Overige geluid- en trilling-reducerende maatregelen en/of voorzieningen

** Zoals in paragraaf 3.3 beschreven, wijzigen de bedrijfstijden niet*

3.6 Overgangsfase

Voorgaande beschrijving van de voorgenomen activiteit en alternatieven betekent dat sprake zal zijn van een overgangsfase van een situatie vóór naar een situatie ná ombouw van PM1. Naast de ombouw van PM1 zullen andere veranderingen ook niet van de ene op de andere dag uitgevoerd kunnen worden; dat vergt tijd en is ook niet ongebruikelijk voor (milieu)omgevingsvergunningen.

Zoals in het hiernavolgende hoofdstuk 4 (Verwachte milieueffecten) en in verschillende deelrapporten is beschreven, is geen sprake van een overgangsperiode waarin dubbel gebruik of grotere en/of andere milieueffecten optreden:

- Tijdens de beschreven ombouw van de PM1 zal de machine volledig buiten gebruik worden gesteld, omdat die machine zelf aangepast moet worden voor de productie van verpakkingspapier. Dat betekent ook dat de volgende, aan PM1 gerelateerde processen, installaties en stromen stilgelegd zullen worden:
  - Voorbereidende processen en installaties voor sorteren, vervezelen, reinigen, ontinkten en bleken;
  - Ondersteunende processen en installaties voor water-, energie- en hulpmiddelengebruik;
  - Grond-, hulp- en reststoffen (ongesorteerd oud papier en karton, grondwater en diverse andere hulpstoffen, rejects, en slib).

- De te vervangen stookinstallaties worden pas in bedrijf genomen als de te vervangen stookinstallaties buiten gebruik kunnen worden gesteld. Er is dus geen sprake van (tijdelijk) verhoogde emissies en de milieueffecten tijdens de overgangsperiode zijn dus ook niet hoger dan de beschreven milieueffecten (in zowel fase 1 als fase 2). Er zal naar verwachting wel sprake zijn van de gebruikelijke testperiode voor ingebruikname van de nieuwe stookinstallaties, maar dit ziet op kortstondige tijdelijke situaties die geen effect hebben op de milieucompartimenten. Waar wordt voorzien in behoud van een bestaande stookinstallatie als back-up functie, is dit ook beschreven in de deelrapporten van het MER en zijn de milieueffecten in kaart gebracht. De beschreven nieuwe stookinstallaties zullen positieve milieueffecten hebben.

Voorgaande betekent dat geen sprake is van een overgangssituatie die tot meer of andersoortige nadelige milieueffecten zal leiden, maar juist tot een tijdelijke overgangssituatie met een lagere milieu impact, ook ten aanzien van emissies naar lucht, water, geluid en geur.

Dit MER ziet op de beschreven verschillende alternatieven en mogelijke varianten voor een duurzame en toekomstbestendige bedrijfsvoering. SK Parenco zal de aanvraag revisievergunning daarop laten aansluiten. De aanvraag ziet op het geheel en voor de aan te vragen situaties kan met verschillende voorschriften of hoofdstukken in de revisievergunning worden voorzien.

3.7 Bijzondere bedrijfsomstandigheden

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de bijzondere bedrijfsomstandigheden die zich kunnen voordoen bij de inrichting van SK Parenco en de gevolgen daarvan.

Op grond van artikel 5.7 lid 1f van het Bor kunnen, voor zover dat aan de orde is, voorschriften worden gesteld ten aanzien van bijzondere bedrijfsomstandigheden. Deze voorschriften zijn gericht op het voorkomen van dan wel het zo veel mogelijk beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu, die kunnen worden veroorzaakt door opstarten, lekken, storingen, korte stilleggingen, definitieve bedrijfsbeëindiging of andere bijzondere bedrijfsomstandigheden.

De verplichting om eisen te stellen aan bijzondere bedrijfsomstandigheden komt voort uit de Richtlijn industriële emissies (RIE). Technische ontwikkelingen hebben geleid tot een steeds verdere verlaging van emissies onder normale bedrijfsomstandigheden. Hierdoor wordt het relatieve belang van emissies onder bijzondere bedrijfsomstandigheden steeds groter. Het is daarom nodig om deze emissies zoveel mogelijk te beperken. En daarom zullen (nieuwe) BBT-conclusies steeds vaker maatregelen beschrijven voor niet-normale procesomstandigheden.

De bedrijfsvoering van SK Parenco is ook onderhevig aan reguliere productiestops (voor onderhoud en reparatie) en onvoorziene storingen en stilleggingen van productieprocessen en -installaties. Voor onderhoud en reparatie geldt een onderhoudsprogramma waarin de verschillende installaties met enige regelmaat zijn ingepland en de stops en starts voorzienbaar en inplanbaar zijn. Soms, zoals bijvoorbeeld in de kerstperiode, wordt de hele papierproductie voor langere tijd stilgelegd voor grote onderhoudsstops. Onvoorzienbare storingen en lekkages worden zoveel mogelijk voorkomen door regulier onderhoud en adequaat asset management, maar komen desalniettemin voor.

Mede op grond van de ontvangen adviezen van de Commissie m.e.r. en het aanvullingsverzoek van de ODRN is in dit MER en de deelonderzoeken, daar waar relevant en/of van toepassing, meer aandacht besteed aan bijzondere bedrijfsomstandigheden en de gevolgen daarvan voor mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu. In algemene zin kan hierover worden gemeld dat:

- De frequentie en duur van bijzondere bedrijfsomstandigheden relatief beperkt zijn. Het optreden van bijzondere bedrijfsomstandigheden waarbij er geen normale bedrijfsvoering is doet zich in een normaal jaar ongeveer 1,5 à 2% per jaar voor (in de laatste week/weken van het jaar). Dit zou bijvoorbeeld meer kunnen zijn bij de ombouw van de PM1;
- De nadelige milieueffecten van bijzondere bedrijfsomstandigheden veelal beperkt blijven tot het stoppen en opstarten van installaties omdat tussentijds vaak meerdere installaties stil komen te liggen en dientengevolge dan ook geen emissies naar lucht, water, geluid, trillingen, afvalstoffen en ZZS (kunnen) optreden;
- SK Parenco in *preventieve* zin voor regulier onderhoud over een adequaat onderhoudsprogramma beschikt en verder blijft investeren in robuuste technieken;
- SK Parenco in *reactieve* zin voor onvoorzienbare storingen over een eigen brandweer en een calamiteitenplan beschikt.

4 Verwachte milieugevolgen

4.1 Inleiding

Voor het MER zijn detailstudies uitgevoerd om de milieueffecten in kaart te brengen. De detailstudies zijn beschreven in de hiernavolgende paragrafen 4.2 tot en met 4.18. De milieueffecten zijn per relevant milieuaspect inzichtelijk gemaakt. Het totaal aan milieuaspecten en de wijze waarop de effecten zijn uitgedrukt in het MER vormt het beoordelingskader. In hoofdstuk 5 worden vervolgens de te verwachten milieueffecten samengevat en wordt hiervan een integraal overzicht gegeven. In deze samenvattende paragraaf zijn de belangrijkste milieueffecten beschreven, waarmee op hoofdlijnen naar aanleiding van het beschrevene in hoofdstuk 4 duidelijk wordt wat de invloed is van de voorgenomen activiteit en de overwogen alternatieven en varianten.

De effecten van de alternatieven en varianten worden beschreven als veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie. Voor het beschrijven van de effecten is zoveel mogelijk de volgende, consequente werkwijze gehanteerd:

- De milieueffecten zijn zoveel mogelijk kwantitatief (cijfermatig) beschreven.
- Voor die criteria waarbij het niet mogelijk of minder relevant is om de effecten kwantitatief te bepalen zijn deze kwalitatief (beschrijvend) weergegeven.
- Bij de beschrijving van effecten is, daar waar dit aan de orde is, onderscheid gemaakt tussen tijdelijk optredende effecten en permanente effecten.
- De effectbeschrijving vindt plaats op basis van bestaande en beschikbare gegevens.

4.2 Emissietoets lucht

Om de luchtemissies goed en volledig in kaart te brengen is een separate emissietoets uitgevoerd. De emissietoets is bijgevoegd als bijlage 4. In de emissietoets worden enkel de emissiegrenswaarden van de emissiebronnen die aanwezig zijn in de alternatieven en varianten in kaart gebracht. De emissietoets bevat geen vergelijking van de optredende emissies en de effecten daarvan in de verschillende alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt uiteengezet in het voor het Luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 7) en het Depositieonderzoek (bijlage 8).

In dit onderzoek zijn de volgende emissiebronnen bij SK Parenco relevant, waarbij voor de stookinstallaties tevens het nominaal thermisch ingaande vermogen is weergegeven:

- Bestaande bron: WKK (GT11 met K43/K44 als afgassenketel): 138 MW_{th};
- Bestaande bron: K43/K44 (zonder GT11): 88 MW_{th};
- Bestaande bron: Wervelbedoven K62: 41 tot 43 MW_{th};
- Bestaande bron: Hulpketel K81: 21 MW_{th};
- Nieuwe bron: Stoomketel K82: 37 MW_{th};
- Nieuwe bron: Stoomketel K83: 37 MW_{th};
- Nieuwe bron: Stoomketel K84: 37 MW_{th};
- Bestaande bron: RCF-gebouw;
- Bestaande bron: FOI gebouwen;
- Bestaande bron: Papiermachine 1;
- Bestaande bron: Papiermachine 2;
- Bestaande bron: Afvalwaterzuivering;
- Bestaande bron: Fakkel bij de AWZI;
- Overige bronnen: cv-installaties, laswerkzaamheden en overig zoals afzuiginstallaties voor ruimteafzuigingen.

De emissiebronnen die in de referentiesituatie bestaan, bestaan ook nog (deels) in de alternatieven en varianten. Daarbij komen er, afhankelijk van het alternatief, tot 3 nieuwe stoomketels bij (zie hoofdstuk 3 van onderhavig rapport). In onderstaande tabel 4.1 is de aanwezigheid van de relevante emissiebronnen in de diverse alternatieven en varianten weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht relevante emissiebronnen in de referentiesituatie en de alternatieven

Alternatief/ emissiebron	Referentie-situatie (RS)	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
GT11 met AK 43/44	Conform RS	Conform RS	Vervalt	Vervalt	Vervalt
K43/K44 (zonder GT11)	Conform RS	Conform RS	Enkel backup (max. 500 uur)	Vervalt	Vervalt
K62	Conform RS	Conform RS	Conform RS	100% biomassa	100% biomassa
K81	Conform RS	Conform RS	RS Enkel back-up (max. 1.000 uur)	Enkel back-up (max. 500 uur)	Enkel back-up (max. 500 uur)
Stoomketel K82	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K83	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K84	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Fakkel AWZI	Conform RS	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig

4.2.1 Wettelijk kader

Richtlijn Industriële Emissies

De activiteiten van SK Parenco zijn opgenomen in bijlage 1, categorie 6.1 van de Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE), waarmee de RIE van toepassing is. De bedrijfssituatie van SK Parenco omvat de fabricage in industriële installaties van:
a) papierpulp uit hout of uit andere vezelstoffen;
b) papier of karton met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

Voor bedrijven die onder de RIE vallen geldt dat de emissies naar de lucht in overeenstemming moeten zijn met de emissieniveaus die haalbaar zijn met de BBT. Deze BBT zijn vastgelegd in zogenaamde Europese BREF-documenten, ook wel BAT Reference Documents genoemd. BREF-documenten geven per (industriële) sector een overzicht van technieken die als BBT kunnen worden beschouwd, met eventueel bijbehorende emissieniveaus die als BBT kunnen worden beschouwd.

Wabo en Bor

Op basis van de Wabo en het Bor moet SK Parenco beschikken over een omgevingsvergunning milieu (2.1 lid 1 onder e Wabo). In de omgevingsvergunning kunnen en moeten onder bepaalde voorwaarden ook emissiegrenswaarden worden opgenomen. Voor SK Parenco zijn in de omgevingsvergunning emissiegrenswaarden opgenomen voor de K62.

Abm en Bal

Het Abm is mogelijk van toepassing op de emissies bij SK Parenco. Dit zijn de paragrafen met betrekking tot stookinstallaties en afdeling 2.3 met betrekking tot lucht en geur. Afdeling 2.3 Abm geldt alleen in het geval er geen BBT-conclusies gelden en er geen emissie-eisen voor stookinstallatie van toepassing zijn op grond van hoofdstuk 3 of 5 (zie artikel 2.3a lid 2 en 3 Abm).

Per 1 januari 2024 zal de Omgevingswet zal en daarmee het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), in werking treden. Daarom wordt naast het Abm tevens een doorkijk gemaakt naar de emissiegrenswaarden op grond van het Bal.

4.2.2 Beleidskader

Schone Lucht Akkoord

De Rijksoverheid heeft in 2020 het niet-juridisch bindende convenant "Schone Lucht Akkoord" (SLA) gesloten met gemeenten en provincies. Doel van het akkoord is gezamenlijk de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. In het SLA werken gemeenten, provincies en Rijk samen om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Zij nemen maatregelen om de luchtverontreiniging van binnenlandse bronnen verder te beperken. De ambitie hierbij is om in 2030 50% gezondheidswinst te bereiken in vergelijking tot 2016. Het SLA heeft voor de industrie een aantal aandachtspunten gedefinieerd waaronder het zo dicht mogelijk aan de onderkant van de BREF-range vergunnen. Het SLA is een bestuursovereenkomst en niet verder geconcretiseerd.[26]

Oplegnotitie BREF LCP

Voor grote stookinstallaties (Large Combustion Plants; LCP)) is in het kader van het SLA een oplegnotitie opgesteld.[27] Deze oplegnotitie is een hulpmiddel voor het bevoegd gezag bij de implementatie van de Europese BBT conclusies voor grote stookinstallaties, maar heeft geen zelfstandige juridische waarde in het vergunningverleningproces. Het gaat dus niet om een aangewezen Nederlands informatiedocument waarmee rekening moet worden gehouden bij de bepaling van BBT. In de emissietoets wordt mede ingegaan op de oplegnotitie.

4.2.3 Beoordeling

In hoofdstuk 3 van bijlage 4 worden alle emissiebronnen en de daarop van toepassing zijnde emissie-eisen beschreven. Voor de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden per bestaande en/of nieuwe installatie wordt hier kortheidshalve verwezen naar hoofdstuk 3 van bijlage 4. De conclusie is dat voor alle in bedrijf zijnde of nog in bedrijf te stellen installaties geldt dat de emissies voldoen aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden.

Het bevoegd gezag heeft voor diverse stookinstallaties ambtshalve wijzigingen doorgevoerd die onder meer betrekking hebben op de emissies en emissiegrenswaarden. Tegen beide besluiten tot ambtshalve wijziging van de omgevingsvergunning zijn beroepsprocedures aanhangig gemaakt. Deze besluiten zijn nog niet onherroepelijk. Omdat er nog geen (rechterlijke) consensus heerst over de uiteenlopende zienswijzen van het bevoegd gezag en SK Parenco, is in het MER uitgegaan van de emissies die gepaard gaan met onherroepelijke besluiten. Voor de volledigheid worden de ambtshalve wijzigingen wel in kaart gebracht in de emissietoets (bijlage 4), het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 7) en het stikstofdepositie onderzoek (bijlage 8). Uit de emissietoets volgen geen milieueffecten, maar wel uit bijlage 7 (Luchtkwaliteit) en bijlage 8 (Stikstofdepositie onderzoek).

Ten opzichte van de referentiesituatie is het effect op luchtkwaliteit en/of stikstofdepositie in:

- Alt1 positief vanwege het feit dat alle in bedrijf zijnde of nog in bedrijf te stellen installaties geldt dat de emissies reeds voldoen aan de van toepassing zijnde wettelijke emissiegrenswaarden.[28]
- Alt1+ zeer positief omdat de relatief vervuilende GT11 komt te vervallen, K43/44 enkel als backup wordt gebruikt en wordt vervangen door de relatief zeer schone stoomketels K82 en K83.

[26] *Het Schone Lucht Akkoord is raadpleegbaar via https://www.schoneluchtakkoord.nl/.*
[27] *Rijkswaterstaat, departement Water, Verkeer en Leefomgeving: "Oplegnotitie BREF LCP", d.d. 6 juli 2020, Versienummer 1 met Status: DEFINITIEF.*
[28] *Dit geldt niet (altijd) voor de emissiegrenswaarden conform de niet-onherroepelijke ambtshalve besluiten*

- Alt2 en Alt2+ zeer positief omdat de relatief vervuilende GT11 en K43/44 komen te vervallen en worden vervangen door de relatief zeer schone stoomketels K82 en K83.

4.3 Luchtkwaliteit

Als gevolg van de activiteiten van SK Parenco vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. Voor de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door deze emissies dienen de luchtkwaliteitseisen uit de Wm in ogenschouw te worden genomen. Het luchtkwaliteitsonderzoek dat in het kader van dit MER is uitgevoerd is bijgevoegd als bijlage 7.

4.3.1 Wettelijk kader

Wet milieubeheer

De luchtkwaliteitseisen zijn vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wm. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' (Wlk) genoemd. In de Wlk zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij in hoofdzaak om de componenten zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (zowel NO_x als NO_2), fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wm zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) de meest kritische luchtverontreinigende componenten, hoewel ook voor deze componenten nagenoeg nergens in Nederland nog een risico op overschrijding plaatsvindt. SK Parenco heeft enkel relevante emissies van NO_2 en PM_{10}, daarom worden deze twee componenten beschouwd. De hiervoor relevante grenswaarden zijn in onderstaande tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2. Grenswaarden NO_2 en PM_{10} conform de 'Wlk'

Component	Concentratie [µg/m³]	Omschrijving
NO_2	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM_{10})	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM2,5)	25	Jaargemiddelde concentratie

De component $PM_{2,5}$ heeft een directe relatie met PM_{10}. Uit onderzoek van het RIVM[29] komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM_{10} en $PM_{2,5}$. Wanneer aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, zal tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ worden voldaan. Ondanks deze correlatie wordt in dit onderzoek indicatief ingegaan op de concentratie $PM_{2,5}$.

Indien aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, is het project op grond van deze wet toegestaan. Toetsing van de geprognotiseerde concentraties aan de hiervoor genoemde grenswaarden kan op verschillende manieren plaatsvinden, opgenomen in verschillende ministeriële regelingen. De voor deze aanvraag relevante regeling is hoofdzakelijk de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'. De effecten op de luchtkwaliteit in het kader van het MER worden conform deze regeling inzichtelijk gemaakt.

[29] *'Attainability of $PM_{2,5}$ air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a*

WHO-advieswaarden

Naast het hiervoor besproken wettelijke kader worden in dit luchtkwaliteitsonderzoek tevens de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) uit 2021 beschouwd. Dit zijn geen juridisch bindende normen. Bij de wetenschappelijke advieswaarden van de WHO staat de gezondheidsbescherming door luchtkwaliteit centraal. Ten opzichte van de eerdere WHO-advieswaarden voor stikstofoxiden en fijnstof uit 2005 zijn deze waarden aangescherpt op basis van gegevens over de schadelijkheid van luchtvervuiling op lagere niveaus.

In onderstaande tabel 4.3 zijn de betreffende advieswaarden conform de 'Air Quality Guidelines 2021' weergegeven voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}).[30] Deze waarden worden in het SLA tevens als ambitieus te behalen doelstellingen gebruikt (zie hiervoor nader paragraaf 2.3).

Tabel 4.3. Advieswaarden NO_2 en PM_{10} conform de WHO 2021

Component	Concentratie [µg/m³]	Omschrijving
NO_2	10	Jaargemiddelde concentratie
	25	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof (PM_{10})	15	Jaargemiddelde concentratie
	45	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof ($PM_{2,5}$)	5	Jaargemiddelde concentratie
	15	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden

Schone Lucht Akkoord

Het Rijk heeft in 2020 het Schone Lucht Akkoord (SLA) gesloten met gemeenten en provincies. Doel van het akkoord is gezamenlijk de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. In het SLA werken gemeenten, provincies en Rijk samen om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Zij nemen maatregelen om de luchtverontreiniging van binnenlandse bronnen verder te beperken. De ambitie hierbij is om in 2030 50% gezondheidswinst te bereiken in vergelijking tot 2016. Hierbij is het SLA gericht op het toewerken naar de WHO-advieswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof. Het SLA heeft voor de industrie een aantal ambities gedefinieerd waaronder het zo dicht mogelijk aan de onderkant van de BREF-range vergunnen. Het SLA is een bestuursovereenkomst en niet verder geconcretiseerd.[31]

4.3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor het aspect luchtkwaliteit is de vergunde situatie, te weten de veranderingsvergunning van 27 maart 2015 voor de ombouw en ingebruikname van PM2 ten behoeve van de productie van verpakkingspapier in 2016. De uitgangspunten zijn gebaseerd op het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2014[32] dat in het kader van die veranderingsvergunning is opgesteld.

30 WHO Global Air Quality Guidelines van 2021, raadpleegbaar via https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228.
31 Het Schone Lucht Akkoord is raadpleegbaar via https://www.schoneluchtakkoord.nl/.
32 Royal HaskoningDHV: Rapport "Luchtkwaliteitsonderzoek Parenco B.V. te Renkum, Toetsing aan 'Wet luchtkwaliteit', d.d. 27 oktober 2014 met referentie BD1968-100-100.

4.3.3 Alternatieven en varianten

De alternatieven zijn afgeleid uit het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2014 en het stikstofdepositie onderzoek bijlage bij dit MER). In onderstaande tabel 4.4 worden de (afgeronde) indicatieve emissies in de referentiesituatie en de alternatieven en bijbehorende varianten weergegeven. Dit betreffen de totale emissies vanuit SK Parenco.

Tabel 4.4. Emissies (afgerond) NO_x en PM_{10} afkomstig van SK Parenco

Scenario	Emissie NO_x [kg/jaar]	Emissie PM_{10} [kg/jaar]
Referentiesituatie	399.500	6.200
Alt1	344.100	5.150
Alt1+	153.500	5.150
Alt2	105.400	5.050
Alt2+	102.600	5.050

Vervolgens is de bronbijdrage op immissieniveau bepaald, zie tabel 4.5.

Tabel 4.5. Bronbijdragen NO_2 en PM_{10} ten gevolge van SK Parenco

Scenario	Bronbijdrage NO_x [µg/m³]	Bronbijdrage PM_{10} 1) [µg/m³]
Referentiesituatie	6	1
Alt1	5	0,8
Alt1+	4	0,8
Alt2	3	0,8
Alt2+	3	0,8

1) Bij wijze van een worst-case aanpak worden in luchtkwaliteitsonderzoeken doorgaans de emissies van $PM_{2,5}$ gelijkgesteld aan de emissies van PM_{10}, waardoor de bronbijdragen eveneens gelijk zijn.

Wanneer de afgeleide bronbijdragen gesommeerd worden met de heersende achtergrondconcentraties, geldt dat er voor NO_2 in de referentiesituatie een maximale jaargemiddelde concentratie van circa 24 µg/m³ te verwachten is. In de alternatieven vallen de maximale jaargemiddelde concentraties in de omgeving circa 1 tot 3 µg/m lager uit.

Voor PM_{10} geldt een maximale te verwachten jaargemiddelde concentratie van circa 18 µg/m³ in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor $PM_{2,5}$ geldt een maximale te verwachten jaargemiddelde concentratie van circa 11 µg/m³ in de referentiesituatie en gelden er iets lagere te verwachten maximale concentraties in de alternatieven, afgerond ook 11 µg/m³.

Voor de bijdragen van verkeersaantrekkende werking kan gesteld worden dat deze reeds in de achtergrondconcentraties zijn opgenomen. Het relatief beperkte verschil in aantallen verkeer ten opzichte van de referentiesituatie maakt bovenstaande bevindingen niet anders.

Geconcludeerd wordt dat alle alternatieven en varianten ruimschoots voldoen aan de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit. Zoals in tabel 4.5 weergegeven zorgen alle alternatieven voor een

vermindering van de bijdrage vanuit SK Parenco, voor zowel (en vooral) de component NO_2 als de component PM_{10}. In de alternatieven worden er lagere concentraties verwacht dan in de referentiesituatie. De luchtkwaliteit verbetert in alle alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling WHO-advieswaarden
Naast het Nederlandse wettelijke kader, worden in Bijlage 7 (Luchtkwaliteitsonderzoek) tevens de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beschouwd. Voor zowel de componenten NO_2, PM_{10} als $PM_{2,5}$ geldt dat de heersende achtergrondconcentratie reeds hoger is dan de advieswaarden van de WHO. In grote delen van Nederland, waaronder ook in Renkum, kan niet aan deze strenge en ambitieuze WHO-advieswaarden worden voldaan. De invloed van SK Parenco maakt in die zin geen verschil. Zelfs zonder de aanwezigheid van SK Parenco wordt niet voldaan aan deze advieswaarden.

Beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie
Ten opzichte van de referentiesituatie is het effect in alle alternatieven en varianten positief omdat uit het luchtkwaliteitsonderzoek volgt dat alle alternatieven een positief effect hebben op de heersende luchtkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie, dat in alle alternatieven ruimschoots wordt voldaan aan de geldende (Europese) grenswaarden voor luchtkwaliteit en dat de NOx- en PM_{10}-emissies en de bronbijdragen van SK Parenco voor deze stoffen afnemen.

4.3.4 Scenario ambtshalve wijzigingen

Het bevoegd gezag heeft op 1 februari 2022 twee besluiten tot ambtshalve wijzigingen van omgevingsvergunningen van SK Parenco genomen. Tegen beide besluiten tot ambtshalve wijziging van de omgevingsvergunningen zijn beroepsprocedures aanhangig. De besluiten zijn daarom nog niet onherroepelijk en zijn niet meegenomen in de referentiesituatie. Omdat deze besluiten wel impact zouden kunnen hebben op de referentiesituatie wanneer deze onherroepelijk vastgesteld zouden worden, worden deze als bijgestelde referentiesituatie in kaart gebracht.

Een uitgebreide toelichting op de ambtshalve wijzigingen en de impact op de emissies van NO_x en PM_{10} is opgenomen in bijlage 7. Hieruit volgt dat de ambtshalve wijzigingen niet leiden tot een verandering van de emissies van PM_{10}. De NO_x emissies worden zowel in de referentiesituatie als in alle alternatieven een varianten lager. De conclusie is dat alle alternatieven en varianten, ook in de referentiesituatie gebaseerd op de ambtshalve wijzigingen, ruimschoots voldoen aan de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit.

4.4 Stikstofdepositie

Ten behoeve van dit MER is een separaat onderzoek uitgevoerd voor het onderdeel stikstofdepositie, zie hiervoor bijlage 8.

4.4.1 Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.7, lid 2 Wnb is het verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In beginsel geldt daarom een vergunningplicht voor projecten die voor stikstofdepositie zorgen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend indien is voldaan aan artikel 2.8 Wnb. Daaruit volgt dat een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied moet worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Slechts indien uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast, wordt de vergunning verleend.

Een project is echter niet aan de vergunningplicht onderworpen indien op grond van objectieve omstandigheden met zekerheid kan worden uitgesloten dat een activiteit significante gevolgen kan hebben voor een beschermd gebied.

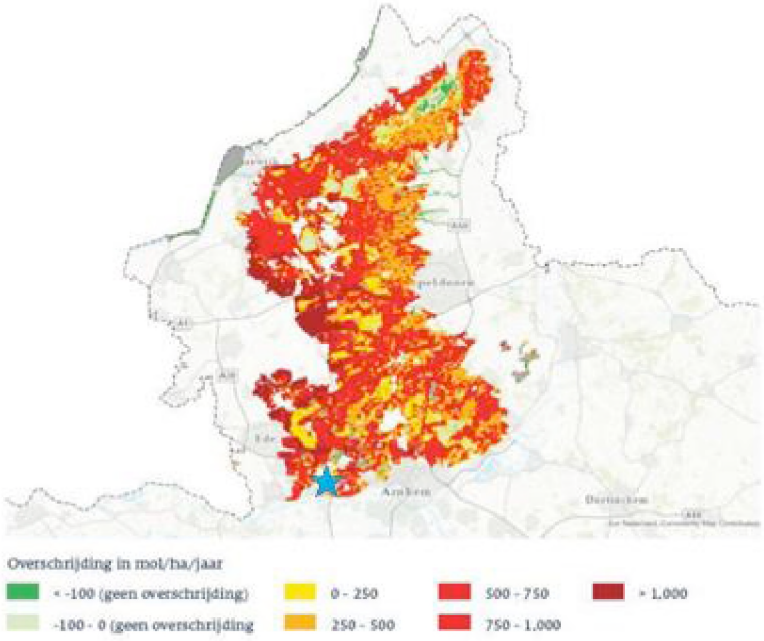
Voor de vraag of de wijziging of uitbreiding van een bestaand project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied en dus vergunningplichtig is, wordt een vergelijking gemaakt tussen de gevolgen van het bestaande project in de referentiesituatie enerzijds en de gevolgen van het project na wijziging of uitbreiding anderzijds. Uit de jurisprudentie volgt dat de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit die ten opzichte van de referentiesituatie niet leidt tot een toename van stikstofdepositie, niet vergunningplichtig is. In dat geval is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de wijziging significante gevolgen heeft. Dit wordt aangeduid als “intern salderen”.

4.4.2 Referentiesituatie

In de directe omgeving van het plangebied zijn de Natura 2000 gebieden Veluwe en Rijntakken gelegen. Voor deze gebieden is de mate van stikstofdepositie van belang.

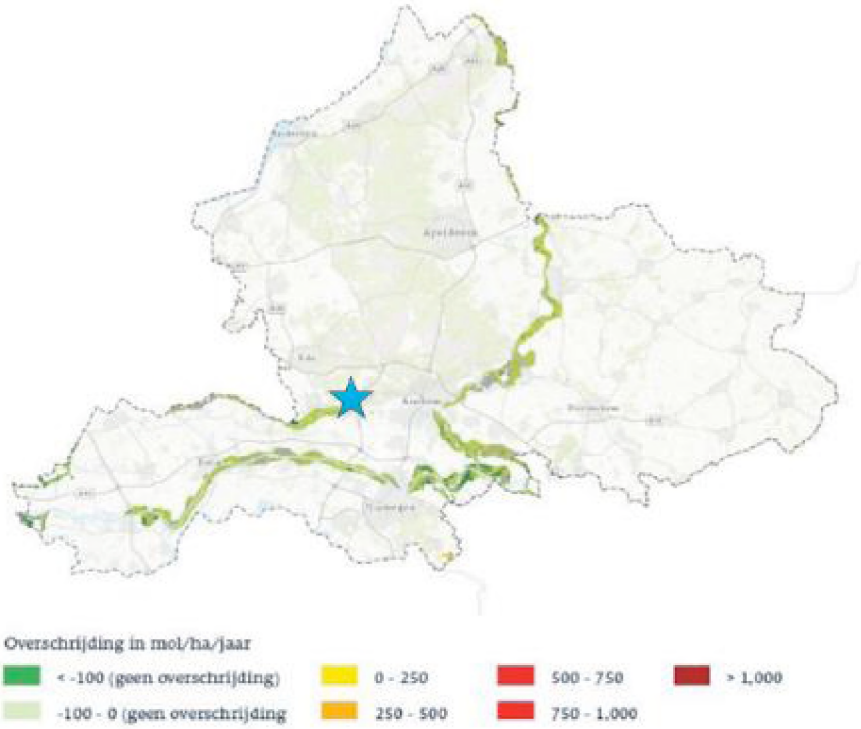
Om de referentiesituatie in kaart te brengen, is gebruik gemaakt van kaarten van de provincie Gelderland van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Voor de Veluwe (figuur 4-1) is er vrijwel overal een (grote) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) op stikstofgevoelige habitattypen; bij de Rijntakken (figuur 4-2) is dit in veel mindere mate het geval.

In een recent rapport van het RIVM[33] is aangegeven dat SK Parenco 0,04% van de stikstofdepositie van het Natura 2000 gebied Veluwe veroorzaakt. Voor de Rijntakken is berekend dat op een bepaalde hexagoon SK Parenco maximaal 1% depositie veroorzaakt.



Figuur 4-1: Overschrijding KDW Veluwe (de locatie van SK Parenco is aangegeven met een blauwe ster)

[33] *Bijdrage aan de stikstofdepositie in de natuur vanuit de industrie, het verkeer en de consumenten, RIVM-briefrapport 2021-0200 C.W.M. van der Maas et al., rapportnummer DOI 10.21945/RIVM-2021-0200*



Figuur 4-2: Overschrijding KDW Rijntakken (de locatie van SK Parenco is aangegeven met een blauwe ster)

De referentiesituatie ten aanzien van emissies en de depositie daarvan betreft de vigerende natuurvergunning van 15 december 2014[34]. Bij de totstandkoming van de natuurvergunning behoort een ecologisch/depositieonderzoek van 19 september 2014[35], waarin relevante emissies en afgasparameters en model invoerparameters opgenomen. Dit zijn in beginsel ook de uitgangspunten voor de referentiesituatie. Deze uitgangspunten zijn echter gedeeltelijk achterhaald door voortschrijdend inzicht en actualisatie in rekenmodellen en rekenregels. Daarom zijn enkele uitgangspunten in de referentiesituatie aangepast naar de huidige stand van zaken (zowel fysiek als rekenkundig).

4.4.3 Alternatieven en varianten

In onderstaande tabel 4.6 zijn de belangrijkste algemene uitgangpunten ten aanzien van de relevante emissiebronnen in de diverse alternatieven weergegeven. Tevens zijn de energiebesparings-maatregelen weergegeven, omdat deze ook een effect op de emissies en emissiebronnen hebben.

[34] *Provincie Gelderland: definitief besluit op Natuurbeschermingswet 1998 voor Activiteit: Papierfabriek Parenco aan de Veerweg 1, 6871 AV Renkum, d.d. 15 december 2014 met zaaknummer 2014-013001.*
[35] *Royal HaskoningDHV: "Onderzoek uitbreiding Parenco", d.d. 19 september 2014 met referentie BD1968-100-100/N0004/Nijm. Meest relevant is de bijlage 2 in dit onderzoek; "Stikstofdepositie onderzoek".*

Tabel 4.6. Overzicht relevante emissiebronnen in de alternatieven

Alternatief/ Emissiebron	Referentie-situatie (RS)	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
GT11 met AK 43/44	Conform RS	Conform RS	Vervalt	Vervalt	Vervalt
K43/K44 (zonder GT11)	Conform RS	Conform RS	Enkel backup (max. 500 uur)	Vervalt	Vervalt
K62	Conform RS	Conform RS	Conform RS	100% biomassa	100% biomassa
K81	Conform RS	Conform RS	Enkel back-up (max. 1.000 uur)	Enkel back-up (max. 500 uur)	Enkel back-up (max. 500 uur)
Stoomketel 1 (K82)	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel 2 (K83)	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel 3 (K84)	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Mobiele bronnen (verkeer en rijdend materieel op het terrein van SK Parenco)	Conform RS	Elektrificatie materieel bij vervanging	Elektrificatie materieel bij vervanging	Ander materieel en logistiek grondstoffen en biomassa	Elektrisch transport biomassa of via transportbanden
Fakkel AWZI	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Scheepvaart transport	Niet aanwezig	18 kton OCC per jaar	20-25 kton OCC per jaar	100 kton OCC per jaar	200 kton OCC per jaar
Energiebesparing en -efficiency met effect op bovenstaande bronnen	Geen t.o.v. RS	- 1 extra HR op voordroging PM2 - 1 extra HR op nadroging PM2	- Conform Alt1 - Warmtepomp op voordr. PM2	- Conform Alt1+ - 1 extra HR op nadr. PM1 - Warmtepomp op voordr. PM1	- Conform Alt2 - 1 E-boiler voor piekbelasting

Om het effect van de diverse alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie inzichtelijk te maken zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Daartoe is de stikstofdepositie in ieder van de vier alternatieven vergeleken met de stikstofdepositie in de referentiesituatie. In bijlage 8 zijn ook tijdelijke emissies als gevolg van bouwwerkzaamheden (in Alt1 en Alt1+) inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente AERIUS Calculator versie.

4.4.4 Beoordeling en conclusie

In tabel 4.7 zijn de resultaten weergegeven. Alle resultaten hebben betrekking op de effecten op stikstofdepositie van het betreffende alternatief ten opzichte van de referentiesituatie. De resultaten zijn gecorrigeerd voor randeffecten (als gevolg van de 25 km afkapgrens) op basis van de daartoe beschikbare AERIUS uitdraai.

Tabel 4.7. Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen

Alternatief	Maximale toename [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000- gebieden met een toename [ha]	Maximale afname [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000- gebieden met een afname [ha]
Alt1: totaal	6,60	35.369	19,6	354
Alt1+: totaal	0,00	0,00	29,3	35.751
Alt2: totaal	0,00	0,00	35,5	35.751
Alt2+: totaal	0,00	0,00	35,9	35.751

In Alt1+, Alt2 en Alt2+ is sprake van een afname van stikstofdepositie, op alle Natura 2000-gebieden. Hierdoor is er in deze alternatieven geen sprake van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Alt1 resulteert in een toename van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden. Dit is het gevolg van een toename van NH3 emissies in dit alternatief, ondanks de forse afname van NOx. NH3 verspreidt zich anders dan NOx en leidt, vooral relatief dicht bij de bron(nen), tot een relatief hogere depositie. Verder is het vermestende effect van NH3 groter dan van NOx. De toename van NH3 emissie in Alt1 is het gevolg van de aanname dat een SCR (en dus NH3-slip optreedt) benodigd is op GT11 om te kunnen voldoen aan de NOx emissiegrenswaarde. Op dit moment kan daarom niet worden uitgesloten dat significant negatieve gevolgen optreden in dit alternatief. Daarom kan op basis van deze resultaten geconcludeerd worden dat dit alternatief onwenselijk is en om die reden dan ook niet zal worden aangevraagd (zie ook hoofdstuk 6).

Ten opzichte van de referentiesituatie is het effect in:
- Alt1 negatief vanwege de toename in stikstofdepositie ten gevolge van verhoogde NH_3-emissie.
- Alt1+ positief vanwege de afname in stikstofdepositie.
- Alt2 en Alt2+ zeer positief vanwege de relatief grote afnames in stikstofdepositie.

Zoals reeds vermeld in paragraaf 4.2, heeft het bevoegd gezag voor diverse stookinstallaties ambtshalve wijzigingen doorgevoerd die betrekking hebben op de emissiegrenswaarden.[36] Tegen deze ambtshalve wijzigingen lopen beroepsprocedures waar nog geen rechterlijke uitspraken over zijn. Aangezien er nog geen (rechterlijke) consensus heerst over de uiteenlopende zienswijzen van het bevoegd gezag en SK Parenco, is in het MER uitgegaan van de emissies die gepaard gaan met onherroepelijke besluiten. Desalniettemin worden de ambtshalve wijzigingen in kaart gebracht in het stikstofdepositie onderzoek.

[36] *Losstaand van deze ambtshalve wijzigingsbesluiten d.d. 1 februari 2022, heeft het bevoegd gezag tevens aangegeven dat voor de nieuwe stoomketels (1, 2 en 3) uitgegaan dient te worden van emissiegrenswaarden die aanzienlijk strenger zijn dan de wettelijk geldende grenswaarden (zie hiervoor ook rapport "Emissietoetsing SK Parenco"). Gezien dit standpunt van het bevoegd gezag niet in een besluit is vastgelegd en deze alternatieve berekening ziet op de situatie waarin de ambtshalve wijzigingsbesluiten worden meegenomen, wordt daar in deze rapportage niet vanuit gegaan. Tevens is ook hier het standpunt van SK Parenco/RHDHV dat de wettelijke emissiegrenswaarden gelden.*

4.5 Zeer zorgwekkende stoffen

4.5.1 Algemeen

Bij SK Parenco kunnen Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en potentiële ZZS (pZZS) voorkomen in de ingenomen grondstoffen of toegepaste hulpstoffen. Daarnaast kunnen ZZS ontstaan in de processen zoals in de stookinstallatie K62, en vrijkomen in emissies naar de lucht en/of water. In het kader van dit MER zijn de mogelijk aanwezige en/of vrijkomende (p)ZZS geïnventariseerd, zowel in de beschouwde alternatieven en varianten als in de referentiesituatie. De ZZS-inventarisatie is als bijlage 5 aan dit MER toegevoegd. Er is separaat onderzoek verricht naar de emissie van (p)ZZS naar de lucht. Dit onderzoek is als bijlage 6 bij dit MER gevoegd en wordt hierna in paragraaf X behandeld.

Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)
ZZS zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Een ZZS is een stof die voldoet aan een of meer van de criteria of voorwaarden, bedoeld in artikel 57 van EG-verordening registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen (REACH-verordening). Ter ondersteuning van het Nederlandse ZZS beleid heeft het RIVM de ZZS gebundeld in de zogenaamde ZZS-lijst.[37]

Potentiële Zeer Zorgwekkende Stoffen (pZZS)
pZZS zijn stoffen die mogelijk voldoen aan de ZZS-criteria, maar nog niet formeel als ZZS zijn vastgesteld, vanwege het ontbreken van gegevens of omdat er nog een evaluatie van de beschikbare gegevens moet plaatsvinden. Het RIVM houdt op haar website een lijst met pZZS bij die per definitie niet uitputtend is.[38] Het RIVM werkt deze lijst twee keer per jaar bij op basis van Europese lijsten met zorgstoffen waarvan nog niet alle eigenschappen zijn vastgesteld. Zodra is aangetoond in hoeverre een potentiële ZZS voldoet aan de ZZS-criteria, dan wordt deze van de pZZS lijst verwijderd en al dan niet op de ZZS-lijst bijgeschreven.

4.5.2 ZZS in grondstoffen

Uit het SGS-Intron rapport ‘ZZS in afvalstoffen’ (Rijkswaterstaat, update 2019, zie paragraaf 3.4) blijkt dat in de mengstromen oud papier en karton die SK Parenco verwerkt, de kans verwaarloosbaar is dat daarin ZZS aanwezig zijn boven de concentratiegrenswaarde (CGW) van 0,1% g/g genoemd in het derde Landelijk afvalbeheerplan (LAP3). Uit de uitgevoerde toetsing van de mengstromen die SK Parenco accepteert en recyclet, blijkt dat geen van de daarin mogelijk aanwezige ZZS boven de CGW voorkomen. Dit betekent dat geen risicoanalyse (nadere beoordeling) uitgevoerd hoeft te worden.

Door het hanteren van een beheerst controlesysteem voor de acceptatie van oud papier wordt voorkomen dat incidentele overschrijdingen van concentraties van ongewenste stoffen in emissies naar water en lucht voorkomen. Op deze manier wordt aan de ZZS-minimalisatieverplichting voldaan.

In Alt1(+) worden hergebruikt papier en karton gebruikt voor het produceren van papier. In Alt2(+) wordt alleen nog maar hergebruikt karton in de vorm van OCC-balen toegepast. Voor beide alternatieven geldt dezelfde conclusie als voor de referentiesituatie, namelijk dat geen van de daarin mogelijke aanwezige ZZS boven de CGW voorkomen.

[37] https://rvszoeksysteem.rivm.nl/ZZSlijst/TotaleLijst
[38] https://rvszoeksysteem.rivm.nl/ZZSlijst/PotentieleZZSlijst

4.5.3 ZZS in hulpstoffen

De van SK Parenco ontvangen informatie over de gebruikte hulpstoffen en daarbij horende VIB zijn met behulp van de ZZS-tool van RHDHV vergeleken met de ZZS en pZZS-lijsten van het RIVM (bijgewerkt tot en met 13 december 2022). Daarbij zijn twee ZZS (kwarts en diesel) en twee pZZS (aluminiumsulfaat en polyaluminium chloride (PAC)) aangetroffen. Van twee stoffen uit het product Fennopol PCE 353 L is vanwege het ontbreken van een chemische analyse vanuit de leverancier niet duidelijk of ze als ZZS moeten worden aangemerkt.[39] Zekerheidshalve zijn ze in het MER daarom als ZZS aangemerkt.

Kwarts is een ZZS omdat het als (kristallijn) fijnstof longkanker kan veroorzaken. Eventueel vrijkomende waterige restfracties van PM2 worden afgevoerd naar en behandeld in de eigen biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI). Omdat mogelijk resterende kwartskristallen in het water terechtkomen, zal het zich als gewone siliciumdioxide gedragen en wordt het, ondanks de aanwezigheid op de ZZS lijst, niet als kristalvorm maar als inerte stof beschouwd. Kortom, door de specifieke toepassing van kwarts en de nageschakelde zuiveringstechniek (AWZI) wordt de emissie van kwarts (in kristalvorm) naar lucht voorkomen en/of geminimaliseerd. SK Parenco staat in contact met de leverancier van bentoniet om de mogelijkheden te verkennen voor een gelijkwaardige kwaliteit bentoniet waarin geen kwarts is verwerkt.

Bij het gebruik (verbranding) van diesel resteren geen ZZS die naar de lucht worden geëmitteerd. Door daar waar mogelijk materieel en voertuigen verder te elektrificeren, worden de emissies van diesel geminimaliseerd. Gezien de marktvraag die recent is ontstaan nadat diesel in Europees verband werd opgenomen op de lijst met ZZS, is de verwachting dat er op de korte tot middellange termijn financieel haalbare mogelijkheden zullen ontstaan om deze werktuigen te vervangen door varianten die niet door diesel worden aangedreven. Een kostenafweging is door het geheel ontbreken van alternatieven op dit moment nog niet te geven.

Fennopol PCE 353 L bevat 2 componenten met <2% aromatische koolwaterstoffen (zie hierboven) die vanuit een worst-case benadering als ZZS zijn aangemerkt. Uit gesprekken van SK Parenco met de leverancier is naar voren gekomen dat er geen alternatief beschikbaar is. Ofschoon de kans groot is dat de genoemde stoffen onder de drempelwaarde (0,1% g/g) blijven, kan dit niet worden uitgesloten omdat geen gegevens van de exacte concentraties van de stoffen in het product beschikbaar zijn.

Aluminiumsulfaat wordt toegepast als coagulant bij de DAF-unit behorende bij de FOI. De stof zal zich aan het slib hechten en via de DAF worden verwijderd. Indien een gedeelte met het proceswater naar de AWZI gaat zal het daar aan het slib hechten en met het slib verwijderd worden.

PAC wordt toegepast in de zetmeeloplossing van PM2. PAC is een pZZS en komt voor in het product Fennofloc A18. Het betreft een anorganische stof, waarbij de toxiciteit op basis van pH wordt bepaald. Bij lozingen moet altijd een neutrale lozing worden bereikt. Bij een pH hoger dan 6 kan de biologisch beschikbare concentratie, die nodig is om sterfte onder vissen te bereiken, bij acute toxiciteit niet worden bereikt.

Onderstaande tabel 4.8 geeft de ZZS-hoeveelheden in hulpstoffen aan in de referentiesituatie en de alternatieven. Hierbij worden de volgende kanttekeningen geplaatst:

- De totale hoeveelheid hulpstoffen is in 2021 met 28% gedaald ten opzichte van 2019; van afgerond 20 naar 15 kton/jaar.
- De relatieve hoeveelheid hulpstoffen bedraagt omgerekend 58 kg per ton product, dat is 5,8%;

[39] *Koolwaterstoffen, C12-C15, n alkanen, iso-alkanen, cyclo-alkanen, < 2% aromatische koolwaterstoffen. Nazoeken op REACH: 01-2119453414-43 geeft een stof met EC 920-107-4 & Koolwaterstoffen, C13-C15, n alkanen, iso-alkanen, cyclo-alkanen, < 2% aromatische koolwaterstoffen. Nazoeken op REACH: 01-2119485032-45 geeft een stof met EC 917-488-4.*

- Omdat kwarts in wateroplossing wordt toegepast is het in die hoedanigheid niet zorgwekkend of schadelijk voor de gezondheid, ondanks de aanwezigheid op de ZZS lijst.
- Het diesel gebruik is al relatief beperkt en wordt verder geminimaliseerd, onder andere door verdere elektrificatie van het wagenpark (zie hiervoor).
- PAC en Aluminiumsulfaat zijn pZZS, worden in relatief kleine hoeveelheden gebruikt en de laatste vervalt in fase 2 vanwege de toepassing bij de FOI.

Tabel 4.8. ZZS hoeveelheden in de alternatieven

Stof	Tonnen per jaar	
	Referentiesituatie en Alt1 en Alt1+ *	Alt2 en Alt2+ (na ombouw o.b.v. 975 kton productie van verpakkingspapier
Kwarts (Fennolite) (ZZS)	680 ton	1.360 ton
Diesel (ZZS)	364 m^3	384 m^3
PAC (pZZS)	36 ton	90 ton
Aluminiumsulfaat (pZZS) coagulant DAF	110	0

**Gebaseerd op gegevens van 2021 en gelijkblijvende productiecapaciteit*

Voor beide alternatieven geldt dezelfde conclusie als voor de referentiesituatie, namelijk dat geen van de daarin mogelijke aanwezige ZZS boven de concentratiegrenswaarde voorkomen.

In algemene zin kan worden geconcludeerd dat Alt2 voor wat betreft hulpstoffen en (p)ZZS gunstiger uitpakt dan Alt1 en de referentiesituatie. Afhankelijk van de uiteindelijk te kiezen aanvullende maatregelen en voorzieningen kan Alt2+ als meest positieve variant uit de bus komen, bijvoorbeeld door verdere vermindering van dieselgebruik (diesel is ook ZZS) ten gevolge van meer elektrificatie voor interne transportmiddelen, maar dat verschil zal beperkt zijn.

4.5.4 ZZS-emissies naar lucht

Ten behoeve van dit MER is een separaat onderzoek uitgevoerd voor ZZS-emissies naar lucht. Zie hiervoor bijlage 6. De resultaten zijn hieronder samengevat.

Uit paragraaf X volgde dat in de grondstoffen geen relevante hoeveelheden (p)ZZS voorkomen. Emissie naar de lucht is dan ook niet aan de orde of verwaarloosbaar. Dit verandert niet in de alternatieven.

ZZS-emissie naar de lucht vanuit hulpstoffen zijn niet aan de orde dan wel verwaarloosbaar (lager dan de betreffende vrijstellingsgrens). Dit komt omdat ze in een oplossing gebruikt worden en aldaar niet meer als (p)ZZS worden aangemerkt. Daarbij geldt ook dat de betreffende hulpstoffen ‘verbruikt’ worden in het proces en dus ook na droging/verdamping niet meer aanwezig zijn. Dit geldt voor zowel de referentiesituatie als in alle alternatieven. Er is dus geen verschil tussen de referentiesituatie en de alternatieven.

In en tijdens het papierproductieproces vinden biologische processen plaats. Daardoor kunnen tijdens het proces (afbraak)stoffen ontstaan. In de afgassen van PM2 zijn in 2017 enkele (p)ZZS aangetroffen (butanon, zwavelkoolstof, aceetaldehyde, 2,3-butadion, (2-)butanon). Er wordt aan de ZZS-emissiegrenswaarden uit het Activiteitenbesluit voldaan. Tevens worden geen MTR-waarden (maximaal toelaatbaar risiconiveau) overschreden. In de afgassen van PM1 zijn geen (p)ZZS aangetroffen. In Alt2 en

Alt2+ (ombouw van de PM1) is de verwachting dat de emissies van (p)ZZS bij de PM1 overeenkomen met deze van de PM2. Omdat de berekende concentraties bij worst-case omstandigheden (zeer) ruim beneden de MTR-waarden zijn gelegen, zal ook met de ombouw van PM1 gelden dat de concentraties (zeer) ruim beneden de waarden van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) zijn gelegen. Latere metingen van de GGD (2018) van aceetaldehyde, zwavelkoolstof en formaldehyde bevestigen het voorgaande beeld. De GGD concludeert: "*De gemeten gehalten van beide stoffen (formaldehyde en aceetaldehyde) veroorzaken geen schadelijke gezondheidseffecten. Niet bij korte, maar ook niet bij langdurige blootstelling.*"[40]

Tot slot laten metingen in de afgassen van K62 geringe concentraties ZZS in de afgassen zien in de vorm van zware metalen (waaronder nikkel en lood) en kwik. De vastgestelde concentraties voldoen aan de ZZS-emissiegrenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Ondanks een beperkte emissievracht (in de ordegrootte van 5 kg/jaar) is omwille van de zorgvuldigheid ook een *worst-case* immissietoets aan de strengste MTR-waarde (die voor nikkel) verricht. De uitkomst daarvan is dat ruim aan de MTR-waarde wordt voldaan (de concentratie ligt een factor 500 lager). Deze conclusie geldt ook voor Alt1 en Alt1+. In Alt2 en Alt2+ zou de maximale vracht van de zware metalen en kwik en de immissie kunnen verdubbelen. Gelet op de lage concentraties levert een verdubbeling geen andere effecten op en wordt nog steeds ruim aan de strengste MTR-waarde voldaan. Bij de overige stookinstallaties is in de referentiesituatie noch in de alternatieven sprake van (p)ZZS-emissie.

4.6 Geur

De activiteiten van SK Parenco leiden tot emissie van geur. Daarom is ten behoeve van dit MER een geuronderzoek uitgevoerd waarin de verschillende varianten zijn beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie en de feitelijke situatie. De recente wijziging van het Gelders Geurbeleid[41] (geldend vanaf 20 april 2023) is hierin meegenomen. Het hiernavolgende is gebaseerd op het geuronderzoek dat is bijgevoegd als bijlage 9. Om de referentiesituatie en feitelijke situatie begrijpelijk weer te geven, is het nodig om eerst het toetsingskader uiteen te zetten.

4.6.1 Toetsingskader

Het milieuaspect geur wordt voor SK Parenco beheerst door het beoordelingskader uit de Wabo voor een omgevingsvergunning milieu. Het Gelders Geurbeleid vult dit beoordelingskader in en vormt dus het feitelijke kader waarin de geurgevolgen aan worden getoetst in dit MER.

Het Gelders Geurbeleid regelt hoe het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt bepaald en hoe de geurbelasting vanuit een inrichting hieraan getoetst moet worden. Op basis van artikel 8 lid 2 Gelders Geurbeleid wordt de geurimmissie vanuit de inrichting voor categorie A-objecten (woningen en vergelijkbare objecten; de meest geurgevoelige categorie waarvoor de strengste normen gelden) in principe als volgt getoetst:

[40] *GGD Gelderland-Midden: rapport "Luchtmetingen in leefomgeving Renkum, maart/april 2018", d.d.29 mei 2018 met referentie IM-18-06.*

[41] *"Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland houdende regels omtrent geur bedrijven Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017". Per 20 april 2023 zijn er wijzigingen in dit geurbeleid doorgevoerd, die specifiek betrekking hebben op nieuwe bronnen (Artikel 5) en het gebruik van hedonische waarden (Artikel 7). Beide wijzigingen zijn relevant voor onderhavig geuronderzoek.*

Tabel 4.9. *Toetswaarde voor geurimmissie ten gevolge van de inrichting voor categorie A geurgevoelige objecten, ou_E/m^3 uitgedrukt als 98-percentielwaarde*

Categorie geurgevoelige objecten	Cat A - gebiedscategorie "wonen"		
Aard van de geur (hinderlijkheidsklasse)	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5
Niet hinderlijk	1,5	5	15

In beginsel komt de richtwaarde overeen met het aanvaardbaar geurhinderniveau, maar de Provincie kan naar boven afwijken tot de grenswaarde (artikel 4 Gelders Geurbeleid). Voor bestaande inrichtingen zoals die van SK Parenco kan bovendien tot maximaal de vergunde geurbelasting worden afgeweken als deze hoger is dan de grenswaarde (artikel 11 Gelders Geurbeleid).

Artikel 7 Gelders Geurbeleid regelt de bepaling van de aard van de geur (hinderlijkheidsklasse). Daarbij worden vier factoren betrokken: de actueel gemeten hedonische waarde (sub a), de resultaten van ter plaatse uitgevoerde hedonische metingen in het verleden (sub b), eerdere beoordelingen van vergelijkbare processen binnen de inrichting of elders (sub c) en ontvangen hindersignalen over de geuremissie van de inrichting (sub d). In de toelichting op artikel 7 Gelders Geurbeleid is onderstaande tabel 4.10 opgenomen ten aanzien van de hedonische waarde:

Tabel 4.10: Definitie aard van de geur (hinderlijkheidsklasse)

Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde -2 toekennen	wordt de geur beoordeeld als:
< 1,5 ou_E per m^3	Zeer hinderlijk (relatief zeer onaangename geuren)
1,5 – 5 ou_E per m^3	Hinderlijk (standaardgeuren)
5 – 15 ou_E per m^3	Minder hinderlijk (relatief iets minder onaangename geuren)
> 15 ou_E per m^3	Niet hinderlijk (relatief minder onaangename geuren)

SK Parenco heeft meerdere bronnen met een verschillende aard van de geur en verschillende emissiehoogtes. Om conform het Gelders Geurbeleid tot één toetsingskader (toetswaarden) te komen, geldend voor de gehele inrichting, dient de algehele maatgevende hinderlijkheidsklasse te worden bepaald. Daartoe dient rekening gehouden te worden met de verschillende emissiehoogtes en hinderlijkheidsklassen afkomstig van de verschillende bronnen. De te hanteren hinderlijkheidsklasse is deze die maatgevend is op een representatieve locatie. In het geval van SK Parenco is dit de nabije omgeving, omdat daar de geurbelasting het hoogst is (zo is gebleken uit eerdere geuronderzoeken). De daar heersende maatgevende hinderlijkheidsklasse (combinatie van alle bronnen) bepaalt de gezamenlijk te hanteren hinderlijkheidsklasse.

Het MER en het geuronderzoek kennen aan de algemene geur van SK Parenco de hinderlijkheidsklasse 'minder hinderlijk' toe. De uitgevoerde hedonische metingen (corresponderend met factoren a en b uit artikel 7 Gelders Geurbeleid) laten zien dat de meeste individuele bronnen een 'niet hinderlijke' geur emitteren. Er is desondanks voor gekozen om uit te gaan van hinderlijkheidsklasse 'minder hinderlijk', voornamelijk omdat in alle eerdere geuronderzoeken en in de referentiesituatie is uitgegaan van deze

algemene hinderlijkheidsklasse. Dit maakt een directe vergelijking waarbij van dezelfde verschaalde geurbelastingen wordt uitgegaan mogelijk. Met verschaling wordt het proces bedoeld waarbij de geurbelasting van een individuele geurbron die in een andere hinderlijkheidsklasse dan 'minder hinderlijk' valt, wordt gecorrigeerd naar de geurbelasting waarvan zou worden uitgegaan als de bron in de algemene hinderlijkheidsklasse 'minder hinderlijk' zou vallen. Concreet houdt dat het volgende in:

- De geurbelasting van een bron die op grond van artikel 7 Gelders Geurbeleid in hinderlijkheidsklasse 'niet hinderlijk' zou vallen, wordt met een factor 3 vermenigvuldigd;
- De geurbelasting van een bron die op grond van artikel 7 Gelders Geurbeleid in hinderlijkheidsklasse 'hinderlijk' zou vallen, wordt door factor 3 gedeeld.

De hinderlijkheidsklasse van individuele bronnen wordt ook weer vastgesteld volgens de factoren uit artikel 7 Gelders Geurbeleid. De actueel gemeten hedonische waarden (2022) (sub a van artikel 7 Gelders Geurbeleid) zijn doorslaggevend bij de bepaling van de hinderlijkheidsklasse voor de individuele geurbronnen. Deze waarden worden bevestigd door hedonische metingen uit het verleden (sub b) en door metingen bij vergelijkbare processen (er is gekeken naar de aard van de geur vanuit de vergelijkbare inrichting SK Roermond) (sub c). Ook zijn de uitkomsten van de hedonische metingen vergelijkbaar met de uitkomsten van recente ODRA-metingen.[42] Van groot belang is dat het hier gaat om objectief vastgestelde waarden conform standaardmeetmethoden.

In paragraaf 2.3.3 van bijlage 9 wordt uitgebreid ingegaan op de ontvangen hindersignalen (sub d) en de redenen waarom die redelijkerwijs niet gebruikt kunnen worden, danwel niet doorslaggevend zijn voor de vaststelling van een hinderlijkheidsklasse. Op deze plaats wordt volstaan met een weergave van de belangrijkste overwegingen. Het is op basis van de hindersignalen, die bestaan uit meldingen van geurhinder bij de Provincie en de uitkomsten van de GGD Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2022, niet vast te stellen hoe in het algemeen de aard van de geur vanuit SK Parenco wordt ervaren. Het meldingenoverzicht laat een dalende trend zien en bovendien dat een relatief klein aantal melders relatief bijzonder veel meldingen bij de Provincie indient. De resultaten van de GGD Gezondheidsmonitor laten zien dat in 2022 20% van de ondervraagden binnen een straal van 1 kilometer van SK Parenco aangeeft 'ernstige geurhinder' van 'andere bedrijven, industrie' te ervaren, tegenover 51% die aangeeft 'geen of weinig geurhinder' te ervaren. Deze uitkomsten worden door de GGD niet gekoppeld aan een hinderlijkheidsklasse. Er bestaat ook geen (wetenschappelijk aantoonbare) relatie tussen ervaren hinder en de hedonische waarde (of hinderlijkheidsklasse) van een geur. Uit de GGD Richtlijn Geur en gezondheid[43] volgt dat een "groot aantal andere factoren in meer of mindere mate van invloed [is] op de mate van ervaren hinder (naast de karakteristieken van de geur wordt gewezen op demografische, sociaaleconomische, persoonsgebonden en cognitieve factoren)".[44] Kortom, de factor 'ontvangen hindersignalen' laat zich niet goed vertalen in een hinderlijkheidsklasse.

Tot slot regelt het Gelders Geurbeleid dat voor nieuwe bronnen het aanvaardbaar geurhinderniveau op de streefwaarde of ten hoogste de richtwaarde wordt vastgesteld (artikel 5). In artikel 6 Gelders Geurbeleid wordt vervolgens geregeld dat voor de gezamenlijke bestaande en nieuwe bronnen het aanvaardbaar geurhinderniveau overeenkomstig het hiervoor genoemde artikel 4 wordt vastgesteld.

[42] *ODRN: "Geurmetingen aan het afgas van bronnen 2, 4 en 8 van papiermachine 2 bij Smurfit Kappa Parenco te Renkum, d.d. 18-04-23", d.d. 31 mei 2023 met zaaknummer ODRA23AV056.*
[43] *GGD Richtlijn Geur en gezondheid, RIVM, rapportnummer 2015-0106.*
[44] *GGD Richtlijn Geur en gezondheid, p. 30.*

Samenvatting toetsingskader

De hinderlijkheidsklasse en de geurbelasting van de individuele geurbronnen van SK Parenco worden op grond van actuele hedonische metingen (2022) bepaald en vervolgens verschaald naar het niveau 'minder hinderlijk'. Op die manier is een representatieve vergelijking mogelijk tussen de referentiesituatie, feitelijke situatie en de alternatieven. De toetsing vindt plaats aan de strengste waarden uit het Gelders Geurbeleid, voor geurgevoelige objecten in categorie A. Dit laat zich als volgt vatten.

Toetswaarde voor geurimmissie ten gevolge van SK Parenco, in ou_E/m^3 uitgedrukt in 98-percentielen

	Categorie geurgevoelige objecten: Categorie A - gebiedscategorie "wonen"		
Aard van de geur: Minder hinderlijk	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
	0,5 ou_E/m^3	1,5 ou_E/m^3	5 ou_E/m^3

Voor nieuwe bronnen geldt een aanvaardbaar geurhinderniveau op het niveau van de streefwaarde en maximaal de richtwaarde.

4.6.2 Referentiesituatie

In dit MER wordt de geurbelasting in de alternatieven afgezet tegen zowel de referentiesituatie als tegen de feitelijke situatie.

De referentiesituatie wordt gevormd door de geursituatie die door de Provincie Gelderland is beoordeeld en vergund in de omgevingsvergunning van 27 maart 2015. Deze omgevingsvergunning is verleend voor de ombouw van PM2 voor het produceren van verpakkingspapier. Onderstaande tabel 4.11 geeft de referentiesituatie per geurbron weer. De vergunde hinderlijkheidsklasse van alle bronnen behalve de PM2 is gebaseerd op hedonische metingen uit 1999. Voor PM2 is in het kader van de ombouw wel een nieuw geuronderzoek uitgevoerd (2014).

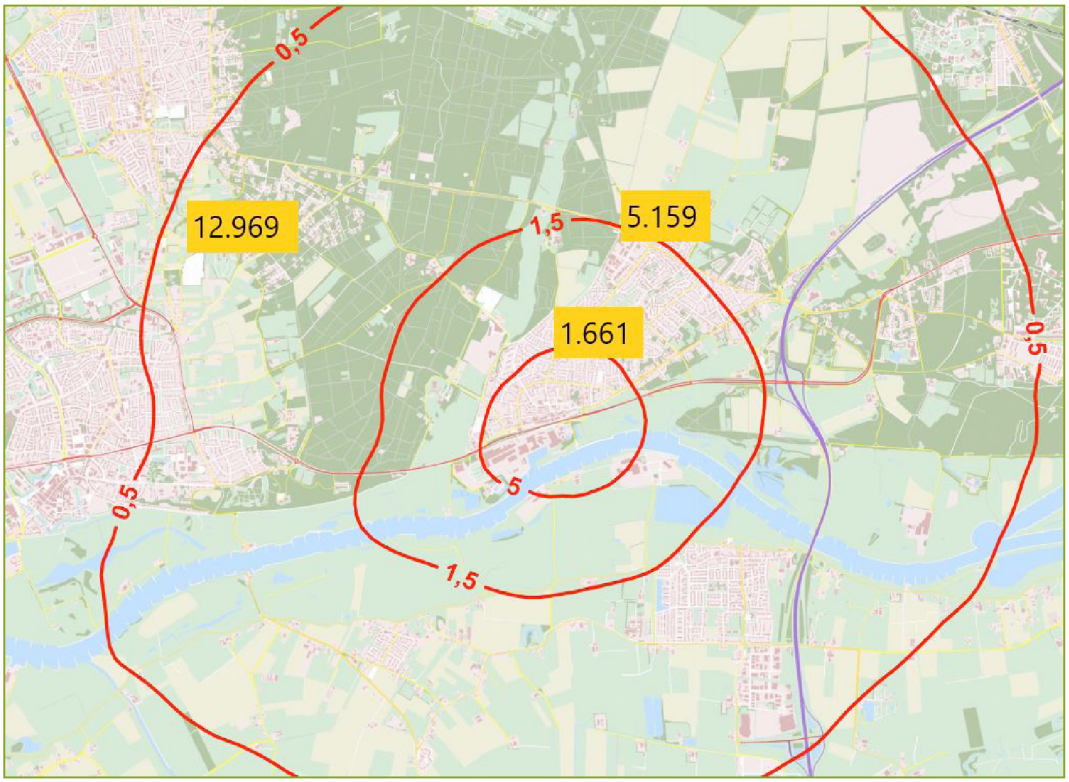
Tabel 4.11. Geurbronnen in de referentiesituatie (vergunde situatie)

Geurbron	Geur-concentratie bij H=-2 [ou_E/m^3]	Hinderlijkheids-klasse	Geuremissie vracht [$\cdot 10^6$ ou_E/uur]	Geuremissie vracht [$\cdot 10^6$ ou_E/uur] 1)	Emissieduur op jaarbasis [%]
Ketel 62	5	Hinderlijk	43	129	96,5
PM1	8	Minder hinderlijk	72	72	100
PM2	8	Minder hinderlijk	1.800	1.800	100
FOI-4	7,5	Minder hinderlijk	110	110	100
FOI-5	7,5	Minder hinderlijk	87	87	100
FOI-6	7,5	Minder hinderlijk	32	32	100
AWZ-biologisch	4,5	Hinderlijk	158	474	100
Storing en onderhoud ketel 62	4,5	Hinderlijk	6.136	18.407	3,5
Stortactiviteiten bij bunker K62	4,5	Hinderlijk	43	129	2,4

Het voorgaande vertaalt zich in onderstaande contouren, waarin de lijnen overeenkomen met de streefwaarde, richtwaarde en grenswaarde uit het Gelders Geurbeleid. De cijfers geven het totaal aantal

verblijfsobjecten met 'woonfunctie' aan waar niet aan de streef- (0,5) richt- (1,5) of grenswaarde (5) wordt voldaan.

Figuur 4-3: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel - Referentiesituatie

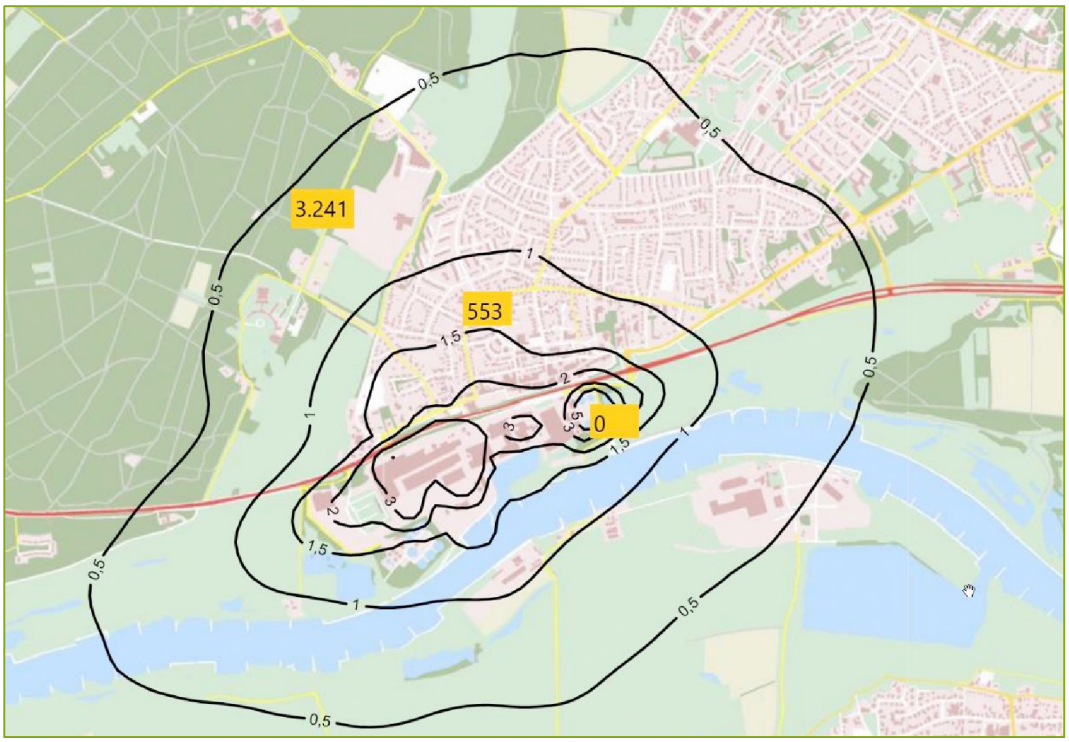


4.6.3 Feitelijke situatie

In 2022 is een nieuwe meetcampagne uitgevoerd om de geuremissies opnieuw in kaart te brengen. De uitkomsten daarvan vormen de feitelijke situatie.

Dit vertaalt zich in onderstaande contouren, waarin de lijnen overeenkomen met de streefwaarde, richtwaarde en grenswaarde uit het Gelders Geurbeleid. De cijfers geven het totaalaantal verblijfsobjecten met woonfunctie aan waar niet aan de streef- (0,5) richt- (1,5) of grenswaarde (5) wordt voldaan.

Figuur 4-4:. Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel – Feitelijke situatie



Het voorgaande laat een significante verbetering van de geursituatie zien ten opzichte van de referentiesituatie. De grenswaarde wordt in de feitelijke situatie nergens overschreden.

4.6.4 Alternatieven en varianten

4.6.4.1 Geurrelevante wijzigingen in de alternatieven en varianten

De emissiebronnen die in de referentiesituatie bestaan, bestaan ook op hoofdlijnen in de alternatieven. De variaties in de alternatieven bestaan hoofdzakelijk uit wijzigingen aan bestaande bronnen.

In onderstaande tabel 4.12 zijn de belangrijkste algemene uitgangpunten ten aanzien van de relevante geurbronnen in de diverse alternatieven weergegeven. Eventuele energiebesparingsmaatregelen zijn bij de betreffende bron weergegeven indien deze ook een effect op de geuremissies hebben. Eventuele water gerelateerde maatregelen zijn om dezelfde reden ook benoemd. Voor alle geurbronnen in alle alternatieven geldt dat de geuremissie gekwantificeerd wordt op basis van de recent uitgevoerde metingen (2022).

Effecten ten gevolge van materieel, opslag, energieopwekking en overige zaken hebben geen significante invloed op geurbronnen en worden daarom in dit onderzoek niet verder benoemd/beschouwd.

Tabel 4.12: Overzicht van wijzigingen op geurbronnen in de alternatieven

Alternatief/ Emissiebron	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
Ketel 62 [1)]	Conform Referentiesituatie (RS) / feitelijke situatie (FS)	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS
PM1	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Ombouw PM1 t.b.v. verpakkingspapierproductie - Alle doorgevoerde maatregelen zoals op de huidige PM2 - 1 extra HR op voordroging PM1 (emissiepunt 7e) - 1 extra HR op nadroging PM1 (emissiepunt 11) - Warmtepomp voordroging PM1 (emissiepunt 7d) - 1 extra HR op afzuiging natpartij PM1 (emissiepunt 2) - Verbetering verspreiding PM1	Conform Alt2, én - Hoge schoorsteen PM1 (bronnen voordroging + pulpers)
PM2	Conform RS / FS, én 1 extra HR op voordroging PM2 (emissiepunt 7e) 1 extra HR op nadroging PM2 (emissiepunt 11)	Conform Alt1, én - Warmtepomp voordroging PM2 (emissiepunt 7d) - Hoge schoorsteen PM2 (bronnen voordroging) - Verbetering verspreiding PM2	Conform Alt1, én - Warmtepomp voordroging PM2 (emissiepunt 7d)	Conform Alt2, én - Hoge schoorsteen PM2 (bronnen voordroging + pulpers) - 1 extra HR op afzuiging natpartij PM2 (emissiepunt 2) - Verbetering verspreiding PM2
FOI-4	Conform RS / FS (geen activiteit)	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS
FOI-5	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS

FOI-6	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Inzet voor nabewerking verpakkingspapierpulp	Inzet voor nabewerking verpakkingspapierpulp
AWZ-biologisch	Conform RS / FS, én - Vervanging beluchtingssysteem	Conform Alt1, én - Optimalisatie chemicaliëndosering	Conform Alt1, én - Optimalisatie chemicaliëndosering - Aanvullende anaerobe reactor/biogasbuffer - Automatisatie AWZ	Conform Alt2
Storing en onderhoud ketel 62	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS
Stortactiviteiten bij bunker ketel 62	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS	Conform RS / FS
Water	Geen relevante maatregelen	Geen relevante maatregelen	Optimalisatie en besparing watergebruik	Optimalisatie en besparing watergebruik [2)]

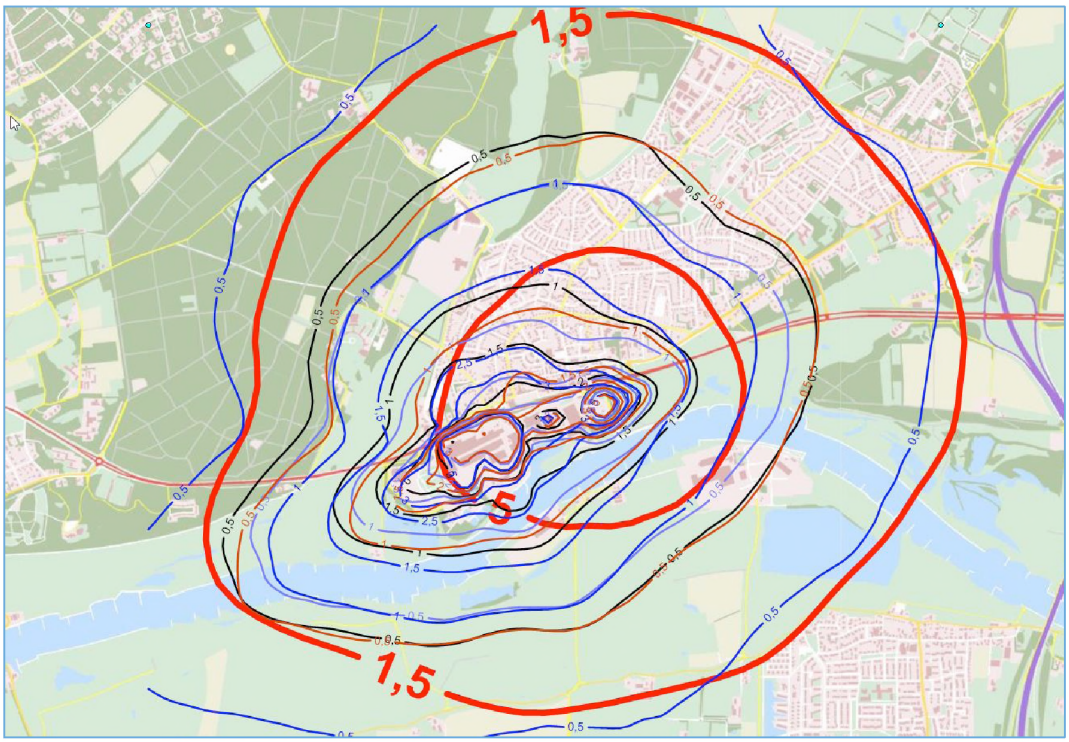
1) Het stoken op 100% biomassa heeft naar verwachting geen significant effect op de geuremissie.
2) De 'zero-liquid-discharge' maatregel blijkt dermate onwenselijk te zijn dat deze maatregel niet verder onderzocht is in de betreffende studie. Om die reden wordt het effect op geur van deze maatregel in deze studie ook niet verder onderzocht. Daarom wordt in dit scenario teruggevallen op de maatregelen van Alt2.

4.6.4.2 De alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie en de feitelijke situatie

Alternatieven en de referentiesituatie

Onderstaand figuur 4-5 laat zien hoe alle alternatieven zich verhouden tot de referentiesituatie. Omwille van de beknoptheid van dit stuk is dat in één figuur gedaan die vooral dient ter illustratie van de duidelijke conclusie dat in alle alternatieven de geurbelasting aanzienlijk daalt ten opzichte van de referentiesituatie (dikrood) (Alt1: zwart, Alt1+: paars, Alt2: donkerblauw, Alt2+: bordeauxrood). Het effect ten opzichte van de referentiesituatie is dus in alle alternatieven en varianten zeer positief.

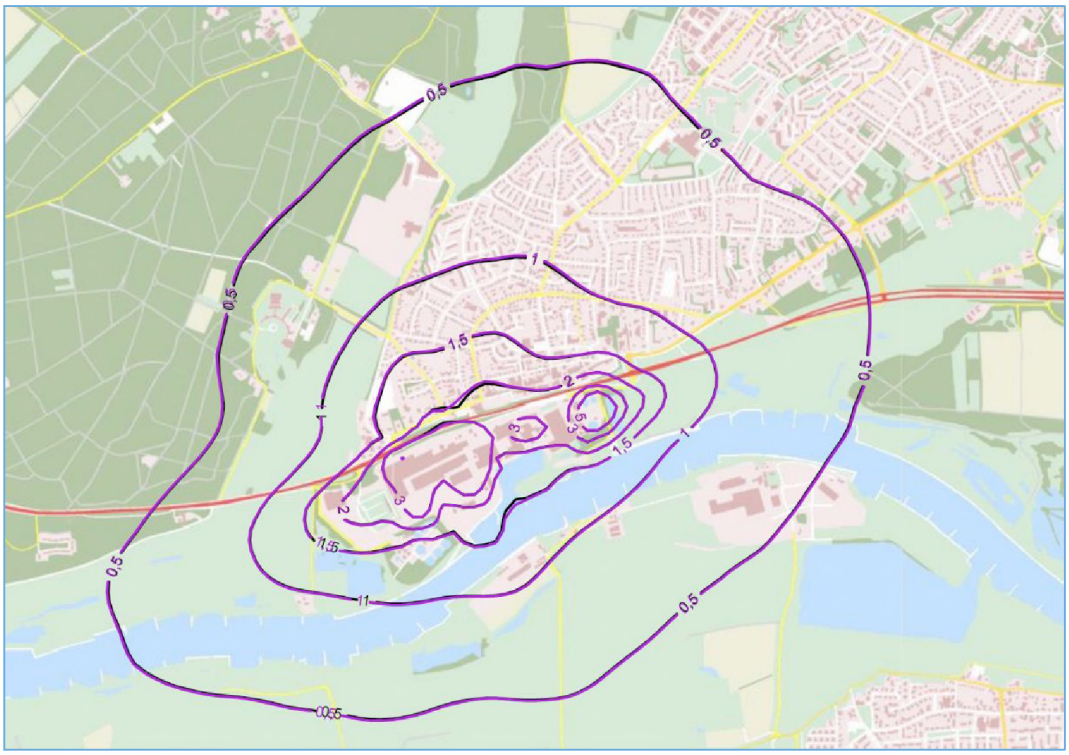
Figuur 4-5: *Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel – Alternatieven t.o.v. de Referentiesituatie (rood)*



Alt1 en feitelijke situatie

Alt1 komt grotendeels overeen met de Feitelijke situatie, oftewel de in 2022 gemeten geurvrachten en hedonische waarden. Onderstaande figuur 4-6 geeft de vergelijking van de contouren in Alt1 en de feitelijke situatie weer.

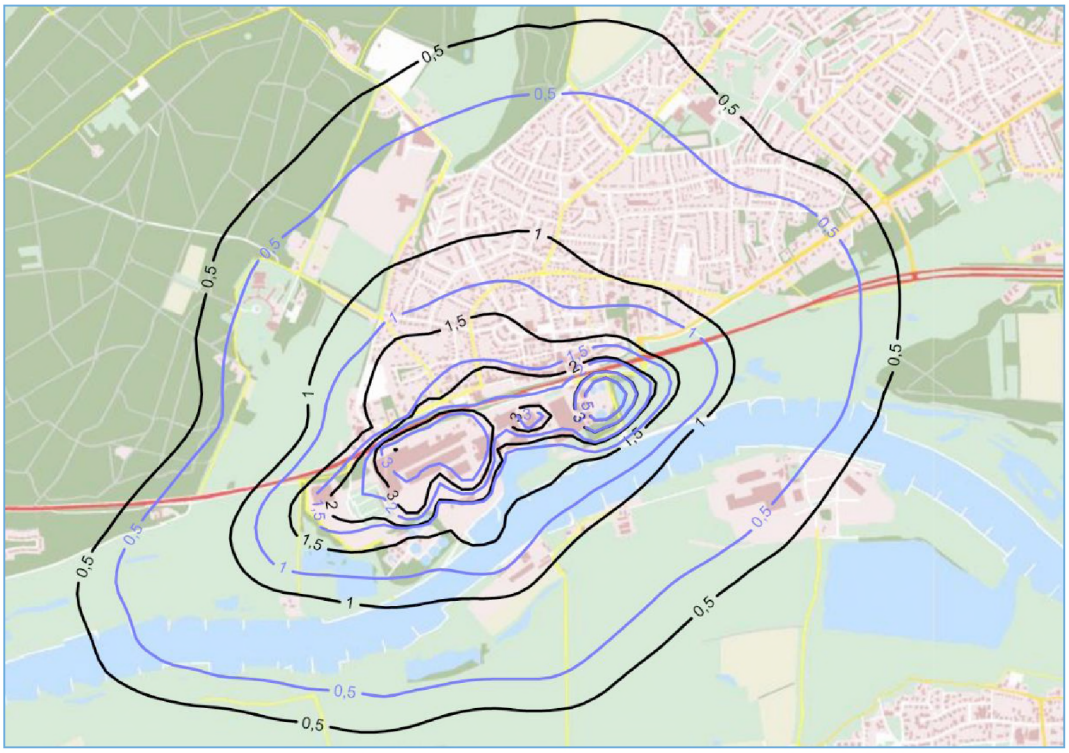
Figuur 4-6: *Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel – Al1 t.o.v. de Feitelijke situatie*



Alt1+ en feitelijke situatie

In onderstaande figuur 4-7 zijn de contouren van de geurbelasting in Alt1+ vergeleken met de feitelijke situatie (zwart).

Figuur 4-7: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel – Al1+ t.o.v. de Feitelijke situatie (zwart)



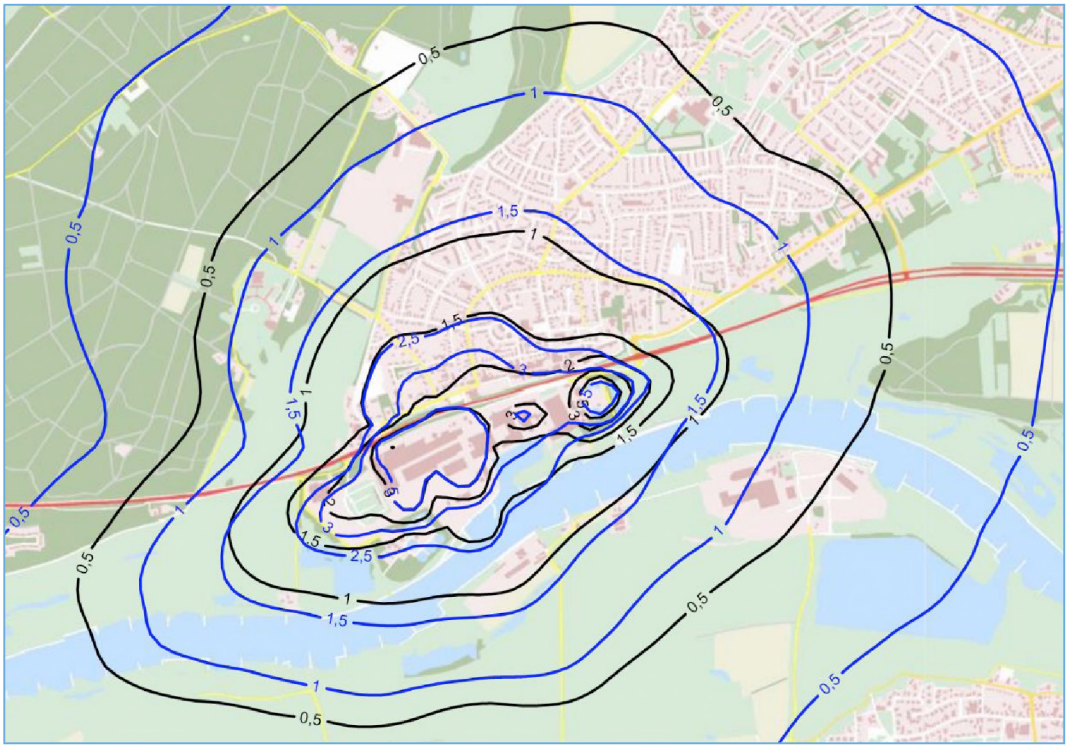
Zoals uit de figuur blijkt neemt de geurbelasting in Alt1+ af ten opzichte van de feitelijke situatie. Daarbij dient nadrukkelijk opgemerkt te worden dat het verschil zeer klein is. Een dergelijk klein verschil is naar verwachting niet of nauwelijks merkbaar in de praktijk. Dit wordt toegelicht aan het eind van deze paragraaf. Het aantal verblijfsobjecten binnen de maatgevende contour van de richtwaarde (1,5 ou_E/m^3) neemt af in Alt1+ ten opzichte van de feitelijke situatie.

Alt2 en feitelijke situatie

In Alt2 zal PM1 omgebouwd worden en naar verwachting sterk overeenkomen met PM2. Voor de geuremissie van de omgebouwde PM1 wordt daarom in beginsel uitgegaan van de gehanteerde geuremissie van de PM2 in Alt1+. Daarbij wordt gecorrigeerd voor de productiecapaciteit. De PM2 heeft een productiecapaciteit van circa 439.000 ton/jaar en de omgebouwde PM1 heeft een voorziene productiecapaciteit van circa 536.000 ton/jaar. Verondersteld wordt dat deze verhouding in productiecapaciteit recht evenredig is aan de geuremissie. Daarom wordt de verwachte geuremissie van de PM1 in deze verhouding verschaald vanaf de geuremissie van de PM2.

In onderstaande figuur 4-8 zijn de contouren van de geurbelasting in Alt2 vergeleken met de feitelijke situatie.

Figuur 4-8: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel – Alt2 t.o.v. de feitelijke situatie



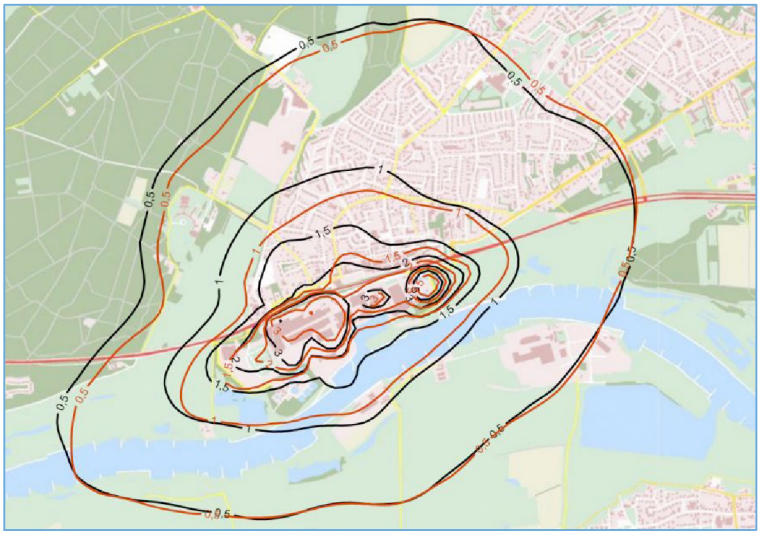
Zoals uit figuur 4-8 blijkt neemt de geurbelasting in dit alternatief toe ten opzichte van de feitelijke situatie. Het verschil is echter beperkt en naar verwachting niet of nauwelijks merkbaar is in de praktijk. Dit wordt toegelicht aan het eind van deze paragraaf.

Het aantal verblijfsobjecten binnen de maatgevende contour van de richtwaarde (1,5 ou_E/m^3) neemt toe in Alt2 ten opzichte van de feitelijke situatie.

Alt2+ en feitelijke situatie

Ook in Alt2+ wordt PM1 omgebouwd, maar worden extra (BBT+)-maatregelen getroffen. In onderstaande figuur 4-9 zijn de contouren van de geurbelasting in Alt2+ vergeleken met de feitelijke situatie.

Figuur 4-9: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel – Alt2+ t.o.v. de feitelijke situatie



Zoals uit figuur 4-9 blijkt is de geurbelasting in dit alternatief nagenoeg identiek ten opzichte van de feitelijke situatie. Op locaties dichtbij SK Parenco neemt de geurbelasting iets af. Daarbij dient nadrukkelijk opgemerkt te worden dat het verschil minimaal is. Een dergelijk klein verschil is naar verwachting niet merkbaar in de praktijk zoals onderstaand wordt toegelicht.

Het aantal verblijfsobjecten binnen de maatgevende contour van de richtwaarde (1,5 ou_E/m^3) neemt af in Alt2+ ten opzichte van de feitelijke situatie.

Toelichting verschil in geurbelasting in de praktijk
Ter toelichting op bovenstaande bevindingen dient het volgende te worden beschouwd: Zoals eerder beschreven is het waarnemen en ervaren van geur in belangrijke mate een subjectieve perceptie, gebaseerd op een feitelijke gebeurtenis.

Feitelijke gebeurtenis
De feitelijke gebeurtenis is de aanwezigheid van geurprikkels veroorzakende moleculen op een bepaalde locatie op leefniveau (1,5 m hoogte), heersend in een bepaalde concentratie (de geurconcentratie) en in een bepaalde mate van voorkomen (tijdsduur per jaar). De geurconcentratie varieert daarbij, afhankelijk van onder andere meteorologische omstandigheden en de hoeveelheid geëmitteerde geur (geurvracht) van één of meerdere bronnen. Al deze feitelijke gebeurtenissen zijn weergegeven in bovenstaande figuren met de geur*belasting* door middel van contouren; een bepaalde geurconcentratie die voor 98% van de tijd lager is dan de betreffende contour weergeeft.

Voor deze toelichting wordt ervan uitgegaan dat de geurbelasting zoals in bovenstaande figuren is weergegeven daadwerkelijk de feitelijke gebeurtenis betreft (hetgeen niet volledig zo zal zijn, omdat het immers een modelmatige benadering van de feitelijke gebeurtenis is).

Dat betekent dat de geurconcentratie in deze 98% van de tijd varieert van 0 (geen aanwezigheid van geurprikkels veroorzakende moleculen, bijvoorbeeld bij wind uit het noorden) tot aan de geurconcentratie die de betreffende contour weergeeft. Dat betekent ook dat de geurconcentratie voor 2% van de tijd hoger is dan de betreffende contour weergeeft. Dit is dus het 98-percentiel. Concreet betekent dit dat de heersende geurconcentratie gemiddeld gezien (beduidend) lager is dan de geurconcentratie die de betreffende contour weergeeft. Een jaargemiddelde concentratie is ongeveer een factor 10 lager dan een

98-percentiel concentratie in dit onderzoek (gebaseerd op een statistische analyse van de resultaten van Alt2).

De definitie van de waarde van een bepaalde geurconcentratie is het volgende: een geurconcentratie van 0,5 ou_E/m^3 is de concentratie (hoeveelheid geurprikkels veroorzakende moleculen in 1 m^3 lucht) waarbij de helft van een groep mensen de geur nog net kan onderscheiden van geurloze lucht, en de andere helft de geur dus niet kan onderscheiden van geurloze lucht. Anders gezegd; de helft van de mensen kan een geurconcentratie van 0,5 ou_E/m^3 'ruiken' en de andere helft 'ruikt niets'. Dit wordt ook wel de geurdrempel genoemd.

De combinatie van de geurdrempel (in relatie tot de weergegeven geurconcentraties) en de betekenis van het 98-percentiel, maakt dat een beperkte wijziging in geur*belasting* (ten opzichte van de feitelijke situatie) zeer onwaarschijnlijk waarneembaar is in de praktijk. Als voorbeeld; een wijziging van de geur*belasting* (ten opzichte van de feitelijke situatie) van 1,0 naar 1,5 ou_E/m^3 als 98-percentiel. Geuren in dergelijke concentraties liggen nog steeds erg dicht tegen de geurdrempel aan. Dit betekent dat geur in zowel een concentratie van 1,0 als in een concentratie van 1,5 ou_E/m^3 nauwelijks te onderscheiden is van geurvrije lucht en dus nauwelijks waarneembaar is (weliswaar verschillend van per persoon tot persoon). Daarbij in acht nemend dat deze concentratie voor 98% van de tijd varieert tussen 0 en 1,0/1,5 ou_E/m^3 en slechts voor 2% van de tijd hoger is, is het in de praktijk naar verwachting zeer moeilijk om een verschil in dergelijke concentraties aan te duiden, zeker gelet op de mate van voorkomen in één jaar.

Perceptie
Bovenstaande uiteenzetting is gebaseerd op wetenschappelijke studies en sluit aan bij de wijze van uitvoering van onderzoeken conform NTA 9065 Meten en rekenen geur. Zoals eerder ook beschreven, is de wijze van waarnemen van geur daarnaast in belangrijke mate een subjectieve perceptie, die verschilt van persoon tot persoon en van moment tot moment. Daarbij spelen acceptatie van en/of gewenning aan de geur, algeheel welbevinden en welbevinden op het moment van de waarneming een grote rol. Deze perceptie is een factor die de mogelijkheid om een verandering in geur*belasting* waar te nemen verder bemoeilijkt.

Resumerend geldt daarom dat een verschil in geur*belasting* in de ordegrootte zoals deze geldt in alle alternatieven ten opzichte van de feitelijke situatie in de praktijk niet of nauwelijks merkbaar is. Er kan daarom niet gesproken worden over een significante wijziging in geur*belasting*.

Benadrukt wordt dat bovenstaande toelichting geldt voor een verschil in geurbelasting, en geenszins een beoordeling is van de geurbelasting in een alternatief op zich.

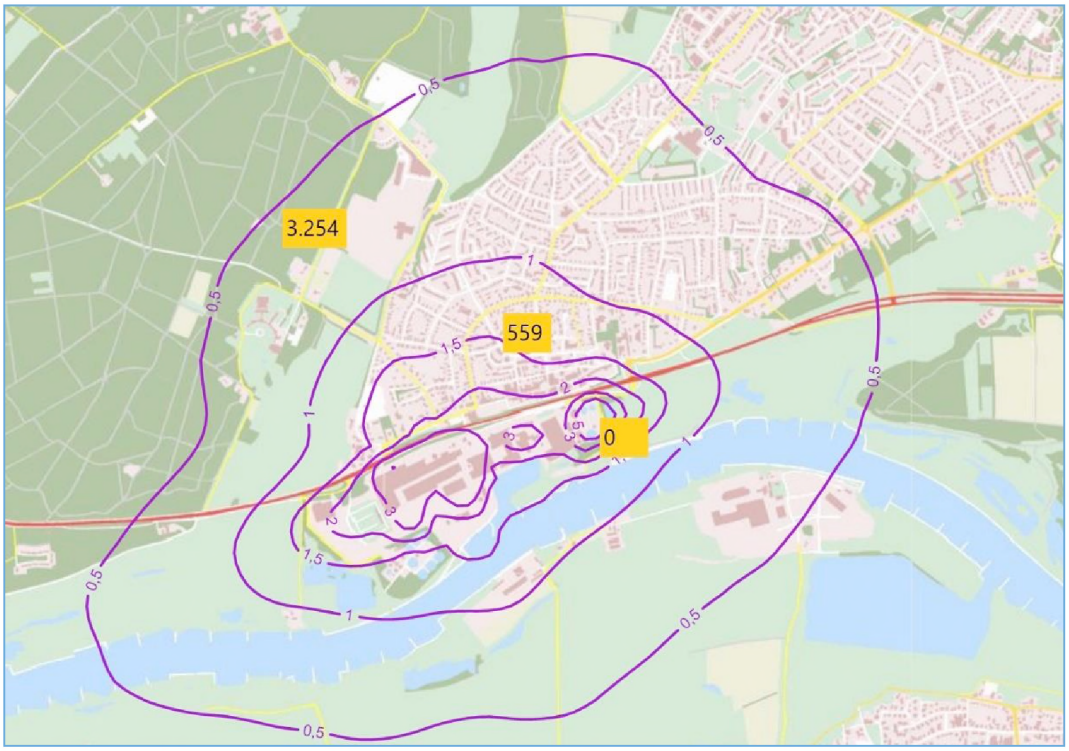
4.6.4.3 Toetsing aan het Gelders Geurbeleid

Hieronder wordt aangegeven in hoeverre in de verschillende alternatieven wordt voldaan aan het Gelders Geurbeleid. Daarbij wordt volledigheidshalve ook ingegaan op de separate geurbelasting van PM1 in Alt2 en Alt2+ die na de ombouw als nieuwe bron zou kunnen kwalificeren.

Alt1
Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, weergegeven in figuur 4-10, blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 3 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten (559) voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt wel op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de grenswaarde van 5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

Figuur 4-10: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel – Alt1

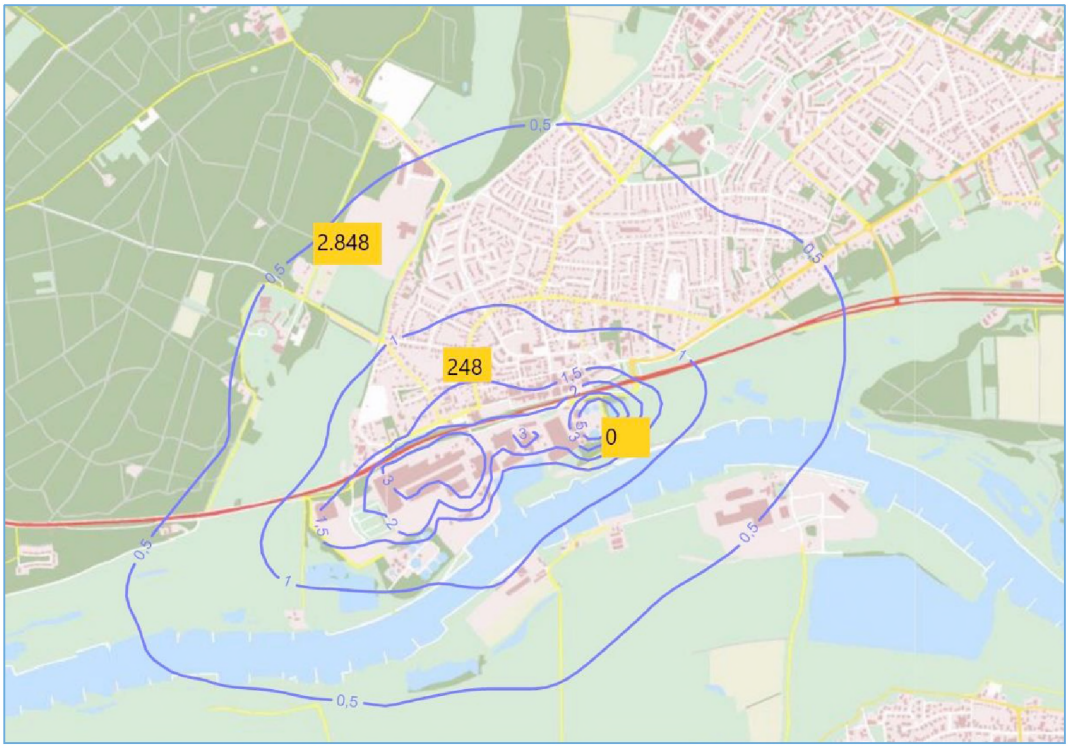


Alt 1+

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, weergegeven in figuur 4-11, blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 3 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten (248) voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt wel op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de grenswaarde van 5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

Figuur 4-11: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel – Alt1+

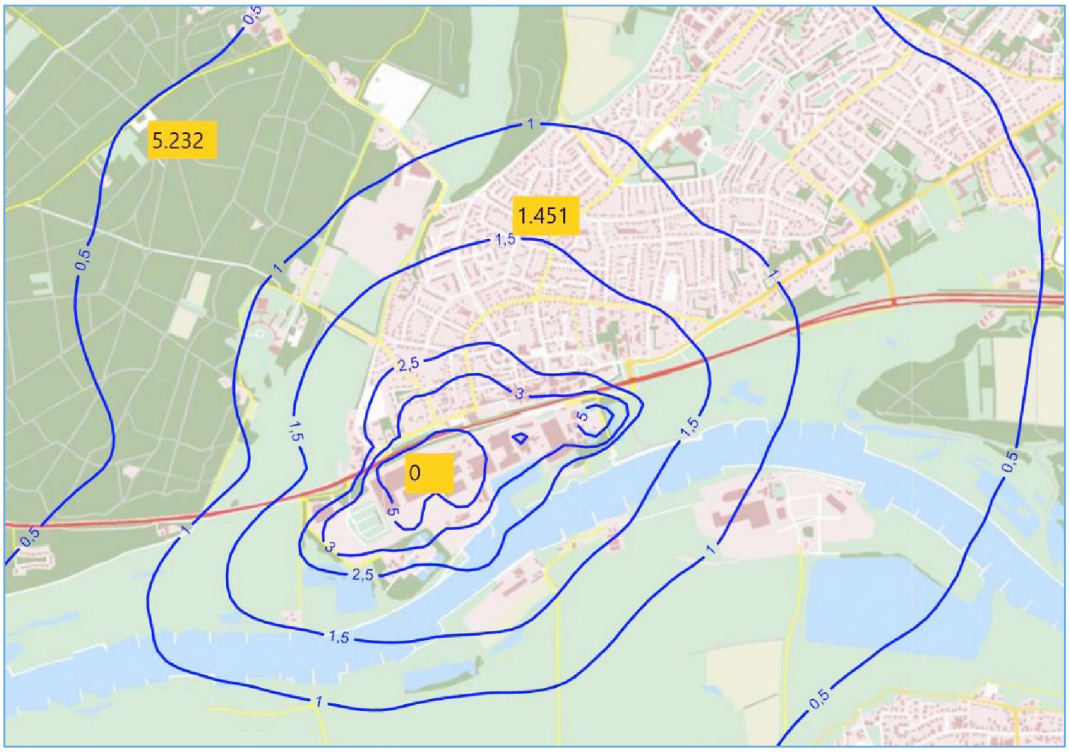


Alt2

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, weergegeven in figuur 4-12 blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 4 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten (1451) voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt wel op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de grenswaarde van 5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

Figuur 4-12: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ouE/m3 als 98-percentiel – Alt2
NB: De 0,5 ouE/m3 contour is 'afgesneden' door de randen van het rekengrid. Deze contour is in GIS met rechte lijnen sluitend gemaakt daar waar deze ontbreekt. Mogelijk ontbreken er daardoor enkele BAG objecten met woonfunctie in de telling van de 0,5 ouE/m3 contour.

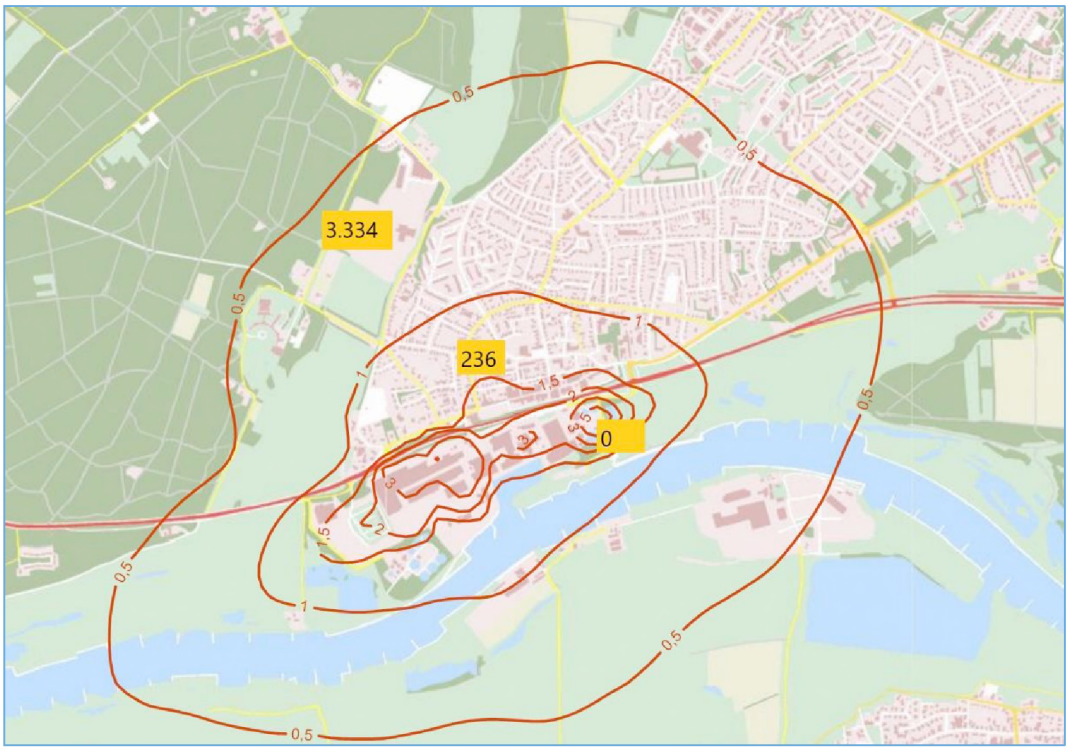


Alt2+

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, weergegeven in figuur 4-13 blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 2 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt wel op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de grenswaarde van 5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

Figuur 4-13: Geurbelasting SK Parenco als geurcontouren in ou_E/m^3 als 98-percentiel – Alt2+



Alt2, PM1 (uitgaande van een nieuwe bron)
Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 2 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de streefwaarden van 0,5 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee niet voldaan aan de norm van artikel 5 Gelders Geurbeleid.

Alt2+, PM1 (uitgaande van een nieuwe bron)
Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt het volgende:

- De maximale geurbelasting ter hoogte van geurgevoelige objecten bedraagt circa 1 ou_E/m^3;
- Er wordt niet op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de streefwaarden van 0,5 ou_E/m^3;
- Er wordt wel op alle geurgevoelige objecten voldaan aan de richtwaarde van 1,5 ou_E/m^3;
- Er wordt daarmee voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

4.6.5 Overige zaken

In de paragrafen hiervoor heeft SK Parenco de zaken uiteengezet die essentieel zijn voor de beoordeling van de geurgevolgen van de voorgenomen alternatieven. Dat komt grofweg overeen met de hoofdstukken 1 tot en met 5 van bijlage 9. Dit hoofdrapport is niet de plaats om ook nog uitgebreid in te gaan op andere relevante zaken die spelen rondom het milieuaspect geur. In hoofdstuk 6 van bijlage 9 is dat wel gedaan, mede naar aanleiding van de zienswijzen en het advies van de Commissie MER op een eerdere versie van dit MER.

Hoofdstuk 6 van bijlage 9 bevat een extensieve beschouwing waarbij wordt ingegaan op de evolutie van de geurbelasting en geurbeleving inzake de inrichting van SK Parenco.

Ook worden bevindingen gedeeld ten aanzien van potentiële geurreducerende maatregelen die in eerder onderzoek zijn geïdentificeerd. De conclusie daarvan is dat SK Parenco alle mogelijk procesgeïntegreerde geurreducerende maatregelen, nageschakelde geurreducerende maatregelen en overige potentiële geurreducerende maatregelen heeft onderzocht en waar deze in potentie zinvol leken, ook heeft doorgevoerd.

In paragraaf 6.4 van bijlage 9 wordt een analyse gegeven van andere manieren om de geurbelasting van SK Parenco in kaart te brengen en te vergelijken. Hier worden de belangrijkste bevindingen hiervan kort besproken.

Er is in de eerste plaats gekeken of de geurbelasting op basis van onverschaalde emissies een mogelijkheid zou kunnen zijn. De conclusie is dat dit leidt tot een vrijwel gelijke geurbelasting in de referentie- en de feitelijke situatie, ondanks alle geurreducerende ontwikkelingen die sinds 1999 zijn doorgevoerd. Dat is niet realistisch. Een vorm van hedonische weging is dus noodzakelijk.

In de tweede plaats is het effect onderzocht van een inschaling van alle individuele bronnen in een strengere hinderlijkheidsklasse dan 'niet hinderlijk' omdat deze inschaling in enkele zienswijzen als onjuist werd beschouwd. Ook in dit geval leidde dit tot de conclusie dat de geurbelasting in de referentie- en de feitelijke situatie vrijwel gelijk zou zijn. Zoals hiervoor aan de orde kwam, is dat niet realistisch.

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat de (wijze van) bepaling van de hinderlijkheidsklasse van de bronnen en de daarop gebaseerde verschaling in het geuronderzoek op een correcte manier heeft plaatsgevonden.

Hoofdstuk 6 bevat verder een weergave van een bandbreedte in de geuremissie en geurbelasting. De bovengrens van geurbelasting is de met de meetonzekerheid naar boven gecorrigeerde meetresultaten en niet (of naar ‘minder hinderlijk’) verschaalde geuremissie. De onderkant van geurbelasting vloeit voort uit de geuremissie uitgaande van de met de meetonzekerheid naar beneden gecorrigeerde meetresultaten. Beide varianten leiden tot onrealistische resultaten, waarbij wel wordt opgemerkt dat de ook de ruimste contouren van de bovenkant van de bandbreedte op hoofdlijnen passen binnen de contouren van de referentiesituatie.

Tot slot is in hoofdstuk 6 inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van afzonderlijke verbeteringen in de geuremissie en in de aard van de geur (hedonische classificatie). De conclusie van deze analyse is dat de afname in de geurbelasting voornamelijk kan worden toegeschreven in verbeteringen ten aanzien van de aard van de geur.

4.6.6 Conclusie

In het kader van het MER en ten behoeve van de aanvraag revisievergunning zijn in deze rapportage de effecten van de bij SK Parenco optredende geuremissies op de omgeving inzichtelijk gemaakt in verschillende situaties. Dit is gedaan op basis van actueel bepaalde geuremissies, waar een uitgebreide meetcampagne voor is uitgevoerd.

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn reeds significante verbeteringen doorgevoerd die hebben geleid tot een aanmerkelijk lagere geurbelasting in de feitelijke situatie. In alle alternatieven en varianten is verder sprake van een significante afname van de geurbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal verblijfsobjecten binnen de richtwaarde (1,5 ou_E/m^3) neemt in alle alternatieven en varianten aanzienlijk af ten opzichte van de referentiesituatie. In alle alternatieven en varianten wordt verder voldaan aan de grenswaarde (5 ou_E/m^3). Hiermee wordt te allen tijde voldaan aan het Gelders Geurbeleid.

4.7 Geluid

In het kader van dit MER is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 10. In dit onderzoek zijn de verwachte geluidseffecten van de beschouwde alternatieven en varianten in beeld gebracht, beschreven, beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie voor geluid. Hieronder is een samenvatting van dit onderzoek opgenomen.

4.7.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor geluid is de ongewijzigde, vergunde op dit moment feitelijk bestaande situatie. Hiervoor is het in 2022 geactualiseerde akoestische model het uitgangspunt.

In september 2022 is door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) het zonemodel geactualiseerd. De modelmatige wijzigingen van het zonemodel waarmee de ODRA de geluidbelasting berekent, zorgden voor overschrijdingen van de eerder vergunde grenswaarden, de Maximaal Toegestane Geluidbelastingen (MTG-waarden) en de zonegrenzen. De berekende geluidbelasting was hoger geworden, terwijl er bij SK Parenco feitelijk geen sprake was van een hogere geluidbelasting. In reactie hierop heeft SK Parenco ervoor gekozen om geluidbeperkende maatregelen uit te voeren, wat wordt aangeduid als het 'basispakket maatregelen'. Het basispakket maatregelen maakt onderdeel uit van de referentiesituatie. Een overzicht van de maatregelen uit dit basispakket is opgenomen in tabel 4.13. Naar aanleiding van het geactualiseerde zonemodel heeft SK Parenco in november en december 2022 opnieuw bronmetingen verricht. SK Parenco heeft op basis hiervan het geluidmodel geactualiseerd. Het geactualiseerde model van SK Parenco – op basis van deze geluidmetingen - is vervolgens opgenomen in het geactualiseerde zonemodel.

SK Parenco ligt op het gezoneerde industrieterrein van Renkum, waarvoor geldt dat de invallende geluidbelasting op de woninggevels ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg niet wordt beoordeeld.

Tabel 4.13. Omschrijving basispakket maatregelen.

Basispakket maatregelen		
Omschrijving	Maatregel (optie)	Reductie [dB]
FOI afvoer (meting 3)	Dempen / freq regeling	10
KH aanzuiging K43/44	Scherm noordzijde	-
PM2 4 afz ventilatievloer	Dempers plaatsen	10
PM2 rooster noordgevel	Dempend rooster	15
PM2 afzuiging natpartij	Dempers plaatsen	10
AWZI koeling	Afscherming + 4 m	-
AWZi biogasinstallatie	Afscherming + 4 m	-
FOI afzuigingen	Nakijken/schoonmaken dempers	5
TMP afzuigingen	Nakijken/schoonmaken dempers	5
PM1 4 afz natpartij	Nakijken/schoonmaken dempers	5

4.7.2 Alternatieven en varianten

Langtijdgemiddelde geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Alt1 (referentiesituatie)

De referentiesituatie en de geluidbelasting in Alt1 zijn gelijk aan elkaar. De geluidbelasting van SK Parenco blijft in de referentiesituatie (Alt1), op enkele punten na, onder de grenswaarden zoals opgenomen in de vigerende omgevingsvergunning milieu, te weten de revisievergunning uit 2014 (zaaknr. 2006-015337/MPM6605) en de vergunning uit 2015 (zaaknr. 00022630). Op een aantal punten treden er overschrijdingen op. Deze overschrijdingen zijn het gevolg van het geactualiseerde zonemodel van de ODRA, zoals hiervoor toegelicht. Het gaat hierbij om een overschrijding van maximaal 2 dB(A) op de punten 03, 04, 12, MTG128 en van 4-5 dB(A) in twee punten (06, ten westen van de inrichting en punt MTG8292) Op de zonegrens ligt de geluidbelasting in de punten Z-02 en Z-04 hoger dan de grenswaarden (3 respectievelijk 2 dB(A)).

Alt1+

In Alt1+ ligt de etmaalwaarde van de geluidbelasting *gemiddeld* 0.5 dB(A) lager dan in de referentiesituatie (Alt1). Dit is het gevolg van enkele aanvullende maatregelen, die zijn opgenomen in tabel 4.13.

Alt2 en Alt2+

Net als in Alt1, is in Alt2 en Alt2+ de berekende geluidbelasting op een aantal punten hoger dan de grenswaarden in de vigerende omgevingsvergunning milieu. Die overschrijding is zoals hiervoor toegelicht het gevolg van de actualisatie van het zonemodel door de ODRA. Door het basispakket maatregelen worden deze overschrijdingen van de geluidszone ongedaan gemaakt.

In Alt2 ligt de geluidbelasting (etmaalwaarde) in de referentiepunten *gemiddeld* 1.4 dB(A) lager dan in de referentiesituatie (Alt1). Dit is het gevolg van het amoveren van een flink aantal installaties (FOI) in Alt2. In Alt2+ ligt de geluidbelasting *gemiddeld* 2.0 dB(A) lager dan de referentiesituatie. Dit is het gevolg van enkele aanvullende maatregelen. De verschillende maatregelen per variant zijn opgenomen in tabel 4.14. Een uitgebreide toelichting op de maatregelen is opgenomen in bijlage 10.

Tabel 4.14. Omschrijving aanvullende maatregelen per alternatief en variant

Tabel	Wijzigingen en maatregelen	
	Variant 1 (/ referentie)	Variant 2
Alternatief 1	Geluid- trillingsvrije of -arme installaties of voertuigen in geval van vervanging en/of vernieuwing Toename aanvoer OCC per schip 18 kton/jr Verkeer 6-22 u Basispakket maatregelen geluid	Basispakket maatregelen geluid Geluid reductie bij volgende (kansrijke) geluidbronnen: • 250: PM1 3 afz. droogpartij; dempers vervangen (5 dB red) • 402: vijzel AWZ; dempende kap (8 dB red) Toename aanvoer OCC per schip 20-25 kton/jr Verkeer (vol) continu Maatregelen PM2 (nieuwe schoorsteen) Twee nieuwe stoomketels (K82 en K83)
Alternatief 2	Afhankelijk van keuze voor: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen Basispakket maatregelen geluid Toename aanvoer OCC per schip 100 kton/jr Verkeer 6-22 u Vervallen FOI Biomassa-opslag naar binnen Versnipperaar naar binnen Drie nieuwe stoomketels (K82, K83 en K84)	Afhankelijk van keuze voor: • Gewijzigde bedrijfsprocessen, -activiteiten en -installaties • Andere terreininrichting • Vervoerstromen en logistieke processen Basispakket maatregelen geluid Aanvullende maatregelen geluid (BBt+) • 250: PM1 3 afz. droogpartij; dempers vervangen (5 dB red) • 402: vijzel AWZ; dempende kap (8 dB red Toename aanvoer OCC per schip 200 kton/jr Verkeer (vol) continu Vervallen FOI Biomassa-opslag naar binnen Versnipperaar naar binnen Maatregelen PM1 en PM2 (nieuwe schoorstenen) Drie nieuwe stoomketels (K82, K83 en K84)

Uit de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus volgt dat SK Parenco meer geluidruimte nodig heeft dan in de huidige situatie is vergund. Dat is het gevolg van de modelmatige aanpassingen die zijn gedaan bij het actualiseren van het zonemodel (zonder dat sprake is van feitelijke wijzigingen in de geluidproductie van SK Parenco). Zowel in Alt1 als Alt2 kan aan de maximaal te stellen grenswaarden binnen de geluidzone worden voldaan (te weten de MTG-waarden bij de relevante woningen en de 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens). Dat betekent dat in beide gevallen de benodigde geluidruimte in beginsel beschikbaar is. SK Parenco is immers de maatgevende inrichting op het gezoneerde industrieterrein. De zonebeheerder (gemeente Renkum) bepaalt of de gevraagde geluidruimte beschikbaar is.

Een overzicht van de langtijdgemiddelde geluidniveaus op de relevante immissiepunten is opgenomen in bijlage 10.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Alt1 (referentiesituatie)

De maximale geluidniveaus als gevolg van de vrachtwagenpassages (optrekken, remmen, portieren die open- en dichtslaan) en de heftrucks/shovels/kraan bedragen in de immissiepunten (bij woningen) in de referentiesituatie (Alt1) hooguit 58 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de avond en in de nacht.

Alt1+, Alt2, Alt2+

De maximale geluidniveaus zijn in Alt1+ en in Alt2 en Alt2+ gelijk aan of lager dan in de referentiesituatie. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning in alle alternatieven en varianten op geen enkel punt overschreden. De maximale geluidniveaus passen in alle alternatieven en varianten binnen de beschikbare geluidruimte.

Een overzicht van de maximale geluidniveaus op de relevante immissiepunten is opgenomen in bijlage 10.

Laagfrequent geluid

Met betrekking tot laagfrequent geluid is uit metingen van de provincie Gelderland gebleken dat er geen sprake is van significante belasting door laagfrequent geluid. Op grond daarvan is geen nader onderzoek uitgevoerd naar mogelijk hinder ten gevolge van laagfrequent geluid. Een nadere toelichting hierop opgenomen in bijlage V van het akoestisch onderzoek.

4.8 Trillingen

4.8.1 Referentiesituatie

In een separaat uitgevoerde studie (deelrapport 'Smurfit Kappa Parenco; trillingsbelasting op omgeving voor MER Alternatieven en Varianten', bijlage 11) is de trillingsbelasting van SK Parenco op de omgeving onderzocht. De referentiesituatie wordt gevormd door de vigerende vergunning van SK Parenco uit 2015 waarin trillingsvoorschriften zijn opgenomen (zie par. 2 van bijlage 11). Deze voorschriften zijn mede gebaseerd op trillingsonderzoek uitgevoerd in woningen aan de Dorpsstraat te Renkum in de periode tot 2007-2009. In trillingsonderzoeken van 2007 tot heden is de trillingsbelasting van SK Parenco onderzocht voor woningen aan de Dorpsstraat te Renkum. Het betreft de nummers Dorpsstraat 84, 98, 100A, 141, 160 en 161. Dit zijn de dichtst bij de procesinstallaties van SK Parenco gelegen trillingsgevoelige bestemmingen, zie figuur 4-1. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het feit dat Dorpsstraat 160 vanwege gewijzigd dynamisch gedrag na een verbouwing niet meer representatief is om de trillingsbelasting ten gevolge van SK Parenco te toetsen aan de trillingsvoorschriften in de vergunning.

In de considerans bij de revisievergunning van 2009 is, op basis van de aangeleverde meetdata en rapportages, vastgesteld dat de maatgevende trillingen van SK Parenco optreden in noord-zuidrichting en dat de toetsing van de trillingssterkte V_{per}, gemeten in noord-zuidrichting, bepalend is voor de beoordeling of SK Parenco voldoet aan de voorschriften zoals die in de vigerende revisievergunning zijn genoemd: V_{per} < A3 0,13.



Figuur 4-1. Situatie SK Parenco en nabijgelegen trillingsgevoelige bestemmingen aan de Dorpsstraat te Renkum

In de huidige, vergunde situatie produceert SK Parenco publicatiepapier en verpakkingspapier. De productie van publicatiepapier vindt plaats op PM1 met een lengte van circa 140 meter en een ontwerpmachinesnelheid van 1.600 m/min. Het verpakkingspapier wordt geproduceerd op PM2 met een lengte van circa 120 meter en een ontwerpmachinesnelheid van 1.300 m/min.

De belangrijkste trillingsbronnen zijn:

- De grondstof bereiding met draaiende pulp-trommels en de flotatieontinkting (FOI-4[45] en FOI-6).
- De MC-silo's 1 & 2 met pulp tussenopslag.
- De grondstof bereiding in de pulpertank met roerwerk (RCF-pulper).
- De persen, walsen, pompen met aandrijving op en rond PM1/PM2.

4.8.2 Alternatieven en varianten

In het uitgevoerde onderzoek zijn de effecten van de verschillende alternatieven en varianten op de trillingsbelasting berekend, beoordeeld en vergeleken.

Alt1 (Referentiesituatie)
Deze variant gaat uit van de continuering van de huidige productiesituatie van SK Parenco, met op PM1 productie van publicatiepapier en op PM2 productie van verpakkingspapier. Uit eerdere trillingsonderzoeken volgt dat SK Parenco in het productieproces BBT toepast om trillingen en daarmee de trillingsbelasting op de omgeving te minimaliseren. De voor deze situatie berekende trillingsbelasting

[45] *FOI-4 is in de huidige bedrijfsvoering niet (meer) in gebruik, maar is wel onderdeel van de vergunde referentiesituatie.*

op de omgeving van SK Parenco is samengevat in figuur 4-2 en voldoet aan de vigerende trillingsvoorschriften.

Het effect in Alt1 is gelet op het voorgaande ten opzichte van de referentiesituatie als neutraal te beschouwen.

Alt1+
Deze variant gaat uit van continuering van de huidige productiesituatie van SK Parenco, waarbij trillingbeperkende maatregelen aanvullend op BBT zijn onderzocht. Dergelijke maatregelen zijn mogelijk te treffen in het kader van de opstelling van RCF-pulper en de FOI-4 pulptrommel. In beide gevallen zou de installatie trillingsgeïsoleerd opgesteld kunnen worden. De voor deze situatie berekende trillingsbelasting op de omgeving van SK Parenco is samengevat in figuur 4-2. De figuur laat zien dat ten opzichte van de referentiesituatie de trillingsbelasting op de omgeving marginaal afneemt en SK Parenco voldoet aan de vigerende trillingsvoorschriften.

De marginale afname van de trillingsbelasting zal door de omgeving niet worden opgemerkt als verlaging van de trillingsbelasting. Daarentegen zijn de maatregelen aan de bestaande RCF-pulper en FOI-4 pulptrommel complex en kostbaar. Daarom en mede gelet op een mogelijke omschakeling naar de productie van 100% verpakkingspapier, moet overwogen worden of de benodigde investeringen om deze maatregelen te realiseren, opwegen tegen de daarmee te behalen marginale verlaging van de trillingsbelasting.

Het effect in Alt1+ is gelet op het voorgaande ten opzichte van de referentiesituatie als positief te beschouwen.

Alt2
Deze variant betreft de volledige omschakeling van SK Parenco naar productie van verpakkingspapier op beide papiermachines PM1 en PM2. Hierbij wordt PM1 omgebouwd naar de productie van verpakkingspapier, wordt er een 2de RCF-pulper geïnstalleerd en komt de pulpproductie met de FOI-4/6 installaties te vervallen. De voor deze situatie berekende trillingsbelasting op de omgeving van SK Parenco is samengevat in figuur 4-2. De figuur laat zien dat de trillingsbelasting op de omgeving marginaal toeneemt (t.o.v. de referentiesituatie) voor het westelijk deel van de Dorpsstraat (161-141) en substantieel afneemt voor het oostelijk deel van de Dorpsstraat (100A-84). Ondanks de marginale toename van de trillingsbelasting voldoet SK Parenco aan de vigerende trillingsvoorschriften. Bovendien zal de marginale toename door de omgeving niet worden opgemerkt als een toename van de trillingsbelasting. Daarentegen zal de substantiële verlaging door de omgeving worden opgemerkt als een verlaging van de trillingsbelasting.

Het effect in Alt2 is gelet op het voorgaande ten opzichte van de referentiesituatie als zeer positief te beschouwen.

Alt2+
Deze variant betreft de volledige omschakeling van SK Parenco naar productie van verpakkingspapier op beide papiermachines, waarbij trillingbeperkende maatregelen aanvullend op BBT zijn onderzocht. Dergelijke maatregelen zijn mogelijk te treffen in het kader van de opstelling van de 2de RCF-pulper: deze kan trillingsgeïsoleerd opgesteld worden. De voor deze situatie berekende trillingsbelasting op de omgeving van SK Parenco is samengevat in figuur 4-2. De figuur laat zien dat ten opzichte van de referentiesituatie de trillingsbelasting op de omgeving marginaal afneemt voor het westelijk deel van de Dorpsstraat (161-141) en substantieel afneemt voor het oostelijk deel van de Dorpsstraat (100A-84). De marginale afname zal door de omgeving niet worden opgemerkt als een afname van de trillingsbelasting,

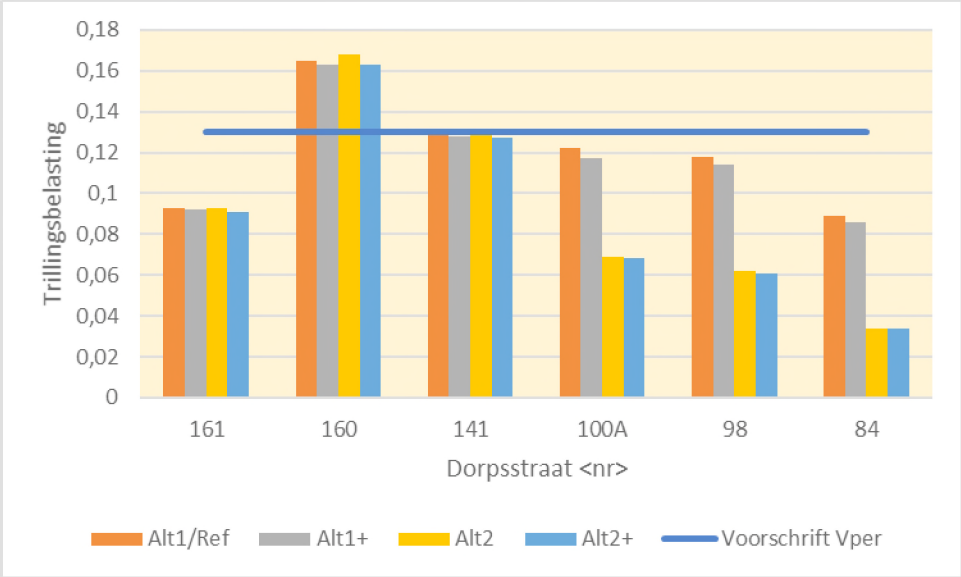
terwijl de benodigde aanpassingen aan de RCF-pulper complex en kostbaar zijn. Overwogen moet worden of de benodigde investeringen om deze maatregelen te realiseren, opwegen tegen de daarmee te behalen marginale verlaging van de trillingsbelasting. De substantiële verlaging van de trillingsbelasting voor het oostelijk deel van de Dorpsstraat (100A-84) is toe te schrijven aan het buiten werking stellen van de FOI-installaties en zal door de omgeving worden opgemerkt als een verlaging van de trillingsbelasting. De berekende trillingsbelasting van SK Parenco voldoet aan de vigerende trillingsvoorschriften.

Het effect in Alt2+ is gelet op het voorgaande ten opzichte van de referentiesituatie als zeer positief te beschouwen.

4.8.3 Beoordeling en conclusie

In figuur 4-2 zijn de resultaten samengevat. De trillingsbelasting van SK Parenco voor al de onderzochte alternatieven, met uitzondering van de woning Dorpsstraat 160, voldoet aan de grenswaarde in de vigerende revisievergunning van 2009: $V_{per} < 0{,}13$.

Het dynamisch gedrag van de woning Dorpsstraat 160 is na een verbouwing in 2009 gewijzigd waardoor deze woning sterker reageert op horizontale trillingen en niet (meer) representatief is om te toetsen aan de grenswaarden uit de vigerende revisievergunning.



Figuur 4-2. Samenvatting beoordeling en vergelijking effecten trillingsbelasting

1) *Dorpsstraat 161 is een modernere woning met betonnen verdiepingsvloeren, terwijl de overige woningen in de figuur houten verdiepingsvloeren hebben en daarmee 'trilling gevoeliger' zijn. Omdat het prognosemodel is getuned op de woningen met de sterkste trillingen (die met houten verdiepingsvloeren, Dorpsstraat 160, 141 en 100A) resulteert de trillingsprognose voor Dorpsstraat 161 in een zeker mate van overschatting van de trillingsbelasting.*
2) *Dorpsstraat 160 is vanwege gewijzigd dynamisch gedrag na een verbouwing (2009) niet meer representatief om de trillingsbelasting ten gevolge van SK Parenco te toetsen aan de trillingsvoorschriften in de vergunning.*
3) *De trillingsvoorschriften in de vergunning gelden niet voor Dorpsstraat 100A.*

4.9 Energie en klimaat

4.9.1 Algemeen

Voor de productie van papier is – naast water – energie nodig in de vorm van vooral warmte (stoom) en elektriciteit. SK Parenco wekt de benodigde energie mede op met niet fossiele brandstoffen, waaronder biomassa en biogas en beschikt daartoe over diverse gasgestookte stoomketels en een biomassa wervelbedoven K62. Bij de energieopwekking komt ook fossiele CO_2 vrij. Smurfit Kappa heeft zich ten doel gesteld op concernniveau 55% minder van deze CO_2 uit te stoten in 2030 ten opzichte van 2005 en in 2050 CO_2-neutraal te zijn. In 2021 is reeds een uitstootvermindering van ruim 41% van fossiele CO_2 gerealiseerd.

Uit een benchmark studie CO_2-efficiëntie[46] blijkt dat de Nederlandse papierindustrie de enige industriële activiteit in Nederland is die zowel relatief als absoluut op Europees benchmark niveau presteert. Mede dankzij de biomassaketel K62 scoort SK Parenco zelfs 33% gunstiger dan de Europese benchmark waarde.[47]

Voorgaande laat zien dat zowel Smurfit Kappa als SK Parenco de zorg voor energie en klimaat zeer serieus nemen. SK Parenco wil haar energiegebruik en CO_2 uitstoot ook in de toekomst verder verlagen. Mede daarom is als onderdeel van dit MER een studie naar energie en klimaat uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 12 aan dit MER toegevoegd.

In tabel zijn de procesmaatregelen voor de alternatieven en varianten samengevat. Verduurzaming van vrachttransporten vindt plaats door meer transport via binnenvaart. Voor mobiele werktuigen en personenauto's is een verdergaande elektrificatie uitgewerkt. De alternatieven en varianten zijn mede tot stand gekomen op basis van de adviezen van de Commissie m.e.r. en bevoegd gezag waarin rekening is gehouden met de ontvangen suggesties en zienswijzen. De plusvarianten zijn BBT+, additioneel aan de laatste stand van de techniek.

Alt2+gaat nog enkele stappen verder in verduurzaming dan Alt1+, omdat Alt1+ dichter bij de huidige situatie staat (publicatie- en verpakkingspapier).

Tabel 4.15. Procesmaatregelen alternatieven en varianten

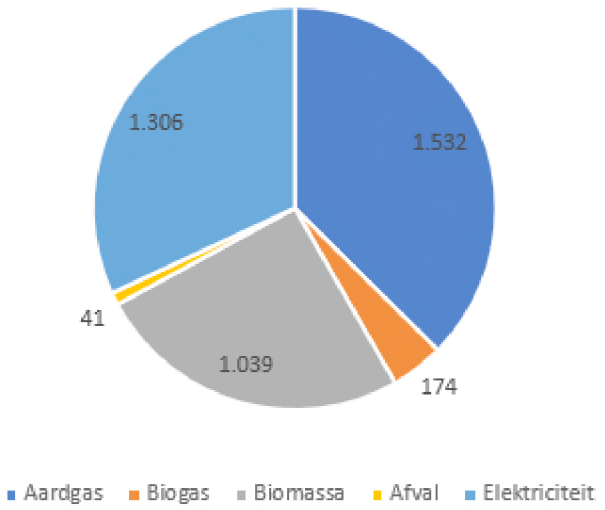
Alternatief 1: publicatie- en verpakkingspapier		**Alternatief 2: 100% verpakkingspapier**	
Alt1	**Alt1+**	**Alt2**	**Alt2+**
Extra heat recovery voordroging PM2			
Extra heat recovery nadroging PM2			
	2 nieuwe gasgestookte stoomketels K82 en K83 (55 ton stoom/u) ter vervanging van GT11 en K34/44		
	K43/44 enkel back-up (max 500 u/j)	Extra nieuwe stoomketel K84 (55 ton stoom/u) ter vervanging van K43/44	
	K81 enkel back-up (max 1000 u/j)	K81 enkel back-up (max 500 u/j)	
	Warmtepomp voordroging PM2		
		Extra heat recovery nadroging PM1	

[46] CO_2-efficiëntie grote industrie in afgelopen 4 jaar nauwelijks verbeterd | Nieuwsbericht | Nederlandse Emissieautoriteit.
[47] *In 2021 was K62 goed voor 37% van de stoomproductie. Met aftrek van het niet-biogene gedeelte is de prestatie 33% beter dan de benchmark. Als benchmark is uitgegaan van CO_2-emissie van verbranding van aardgas (NEa, vergunningnummer NL-200400018)*

		Warmtepomp voordroging PM1	
		K62 naar 100% (externe) houtachtige biomassa en (eigen) AWZI-slib	
		Verdubbeling biogas -en slibproductie AWZI	
			E-boiler (50-55 ton stoom/u)
	Zon PV		Zon PV
			Warmtenet
			Geothermie
	Toenemende vrachttransporten binnenvaart		
	Toenemende elektrificatie mobiele werktuigen en personenauto's		

4.9.2 Energieverbruik processen

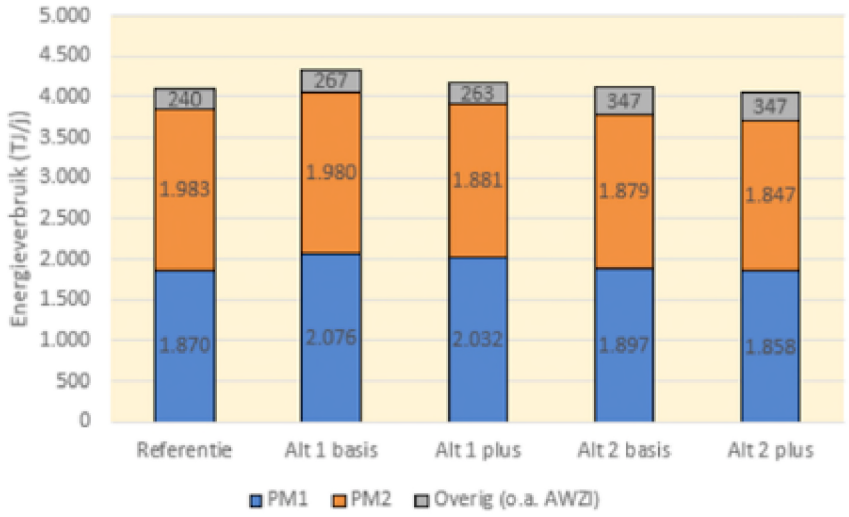
SK Parenco heeft voor haar processen twee vormen van energie nodig: elektriciteit en stoom. Elektriciteit wordt in de referentie volledig betrokken van het net. In figuur 4-3 is de verdeling naar energiedrager te zien voor de referentiesituatie. De algemene verdeling is ongeveer 2/3 brandstof en 1/3 elektriciteit.



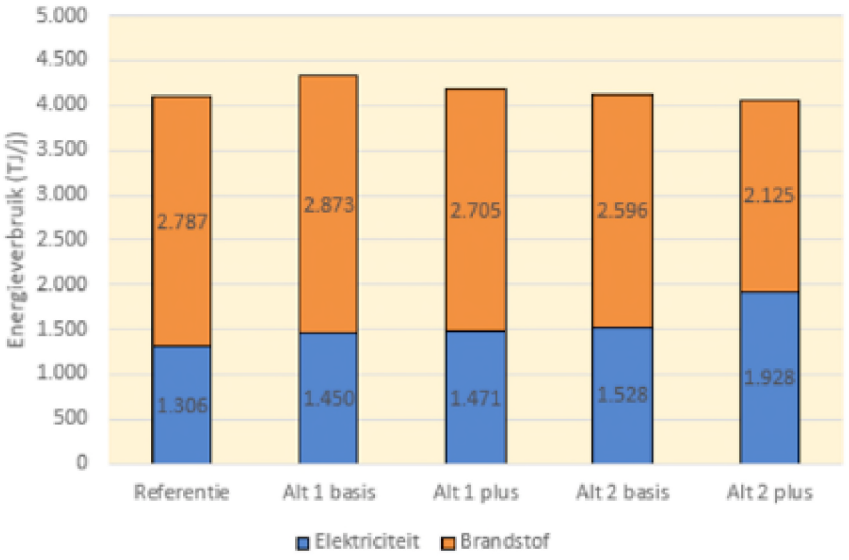
Figuur 4-3. Toegevoerde hoeveelheid energie SK Parenco naar energiedrager in referentie

In figuur 4-4 is het energieverbruik van de alternatieven en varianten ten opzichte van de referentie weergegeven, uitgesplitst naar PM1, PM2 en overige gebruikers. In figuur 4-5 is het onderscheid gemaakt tussen elektriciteit en brandstof. In figuur 4-6 staat tot slot het relatieve energieverbruik waarbij rekening is gehouden met de stijgende productie bij Alt2. De belangrijkste bevindingen zijn als volgt:

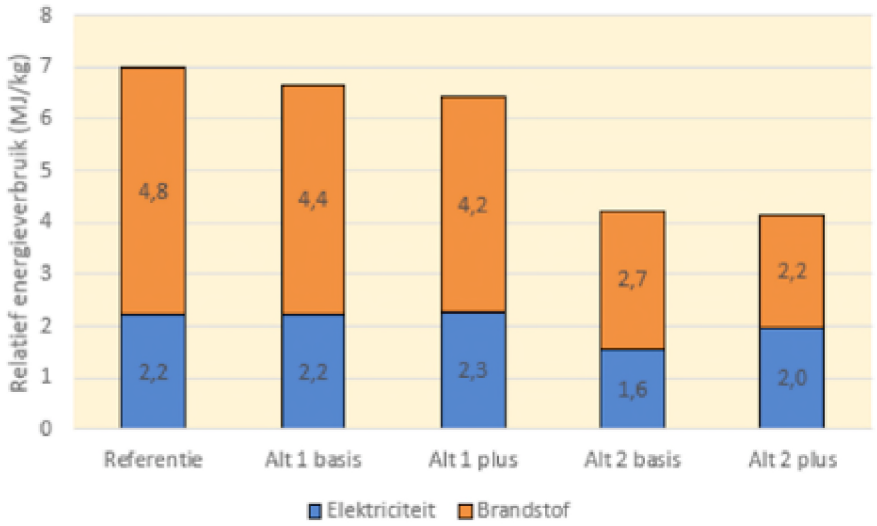
1) Het energieverbruik is in Alt1 het hoogst, ofschoon ook daar al veel (bestaande en nieuwe) maatregelen voor energiebesparing worden genomen.
2) Het aandeel elektriciteit neemt toe bij Alt2 doordat verschillende verduurzamingsmaatregelen elektriciteit vragen (warmtepomp, e-boiler) en tegelijkertijd zorgen voor brandstofbesparing.
3) Het relatieve energieverbruik daalt zeer sterk bij Alt2, vooral door minder brandstofverbruik. Dit komt door een combinatie van de ombouw van publicatie- naar verpakkingspapier als ook verdere verduurzaming door elektrificatie via een warmtepomp.



Figuur 4-4. Energieverbruik alternatieven en varianten (PM1 en PM2).



Figuur 4-5. Energieverbruik alternatieven en varianten (elektriciteit en brandstof).

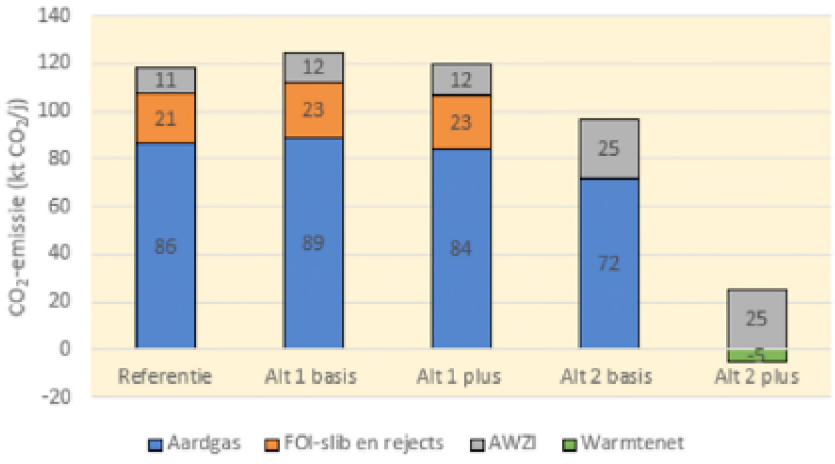


Figuur 4-6. Relatief energieverbruik alternatieven en varianten (elektriciteit en brandstof).

4.9.3 CO_2-emissie processen

Figuur 4-7 laat de CO_2-emissie zien van de referentiesituatie, alternatieven en varianten. De belangrijkste bevindingen zijn:

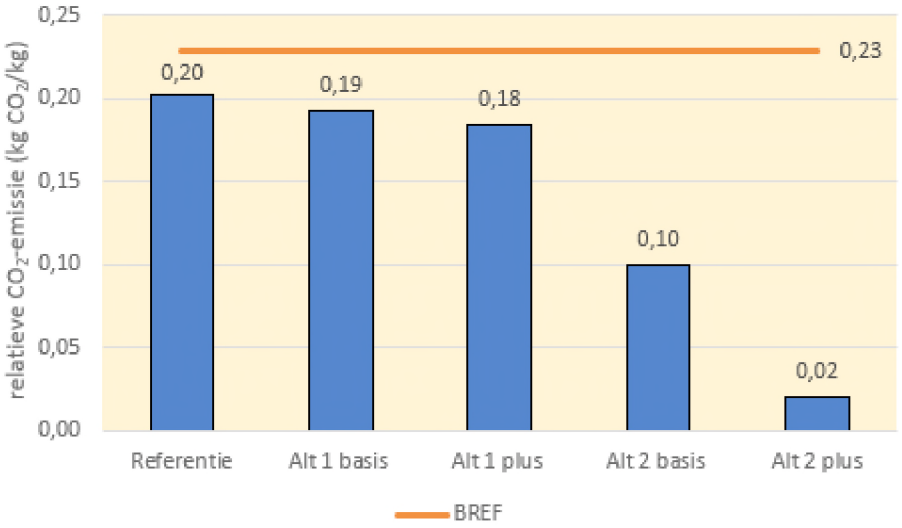
1) Met name door de inzet van geothermie in Alt2+ is daar helemaal geen aardgas meer benodigd.
2) Diffuse broeikasgasemissies AWZI verdubbelen in Alt2 vanwege een uitbreiding van die AWZI.
3) Emissies van FOI-slib en rejects verdwijnen bij Alt2 door maximale inzet van (externe) houtachtige biomassa en (eigen) AWZI-slib in wervelbedoven K62.
4) Door het gebruik van een warmtenet bij Alt2+ kan een winst worden behaald van 5 kton CO_2 per jaar (weergegeven als negatieve emissie).



Figuur 4-7. CO_2-emissie referentie, alternatieven en varianten.

Naast de absolute CO_2-emissie is ook de relatieve CO_2-emissie van belang, omdat de productie van SK Parenco wijzigt bij de verschillende alternatieven en varianten, zie figuur 4-8.

Het grote verschil tussen Alt1 en Alt2 is te verklaren door de ombouw van PM1; verpakkingspapier heeft een relatief lagere footprint dan publicatiepapier. Met name in Alt2+ wordt een zeer lage relatieve CO_2-emissie behaald, namelijk tien keer lager dan in de referentie. Dit komt door de vergaande elektrificatie en de inzet van geothermie. Om een vergelijking te maken met de emissies van andere papierfabrieken in de EU is de BREF voor de productie van pulp, papier en karton uit 2015 geraadpleegd. Reeds in de referentiesituatie scoort SK Parenco onder het emissieniveau van de BREF. In de verschillende alternatieven en varianten wordt dit verschil steeds groter.

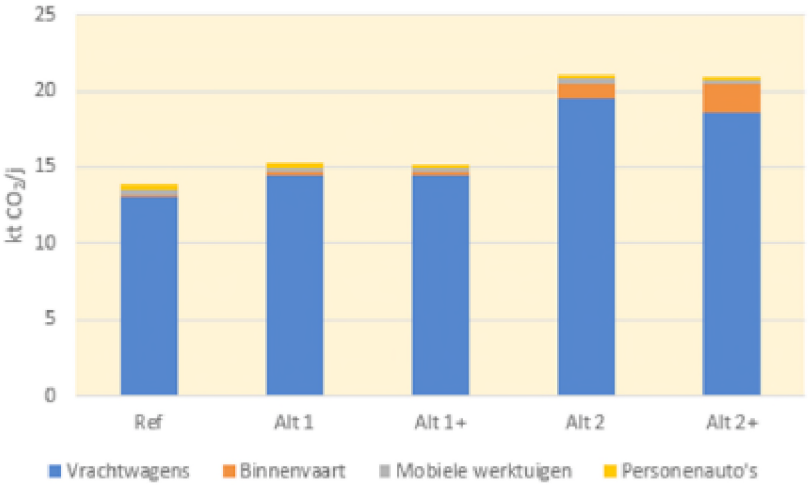


Figuur 4-8. Relatieve CO_2-emissie vergeleken met de BREF paper and pulp (table 7.3)

4.9.4 Transporten

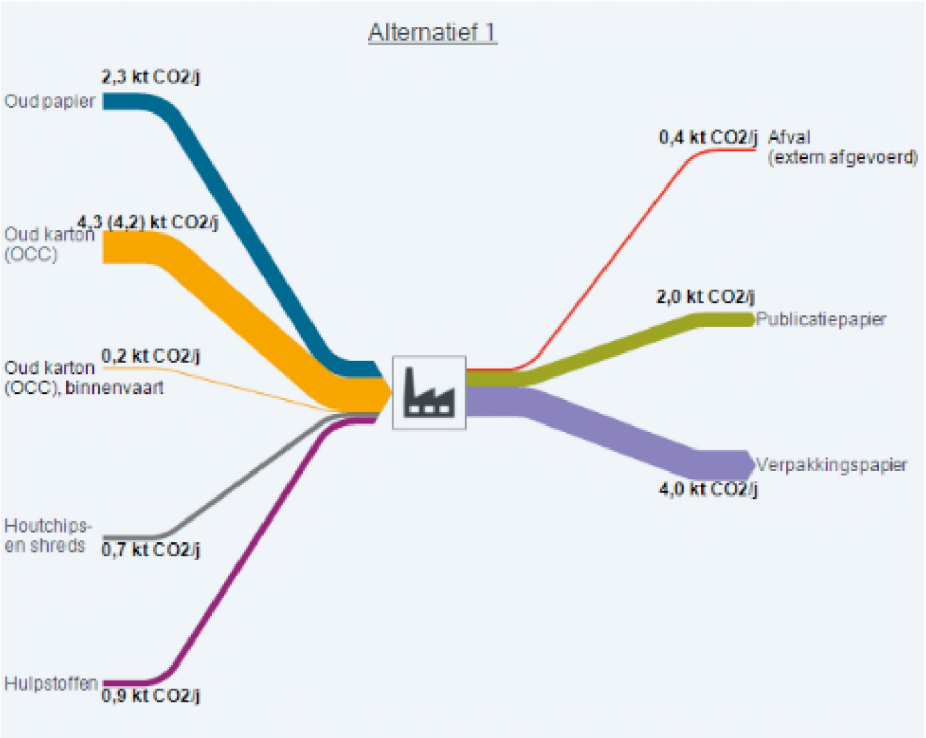
De transporten zijn separaat beschouwd, omdat de hieraan gerelateerde CO_2-emissie (gedeeltelijk) buiten de invloedsfeer van SK Parenco (scope 3) valt.

In figuur 4-9 staan de resultaten voor de referentie, alternatieven en varianten, uitgesplitst naar modaliteit. Vrachtwagens zorgen voor het grootste gedeelte van de CO_2-uitstoot, omdat deze het overgrote deel van de transporten verzorgen. In Alt2 (met name Alt2+) wordt het gedeelte binnenvaart iets groter. De CO_2-uitstoot van mobiele werktuigen en personenauto's is zeer beperkt.

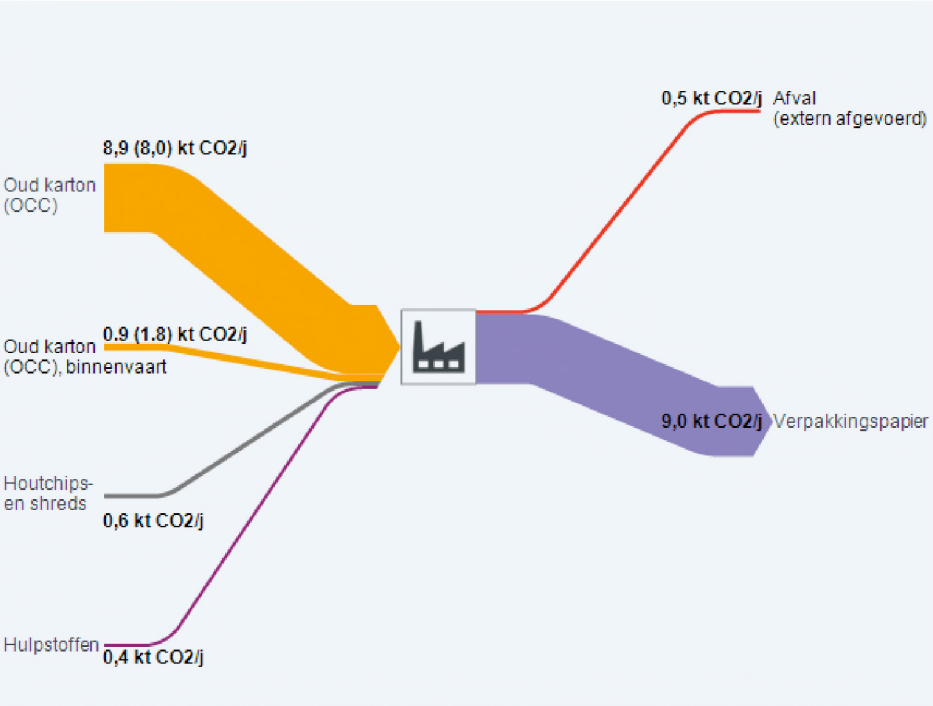


Figuur 4-9. CO2-emissie transporten per modaliteit

Tot slot is een onderverdeling gemaakt naar de CO_2-uitstoot per type transport. In Alt2 neemt het aantal transporten van (oud) karton toe, wat leidt tot meer CO_2-uitstoot. Omdat er minder hulpstoffen worden toegepast, is daar een beperkte afname te zien. Zie figuur 4-10 en figuur 4-11.



Figuur 4-10. CO_2-emissie transporten per type transport referentiesituatie/ Alt1 (tussen haakjes, indien afwijkend, getallen voor Alt1+)



Figuur 4-11. CO_2-emissie transporten per type transport Alt2 (tussen haakjes, indien afwijkend, getallen voor Alt2+)

4.10 Water

4.10.1 Referentiesituatie

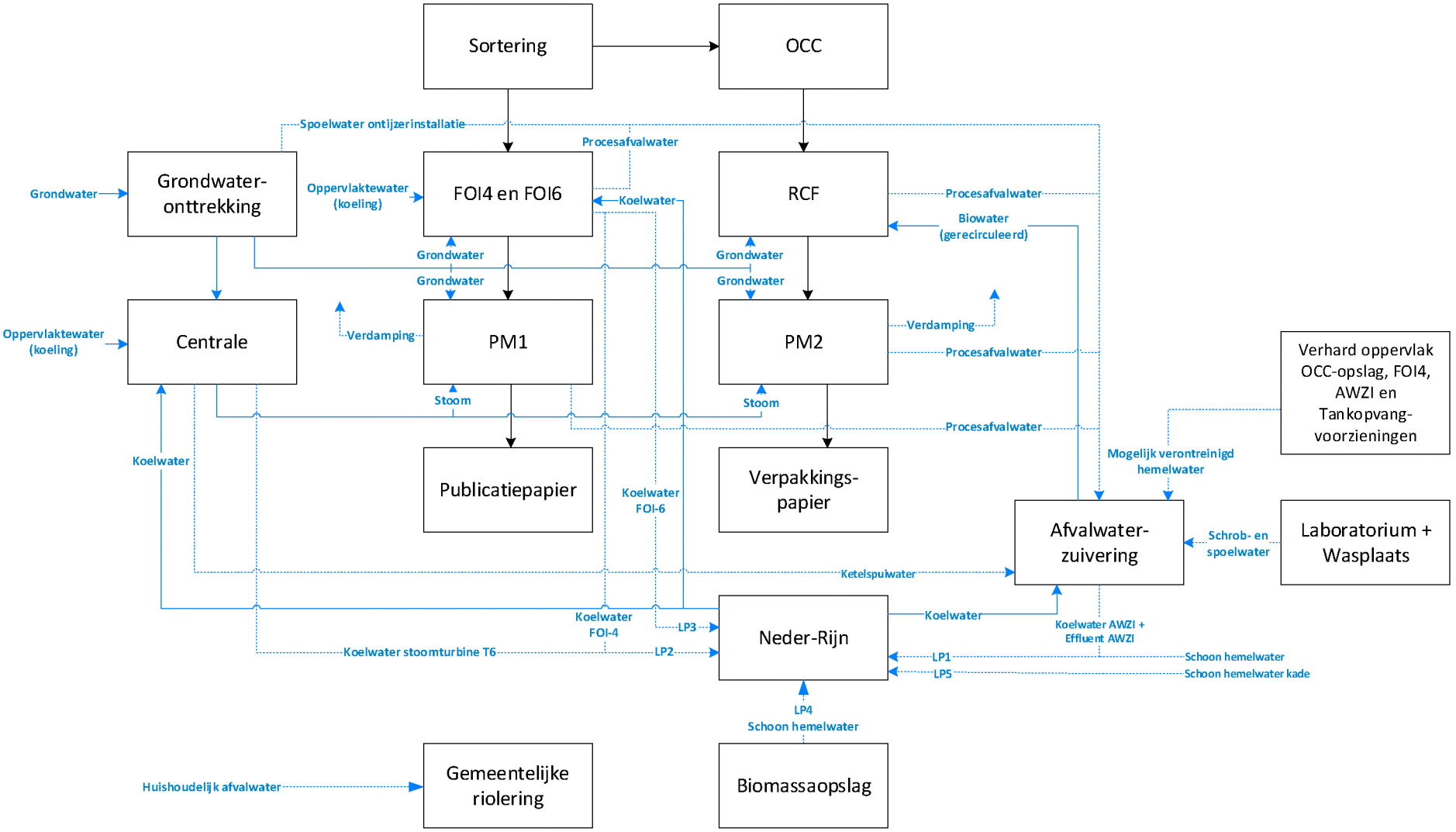
SK Parenco onttrekt grondwater ten behoeve van de watervoorziening van de centrale (wervelbedoven en stoomketels) en de productie van papier. Voor koelingsdoeleinden wordt oppervlaktewater ingenomen en ten behoeve van huishoudelijk- en sanitair water wordt drinkwater gebruikt. Daarnaast wordt in de RCF pulper hemelwater, dat wordt opgevangen op het opslagterrein voor OCC-balen, en biowater (effluent van de waterzuiveringsinstallatie, zie ook bijlage 9) ingezet.

De referentiesituatie voor het aspect water wordt gevormd door de vergunde situatie. SK Parenco beschikt over vergunningen voor het onttrekken van 5,7 miljoen m^3 grondwater per jaar[48] en (afgerond) 50 miljoen m^3 oppervlaktewater per jaar.[49] De vergunde waarden zijn representatief voor de feitelijke situatie binnen SK Parenco.

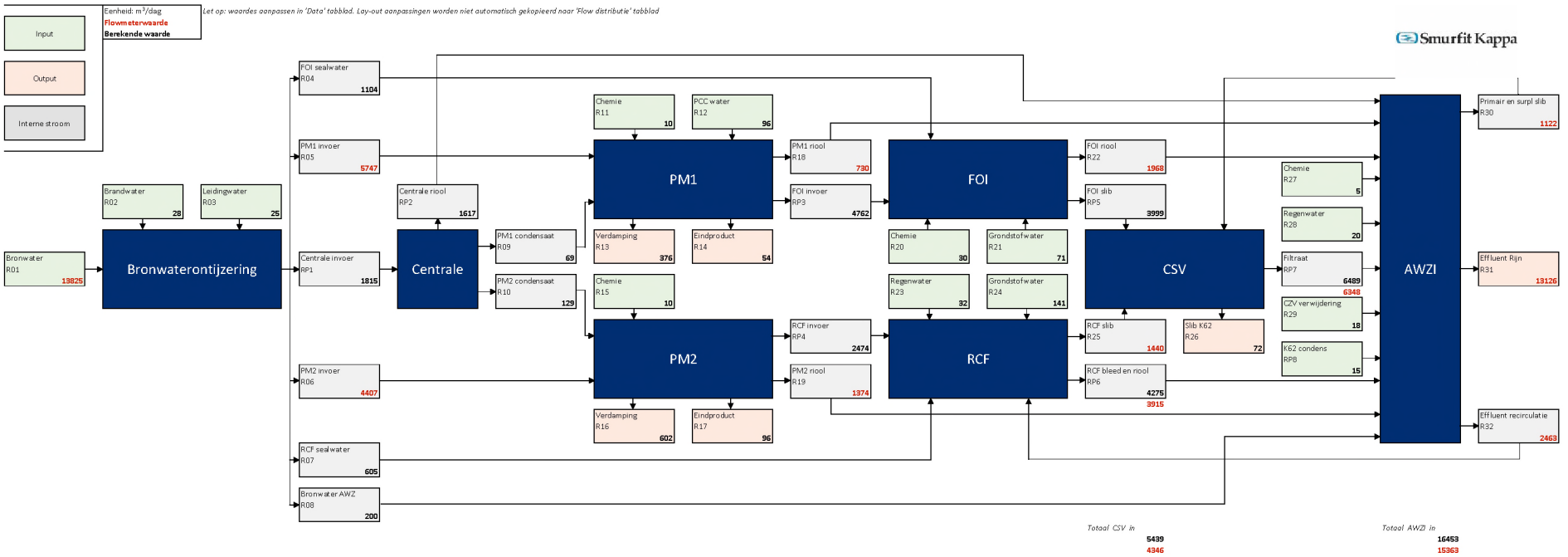
Door vergaande sluiting van de waterkringloop is het gemiddeld grondwatergebruik teruggedrongen tot circa 9 m^3 per ton papier. Zonder enige vorm van kringloopsluiting zou dit ruim 200 m^3 per ton zijn.
SK Parenco maakt gebruik van een “cascade”-systeem. Dat betekent in de praktijk dat het vrijkomende proceswater uit het schoonste proces wordt ingezet in het tweede proces, enzovoorts.

In figuur 4-12 is een schematische weergave opgenomen van de waterstromen in de referentiesituatie en in figuur 4-13 is de globale waterbalans gevisualiseerd.

[48] *Vergunning van 24 maart 1987, kenmerk MW87.7041-MW42-01, aangepast bij besluit van de Raad van State van 15 september 1993, kenmerk G06.87.0467.*
[49] *Beschikking van 9 oktober 2023, kenmerk RWS-2023/41069.*



Figuur 4-12. Schematische weergave waterstromen SK Parenco in de referentiesituatie (Stippellijn: uitgaande waterstromen van het proces; Rechte lijn: inkomende waterstromen naar het proces, LP= lozingspunt)



Figuur 4-13. Globale waterbalans in de referentiesituatie

Hoogwaterveiligheid
De Commissie m.e.r. adviseert om, gezien de ligging aan de Nederrijn, aandacht te besteden aan de hoogwaterveiligheid bij SK Parenco. Door klimaatverandering zijn er vaker periodes van meer regen- en smeltwater, waardoor de waterstanden in onze rivieren stijgen. Sinds het hoogwater in 1993 en 1995 gaat Nederland (RWS) hier anders mee om. Rivieren wordt weer de ruimte gegeven in plaats van uitsluitend dijken te versterken en te verhogen. Deze filosofie heeft geleid tot de inmiddels (grotendeels) afgeronde programma's Ruimte voor de Rivier en Maaswerken. Ruimte voor de Rivier bestond uit 39 maatregelen met als de dichtstbijzijnde de uiterwaardvergraving Doorwerthsche waarden.[50] Daarnaast zorgen doorlopende maatregelen als uiterwaardenbeheer, vooroeververdediging (het verstevigen van delen van een dijk die onder water liggen) en het hoogwaterbeschermingsprogramma (het verstevigen van keringen die niet in orde zijn) voor een verdere bescherming tegen hoogwater.

Naar aanleiding van het hoogwater in de jaren '90 heeft SK Parenco haar kade aangepast. Hiertoe is een nieuwe damwand geplaatst en is de kade aangevuld tot 11,5-12 meter boven NAP.[51] In de alternatieven zijn geen aanvullende maatregelen tegen hoogwaterveiligheid noodzakelijk, omdat zich geen relevante wijzigingen voordoen. Aanvullende maatregelen zijn daarom ook niet gedefinieerd.

4.10.2 Alternatieven en varianten

Met betrekking tot inname van grondwater komen Alt1 en Alt1+ overeen met de referentiesituatie (figuur 4-12), met als enig verschil dat in Alt1+ voor PM2 ook de mogelijkheid van oppervlaktewatergebruik is onderzocht (zie bijlage 17). Voor Alt2 zal daarom sprake zijn van een lager grondwaterverbruik.

In de hiernavolgende tabel 4.16 is de impact van de verschillende alternatieven op de volgende thema's met betrekking tot de waterhuishouding kort weergegeven:

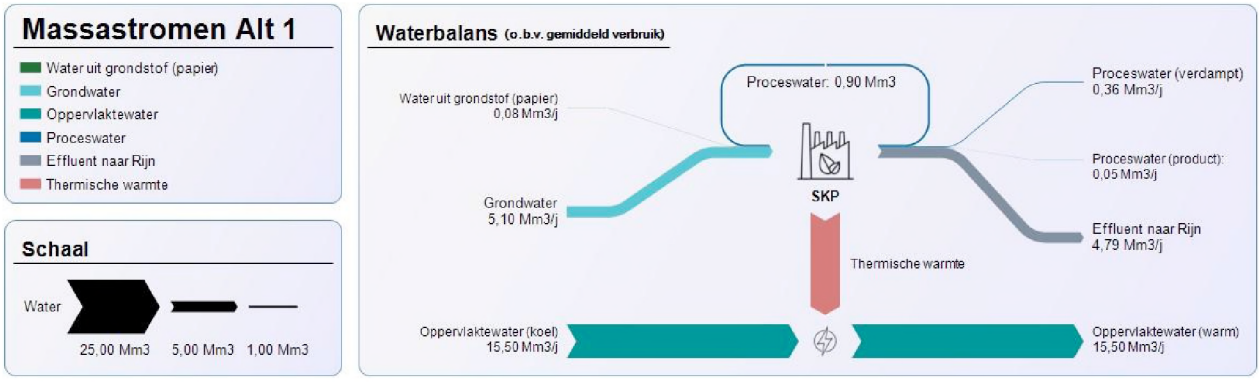
- Inname grondwater;
- Grondwater als proceswater vervangen door oppervlaktewater;
- Waterbesparing;
- Zero liquid discharge;
- Waterzuivering.

[50] *Zie Ruimte voor de rivieren | Rijkswaterstaat voor een volledig overzicht*
[51] *Verschillende per onderdeel van de kade*

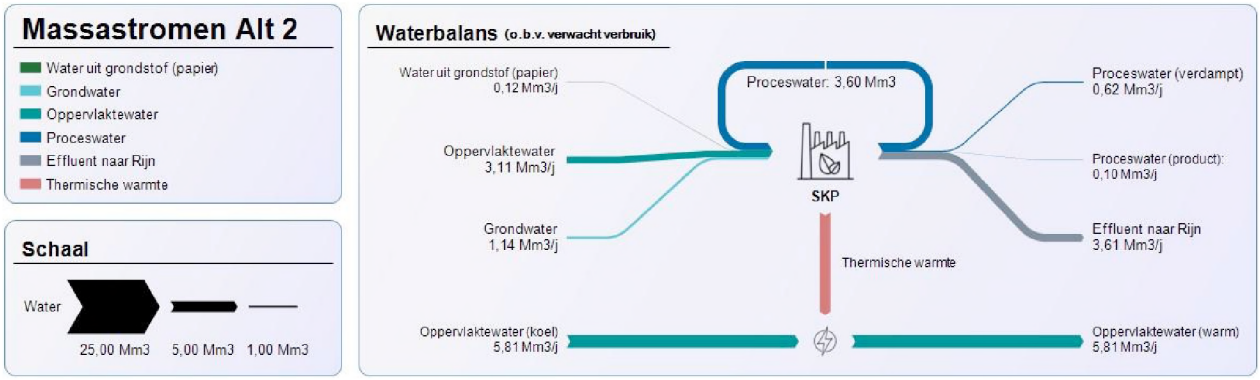
Tabel 4.16. De impact van de verschillende alternatieven op de waterhuishouding.

Thema's	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
Wateronttrekking: Inname grondwater, vervanging door oppervlaktewater, en grondwater-besparing.		Grondwater blijft noodzakelijk voor een aantal kritische processen. Oppervlaktewater behandelen en bijmengen bij het grondwater als proceswater voor PM2.	Grondwater blijft noodzakelijk voor een aantal kritische processen. Vervangen van grondwater door oppervlaktewater als proceswater voor PM1 en PM2 (benodigde hoeveelheid hoge kwaliteit grondwater is lager na ombouw van PM1).	
Waterbesparing door water-recirculatie en Zero Liquid Discharge (ZLD)			Vervangen van grondwater door extra inzet van biowater (waterhergebruik; onderzoek noodzakelijk om te bepalen of het aanpassen van waterkwantiteit of -kwaliteit van het water invloed heeft op de kwaliteit van het product).	
				ZLD is onderzocht als onderdeel van Alt2+.
Waterzuivering (AWZI)	Vervanging van het beluchtingssysteem (stap 1)	Optimalisaties aan het beluchtings-systeem en de chemicaliën-dosering (stap 2).	Optimalisaties aan het beluchtingssysteem en de chemicaliëndosering, en; ▪ Vergroten van de anaerobe zuiverings-capaciteit (incl. biogasopslag en -behandeling); ▪ Ingebruikname van een tweede nabezinktank.	

In Figuur 4-14 en Figuur 4-15 zijn de globale waterbalansen voor respectievelijk Alt1 en Alt2 opgenomen.



Figuur 4-14. Globale waterbalans in Alt1.



Figuur 4-15. Globale waterbalans in Alt2.

4.10.2.1 Grondwater

Een aantal kritische processen heeft een hoge kwaliteit grondwater nodig. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Stoomproductie
De ketelwanden mogen bij het verhitten van het water niet verstoppen, vervuilen, corroderen of roesten. Voor de stoomproductie is daarom gedemineraliseerd water nodig. Een korst aan de waterzijde op de binnenwanden van de ketel is bijvoorbeeld heel onvoordelig voor de warmteoverdracht aan het ketelwater. In de huidige situatie wordt het grondwater gedemineraliseerd door middel van drie Reverse Osmose (RO) installaties. Het gebruik van oppervlaktewater om vervolgens gedemineraliseerd water van te maken, neemt de volgende risico's met zich mee ten opzichte van grondwater:

- Meer organische verontreiniging en stoffen, waardoor betere voorbehandeling benodigd is;
- Door hogere hardheid en concentratie aan zouten is de concentraatstroom (wat wordt tegengehouden door het membraan) groter, hierdoor moet een grotere concentraatstroom worden geloosd;
- Meer energie nodig.

In de industrie is het gebruikelijk om van drinkwater gedemineraliseerd water te maken ten behoeve van ketelwater. Drinkwater is indirect ook grondwater. Het is daardoor efficiënter dat SK Parenco voor dit proces zelf grondwater blijft onttrekken.

Zetmeelvoorbereiding
Voor de zetmeelvoorbereiding is het belangrijk om koud water te gebruiken met een stabiele temperatuur. Dit is nodig om gelatinisatie van het zetmeel te voorkomen. Als dat wel gebeurt, bindt het zetmeel met het water en wordt de structuur viskeuzer en is het niet meer te gebruiken in het proces. Het is daarom van belang grondwater in plaats van oppervlaktewater te gebruiken voor dit proces.

Chemicaliënverdunning, koeling, seal water (dichtingswater) [52]
Ook voor overige kritische processen als chemicaliënverdunning, koeling en dichtingswater is het van belang dat een hoge kwaliteit water wordt toegepast om risico's van de werking van de installaties te voorkomen. Met name hardheid, geleidbaarheid, chloridegehalte, en temperatuur van het oppervlaktewater zijn kritisch.

Hardheid en zouten
Hardheid en zoutenworden niet verwijderd in de filtratie-/desinfectiestap.
Hardheid en zouten zijn in zekere mate geen probleem voor de productieprocessen van verpakkingspapier, maar wel voor de bereiding van ketelwater.

Chloride
Chloride is een probleem voor de productieprocessen. Installatiedelen (zoals niet corrosiebestendig leidingwerk) worden aangetast door putcorrosie. Hiervoor geldt een maximum aanvaardbaar chloridegehalte en is 1 op 1 vervanging van grondwater door oppervlaktewater zeker niet vanzelfsprekend. Het oppervlaktewater heeft weliswaar een lange termijn dalend chloridegehalte, maar is nog steeds hoog ten opzichte van grondwater (zeer laag) en bovendien wisselend over het jaar (o.a. afhankelijk van de rivierwaterstanden). De chloridebalans moet worden bepaald en het resultaat kan de mate van vervanging bronwater door oppervlaktewater nadelig beïnvloeden.

Op basis van metingen (afkomstig van waterinfo.rws.nl) zijn de maximale chloride concentraties bij het meetpunt Lobith 172 mg/l en bij meetpunt Hagestein 122 mg/l. Bij hergebruik kan de concentratie van chloride verhogen. Voor de processen van SK Parenco geldt het volgende:

- AISI 304 is niet acceptabel voor huidige chlorideconcentraties van 135 mg/l in het proceswater;
- AISI 316 is acceptabel voor het geplande proceswatertemperatuur van maximaal 55 ºC en een verwachte chlorideconcentratie van 250 mg/l.

Temperatuur
Afhankelijk van het jaargetijde heeft oppervlaktewater een wisselende temperatuur (in vergelijking met grondwater) en zeker in de zomerperiode heeft dit gevolgen voor de koelcapaciteit. Dit kan mogelijk deels worden gecompenseerd met de overgebleven grondwatercapaciteit. In een later stadium moet de koelcapaciteit van de gehele installatie worden doorgelicht en moeten nieuwe installaties eventueel van koeltorens/koelsystemen worden voorzien.

Voor bepaalde processen in PM1 en PM2 is het op voorhand wél mogelijk om oppervlaktewater in te zetten in plaats van grondwater. Voor een toename van het gebruik van oppervlaktewater zijn de volgende alternatieven en varianten onderzocht:

- Alt1+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM2;
- Alt2 en Alt2+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM1 en PM2.

[52] *Seal water of dichtingswater is water dat gebruikt wordt als smeer- en koelwater voor draaiende pompafdichtingen en moet daarom van zuivere kwaliteit zijn*

Alt1+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM2
In Alt1 wordt publicatie- en verpakkingspapier geproduceerd overeenkomend met de bestaande bedrijfsprocessen en -activiteiten. In Alt1+ is onderzocht of oppervlaktewater gebruikt kan worden voor de productie van papier op de PM2.

Voor de productie van papier is een hoge en stabiele waterkwaliteit en temperatuur nodig; dat geldt vooral voor publicatiepapier. Omdat bij Parenco van oudsher (tot augustus 2016) alleen publicatiepapier werd geproduceerd en grondwater daarvoor bij uitstek geschikt is, is het leidingwerk voor de aanvoer van grondwater voor PM1 en PM2 verbonden met elkaar. Dit betekent dat oppervlaktewater in de huidige situatie niet afzonderlijk naar een van beide papiermachines kan worden getransporteerd. Het oppervlaktewater uit de Nederrijn kent grote schommelingen in temperatuur en kwaliteit, waaronder vooral te hoge concentraties aan chloride (Cl), sulfaat (SO_4), en calcium (Ca) om toe te passen voor de productie van publicatiepapier. Bovendien is het uitermate complex en kostbaar om een geheel nieuw en afzonderlijk systeem voor filtratie en zuivering van het rivierwater te ontwerpen en realiseren. Dit wordt ook volgens de BBT als niet kosteneffectief en efficiënt gezien. Derhalve is het op de korte termijn niet mogelijk en kostenefficiënt om PM2 in Alt1 afzonderlijk en volledig van oppervlaktewater te voorzien. Wel is het mogelijk om oppervlaktewater bij te mengen met het grondwater, zodat eventuele schommelingen in de kwaliteit en temperatuur van het oppervlaktewater worden afgevlakt. Hierbij kan SK Parenco maximaal 1 miljoen m^3/j oppervlaktewater bijmengen als proceswater. Dezelfde voorbehandelingsstappen van het oppervlaktewater zijn nodig, als bij Alt2 (zie hierna).

Ofschoon het dus uitermate complex en kostbaar is om een geheel nieuw en afzonderlijk systeem voor filtratie en zuivering van het rivierwater te ontwerpen en realiseren, en dit ook niet als kosteneffectieve en efficiënte BBT wordt beschouwd, is SK Parenco toch voornemens om ca. 1 Mm^3 oppervlaktewater per jaar te gaan onttrekken, behandelen en bijmengen (bij het grondwater via een bypass) als proceswater voor PM2. Deze keuze is ingegeven door het streven van SK Parenco om het watergebruik en de waterefficiency verder te verbeteren en het gebruik van grondwater te reduceren.

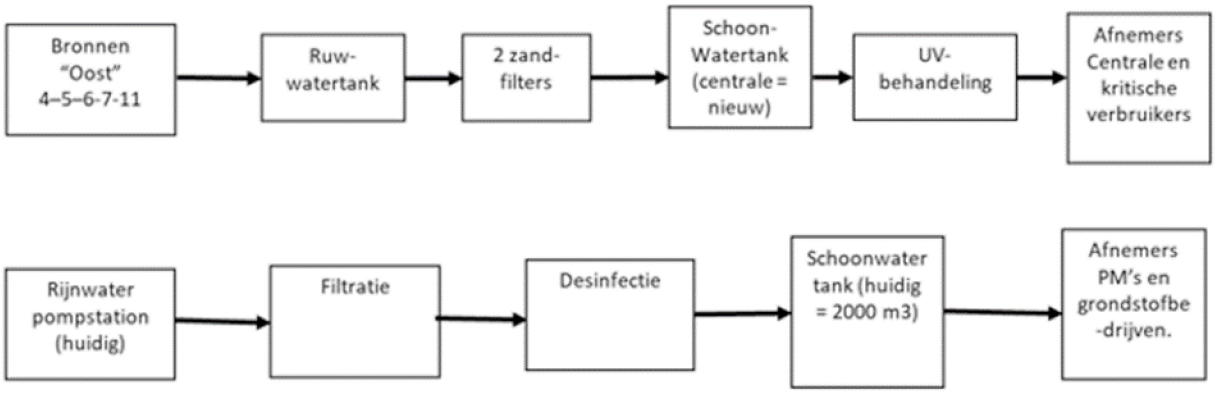
Alt2 en Alt2+: oppervlaktewater als proceswater toepassen voor PM1 en PM2
In Alt2 is gekeken welke stappen nodig zijn om oppervlaktewater te gebruiken als proceswater voor PM1 en PM2, in plaats van grondwater. Bij dit alternatief wordt op beide papiermachines verpakkingspapier geproduceerd. Voor verpakkingspapier is een lagere kwaliteit grondwater nodig dan voor publicatiepapier. Als referentie zijn er andere papierrecyclingfabrieken van Smurfit Kappa waar oppervlaktewater wordt gebruikt als proceswater bij het produceren van verpakkingspapier.

Hoewel er voor wat betreft zouten en temperatuur voor verpakkingspapier een lagere kwaliteit water gebruikt kan worden, bevat oppervlaktewater over het algemeen grotere concentraties aan microbiologie en verontreinigingen dan grondwater die wel degelijk verwijderd dienen te worden. Hierdoor moet het oppervlaktewater met verdergaande technieken worden gezuiverd dan grondwater. Een dergelijke zuivering van oppervlaktewater bestaat in de regel uit:

- Een filtratiestap waarbij met behulp van bijvoorbeeld continue zandfiltratie met bewegend bed vaste delen worden verwijderd. Het spoelwater van de zandfilter gaat dan via het procesriool naar de AWZ. Het effect op het milieu is daarmee minimaal.
- Een zuiveringsstap waarbij gefilterd oppervlaktewater vervolgens wordt gedesinfecteerd (bestrijding microbiologie). Hierbij kan het nodig zijn om biocide te doseren om bacteriënvorming tegen te gaan. De exacte dosis moet worden afgestemd met de kwaliteit van het oppervlaktewater. In Alt2 kan het, met het stoppen van de FOI's, leiden tot geen of nul biocide gebruik. In Alt1 kan het mogelijk leiden tot een toename van gebruik van biocide, maar dat is dus afhankelijk van de oppervlaktewaterkwaliteit.

In

Figuur 4-16 is een schema weergegeven van de grondwater- en oppervlaktewater-voorziening bij volledige productie van verpakkingspapier inclusief de essentiële processen zoals benoemd in voorgaande paragraaf.



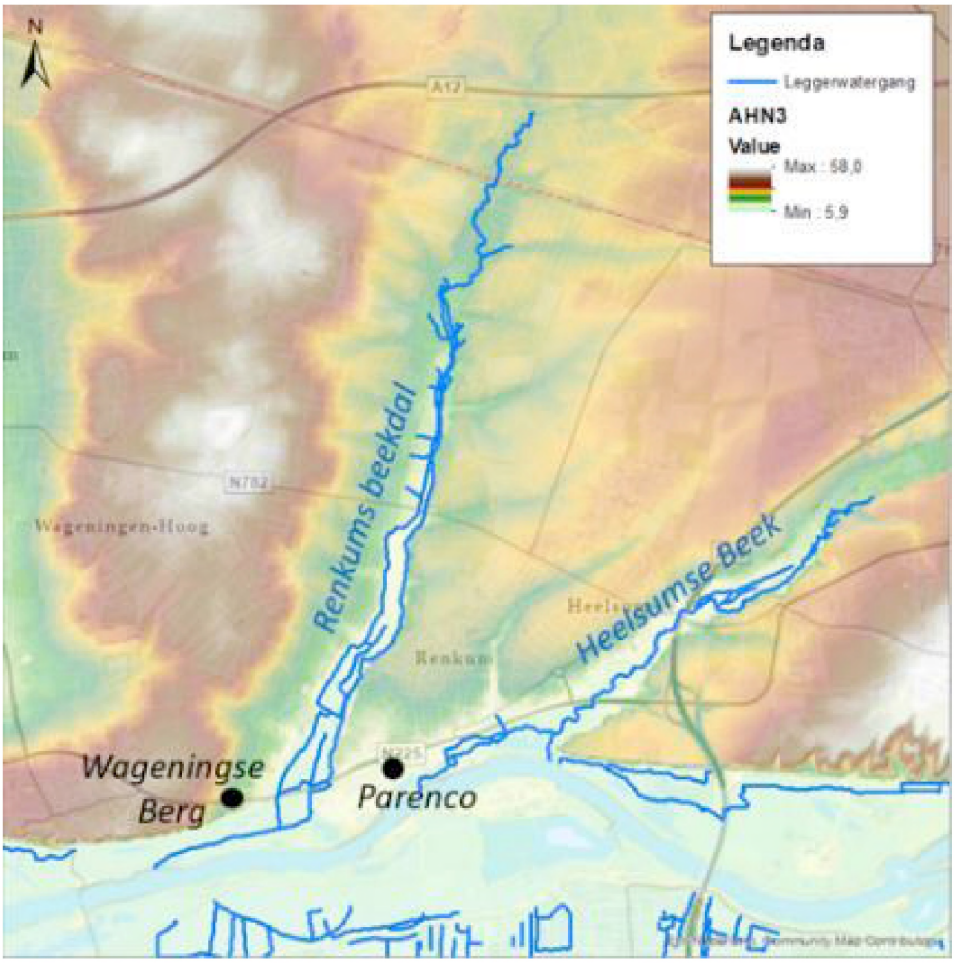
Figuur 4-16. Schema grondwater- en oppervlaktewatervoorziening bij volledige productie verpakkingspapier van SK Parenco.

Minder inname grondwater

Voor Alt2 is ten opzichte van Alt1 minder grondwater benodigd. Een lager watergebruik brengt de volgende voordelen met zich mee:

- Door het hergebruik van water wordt de energiebehoefte verminderd (warmte kan gemakkelijker in het systeem worden vastgehouden en er is minder stoom nodig om rond te pompen);
- Er wordt minder water uit het milieu onttrokken;
- Er hoeft minder water teruggebracht te worden in het milieu; dat scheelt energie en het lozen van warm en gereinigd water.

Als onderdeel van Alt2 (beide varianten) is daarom een modelmatig geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke effecten van reductie van de inname van grondwater door SK Parenco op de grondwaterstanden in het Renkumse en Heelsumse beekdal (zie figuur 4-17) en op de zogenaamde 'boringsvrije zone' van het nabijgelegen drinkwaterwingebied Wageningse Berg van Vitens. Het onderzoek is bij dit MER gevoegd als bijlage 13.



Figuur 4-17. Overzicht van omgeving met hoogtekaart (Actueel Hoogebestand Nederland (AHN, versie 3))

Voor het onttrekken van grondwater beschikt SK Parenco over een twaalftal putten op een diepte tussen de 56 en 97 meter. Daarboven liggen enkele kleilagen.

Met behulp van het grondwatermodel 'Overbetuwe'[53] zijn de volgende drie scenario's berekend:

1. Vergunde situatie (vergunde hoeveelheid winning SK Parenco; 5,7 Mm^3/jaar). Deze waarde is representatief voor een langere periode van winning bij SK Parenco. De laatste jaren neemt de winning af (tot 5,0 Mm^3 in 2021).
2. Winning SK Parenco 20% van vergunde hoeveelheid; 1,14 Mm^3/jaar. Dat is de minimaal benodigde hoeveelheid grondwater voor de productie van stoom en de (voor)bereiding van zetmeel en hulpstoffen, en staat los van de primaire productie van publicatie- en/of verpakkingspapier.
3. Geen winning SK Parenco; 0 Mm^3/jaar. Dit is geen haalbaar en wenselijk scenario (zie de volgende paragraaf), maar is gebruikt als referentie om weer te kunnen geven wat het resulterende effect is van grondwater blijven winnen waardoor effecten ook geëxtrapoleerd kunnen worden naar andere winningshoeveelheden.

Uit de berekeningen (zie bijlage 17) blijkt in de eerste plaats dat het effect van de reductie van onttrekking bij SK Parenco vrijwel lineair is. Bij verdere stijging van de grondwaterstand zal het oppervlaktewater-

[53] *Het Over-Betuwe model is gebruikt omdat dit model voor deze regio de meest plausibele opbouw van de ondergrond heeft en de meest plausibele resultaten geeft in berekende grondwaterstroming. De ligging van de onttrekkingsputten van SK Parenco zijn in meer detail in dit model aangebracht. Het Over-Betuwe model is gekalibreerd, maar is primair gemaakt voor het gebied ten zuiden van de Rijn. Zie voor meer informatie over modelkeuze deelstudie 'Geohydrologisch onderzoek', bijlage 13.*

systeem meer gaan afvoeren en wordt het effect in verhoging in grondwaterstand iets afgevlakt. Met de aanname van lineaire effecten zijn de effecten op de twee beekdalen bepaald voor verschillende onttrekkingshoeveelheden.

Door reductie in diepe grondwaterwinning bij SK Parenco stijgen de grondwaterstanden in het Renkums beekdal en langs de Heelsumse Beek als volgt:

- De stijging van de grondwaterstand in de beekdalen tussen de vergunde hoeveelheid (5,7 m^3/jaar) en de huidige situatie (5,0 Mm^3/jaar) is berekend op 2 cm;
- Vermindering van de huidige grondwateronttrekking naar 20% van het vergunde debiet kan de grondwaterstand verder verhogen in de orde van 8 tot 13 cm.

Het berekende verschil tussen de gereduceerde (20%) winning en geheel stoppen met onttrekken (0%) is ook klein (enkele cm grondwaterstandsverandering).

De verhoging van de grondwaterstand treedt op langs het grootste deel van de beektrajecten. De natuurlijke langjarige fluctuatie in de grondwaterstand door droge en natte jaren varieert van circa 0,5 tot 2 meter, afhankelijk van de locatie in de beekdalen. Dit betekent dat de impact van verlaagde grondwateronttrekking door SK Parenco beperkt positief is en dat de effecten in beekafvoer alleen te verwachten zijn in periodes waarin de grondwaterstand relatief hoog staat. De verhoging in grondwaterstand zorgt ervoor dat er meer en langer grondwater naar de beken stroomt.

Het effect op de grondwaterstand en beekafvoer is het grootst in het Renkums beekdal, waar meer droogval optreedt in de huidige situatie. Voor de Heelsumse Beek is het verwachte effect kleiner, omdat de beek altijd water afvoert. Droogval is sterk afhankelijk van de meteorologische omstandigheden, zoals droge en natte jaren, dit zal ook zo blijven bij een reductie van de winning van SK Parenco.

In het geval dat gekozen zou worden voor een winning van (maximaal) 1,14 Mm^3/jaar bij SK Parenco (20% variant) dan bestaat de kans dat de boringsvrije zone van de Vitens drinkwaterwinning Wageningse Berg binnen de grenzen van het SK Parenco-terrein komt te liggen. Dit geeft niet alleen restricties ten aanzien van energieopslag en/of -benutting in de ondergrond, hetgeen wel wordt beoogd in het Gelders Energieakkoord (zie deze weblink) en het project ‘Aardwarmte in de Vallei’ (zie deze weblink), maar in de toekomst kan ten gevolge van klimaatverandering en (extreem) lage rivierwaterstanden geen of onvoldoende oppervlaktewater beschikbaar zijn.

Op basis van deze bevindingen is in de Natuurtoets (zie §4.11 en bijlage 14 van dit MER) onderzocht of en zo ja, welke effecten een verlaagde grondwateronttrekking en de berekende grondwaterstandverhoging in de beekdalen kan hebben op natuur, flora en fauna. De conclusie luidt dat de verminderde grondwateronttrekking geen negatieve invloed heeft op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Veluwe en geen belemmering vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied Veluwe. Verder zijn de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van habitatsoorten beoordeeld als neutraal; negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

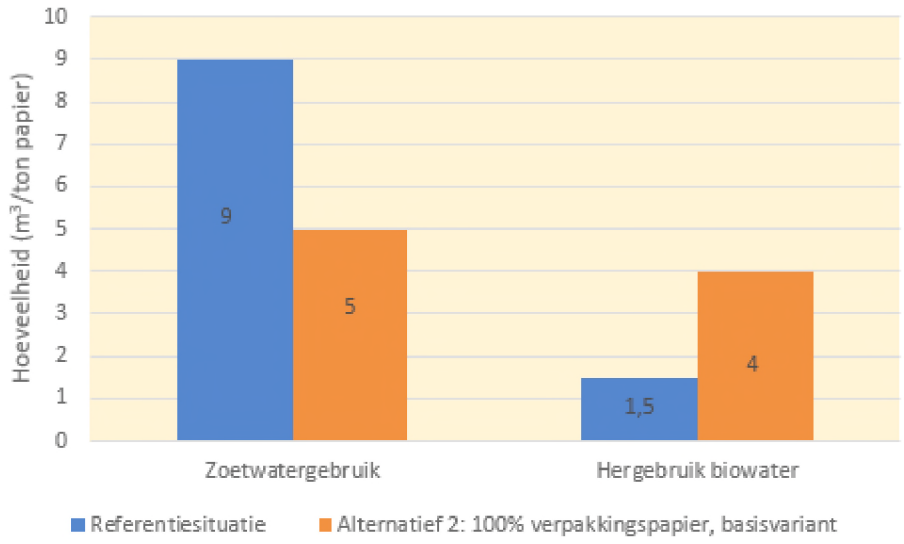
Wanneer de grondwaterstand stijgt in stedelijk gebied kan er wateroverlast optreden in kelders of kruipruimtes van woningen en gebouwen. In stedelijk gebied geldt in het algemeen een drooglegging van 0,7 m en voor het straatpeil en bouwpeil een drooglegging van 1 tot 1,3 m. Dit zijn algemene waarden. Of er echt wateroverlast optreedt is uiteindelijk afhankelijk van meerdere factoren, waaronder bouwtechnische factoren (bijvoorbeeld tot hoe diep de kelders zijn gebouwd en in hoeverre deze waterdicht zijn). Het fabrieksterrein van SK Parenco ligt tussen de hooggelegen stuwwal en het laaggelegen dal van de Nederrijn. Er zijn drie peilbuizen die aan de rand van het dorp liggen in relatief

laaggelegen gebied op ongeveer een hoogte van NAP +12 meter. De berekende maximale grondwaterstandstijging leidt in de bebouwde kom van Renkum ruimschoots niet tot grondwateroverlast. Ook als zou blijken dat de grondwaterstandstijging zou zijn onderschat, valt grondwateroverlast daarom niet te verwachten.

SK Parenco heeft in het kader van de ambtshalve wijziging grondwateronttrekking[54] bovendien een waterbesparingsonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 3.2.1 van Bijlage 17) en is aanvullend onderzoek gestart naar de haalbaarheid van de inzet van oppervlaktewater en oevergrondwater.

4.10.2.2 Waterbesparing

SK Parenco heeft onderzocht hoeveel waterbesparing haalbaar is voor Alt2, zie figuur 4-18. Dit betreft niet de uitruil van grondwater met oppervlaktewater, maar er is onderzocht in welke mate de (grond)waterbehoefte gereduceerd kan worden. In dit alternatief wordt de RCF ook uitgebreid, waar tevens biowater kan worden ingezet. Om het CZV-gehalte in het proceswater te beheersen, moet extra biowater (AWZI-effluent) worden gebruikt en moet de AWZI worden uitgebreid (zie ook § 4.10.2.4). Het hergebruiken van biowater als proceswater heeft als voordeel dat het een hogere temperatuur heeft dan grond- of oppervlaktewater en er dus minder energie nodig is om het te verwarmen voor het proces.



Figuur 4-18. Grondwatergebruik en hergebruik biowater bij Alt2 ten opzichte van de referentiesituatie.

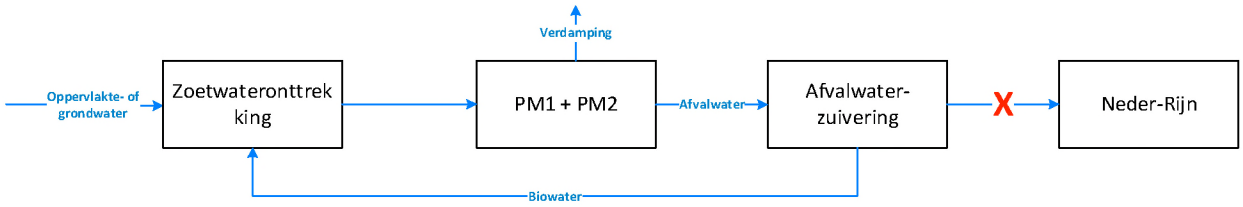
In aanvulling op de vigerende grondwateronttrekkingsvergunning[55] van SK Parenco heeft Provincie Gelderland een waterbesparingsplan en een haalbaarheidsplan voor de inzet van oppervlaktewater voorgeschreven. In het waterbesparingsplan (reeds uitgevoerd, zie paragraaf 3.2.1 van bijlage 17) zijn potentiële maatregelen gedefinieerd die nader onderzocht moeten worden. Deze onderzoeksfase is noodzakelijk om te bepalen of het aanpassen van waterkwantiteit of -kwaliteit van het water invloed heeft op de kwaliteit van het product. Zodoende kan niet direct inzichtelijk worden gemaakt wanneer specifieke projecten gaan lopen en maatregelen zijn doorgevoerd. Met de periode van 2020 tot 2022 als referentie zou het benodigd grondwaterverbruik met 15% dalen van 5,2 naar 4,4 miljoen m³ per jaar (dit komt neer op 33% reductie t.o.v. het nu vergunde gebruik).

[54] *Besluit d.d. 11-1-2022 met zaaknummer 2021-011199*
[55] *Besluit d.d. 11-1-2022 met zaaknummer 2021-011199*

4.10.2.3 Zero Liquid Discharge

Als onderdeel van Alt2+ is Zero Liquid Discharge (ZLD) nader beschouwd. Dit behandelingsproces is ontworpen om al het vloeibare afval uit een systeem te verwijderen. De focus van ZLD ligt op vermindering van afvalwater en productie van schoon water geschikt voor hergebruik. Om dat te realiseren, zijn aanvullende zuiveringstechnieken aan het eind van de afvalwaterzuivering onderzocht.

In figuur 4-19 is een schematisch voorbeeld weergegeven van de waterkringloop bij ZLD.



Figuur 4-19. Schematische weergave zero liquid discharge.

Wanneer bij SK Parenco ZLD zou worden toegepast, moet alsnog grondwater worden onttrokken om de hoeveelheid water dat met verdamping verloren gaat, aan te vullen. Andere negatieve effecten resulteren in een hoger verbruik van chemicaliën om het systeem onder controle te houden, corrosieproblemen, een hoger risico op geurproblemen en een aanzienlijk minder stabiel systeem dat kan leiden tot meer uitvaltijd voor onderhoud en storingen. Om deze reden en de navolgende effecten wordt ZLD niet beschouwd als realistische optie voor SK Parenco.

4.10.2.4 Waterzuivering

Een uitgebreide beschrijving van de huidige AWZI is opgenomen in bijlage 17. De relevante aanpassingen voor de verschillende alternatieven zijn nader beschouwd:

In Alt1 blijven de procesonderdelen van de waterzuivering grotendeels hetzelfde. Wel zijn de volgende optimalisaties relevant:

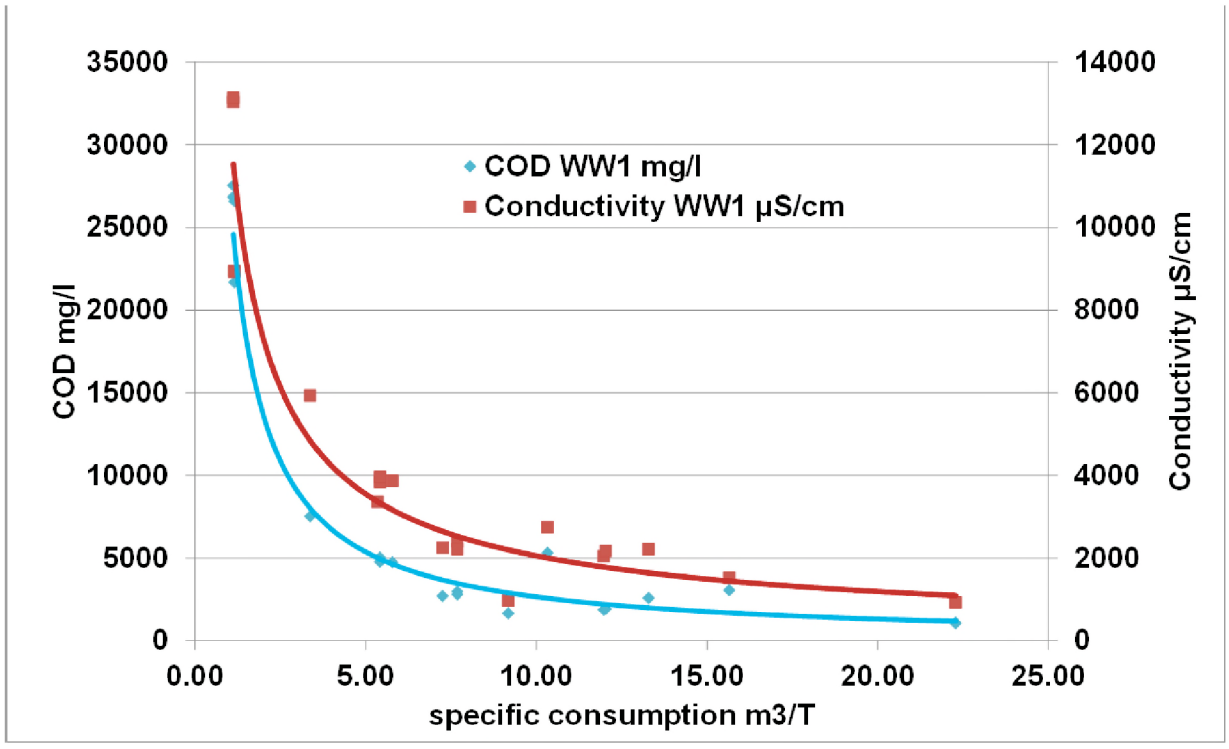
- Het beluchtingssysteem is vervangen door plastic membranen in plaats van keramische buizen. Door de plastic membranen wordt de bellengrootte van de geïnjecteerde lucht fijner. Dit heeft tot gevolg dat minder CO_2 uit het actieve slib wordt gestript, blijft meer CO_2 aanwezig in het water waardoor minder precipitatie van calciumfosfaat en calciumcarbonaat optreedt. Daarnaast levert het plastic membraan een energiereductie van circa 50% op, omdat er veel minder tegendruk wordt geleverd door de plastic membranen.
- Optimalisatie chemicaliëndosering wordt overwogen en houdt in dat gedoseerd wordt op basis van biogasproductie. Dit is een maat voor biologische activiteit, waaraan op zijn beurt mogelijk weer een bepaalde nutriëntenvraag gekoppeld kan worden. Mogelijk kan de nutriëntendosering daarmee nauwkeuriger worden afgestemd.

De aanpassingen aan de AWZI die moeten worden doorgevoerd voor Alt2 zijn:

- Dezelfde aanpassingen als bij Alt1.
- Een tweede anaerobe reactor (circa 2.300 m³) is nodig om alle inkomende CZV-vracht te behandelen. Door de tweede reactor wordt meer biogas geproduceerd. Om de capaciteit te vergroten is een uitbreiding van de biogasopslag en -behandeling nodig.
- De capaciteit van de huidige nabezinktank is niet groot genoeg om het verwachte volume aan te kunnen en derhalve moet een van de bestaande en vergunde nabezinktanks in bedrijf worden genomen.

Door bovengenoemde aanpassingen wordt gestreefd naar een zo optimaal mogelijk ontwerp en exploitatie van de biologische zuiveringsinstallatie. De AWZI voldoet hiermee aan BBT en emissies naar water worden zo veel mogelijk voorkomen.

Samenstelling afvalwater
Door het ombouwen van PM1 naar het produceren van verpakkingspapier en waterbesparende maatregelen verandert de samenstelling van de afvalwaterstromen. In figuur 4-20 is de invloed van specifiek waterverbruik per ton geproduceerd papier weergegeven. De productie van verpakkingspapier en waterbesparende maatregelen geven vooral een relatief hoge vracht aan CZV in het afvalwater. Door middel van de aanpassingen in Alt2 blijven de gevolgen hiervan binnen de vergunde waarden van de Waterwetvergunning.



Figuur 4-20. CZV en geleidbaarheid ten opzichte van specifiek proceswaterverbruik.

Het wegvallen van de FOI's in Alt2 betekent ook dat de hulpstoffen die in dat proces worden toegepast niet meer worden toegepast. Bij de RCF wordt op dit moment slechts een viertal hulpstoffen toegepast (zie ook paragraaf 4.3 en 4.14 en bijlage 5).

4.11 Natuur

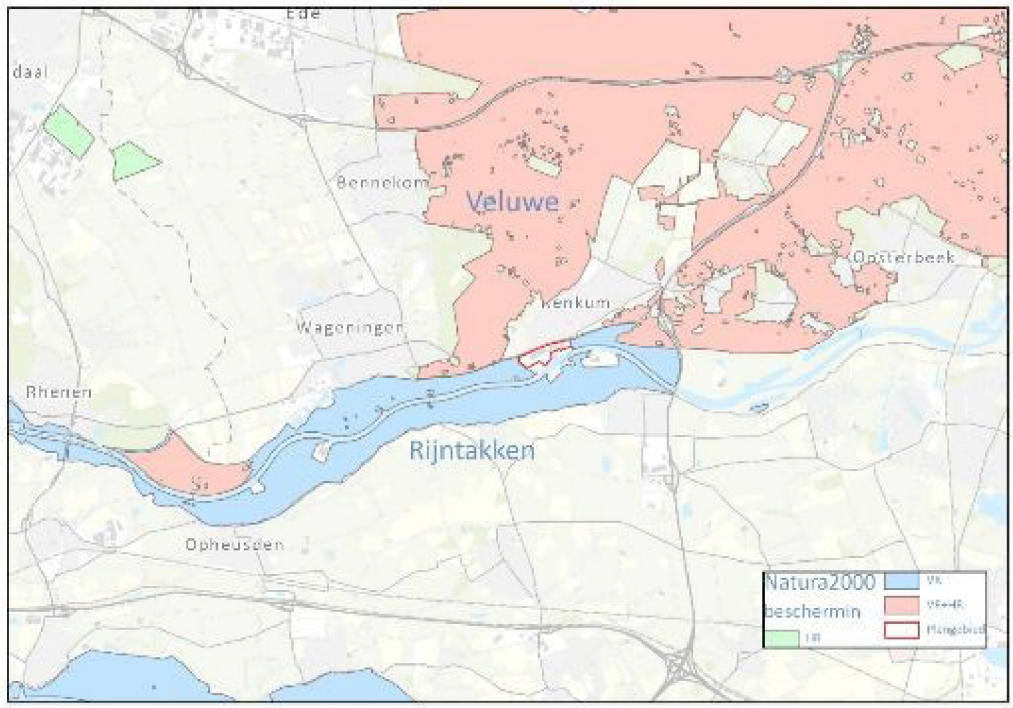
Als onderdeel van dit MER is een natuurtoets uitgevoerd (zie bijlage 14) op de volgende onderdelen:

- Wettelijk beschermde natuurgebieden;
- Wettelijk beschermde soorten;
- Planologisch beschermde gebieden.

Hieronder volgen de belangrijkste bevindingen, waarbij, indien relevant, ook de referentiesituatie alswel alternatieven & varianten zijn benoemd.

4.11.1 Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken en ligt op circa 20 meter afstand van het plangebied. Verder naar het noorden, ligt op circa 350 meter afstand van het plangebied de Veluwe. Zie figuur 4-213.



Figuur 4-21. Ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde Natura 2000-gebieden waarvan blauw het Vogelrichtlijngebied, groen Habitatrichtlijngebied en roze het Vogel- en Habitatrichtlijngebied is (Ministerie van LNV, 2022).

Uit de relevante onderzoeken die in het kader van het MER zijn uitgevoerd (geluid, stikstofdepositie en grondwaterstanden) blijkt dat Alt2 en Alt2+ ten opzichte van de referentiesituatie niet leiden tot significant nadelige effecten op de beschouwde Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe.

Datzelfde geldt ook voor Alt1+, maar kan (nog) niet worden geconcludeerd voor Alt1. Afhankelijk van de uiteindelijk te maken keuzes qua alternatieven, varianten en/of uitgangspunten, dient voor Alt1 mogelijk een ecologische voortoets en/of een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Zoals uiteengezet in paragraaf 5.3 van het MER, maakt Alt1, zowel voor als na mogelijke ombouw van PM1, echter geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Om die reden is het niet noodzakelijk om op voorhand een ecologische voortoets uit te voeren.

Vernatting
In het kader van het MER is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke effecten van een verlaagde grondwateronttrekking door SK Parenco op, de grondwaterstanden en beekafvoeren in het Renkums Beekdal en de Heelsumse Beek (zie bijlage 13 van het MER). Het verminderen van de grondwateronttrekking van SK Parenco met 80 procent ten opzichte van de vergunde ruimte, heeft een verhogend effect op de grondwaterstanden in het Renkums en Heelsums beekdal. Dat wordt aangemerkt als een positieve ontwikkeling.

In het Renkums beekdal heeft het een verlengend effect op de watervoerendheid van de beek. Er zal geen sprake zijn een effect op de kwaliteit of het areaal van het aanwezige habitattype H3260A. Als gevolg van de verminderde grondwateronttrekking zal er ook geen sprake zijn van een ecologisch

negatief effect van het leefgebied van habitatsoorten. Uit het onderzoek blijkt dat de impact van verlaagde grondwateronttrekking door SK Parenco op het habitattype 3260A en de van het habitattype afhankelijke doelsoorten neutraal is.

De verminderde grondwateronttrekking heeft geen negatieve invloed op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Veluwe en het vormt geen belemmering voor het behalen van de instand-houdingsdoelstellingen van het gebied Veluwe.

4.11.2 Soortenbescherming

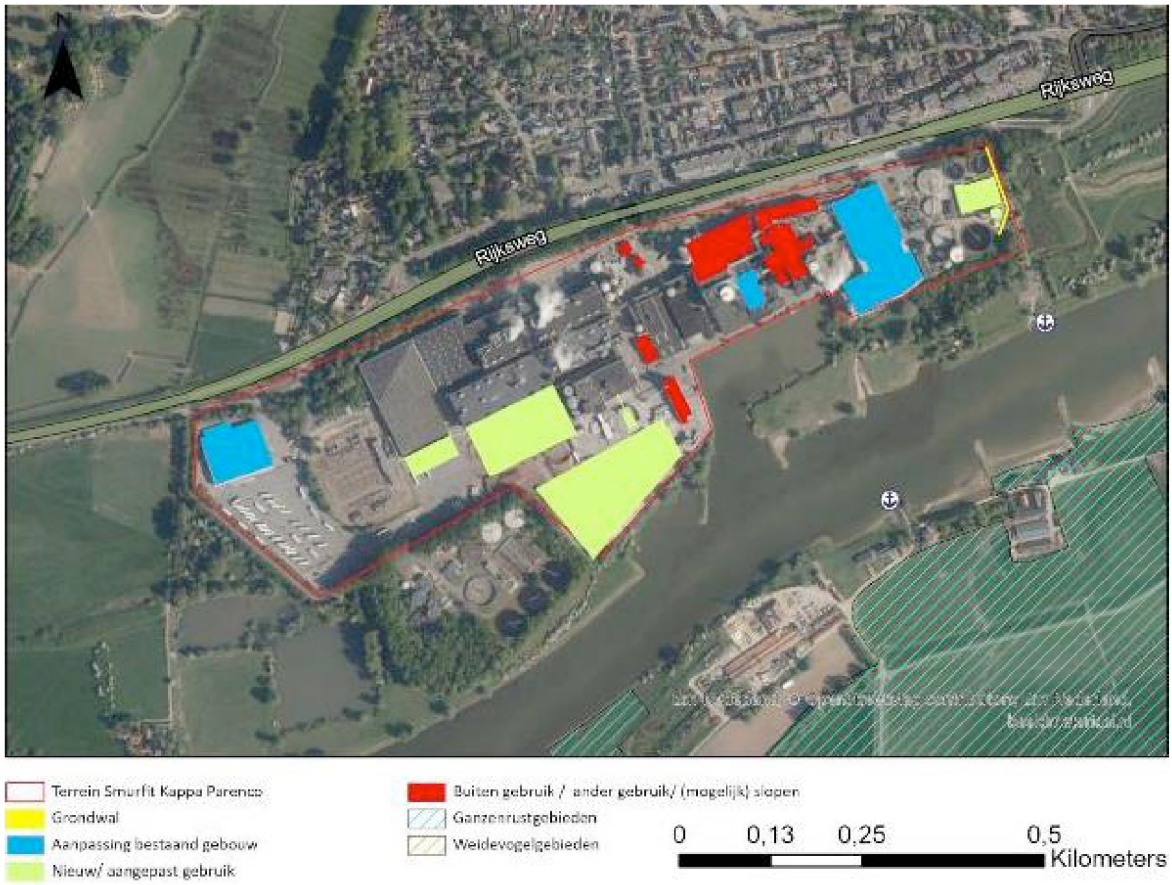
In het plangebied aanwezige bebouwing vormt geschikt leefgebied voor verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren, gebouwbewonende vleermuizen en gebouwbroedende vogels. Daarnaast kunnen in de aanwezige en aan het plangebied grenzende groenstructuren verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en boombewonende vleermuizen voorkomen.

Voor de meeste soorten geldt dat de beoogde ingreep, met in achtneming van de uitgangspunten uit §0 niet leidt tot effecten op hun leefgebied of verblijfplaatsen en daarom niet leidt tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb. Voor de boom- en steenmarter geldt dat een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb niet zondermeer uitgesloten kan worden. Nader onderzoek naar de aanwezige bebouwing zal moeten uitwijzen welke functie het plangebied voor deze soorten vervult. Indien nader onderzoek de aanwezigheid van de soorten aantoont, is het werken onder een ontheffing noodzakelijk.

Over het algemeen kan worden gesteld dat een toetsing wettelijk beschermde soorten geldig is voor een periode van 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of wetgeving dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Wanneer de exacte werkzaamheden en planning bekend zijn, dient beoordeeld te worden of deze toetsing nog actueel is. Indien nodig dient een actualisatie uitgevoerd te worden.

4.11.3 Planologische beschermde gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN)- of Groene ontwikkelingszone (GO) en is niet aangewezen als weidevogel- of ganzenrustgebied, zie figuur 4-225.



Figuur 4-22. De ligging van het plangebied (weergegeven in rood) ten opzichte van ganzenrustgebied. Het dichtstbijzijnde weidevogelgebied ligt op circa 4,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied en staat niet op deze kaart aangegeven.

De Omgevingsverordening kent ten aanzien van beschermde natuur geen externe werking, zoals dat wel het geval is voor de Wnb. Dit betekent dat alleen ingrepen die in het GNN, GO, weidevogel- of ganzenrustgebied plaatsvinden, getoetst hoeven te worden aan de planologische regels uit de Omgevingsverordening. Dit is niet aan de orde. Omdat ook geen sprake is van een permanent effect door de werkzaamheden op deze gebieden, is geen sprake van een negatieve gevolgen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang. In het kader van het GNN/GO hoeven geen vervolgstappen genomen te worden.

Bovendien leiden de voorgestelde ingrepen (Alt2) niet tot een toename van effecten op natuur ten opzichte van de huidige situatie. Van negatieve gevolgen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang is geen sprake.

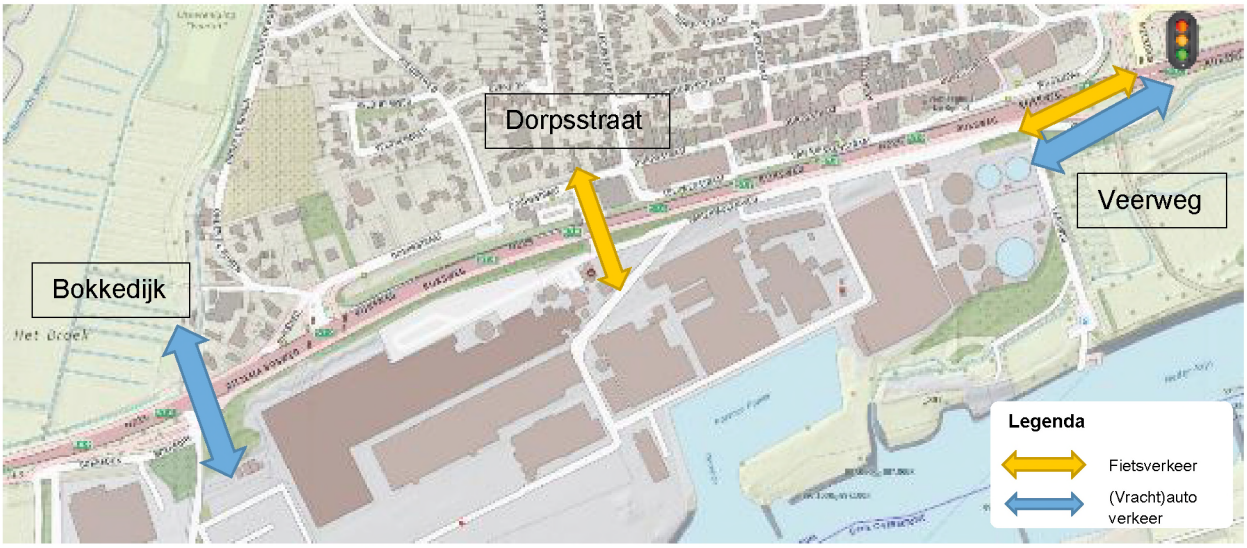
4.12 Verkeer en logistiek

Omdat de voorgenomen bedrijfsactiviteiten en alternatieven zowel binnen als buiten de inrichting van SK Parenco effecten kunnen hebben op verkeer en logistiek, zijn deze beschreven, beoordeeld en vergeleken. Het onderzoek over verkeer en logistiek is bijgevoegd als bijlage 15 bij dit MER. Dit onderzoek geeft inzicht in de verkeersstromen, ontsluiting, verkeersdruk en veiligheid in de referentiesituatie en de beschouwde alternatieven en varianten. De referentiesituatie voor het onderzoek naar verkeer en logistiek is de feitelijke situatie, te weten referentiejaar 2021. Hieronder volgt een samenvatting van de resultaten en bevindingen.

4.12.1 Referentiesituatie

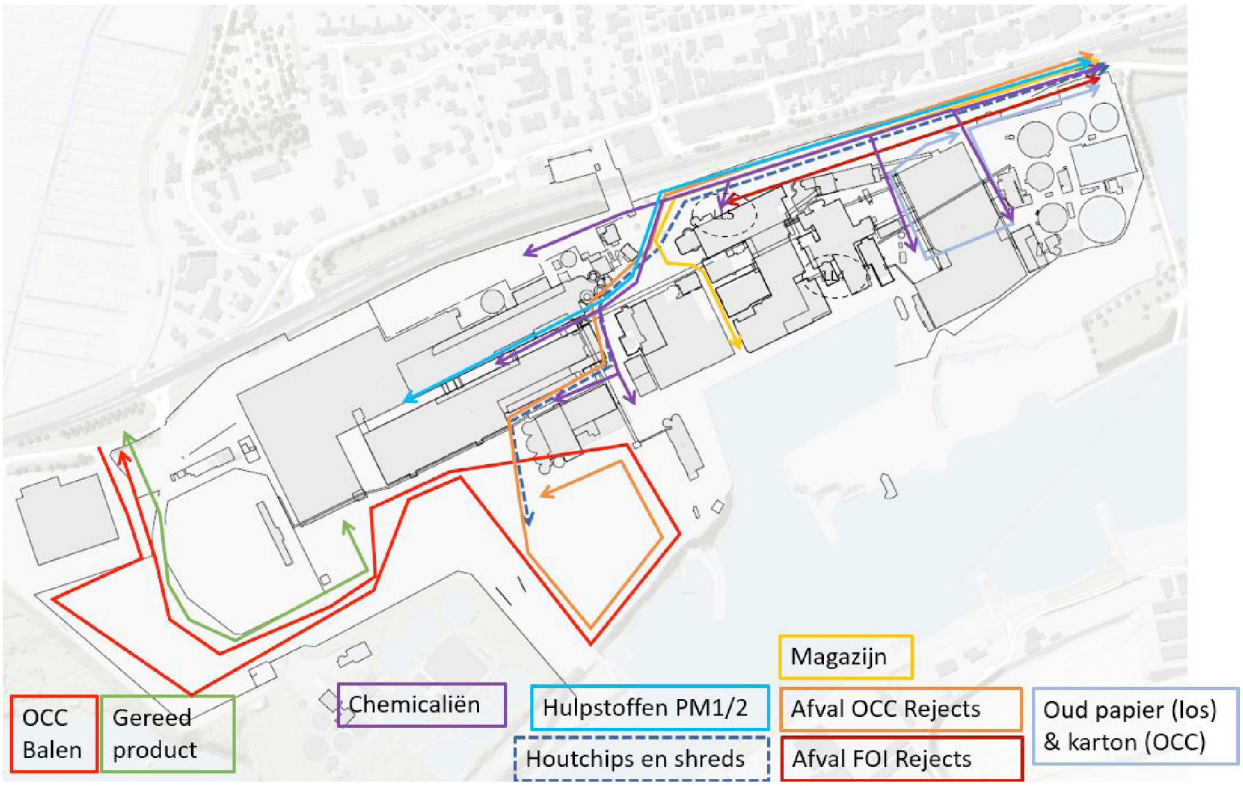
Externe verkeersbewegingen

In de referentiesituatie heeft het terrein van SK Parenco twee ontsluitingsroutes voor gemotoriseerd wegverkeer: via de Veerweg en via de Bokkedijk. Fietsers kunnen via de hoofdingang bij de Veerweg of via de fietstunnel onder de N225 vanaf de Dorpsstraat in Renkum het terrein betreden (zie figuur 4-). De toegang via de Dorpsstraat is tevens een nooduitgang.



Figuur 4-36. Ontsluitingsroutes SK Parenco

Externe verkeersbewegingen omvatten in- en uitgaande verkeersstromen zoals het aanleveren van grondstoffen en het uitleveren van producten. De belangrijkste in- en uitgaande verkeersbewegingen zijn bewegingen met vrachtwagens via vrachtwagenroutes, verdeeld over de Veerweg en de Bokkedijk (zie figuur 4.37). Via de Bokkedijk worden in hoofdzaak OCC-balen aangevoerd en gereed product afgevoerd. Een beperkte hoeveelheid OCC-balen wordt per schip via de insteekhaven aangevoerd. Alle andere grond- hulp- en afvalstoffen worden via de Veerweg aan- of afgevoerd. In bijlage 15 worden de soorten en aantallen externe verkeersbewegingen en de verdeling gedetailleerd en per ontsluitingsroute vermeld.



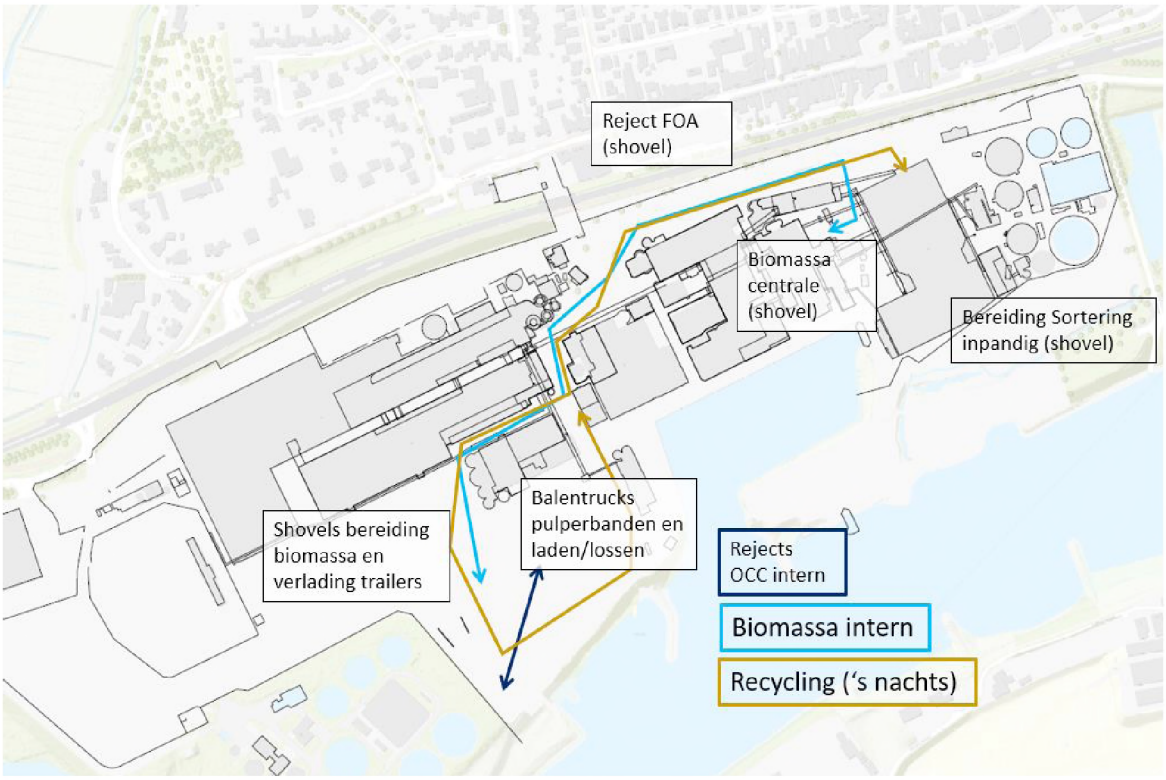
Figuur 4-37. Externe verkeersbewegingen (vrachtwagenroutes) referentiesituatie en Alt1

Beide toegangswegen komen uit op de provinciale weg N225 die de A50 verbindt met Wageningen en Rhenen. Dit is voor SK Parenco de verbindingsroute naar de A50. De N225 heeft een gemiddelde werkdagintensiteit van ca 18.000 motorvoertuigen per etmaal[56] (mvt/etm) in 2019 (laatste pre-COVID19 jaar dat geldt als maatgevend). In de huidige situatie zijn geen knelpunten bekend voor wat betreft doorstroming op de N225 als gevolg van het ontsluitingsverkeer van SK Parenco.

Interne verkeersbewegingen

Binnen het terrein van SK Parenco vinden ook verkeersbewegingen plaats, ondanks verschillende automatische transportsystemen (transportbanden, rollenbanen, schroefpersen e.d.). Deze verkeersbewegingen zijn in **Error! Reference source not found.** schematisch weergegeven. Deze verkeersbewegingen betreffen interne verplaatsingen van de verschillende grond-, hulp- en afvalstoffen en vinden hoofdzakelijk gedurende de werkdag plaats. Alleen de verkeersbewegingen voor recycling vinden in de huidige situatie en in Alt1 in de nachtperiode plaats. Aanvullende informatie over deze verkeersbewegingen is opgenomen in bijlage 15.

[56] https://www.gelderland.nl/wegwerkzaamheden/gelders-verkeer



Figuur 4-38. Interne verkeersbewegingen referentiesituatie en Alt1

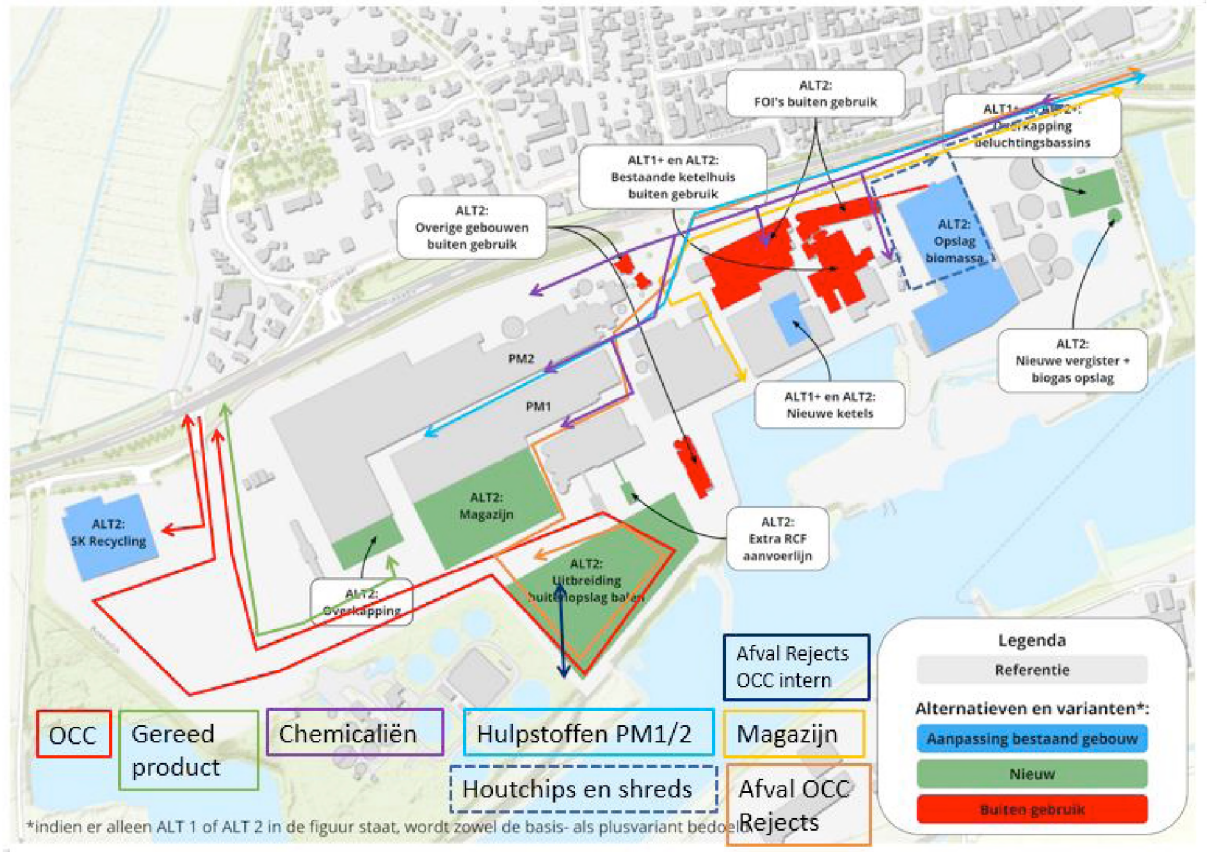
4.12.2 Alternatieven en varianten

De voorgenomen wijzigingen in Alt1 en Alt2 (zie tabel) hebben gevolgen voor de externe en interne verkeersbewegingen. De voor verkeer en logistiek meest relevante wijzigingen betreffen de beschreven maatregelen met betrekking tot product- en afvalstromen, scheepstransport, de opslag van OCC-balen, gereed product en biomassa, openingstijden en (ruimtelijke) concentratie van verschillende stromen, processen en installaties.

Externe verkeersbewegingen

In Alt1 veranderen de verkeersstromen ten opzichte van de huidige situatie niet. In Alt1+ zal een groter deel van de balen Old Corrugated Containers (OCC) per binnenvaartschip worden aangeleverd, namelijk 20-25 in plaats van 18 kton per jaar. Ook is SK Parenco voornemens om de openingstijden te verlengen tot respectievelijk 6:00 – 22:00 uur (Alt1) en volcontinu (Alt1+). De bedrijfstijden en verkeersstromen (routes) blijven gelijk aan de huidige situatie.

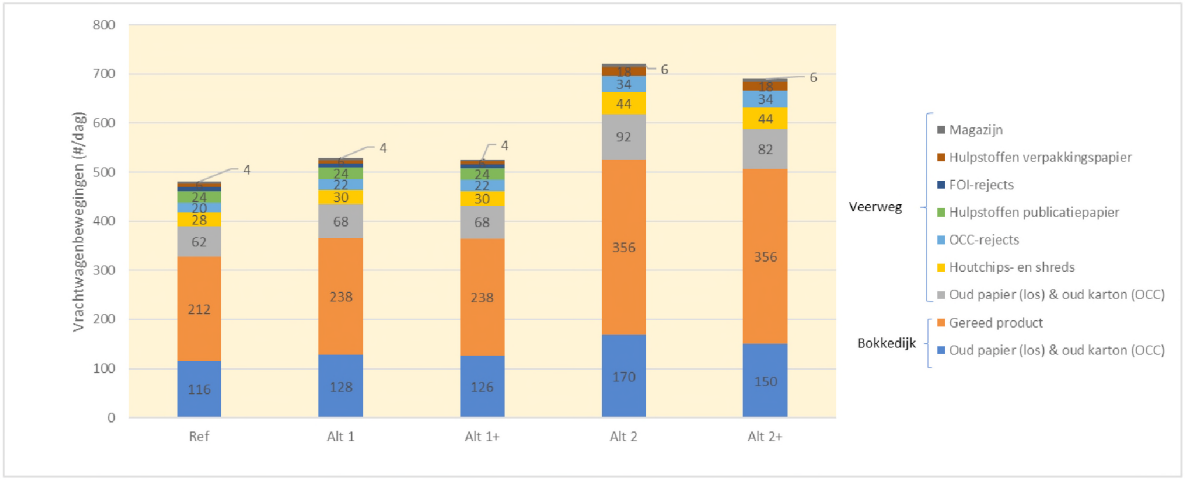
In Alt2 wijzigen de soorten en hoeveelheden grond-, hulp- en afvalstoffen, en vervallen enkele deelprocessen en installaties. Door deze wijzigingen veranderen ook de externe verkeerstromen (zie **Error! Reference source not found.**9).



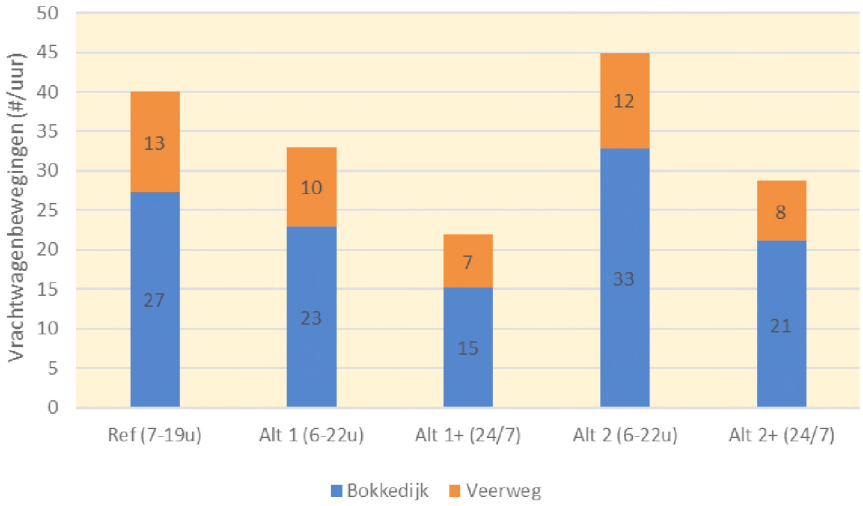
Figuur 4-239. Externe verkeersbewegingen (vrachtwagenroutes) Alt2

Vrachtwagenroutes

De belangrijkste verkeersbewegingen zijn de vrachtwagenroutes, met name via de Bokkedijk. Deze hoeveelheid neemt met name in Alt2 sterk toe (figuur 4-24). Rekening houdend met de voorgenomen verruiming van de bedrijfstijden, zal de spreiding van het verkeer groter zijn. Uitgaande van een gelijkmatige verdeling van het vrachtverkeer over de werkuren betekent dit dat ten opzichte van de referentiesituatie de intensiteit vrachtverkeer per uur niet toeneemt op de Veerweg. De toegang Bokkedijk wordt enkel in Alt2 per uur drukker (zie figuur 4-).



Figuur 4-24. Vrachtwagenbewegingen per dag in huidige situatie en alternatieven

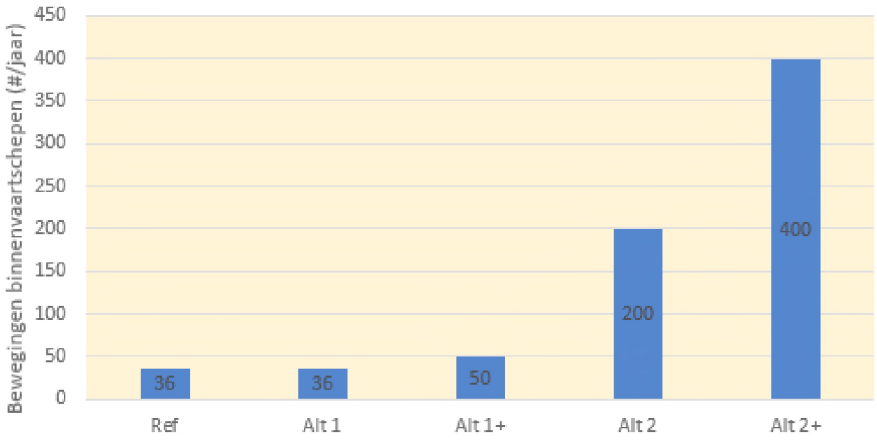


Figuur 4-41. Vrachtwagenbewegingen per uur in huidige situatie en alternatieven

Binnenvaartschepen

De binnenvaartschepen worden alleen ingezet voor de levering van OCC-balen. Deze hoeveelheid neemt in Alt2, en met name Alt2+ sterk toe. De lading van één binnenvaartschip komt ongeveer overeen met 40 vrachtwagens.

In Alt1 worden 1.440 vrachtwagenbewegingen per jaar 'bespaard' door het gebruik van binnenvaartschepen, in Alt1+ zijn dat 2.000 vrachtwagenbewegingen per jaar, in Alt2 8.000 vrachtwagenbewegingen per jaar en Alt2+ 16.000 vrachtwagenbewegingen per jaar. In Alt2 en Alt2+ wordt procentueel gezien de meeste vrachtwagenbewegingen per jaar bespaard (zie onderstaande tabel 4.17).



Figuur 4-42: Bewegingen binnenvaartschepen per jaar in huidige situatie en alternatieven

Tabel 4.17. Vrachtwagenbewegingen en binnenvaart bewegingen per jaar in relatie tot elkaar

	Ref	Alt 1	Alt 1+	Alt 2	Alt 2+
Vrachtwagen	118.600	130.250	129.700	178.500	170.750
Besparing door binnenvaart	1.440	1.440	2.000	8.000	16.000
Aandeel binnenvaart	1,2%	1,1%	1,5%	4,5%	9,4%

Personenauto's
Het aantal personenautobewegingen is nagenoeg gelijk voor de referentie, alternatieven en varianten: 396 per dag in de huidige (referentie)situatie als wel Alt1 en 388 in Alt2. Ten overvloede: in het geval dat de openingstijden in de plusvarianten niet volcontinu maar 16 werkuren (van 6-22 uur) zouden bedragen, dan komt Alt1+ overeen met de basisvariant en komt het aantal vrachtwagenbewegingen in Alt2+ met 43 per uur iets lager uit dan Alt2.

Effecten op aansluiting openbare weg
Gezien de trends in verkeersintensiteiten op de N225 zal de verwachte toekomstige intensiteit liggen op het niveau van voor de COVID19 maatregelen (ca. 19.000 mvt/etm). Het aandeel (vracht)verkeer op de N225 gegenereerd door SK Parenco is weergegeven in tabel 4.18. Te zien is dat in de huidige situatie het vrachtverkeer van en naar SK Parenco 2,5% van het totaal aantal motorvoertuigen is op de N225 en het wagenverkeer 2,2%.

Tabel 4.18. Aandeel (vracht)verkeer op N255

	Huidig	ALT1	ALT1+	ALT2	ALT2+
Vrachtwagens per dag	482 (2,7%)	530 (2,8%)	526 (2,8%)	720 (3,8%)	690 (3,6%)
Personenauto's per dag	396 (2,2%)	396 (2,1%)	396 (2,1%)	388 (2,0%)	388 (2,0%)
N225 totaal	18.000	19.000	19.000	19.000	19.000

In Alt1 neemt het vrachtverkeer percentueel gezien iets toe gezien de verwachte totale verkeersgroei op de N225. Voor Alt2 is wel een toename te zien van circa 1%. Voor het personenautoverkeer gegenereerd door SK Parenco geldt dat zowel in absolute als in relatieve zin een lichte afname wordt verwacht.

Om de verwachte doorstroming op de aansluitingen te kunnen beoordelen, geven verwachte verkeersintensiteiten per uur een beter beeld (uitgaande van een gelijkmatige verdeling van het verkeer van en naar SK Parenco over de dag verdeeld). Zoals reeds te zien was in figuur 4- neemt het aantal vrachtwagenbewegingen per uur in vrijwel alle alternatieven en varianten af ten opzichte van de huidige (referentie)situatie. Dit betekent dat de verkeerssituatie in positieve zin zal veranderen en de verkeersdruk op de aansluitingen Veerweg en Bokkedijk verlicht wordt.

Alleen in Alt2 wordt een toename verwacht van het aantal vrachtwagens dat via de Bokkedijk gaat rijden. Gemiddeld neemt het aantal vrachtwagens per uur toe van 26 naar 34 per uur. Ten opzichte het totaal aantal motorvoertuigen op de N225 is dit een beperkte toename. Dit zal weinig tot geen invloed hebben op de doorstroming van de N225. Op het gebied van verkeersdruk zijn geen knelpunten voorzien.

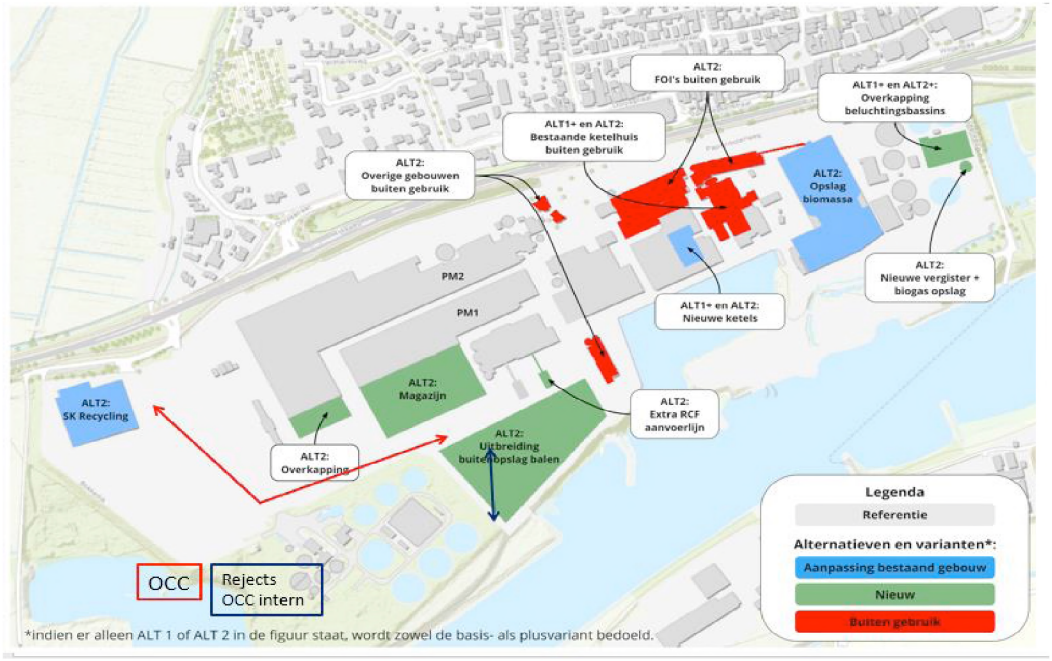
Deze toename zal naar verwachting maar een beperkte invloed op de leefomgeving zal hebben. Dit komt vooral omdat de autonome groei van het (vracht)wagenverkeer op de N225 groter is dan de hoeveelheid extra vrachtverkeer van/naar SK Parenco, en de ruime afstand van de aansluitingen van het terrein van SK Parenco tot de meeste woningen.

Conclusie
Concluderend neemt in alle alternatieven en varianten het aantal externe verkeersbewegingen (met motorvoertuigen) in absolute zin toe. Deze toename bedraagt 5% in Alt1 en 23-26% in Alt2. Rekening houdend met de voorgenomen verruiming van de openingstijden (in de referentiesituatie 12 werkuren; afhankelijk van de variantkeuze; 16 werkuren in de basisvariant of volcontinu in de plusvariant) wordt het verkeer meer over de dag verspreid. Bij 16 werkuren (van 6-22 uur) neemt de verkeersdruk per uur af in Alt1 en neemt de verkeersdruk per uur licht toe in Alt2. Bij volcontinue openingstijden zal de verkeersdruk per uur afnemen. Ook met de inzet van binnenvaartschepen wordt een deel van de externe verkeersstromen over de weg opgevangen. Een afname van de verkeersdruk per uur heeft een positief effect op de doorstroming.

Invloed op de leefomgeving
In Alt2 neemt het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer toe. De conclusies uit het verkeersonderzoek laten echter zien dat deze toename naar verwachting maar een beperkte invloed op de leefomgeving zal hebben. Dit komt vooral omdat de autonome groei van het (vracht)wagenverkeer op de N225 groter is dan de hoeveelheid extra vrachtverkeer van/naar SK Parenco, en de ruime afstand van de aansluitingen van het terrein van SK Parenco tot de meeste woningen. Een toelichting hierop is opgenomen in bijlage 15.

Verkeersdruk en veiligheid
Op het gebied van verkeersdruk en veiligheid zijn er geen aandachtspunten te voorzien. De huidige maatregelen zijn voldoende om een veilige afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer te waarborgen. Een toelichting hierop is opgenomen in bijlage 15.

Interne verkeersbewegingen
In figuur 4.43 zijn de routes van de interne verkeersstromen weergegeven voor Alt2.



Figuur 4-43. Gewijzigde interne verkeersstromen Alt2

In bijlage 15 is het aantal interne verkeersbewegingen per dag berekend en weergegeven. Daaruit blijkt samengevat het volgende. In Alt1 blijft het aantal interne verkeersbewegingen gelijk aan de huidige referentiesituatie. Voor Alt2 geldt dat de interne verkeersbewegingen voor recycling (volledig), rejects FOI (met shovels) en biomassa (met shovels) komen te vervallen. Bovendien vindt in Alt2 (ruimtelijke) concentratie van verschillende stromen, processen en installaties en daarmee gepaard gaande verkeersbewegingen plaats, of worden voertuigen geëlektrificeerd. Dat geldt vooral voor de bulkstromen OCC balen en biomassa.

Een en ander betekent dat er een verlaging van de interne verkeersdruk en een verbetering van de (verkeers)veiligheid en efficiency plaatsvindt.

4.13 Bodem

4.13.1 Referentiesituatie

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit is in het verleden door middel van verschillende onderzoeken op het terrein in kaart gebracht. Door GS van de Provincie Gelderland is in het kader van de Wet bodembescherming een besluit genomen[57], waarin is vastgesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en waardoor sanering niet aan de orde is. In de bodem zijn op het terrein plaatselijk wel lichte verontreinigingen aanwezig. Die zijn gerelateerd aan het historisch industrieel gebruik van het terrein.

Bodembescherming

In het kader van de BBT-actualisatie uit 2021 (zie § **Error! Reference source not found.**) heeft SK Parenco voor de referentiesituatie een bodemrisicoanalyse (BRA) uitgevoerd. De BRA bevat een overzicht van de geïnventariseerde bodembedreigende activiteiten. Per activiteit is bepaald welke combinatie van voorzieningen en maatregelen worden toegepast.

[57] *Kenmerk 2011-019792 d.d. 10 april 2012*

De BRA is een dynamisch document dat periodiek wordt geactualiseerd aan de hand van optimalisaties en wijzigingen in de organisatie. Op die manier bereikt SK Parenco voor alle activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico. Daar waar nieuwe bodembedreigende activiteiten worden ontplooid, zijn of worden combinaties van voorzieningen en maatregelen getroffen om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico en om te voorkomen dat de bodemkwaliteit wordt aangetast.

4.13.2 Alternatieven en varianten

Bodemkwaliteit
Door het bevoegd gezag moet, in het kader van de komende vergunningaanvraag, worden beoordeeld of de bodemkwaliteit ter plaatse van deellocaties waar in het kader van bodembescherming een combinatie van voorzieningen en maatregelen is getroffen voldoende is vastgesteld. Dit is relevant om een grondslag te verkrijgen die kan dienen als vergelijk, om op die wijze in de toekomst te kunnen vaststellen of bodembelasting of -verontreiniging heeft plaatsgevonden. Dit kan dus leiden tot de noodzaak om op enkele deellocaties de nulsituatie vast te leggen middels verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN5740.

Bodembescherming
Aantasting van de bodemkwaliteit in de referentiesituatie, maar ook bij het realiseren van de voorgenomen alternatieven, is niet aan de orde. Daar waar bodembedreigende activiteiten worden ontplooid, zijn of worden combinaties van voorzieningen en maatregelen getroffen om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico om te voorkomen dat de bodem wordt aangetast.

4.14 Grond-, hulp- en afvalstoffen

Als onderdeel van het programma “Nederland circulair in 2050” is in januari 2017 door zowel overheidspartijen als het bedrijfsleven het grondstoffenakkoord ondertekend. Hierin staan afspraken om de Nederlandse economie te laten draaien op herbruikbare grondstoffen. In 2019 is een uitvoeringsprogramma opgestart met acties en projecten in de periode 2019-2023. De belangrijkste uitdaging van de circulaire economie is dat goederen een beperkte fysieke of economische levensduur hebben waardoor hun waarde na verloop van tijd afneemt of zelfs negatief wordt, zoals bij afval. Een belangrijke kans is dat bedrijven zoals SK Parenco kunnen inspelen op het verlengen van de economische levensduur, of het terugwinnen van grondstoffen uit laagwaardige producten. De Provincie Gelderland heeft in dit kader een Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2021-2023 vastgesteld.[58] Met dit programma beoogt de provincie een substantiële bijdrage te leveren aan:

- Een reductie van grondstoffenverbruik in Gelderland;
- Het sluiten van kringlopen;
- Minder afhankelijkheid van geïmporteerde grondstoffen, en:
- Duurzame verdienmodellen voor het bedrijfsleven.

In dat programma heeft provincie Gelderland de doelen en ambities vastgesteld en een focus op de maakindustrie, waaronder de papierindustrie en dus ook SK Parenco. De taakstellende bijdragen aan doelen voor 2030 zijn als volgt:

- Reductie van het primaire grondstoffengebruik met 50%.
- Verminderen van de milieu-impact (CO_2-impact) van grondstoffengebruik met 55%.

[58] *Het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2021 – 2023 genaamd ‘Van ketens naar kringlopen’ van de Provincie Gelderland, raadpleegbaar via https://gelderland.stateninformatie.nl/document/9271703/1/CW_-_Bijlage_Uitvoeringsprogramma_Circulaire_Economie_2021-2023_%28PS2020-679%29.*

- Het verminderen van het verlies aan toegevoegde waarde met 50%.
- Verminderen van het risico op leveringsonzekerheid (kritische aardmetalen) met 50%.

Smurfit Kappa (Parenco) is een circulair bedrijf dat aan bovenstaande doelen en ambities bijdraagt en een wereld zonder papier- en verpakkingsafval ambieert. Dit betekent concreet het sluiten van kringloopsystemen voor papier en karton, het maximaliseren van een efficiënt gebruik van hulpbronnen en het minimaliseren van afval, inclusief CO_2-uitstoot. SK Parenco gebruikt 100% hernieuwbare en hergebruikte grondstoffen en concentreert zich op efficiëntie in energie- en watergebruik. Van belang hierbij is dat verpakkingen en andere papiervezelhoudende producten ongeveer 8-10 keer gerecycleerd kunnen worden. En als de vezels te kort zijn om opnieuw te worden gebruikt, worden ze hergebruikt in de landbouw (als kalkhoudende bodemverbeteraar), in de bouwsector (bijvoorbeeld Topcrete®) of nuttig toegepast voor (eigen) energieopwekking.[59]

Het Better Planet Packaging-initiatief van SK Groep richt zich op het verminderen van verpakkingsafval en stimuleert innovatie voor papieren verpakkingen, terwijl de grondstoffen in het recyclingcircuit blijven (zie ook paragraaf 2.2). In dat kader heeft SK Groep als doelstelling geformuleerd om in 2025 30% minder afval per ton product te storten ten opzichte van 2013. In 2021 heeft SK Groep een vermindering van 29,2% ten opzichte van 2013 bereikt.

4.14.1 Referentiesituatie

SK Parenco is aangemerkt als categorie 28.4 afvalbedrijf van bijlage I onder C van het Bor en neemt als circulair bedrijf alleen hergebruikt papier en karton – geen hout(vezels) meer – als grondstoffen in en maakt deze tot nieuw publicatie- en verpakkingspapier. Deze worden vervolgens als halffabricaten aan de grafische- en verpakkingsindustrie geleverd. Na gebruik worden deze opnieuw ingenomen en hergebruikt en zo is de cirkel rond.

Ingaande stromen

De grondstoffen van SK Parenco (afvalstoffen) vallen onder sectorplan 4 van LAP3: gescheiden ingezameld/afgegeven schoon papier en karton van huishoudens en bedrijven (zie ook de ZZS-inventarisatie in bijlage 5 behorende bij dit MER). Dat zijn de primaire grondstoffen en geldt zowel voor de huidige situatie als voor de hierna beschouwde alternatieven. In het referentiejaar 2021 is in totaal afgerond 660.000 ton hergebruikt papier en karton ingenomen, waarvan 436.500 ton OCC en 223.200 ton hergebruikt papier. Daarnaast is, secundair, 93.000 ton aan hulpstoffen (chemicaliën, vulstoffen, zetmeel- e.d.) voor PM1 en PM2 ingenomen en 64.000 ton schone houtachtige biomassa voor de K62.

De minimumstandaard voor verwerken van schoon papier en karton is recycling. SK Parenco voldoet aan deze minimumstandaard. Voor ‘niet voor recycling geschikt papier en karton’ geldt als minimumstandaard andere nuttige toepassing, waaronder hoofdgebruik als brandstof. Ook daar voldoet SK Parenco aan.

Vrijkomende stromen

Met betrekking tot de binnen de inrichting vrijkomende (afval)stromen en rejects is in de vergunde situatie vastgelegd dat:

- FOI-slib, zuiveringsslib en een zeer beperkt aandeel van de rejects (afvalstromen uit het productieproces) als brandstof worden gebruikt voor energieopwekking in de wervelbedoven K62;
- Overige afvalstoffen worden conform de minimumstandaarden van de relevante sectorplannen uit LAP3 afgevoerd en verwerkt door daartoe erkende verwerkers.

[59] TopCrete is een concreet voorbeeld hoe de afvalverwerker (AVR) de papiercyclus sluit en opnieuw grondstoffen produceert. Zie voor meer informatie: https://www.avr.nl/nl/afval-en-producten/energie-en-grondstoffen/topcrete/.

Conform BBT 6a (energie-efficiency) en BBT 12 (Afvalbeheer) van de BBT-conclusies pulp, papier en karton past SK Parenco de intern vrijkomende, organische en hoogcalorische stromen FOI-slib, AWZI-slib en rejects nuttig toe als brandstof in de K62. In 2021 is afgerond 97.000 ton intern nuttig toegepast, onderverdeeld in:

- FOI-slib: 81.400 ton;
- AWZI-slib: 13.600 ton (biomassa);
- Rejects: 1.600 ton.

Daarmee is de hoeveelheid externe houtachtige biomassa (houtchips en -shreds) voor biomassaketel K62 in 2021 beperkt tot 64.000 ton.

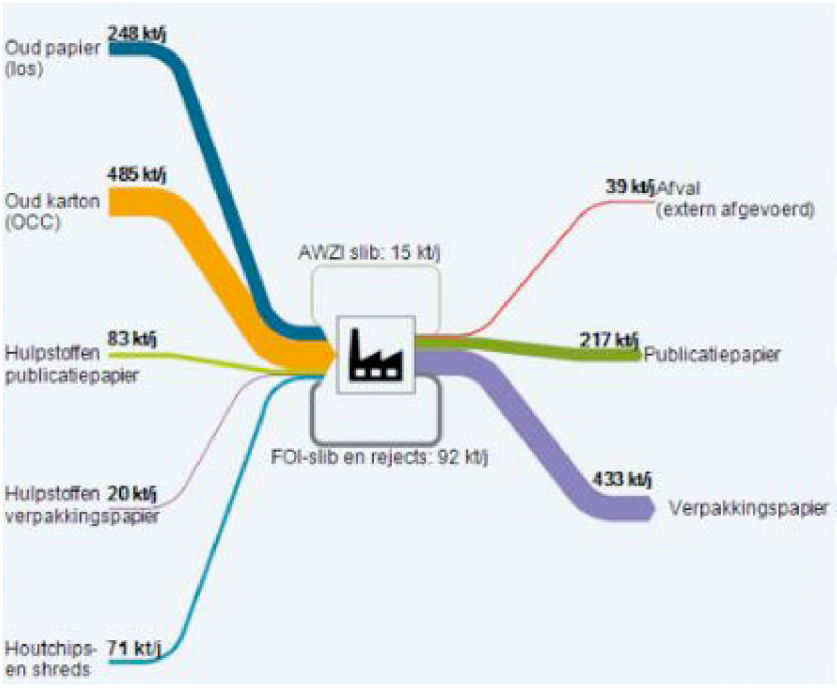
Het extern af te voeren afval van SK Parenco bestaat uit niet her te gebruiken rejects en andere afvalstoffen, voornamelijk kunststoffen, die SK Parenco samen met de grondstoffen voor het verpulpen ontvangt. In 2021 is afgerond 35.000 ton aan afvalstoffen vrijgekomen en extern afgevoerd, waarvan het merendeel (31.700 ton) rejects betreft en de rest overig afval. De rejects worden bij een andere vestiging van Smurfit Kappa in Duitsland als secundaire brandstof nuttig toegepast. Daarvoor beschikt SK Parenco over een EVOA-beschikking[60] en daarmee is de hoeveelheid te storten afval substantieel (90%) afgenomen.

4.14.2 Alternatieven en varianten

Alternatief 1
Zoals in hoofdstuk 2.3.3.3 beschreven, blijven de productieprocessen en de in- en uitgaande stromen in Alt1 ongewijzigd, maar wijzigen deze in Alt2 wel. In zowel Alt1 als Alt1+ maakt SK Parenco dus gebruik van de grondstoffen oud papier en karton. Hierbij gaat het om bont- en ontinktingspapier en Old Corrugated Containers (OCC).

De stromen zijn voor Alt1 inzichtelijk gemaakt in onderstaande figuur 4-44 (exclusief de waterstromen). Hierbij wordt opgemerkt dat dit geen (sluitende) massabalansen betreft. Er treden namelijk verschillen op in vochtgehaltes tussen de in- en uitgaande stromen. Dit komt door variërende droge stofgehaltes, afvoer naar water en lucht (verdamping en verbranding).

[60] *EVOA beschikking NL703143 d.d. 16-12-2022 (zie deze weblink)*



Figuur 4-44: Overzicht in- en uitgaande stromen in Alt1 (conform de vergunde situatie)

Alternatief 2

De gramgewichten van verpakkingspapier variëren van 70 – 120 gram/m^2; dat is een factor 2 – 2,5 zwaarder dan publicatiepapier. Vooral door de toename van het gramgewicht per vierkante meter neemt de jaarlijkse productiecapaciteit met 325 kton toe ten opzichte van Alt1, namelijk tot maximaal 975 kton/jaar.

Naast deze autonome toename van de productiecapaciteit van verpakkingspapier, betreffen de voor grond-, hulp- en afvalstoffen meest relevante wijzigingen in Alt2:

- Het vervallen van de aanvoer van ontinktings- en bont papier en daaraan gekoppelde processen sorteren, verpulpen en ontinkten (FOI), rejects en (afval)stromen (FOI-slib);
- Het uitbreiden van de capaciteit van de RCF, waardoor er meer RCF-rejects zullen zijn;
- Het aanpassen, uitbreiden en optimaliseren van de bestaande AWZI waardoor er meer AWZI-slib zal zijn.

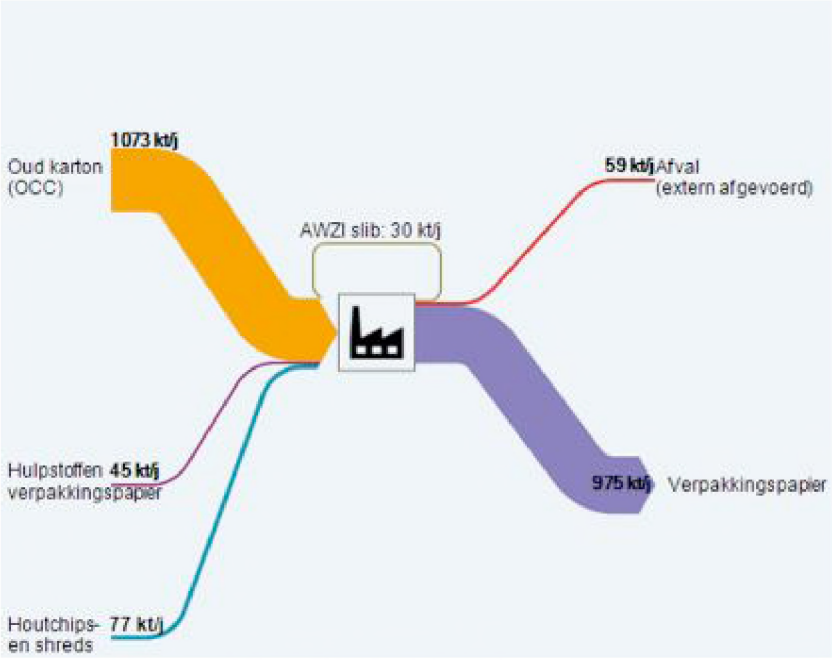
Ingaande stromen

Voorgaande wijzigingen betekenen enerzijds dat in Alt2 geen oud papier, maar wel meer (ca. 60%) OCC zal worden geaccepteerd en anderzijds dat geen afvalstoffen in de biomassaketel K62 meer nuttig toegepast hoeven te worden. Om het wegvallen van de stroom FOI-slib en rejects te compenseren, hoeft slechts 8% meer externe biomassa (houtchips en -shreds) ingenomen te worden. Dat komt omdat de calorische (verbrandings)waarde van houtchips en -shreds veel hoger is dan die van FOI-slib.

Uitgaande stromen

Per saldo zal de hoeveelheid extern af te voeren afvalstoffen in Alt2 toenemen van 39 naar 59 kton per jaar. Daarvan zal het grootste gedeelte (53 kton rejects van de RCF-pulpers) bij een zusterbedrijf in Duitsland als brandstof nuttig worden toegepast. De stromen zijn ook voor Alt2 inzichtelijk gemaakt in onderstaande figuur 4-45 (exclusief de waterstromen). Hierbij wordt opgemerkt dat dit geen (sluitende) massabalansen betreft. Er treden namelijk verschillen op in vochtgehaltes tussen de in- en uitgaande

stromen. Dit komt door variërende droge stofgehaltes, afvoer naar water en lucht (verdamping en verbranding).



Figuur 4-25. Overzicht in- en uitgaande stromen in Alt2

In lijn met het landelijk afvalstoffenbeleid zullen de extern af te voeren afvalstoffen conform de minimumstandaarden van de relevante sectorplannen uit LAP3 worden afgevoerd en verwerkt door daartoe erkende verwerkers. Voor wat betreft de relaties van grond-, hulp- en afvalstoffen met (p)ZZS en klimaat (CO_2) wordt voor een uitvoerige beschrijving ervan verwezen naar bijlagen ZZS in grond- en hulpstoffen) en Energie & Klimaat behorende bij dit MER (respectievelijk bijlagen 5 en 12).

4.15 Externe veiligheid

SK Parenco gebruikt verschillende soorten en hoeveelheden gevaarlijke stoffen als hulpstoffen in diverse processen en installaties. Als onderdeel van dit MER is een toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) uitgevoerd voor zowel de referentiesituatie als de beschouwde alternatieven en varianten. Dit rapport is bijgevoegd als bijlage 16 bij dit MER.

In het rapport in bijlage 16 is de toepasselijkheid van het Bevi respectievelijk het Brzo 2015 getoetst. Ook is beoordeeld of het opstellen van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) noodzakelijk is.

4.15.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor de toets aan het Bevi en Brzo 2015 is de revisievergunning van 15 september 2009. In de revisievergunning van 15 september 2009 is door het bevoegd gezag gesteld dat SK Parenco op grond van artikel 2, eerste lid, sub b onder het regime van het Bevi valt en een zogenaamde categoriale inrichting betreft op grond van artikel 4, vijfde lid van het Bevi.

In het kader van dit MER zijn de huidige vergunde bedrijfsactiviteiten (de referentiesituatie) opnieuw getoetst aan het Bevi. Tevens is beoordeeld óf het opstellen van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) noodzakelijk is.

Op basis van de uitgevoerde toets worden de volgende conclusies getrokken:

- Het Bevi is niet van toepassing op de referentiesituatie
- Het Brzo 2015 is niet van toepassing en;
- Er geldt geen verplichting voor het opstellen van een QRA

4.15.2 Alternatieven en varianten

Uit de toetsingsresultaten in bijlage 3 van het rapport in bijlage 16 volgt dat het Bevi ook niet van toepassing is op beide alternatieven.

Daarmee en uit de toetsingsresultaten van bijlage 4 volgt dat ook het Brzo 2015 niet van toepassing op beide alternatieven.

Voor een uitgebreide beschrijving van de toetsingsresultaten en bevindingen wordt hier kortheidshalve verwezen naar het rapport in bijlage 16.

Beoordeling alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie
Ten opzichte van de referentiesituatie zijn de milieueffecten in alle alternatieven en varianten neutraal, omdat op een gelijk niveau als in de referentiesituatie zorg wordt gedragen voor externe veiligheid en uit het onderzoek blijkt dat de Bevi en de Brzo 2015 niet van toepassing zijn op alle alternatieven.

4.16 Brandveiligheid

Met betrekking tot calamiteiten is het in het kader van brandveiligheid van belang om preventieve en correctieve maatregelen te treffen, met als hoofddoel het zo veel mogelijk beperken van de gevolgen. Ter beheersing van deze preventieve en correctieve maatregelen is een bedrijfsnoodplan opgesteld door en aanwezig bij SK Parenco.

4.16.1 Referentiesituatie

In het bedrijfsnoodplan staan de volgende uitgangspunten:

- Beschermen van de mensen, zowel binnen als buiten het bedrijf;
- Redden van mensen binnen het bedrijf;
- Tot een minimum beperken van schade aan het milieu;
- Minimaliseren van materiële schade (direct en indirect) bij incidenten voor bedrijf en omgeving.

Het bedrijfsnoodplan voldoet aan de minimale uitgangspunten zoals opgesteld door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

De bedrijfshulpverlening is bij SK Parenco georganiseerd in overeenstemming met de verplichtingen uit de Arbeidsomstandighedenwet (artikel 3 en artikel 15).

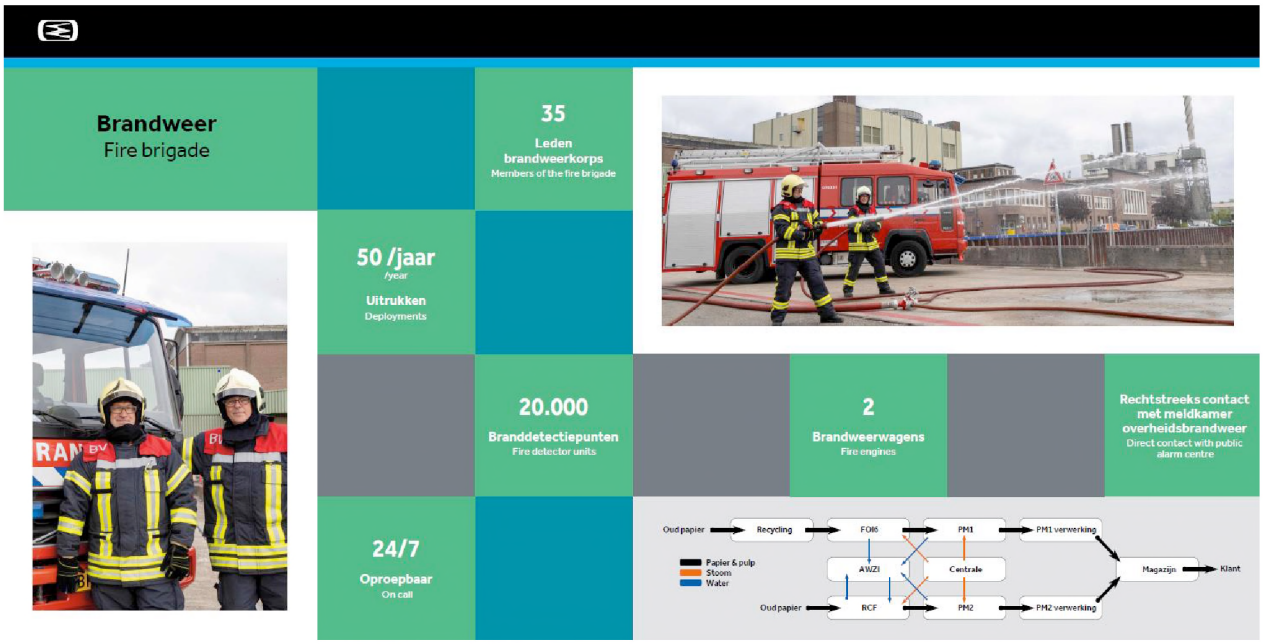
De volgende installaties en voorzieningen zijn aanwezig in het kader van brandveiligheid:

- Branddetectie (detectieapparatuur bestaat hoofdzakelijk uit optische rookmelders);
- Handbrandmelders (aanwezig in alle relevante gebouwen conform bouwbesluit);
- Ontruimingsinstallaties (aanwezig in de relevante gebouwen bepaald op basis van personele bezetting en het al dan niet aanwezig zijn van gevaarlijke stoffen);
- Statische blusinstallaties (schuimblusinstallatie, gasblussystemen, droge en natte sprinklersystemen, projectiesystemen en delugesystemen[61]);
- Dynamische blusinstallaties (handbrandblussers, brandslangkasten en brandslanghaspels);
- Bluswatervoorzieningen (bovengrondse- en ondergrondse brandkranen);
- Bedrijfsbrandweer materieel (twee tankautospuiten, aanhanger met motorspuit en lagedruk transportslangen, HD-schuimunit, lagedruk schuimunit en slangenaanhanger met brandslangen).

De hiervoor genoemde installaties en voorzieningen zijn adequaat aangebracht, onderhouden en geïnspecteerd (indien van toepassing) conform de best beschikbare technieken.

SK Parenco is niet aangewezen op grond van artikel 31 van de Wet veiligheidsregio's (SK Parenco is ook geen BRZO-plichtig bedrijf), maar beschikt desondanks wel over een eigen bedrijfsbrandweer.
De bedrijfsbrandweer binnen SK Parenco is primair gericht op het voorkomen van escalatie ten aanzien van brand. Door de combinatie van de hiervoor genoemde installaties en voorzieningen en een goede dekkingsgraad (circa 35 medewerkers) is SK Parenco in staat om beginnende branden adequaat te detecteren en te elimineren. Ook verzorgt de brandweer interne trainingen aan het personeel van SK Parenco zodat iedereen met kleine blusmiddelen kan omgaan.

Zie figuur 4-46 hierna met nadere informatie over de bedrijfsbrandweer.



Figuur 4-46. Kerngegevens bedrijfsbrandweer

[61] *Bij een delugesysteem worden op het leidingnet open sprinkler (sproeiers) aangesloten, zodat bij het openen van de klep alle sprinklers die op de klep zijn aangesloten gelijktijdig water zullen leveren*

4.16.2 Alternatieven en varianten

SK Parenco zal ten aanzien van brandveiligheid zorgdragen voor een niveau gelijk aan de hiervoor omschreven referentiesituatie, ongeacht het alternatief dat wordt gekozen. Er zijn bovendien geen autonome ontwikkelingen te verwachten waardoor de referentiesituatie niet meer zal voldoen aan de geldende wet- en regelgeving. SK Parenco gaat zeer zorgvuldig om met het aspect brandveiligheid en doet op vele aspecten meer dan de vereisten die op grond van de toepasselijke wet- en regelgeving gelden.

4.17 Beste Beschikbare Technieken

4.17.1 Inleiding

SK Parenco moet in de inrichting de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toepassen. Deze verplichting vloeit voort uit artikel 2.14 van de Wabo en de Richtlijn Industriële Emissies (RIE). De toepassing van BBT kan op verschillende manieren zijn gewaarborgd.

Op Europees niveau zijn voor verschillende typen industrie of activiteiten BBT-documenten vastgesteld (BREF's) die regelmatig worden geactualiseerd. Deze BREF's bevatten BBT-conclusies die de referentie vormen voor vergunningverlening. De BBT-conclusies kunnen bijvoorbeeld technieken voorschrijven of emissieniveaus bevatten die met BBT geassocieerd worden. Zij vormen in de vergunningverlening dus een belangrijk middel om vast te stellen of aan BBT wordt voldaan. De naleving van de eisen uit BBT-conclusies kan in de omgevingsvergunning worden geborgd via vergunningvoorschriften. In bepaalde gevallen heeft de wetgever de toepassing van BBT echter ook geborgd via eisen in algemene regels en met name in het Activiteitenbesluit. Naast de BBT-conclusies kunnen ook op Nederlands niveau BBT-informatiedocumenten worden aangewezen. Bij vergunningverlening moet ook met deze documenten rekening worden gehouden.

Om in kaart te brengen of SK Parenco in de referentiesituatie voldoet aan alle Beste Beschikbare Technieken (BBT), heeft SK Parenco in 2021 een actualisatie BBT-toetsen uitgevoerd waarbij is getoetst aan de van toepassing zijnde BBT-conclusies en Nederlandse aangewezen BBT-informatiedocumenten.[62] De volgende documenten zijn meegenomen:
- BBT-conclusies Pulp, papier en karton
- BBT-conclusies Grote stookinstallaties
- BBT-conclusies Afvalverbranding
- BBT-conclusies Afvalbehandeling
- BREF Op- en overslag bulkgoederen
- BREF Energie efficiëntie
- BREF Koelsystemen
- REF Economics and cross-media effects
- REF Monitoring
- PGS 9 2014: Cryogene gassen
- PGS 15 2016: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen
- PGS 30 2011: Vloeibare brandstoffen
- PGS 31 2018: Overige vloeistoffen
- NRB 2012: Bodemrisicoanalyse

De conclusie van de actualisatie BBT-toetsen is dat SK Parenco in de referentiesituatie aan alle toepasselijke BBT-documenten voldoet. De genoemde BBT-documenten zijn sinds 2021 niet meer

[62] *Referentie BG5887WATRP2102020939, d.d. 2 februari 2021*

gewijzigd. Buiten de genoemde BBT-documenten zijn er in de papierbranche geen nieuwe, niet beschreven technieken ontwikkeld die als BBT kunnen worden beschouwd. De BBT-documenten bieden daarmee een volledig beeld van de toepasselijke BBT.

Een overzicht van alle BBT(+)-maatregelen is opgenomen in tabel 3-1 van dit MER. In de bespreking van de verschillende milieuaspecten in hoofdstuk 4 worden de extra maatregelen vanuit het perspectief van dat aspect nader uitgewerkt. Als voorbeeld wordt gewezen op Energie en klimaat, waarin vanuit dat perspectief wordt uitgewerkt waarom bepaalde aanvullende maatregelen in de (plusvarianten van de) alternatieven worden getroffen of juist niet.

4.17.2 Alternatieven en varianten

In Alt1 en Alt2 wordt voldaan aan BBT conform (minimaal) de referentiesituatie. Alt1+ en Alt2+ bevatten aanvullende (BBT+)-maatregelen, zie hiervoor tabel . Per milieuaspect is dit in meer detail uitgewerkt:

Luchtemissies (§4.2 en bijlage 4)
Wanneer bij de K62 – naast het (eigen) AWZI-slib – maximaal wordt overgegaan op (externe) houtachtige biomassa is geen sprake meer van een afvalmeeverbrandingsinstallatie (en ook niet van een grote stookinstallatie). De BBT-conclusies afvalverbranding en grote stookinstallaties zijn derhalve niet van toepassing. Ook de nieuwe ketels betreffen geen grote stookinstallaties. BBT is geborgd door directe geldende regelgeving uit het Abm. Voor de RCF, FOI (alleen in Alt1), PM1, PM2 en AWZI geldt dat de BBT-conclusies papier en pulp van toepassing kunnen zijn, maar dat daar geen BBT-emissieniveaus uit volgen. Daarom is op de emissie van deze bronnen het Abm van toepassing.

Voor monitoring geldt de REF ‘Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations’, van juli 2018. In de REF worden geen bepaalde monitoringsprogramma’s voorgeschreven, maar wordt genoemd dat het beste een op risico gebaseerde monitoring kan worden toegepast, waarbij specifiek wordt verwezen naar de Nederlandse systematiek, daarbij ook verwijzend naar het monitoren van referentie parameters. Dit zal worden toegepast door SK Parenco.

Geur (§4.4 en bijlage 9)
Reeds in de referentie wordt zoveel mogelijk gewerkt met gesloten systemen/ installaties, wat diverse potentiële geurbronnen uiteindelijk niet of beperkt geurrelevant maakt. Deze filosofie wordt ook toegepast bij de alternatieven en varianten. Meer specifiek:

- De afvalwaterzuiveringstanks zijn afgedekt en de lucht boven de vloeistof wordt actief afgezogen. De afgezogen lucht wordt verbrand als verbrandingslucht voor K62. Bij storing of onderhoud aan K62 worden de afgassen van de AWZI ongereinigd, maar wel via de schoorsteen van de K62 op een hoogte van 60 meter naar de atmosfeer geëmitteerd.
- De behandeling in het zuidelijke gebouw van de AWZI vindt geheel gesloten plaats, waardoor in de hal geen duidelijk waarneembare geur heerst. Het gebouw is ten behoeve van ruimteventilatie voorzien van afblazen naar de atmosfeer.
- Het noordelijke gebouw van de AWZI is voorzien van afzuiging van de lucht in het gebouw, welke wordt verbrand als verbrandingslucht voor K62.
- Assen bij de energievoorziening worden gesloten systemen opgeslagen, inpandig verladen en afgevoerd onder gecontroleerde omstandigheden.
- Het nareinigen (zeven/cyclonen), fractioneren en indikken van de kartonpulp vindt plaats in gesloten systemen, waardoor geurontwikkeling in het gebouw minimaal is.

- Bij de actieve beluchting bij de FOI (alleen bij Alt1) komen geurstoffen vrij, die door de veelal gesloten installaties minimaal zijn.
- De dispergeerder (eveneens bij de FOI, Alt1) is een gesloten installatie (waarbij de pulp wordt verhit met stoom) waardoor geen proces-emissies vrijkomen. De geur afkomstig van de dispergeerder ruimte is minder geurrelevant, omdat de installaties in deze ruimte gesloten zijn.

Overige maatregelen die zowel worden toegepast in de referentie als bij de alternatieven en varianten:

- Bij storing of onderhoud aan de K62 worden de afgassen van de AWZI ongereinigd, maar wel via de schoorsteen van de K62 naar de atmosfeer geëmitteerd.
- PM1: De afgezogen lucht wordt gezuiverd door een waterslot.
- PM2: Procesmatige aanpassingen waardoor de intensiteit en hinderlijkheid van geur de afgelopen jaren is afgenomen.

Specifiek voor de alternatieven en varianten zorgen de volgende maatregelen voor nog meer geurreductie:

- Energiebesparende maatregelen, met name HR nadroger en warmtepomp: afgassen worden verder afgekoeld waardoor een deel van het vocht zal condenseren. Dit vocht, waarin zich ook geurende stoffen kunnen bevinden, wordt dan niet meer geëmitteerd.
- Een hoge schoorsteen van de PM2. Dit heeft geen effect op de totale geuremissie, maar wel op de wijze waarop de geur wordt geëmitteerd en verspreid.
- AWZI: overkappen van de beluchtingsbassins. Door het overkappen en afzuigen van de lucht, mag worden aangenomen dat de geurbron in feite vervalt. Deze lucht wordt in de K62 als verbrandingslucht ingezet, waar de geurende componenten verbrand worden. Gezien het zeer hoge verwijderingsrendement van naverbranding, zal de geuremissie van de K62 naar verwachting niet toenemen, ook niet bij een verdubbeling van het AWZI debiet.

Geluid (§4.7 en bijlage 10)
Bij SK Parenco is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Waar mogelijk (in Alt1+) is de geluidemissie van enkele geluidbronnen al gereduceerd. In Alt2 vervalt een deel van de akoestisch relevante installaties.

Trillingen (§4.8 en bijlage 11)
SK Parenco past in de referentiesituatie en beschouwde alternatieven en varianten BBT toe in het beheersen van trillingen binnen het productieproces en daarmee in het beperken van de trillingsbelasting op de omgeving.

Water (§4.10)
De volgende BBT worden toegepast in zowel de referentie als de alternatieven en varianten:

- SK Parenco gebruikt grondwater als proceswater en oppervlaktewater uit de Nederrijn als koelwater. Door verregaande sluiting van de waterkringloop is het gemiddeld grondwatergebruik teruggedrongen tot circa 9 m³ per ton papier. Zonder enige vorm van kringloopsluiting zou dit ruim 200 m³ per ton zijn (dit wordt lager bij Alt2, zie hierna).
- SK Parenco maakt gebruik van een “cascade”-systeem (het vrijkomende proceswater uit het schoonste proces wordt ingezet in het tweede proces, enz.).
- Het maken van papier gebeurt bij SK Parenco volgens het huidige proces bij een proceswarmte van 42 ºC. Het opgepompte grondwater wordt eerst ingezet als koelwater voor diverse systemen die

onderdeel uitmaken van de papiermachines. Hierdoor warmt het grondwater op en is minder energie nodig om de juiste proceswarmte te bereiken.

Voor Alt2 geldt:

- In het kader van de overschakeling naar de productie van verpakkingspapier wordt het mogelijk om het gebruik van grondwater verder te reduceren, omdat voor de productie daarvan een lagere kwaliteit proceswater nodig is. Rekening houdend met kritische processen (die een hoge kwaliteit en stabiele temperatuur van water nodig hebben) is het grondwaterverbruik te reduceren naar 1,14 miljoen m^3 per jaar. Dat is 20% van het thans vergunde debiet van 5,7 miljoen m^3/jaar.
- Het voorgaande betekent dat oppervlaktewater als proceswater zal worden toegepast. Oppervlaktewater bevat over het algemeen grotere concentraties aan microbiologie en verontreinigingen dan grondwater. Hierdoor moet het oppervlaktewater met verdergaande technieken worden gezuiverd dan grondwater. Een dergelijke zuivering voor oppervlaktewater zou kunnen bestaan uit een filtratie- en desinfectiestap.
- In alternatief 2 gaat SK Parenco naar 100% verpakkingspapier en vervalt de ontinkting. Dit betekent dat SK Parenco aan de gestelde (strengere) BBT-GEN voor de productie van papier zonder ontinkting moet gaan voldoen. BBT-GEN kan tevens leiden tot strengere lozingseisen in de vergunning. Dit komt nadrukkelijker aan de orde in de aanvraag om een vergunning op grond van de Waterwet, die SK Parenco gelijktijdig met de aanvraag om de revisievergunning zal indienen.

Concluderend zal SK Parenco voor de verschillende alternatieven en varianten voldoen aan BBT.

Beoordeling alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie
Ten opzichte van de referentiesituatie is het effect in:
- Alt1 neutraal omdat dezelfde maatregelen worden toegepast als in de referentiesituatie; deze voldoen aan BBT.
- Alt1+ positief omdat er een aantal maatregelen worden getroffen die verdergaan dan BBT (plusvariant).
- Alt2 neutraal omdat maatregelen zijn onderzocht die minimaal voldoen aan BBT.
- Alt2+ positief omdat, bovenop Alt2, maatregelen zijn onderzocht die verdergaan dan BBT.

4.18 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.18.1 Landschap

De locatie en omgeving van de inrichting van SK Parenco zijn beschreven in §2.1. Voor een overzicht van de wijzigingen op het terrein bij de verschillende alternatieven en varianten wordt verwezen naar §0. De beleving van het landschap, te weten het terrein van SK Parenco, is te definiëren als het uitzicht vanuit de dichtstbijzijnde woningen. Hierbij is de geluidswal van belang die tevens een visuele scheiding vormt tussen de Dorpsstraat en de N225 (en daarmee ook met de inrichting van SK Parenco). Ook is er ter hoogte van de fietstunnel een dijk die in belangrijke mate het uitzicht bepaalt. Direct achter de wal bevindt zich een bomenrij, gevolgd door voornamelijk parkeerterreinen. Voor een goed beeld van het landschap is het zicht zowel beschouwd vanuit zes noordelijk gelegen locaties (zie figuur 4-26 en figuur 4-27) als vanuit het zuiden aan de overkant van de Nederrijn (zie figuur 4-49).



Figuur 4-26. Overzicht beschouwde locaties (1=Rijksweg 183-187, 2=Dorpsstraat 159, 3=Dorpsstaat 135 (fietstunnel, dijk), 4=Van Riessenstraat 21, 5=Dorpsstraat 64A, 6=Dorpsstraat 2). Bron: StreetSmart



Figuur 4-27. Zicht (van links naar rechts en van boven naar beneden) vanaf Rijksweg 183-187, Dorpsstraat 159, Dorpsstaat 135 (fietstunnel, dijk), Van Riessenstraat 21, Dorpsstraat 64A en Dorpsstraat 2. Bron: StreetSmart

SK Parenco valt vooral op in het landschap vanwege de stoomvorming van de ketels en de schoorsteen van K62 (60 meter). De K62 is zichtbaar vanaf de Dorpsstraat 64A. De kleurstelling (zilvergrijs) is bewust gekozen om de schoorsteen zoveel mogelijk te laten wegvallen tegen de lucht. Schoorstenen en gebouwen zijn, bezien vanaf zes zichtlocaties aan de noordzijde van de Nederrijn, in enkele gevallen wel zichtbaar, maar niet storend. De nieuwe ketels, met een voorziene schoorsteenhoogte van 37 meter, zullen worden geplaatst nabij de huidige energievoorziening. Hier bevinden zich ook de bestaande schoorstenen van K43/K44 met een hoogte van 40 meter. Verder is alleen voorzien in een nieuwe 60 meter hoge schoorsteen voor PM1; in het verleden heeft daar ook een hoge schoorsteen gestaan. De precieze dimensionering van eventuele nieuwe gebouwen moet nog worden vastgesteld. Zeker is echter dat deze niet in de buurt komen van de genoemde hoogtes. Het is daarom op voorhand uit te sluiten dat het zicht of de landschapsbeleving in Alt1 of Alt2 anders is dan in de referentiesituatie.

Het aangezicht vanaf de zuidzijde van de Nederrijn is weergegeven in Figuur 4-28. Ook vanuit dit perspectief zal het zicht in Alt1 of Alt2 niet anders zijn dan in de referentiesituatie.



Figuur 4-28: Aangezicht SK Parenco vanaf de Renkumse Veerweg en Renkumse Veer (onderste foto).

In de ontvangen adviezen van de Commissie m.e.r. en het aanvullingsverzoek van de ODRN is gevraagd om het uitwerken van een aparte variant voor de ruimtelijke terreinindeling. Daarover wordt opgemerkt dat een andere terreinindeling is onderzocht, maar die indeling juist tot nadelen leidt in plaats van voordelen.

Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- Voor de hoofdprocessen, installaties en gebouwen blijkt een andere indeling van het terrein en het (a)moveren van gebouwen die onderling met elkaar zijn verbonden door kilometers kabels en leidingwerk uitermate complex, extreem kostbaar (met name het verplaatsen van de papiermachines) en zeer inefficiënt voor de bedrijfsvoering.
- Om deze redenen heeft SK Parenco in plaats van een (volledig) andere terreinindeling gezocht naar mogelijkheden om de bedrijfsactiviteiten te concentreren en zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande gebouwen en voorzieningen. Onder de te concentreren bedrijfsactiviteiten vallen vooral:
  - Biomassaopslag (in bestaande sorteerhal) en verbranding (K62) in het Oosten;
  - OCC aanvoer (via haven en Bokkedijk), opslag (buitenterrein en bestaande opslaghal Bokkedijk), verpulpen (bestaande RCF-gebouw) en recyclen (PM1+2) in het westen;
  - Nieuwe stookinstallaties in bestaande gebouwen (FOI-gebouwen).
- De onderzochte concentratievariant is onder andere beschreven in de deelrapporten voor Verkeer & logistiek en Natuur. Deze variant blijkt niet alleen gunstig voor de verkeersintensiteit en -veiligheid, geluid en emissies naar lucht maar is ook gunstig voor de levensduurverlenging van bruikbare gebouwen, voorzieningen en leidingverbindingen.
- Daarmee leidt de concentratievariant naar verwachting eerder tot vermindering van de milieueffecten dan wanneer het bedrijfsterrein tegen disproportioneel hoge kosten compleet anders zou worden ingericht.

- Tot slot heeft handhaving van de terreininrichting in landschappelijk opzicht geen (nadelige) gevolgen voor omwonenden, omdat het merendeel van het terrein niet of nauwelijks zichtbaar en/of merkbaar is voor omwonenden c.q. inwoners van Renkum en – voor zover dat wel het geval is – een bekend gegeven is.

4.18.2 Cultuurhistorie en archeologie

De zone waarin gemeente Renkum ligt behoort tot een van de meest waardevolle gebieden van Nederland. De sporen die prehistorische bewoners in het landschap hebben achtergelaten, maken deel uit van die waarden. Het archeologische beleid van de gemeente bevat de spelregels over het omgegaan met de al dan niet zichtbare restanten van dit erfgoed.[63]

In het bestemmingsplan Buitengebied (correctieve) herziening 2008 gemeente Renkum[64] is een zone ten behoeve van bescherming van archeologische waarden opgenomen. Deze zone bevindt zich niet op het terrein van de inrichting van SK Parenco. In het genoemde bestemmingsplan zijn voorschriften opgesteld voor de bescherming van karakteristieke en/of cultuurhistorische bebouwing. Die zijn echter alleen van toepassing buiten het terrein van de inrichting van SK Parenco.

4.19 Leefomgeving en gezondheid

4.19.1 Algemeen

De handreiking “Milieueffectrapportage voor Omgevingsplannen” van de VNG en Cie m.e.r. geeft tips om het instrument MER te benutten bij nieuwe omgevingsplannen. Het aspect leefomgeving en gezondheid speelt hierbij een belangrijke rol.

In de factsheet “Gezondheid in milieueffectrapportage voor omgevingsvisies en omgevingsplannen” gaat de Commissie m.e.r. in op de inhoudelijke ondersteuning en onderbouwing die een MER biedt om te komen tot een vanuit gezondheidsoogpunt optimale inrichting van de leefomgeving. Provincies en gemeenten moeten in hun omgevingsvisies en omgevingsplannen namelijk specifiek aandacht besteden aan het realiseren van een gezonde leefomgeving. Ofschoon in dit geval sprake is van een project-MER, en niet van een plan-MER voor (ruimtelijk) omgevingsbeleid, wordt hier toch zoveel mogelijk bij aangesloten.

De relevante omgevingsvisies (nationaal, provincie Gelderland en gemeente Renkum) worden hierna samengevat.

Nationale omgevingsvisie
Klimaatverandering, energietransitie en de nationale en internationale klimaatdoelen hebben grote impact op de fysieke leefomgeving en vragen om afwegingen en vergaande keuzes in de inrichting van onze fysieke leefomgeving (zowel boven- als ondergronds).

De nationale omgevingsvisie (NOVI), gepubliceerd in september 2020, is een langetermijnvisie van het rijk op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland.

Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kan erin gebieden tot betere, meer geïntegreerde keuzes worden gekomen.

[63] *Archeologie - Gemeente Renkum, Beleidsnota archeologie gemeente Renkum, juli 2010*
[64] *Ruimtelijkeplannen.nl*

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten, zie figuur 4-29.



Figuur 4-29. De vier prioriteiten uit de NOVI

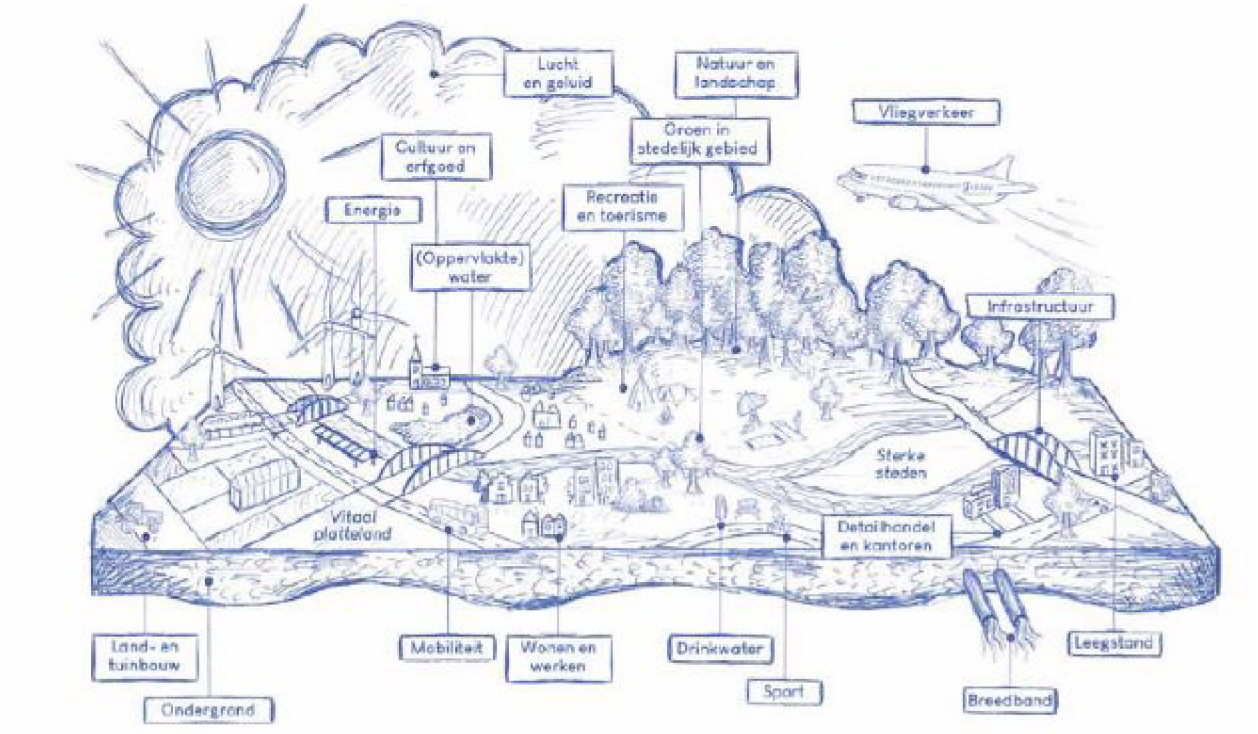
Omgevingsvisie Gelderland

Op 22 december 2018 is de omgevingsvisie Gaaf Gelderland van de Provincie Gelderland vastgesteld door de Provinciale Staten.[65] Hierbij wordt het toevoegen van waarde omschreven vanuit de volgende punten:

- Een brede blik op de inrichting en kwaliteit van de Gelderse leefomgeving;
- Ontwikkelen en beschermen;
- Focussen op een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland.

De kerntaken van de Provincie zijn weergegeven in figuur 4-30.

[65] *https://www.gelderland.nl/themas/omgevingsvisie*



Figuur 4-30. Kerntaken volgens de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

Voor een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland zijn zeven ambities geformuleerd:
1. Energietransitie: van fossiel naar duurzaam
2. Klimaatadaptatie: omgaan met veranderend weer
3. Circulaire economie: sluiten van kringlopen
4. Biodiversiteit: werken met de natuur
5. Bereikbaarheid: duurzaam verbonden
6. Vestigingsklimaat: een krachtige, duurzame topregio
7. Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers, duurzaam

Voor wat betreft de circulaire economie streeft de provincie naar een voortvarend en innovatief beleid om Gelderland nu en in de toekomst te versterken. De ambitie is om de eerste afvalloze provincie van Nederland te zijn. Afval bestaat niet meer; er zijn alleen nog grondstoffen die blijvend hun waarde behouden in een schone industrie. Om dit te bereiken is in 2030 het gebruik van primaire grondstoffen in Gelderland met 50% teruggebracht. De aanpak hierbij is circulair werken, het stimuleren van innovaties in sectoren met een groot potentieel en het zoeken van ruimte in de regels die circulair werken belemmeren. In figuur 4-31 is de werking van de Omgevingsvisie gevisualiseerd.



Figuur 4-31. Werking van de Omgevingsvisie

Omgevingsvisie Renkum
De gemeente Renkum heeft op 26 januari 2022 de Omgevingsvisie Renkum vastgesteld.[66] Hierin staat dat de gemeente haar huidige, bestaande economische structuur wil benutten en versterken. Het gebied van Parenco heeft daarin een belangrijke economische rol waaraan, binnen de huidige bouwmogelijkheden, blijvend ruimte wordt geboden zolang dit gepaard gaat met een acceptabel niveau van overlast en de veiligheid ten opzichte van de woon- en leefomgeving. Daarbij gaat het niet alleen om geuroverlast maar om het brede spectrum aan milieuaspecten te weten: geur, geluid, trilling, water, verkeer, stikstof, fijnstof en biomassa.

De factsheet “Gezondheid in milieueffectrapportage voor omgevingsvisies en omgevingsplannen” gaat in op:

- De invloed van de leefomgeving op gezondheid. Voor SK Parenco wordt dit in de volgende paragraaf verder uitgewerkt. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van diverse reeds uitgevoerde onderzoeken, van ondermeer ODRA, GGD en RIVM.
- Inventarisatie van kansen en knelpunten. Hiervoor wordt verwezen naar de omgevingsvisies.
- Uitwerken van alternatieven. Zie hiervoor §0.
- Beoordeling van alternatieven op bijdrage aan gezondheidsbescherming en -bevordering. Een integrale beoordeling en vergelijking van de alternatieven en varianten vindt plaats in hoofdstuk 5.

4.19.2 Luchtkwaliteit

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) de voor de gezondheid meest kritische luchtverontreinigende componenten. Op basis van prognoseberekeningen blijkt dat de achtergrondconcentratiewaarden van deze componenten in de gemeente Renkum ruim onder de norm van 40 µg/m^3 liggen, hetgeen positief is.

[66] *Omgevingsvisie Renkum - eerste versie, Projectnummer: SR200358*

Als gevolg van de activiteiten van SK Parenco vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. Wanneer de berekende bronbijdragen gesommeerd worden met de heersende achtergrondconcentratie geldt dat voor de NO_2 concentratie maximaal circa 25 µg/m^3 te verwachten is in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor PM_{10} geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 18 µg/m^3 in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor $PM_{2,5}$ geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 11 µg/m^3 in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Dat betekent dat alle alternatieven ruimschoots voldoen aan de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit en de impact op leefomgeving voor elk alternatief verwaarloosbaar is.

Voor de bijdragen van verkeersaantrekkende werking kan gesteld worden dat deze reeds in de achtergrondconcentratie is opgenomen. Het relatief beperkte verschil in aantallen verkeer ten opzichte van de referentiesituatie maakt bovenstaande bevindingen niet anders.

4.19.3 Zeer zorgwekkende stoffen

2017: onderzoek GGD

In een onderzoek uit 2017 van de GGD[67] bleek op basis van de gerapporteerde stoffenanalyses en verspreidingsanalyses dat in de leefomgeving geen gezondheidseffecten zijn te verwachten door chemische stoffen (VOS) in de uitstoot van SK Parenco, maar dat de geur van de uitstoot (zie §4.19.4) door de ervaren hinder wel een aandachtspunt is.

2018: Luchtmetingen GGD en ODRA

Naar aanleiding van aanhoudende klachten zijn in maart 2018 door de GGD en ODRA luchtmetingen in de omgeving uitgevoerd.[68] In het onderzoek zijn twee stoffen aangetroffen. Aceetaldehyde is aangetoond tijdens verschillende hindersituaties in een gehalte die kan bijdragen aan de geurhinder. Aceetaldehyde wordt niet door [SK] Parenco gebruikt in het productieproces, maar kan tijdens dat proces wel ontstaan als afbraakproduct. Formaldehyde is aangetoond in gehalten die niet afwijken van wat doorgaans in de buitenlucht in Nederland aanwezig is. Er is geen sprake van een verhoging die in verband kan worden gebracht met uitstoot door [SK] Parenco. De gemeten gehalten van beide stoffen veroorzaken geen schadelijke gezondheidseffecten. Met de uitkomsten van dit onderzoek kunnen de gemelde gezondheidsklachten niet worden verklaard of gerelateerd aan SK Parenco.

2018: Onderzoek RIVM verspreiding chloorachtige lucht

Vervolgens is in 2018 door het RIVM de verspreiding van chloorachtige lucht uit de koeltoren van SK Parenco naar de omgeving onderzocht.[69] Daaruit is het volgende gebleken. Omdat de concentratie van het vrije chloor in de koeltoren lager is dan die in zwembaden en omdat het vrije chloor daarna nog minimaal 110 meter door de lucht moet afleggen, wat de nodige verdunning met zich meebrengt, is het zeer onwaarschijnlijk dat het verdampte vrije chloor uit de koeltoren gezondheidseffecten veroorzaakt.

In het kader van dit MER is een ZZS-inventarisatie uitgevoerd (zie §0 en bijlage 5) en zijn de eventuele emissies van ZZS naar lucht (zie §0 en bijlage 6) en naar water (zie §4.10) in kaart gebracht.

[67] *Kenmerk: 171027-0007, d.d. 27 oktober 2017*
[68] *Zaaknummer: 195260085, Referentienummer (GGD): OS 99751, Projectcode: IM,18,06, d.d. 6 juni 2018*
[69] *Kenmerk: Bijlage bij brief 0112/2018/DMG/BL/RvL, d.d. 4 juli 2018*

- Uit de uitgevoerde toetsing van de grondstoffen die SK Parenco accepteert en recyclet, blijkt dat geen van de daarin mogelijke aanwezige ZZS boven de CGW van 0,1% m/m voorkomen. Dit geldt zowel voor de referentiesituatie als de alternatieven en varianten.
- In algemene zin kan worden geconcludeerd dat Alt2 voor wat betreft hulpstoffen en (p)ZZS gunstiger uitpakt dan Alt1 en de referentiesituatie.
- ZZS-emissie naar de lucht vanuit hulpstoffen is niet aan de orde danwel verwaarloosbaar.
- In en tijdens het papierproductieproces vinden biologische processen plaats. Daardoor kunnen tijdens het proces (afbraak)stoffen ontstaan. Alle emissies van (p)ZZS voldoen aan de emissiegrenswaarden. Tevens worden er geen MTR-waarden overschreden.
- Voor de verbranding in K62 geldt dat er geen meetbare concentratie dioxines en furanen (PCDD/F) aanwezig is in de afgassen. Het waswater (van de gaswasser) wordt ook gemonitord op de aanwezigheid van PCDD/F. Ook daaruit volgt dat deze stoffen nooit in een meetbare hoeveelheid aanwezig zijn in het waswater.
- Mogelijk kunnen kwarts en ammoniumbromide, afkomstig van hulpstoffen, in het effluent aanwezig zijn. Daaromtrent is het volgende geconcludeerd:
  - In water wordt kwarts analoog aan siliciumdioxide als inerte stof beschouwd en is in die hoedanigheid niet zorgwekkend of schadelijk voor de gezondheid, ondanks de aanwezigheid op de ZZS lijst.
  - De stof ammoniumbromide staat sinds 8 juli 2022 op de ZZS-lijst. In het zuiveringsproces van SK Parenco lost ammoniumbromide op, waarbij het uiteenvalt in losse ionen. Bromide zelf wordt niet als ZZS beschouwd. Het is van belang te vermelden dat ammoniumbromide, als gevolg van doorlopende ontwikkelingen bij SK Parenco, vanaf medio 2023 volledig wordt vervangen door ammoniumsulfaat (geen ZZS).

SK Parenco houdt zich aan de minimalisatieverplichting. Hoe beperkt de aanwezigheid van pZZS en ZZS dan ook is, SK Parenco blijft in het kader van continue verbetering, bronaanpak, minimalisatie en vervanging aandacht houden voor de gebruikte stoffen en zelfclassificatie uitvoeren. Dat doet SK Parenco niet alleen door (p)ZZS-houdende hulpstoffen zo minimaal mogelijk te doseren, maar ook door in overleg met hulpstoffenleveranciers naar alternatieven voor (p)ZZS-bevattende hulpstoffen te zoeken (bronaanpak).

Effecten ZZS op leefomgeving
Op grond van de uitgevoerde ZZS-inventarisatie (Bijlage 5) en ZZS-emissies naar lucht (Bijlage 6) wordt samengevat geconcludeerd dat zowel in de referentiesituatie als in de beschouwde alternatieven en varianten het aantal, de soorten, hoeveelheden en schadelijkheid van de geïdentificeerde (p)ZZS zeer beperkt zijn en verder worden vermeden en gereduceerd.

Daarmee zijn ook de effecten van (p)ZZS op de leefomgeving en volksgezondheid verwaarloosbaar klein. Dat geldt ook in het geval van bijzondere bedrijfsomstandigheden.

4.19.4 Geur

Sinds de start van de papierproductieactiviteiten in 1912 op deze locatie heeft met name de woonkern Renkum zich steeds meer richting de fabriek ontwikkeld. Daarnaast heeft de fabriek diverse ontwikkelingen doorgemaakt. Deze ontwikkelingen worden in het geuronderzoek (bijlage 9) uitgebreid toegelicht en hierna samengevat.

In 1999 zijn er metingen uitgevoerd aan diverse installaties. De resultaten van deze metingen zijn, naast metingen aan de meeste relevante nieuwe installaties met geluidsbron, in de vergunningaanvragen in 2008 en in 2015 mede gebruikt als referentie voor het vaststellen van de geurcontouren.

Voor een groot deel van de aanwezige bronnen geldt dat deze in 2022 weer zijn meegenomen in nieuwe metingen aan de bron. De resultaten van deze metingen zijn in het geuronderzoek vastgelegd. De positieve ontwikkeling (gepaard met een reductie in geuremissies) die deze bronnen de afgelopen 23 jaar hebben doorlopen, wordt nu middels de nieuwe metingen inzichtelijk. Daarmee lijkt de afname in geuremissie en geurbelasting een plotselinge 'sprong' te zijn, maar in werkelijkheid is deze 'sprong' geleidelijk gegaan door veelvuldige optimalisaties binnen SK Parenco in de tussenliggende periode. Er is dus in werkelijkheid ook sprake geweest van een geleidelijke afname van geurbelasting van 1999 tot heden. Het gaat in die zin om de evolutie van geur.

Met name verbeteringen die in deze periode zijn uitgevoerd in de afvalwaterzuivering (AWZ), de energiecentrale en de Flotatie OntInktings-lijnen (FOI) hebben een positieve uitwerking op de gemeten geurconcentraties, de vastgestelde concentraties bij H=-2 en de daaruit volgende geurcontouren zoals deze in dit rapport zijn opgenomen. De autonome ontwikkelingen, ofwel de evolutie van geur, die plaats hebben gevonden over de jaren heen zijn in het geuronderzoek per relevant procesonderdeel weergegeven.

Nieuwe recentelijk uitgevoerde geurmetingen tonen dan ook aan dat er, ten opzichte van de referentiesituatie, een duidelijke afname is in de hoeveelheid geëmitteerde geur en ook dat de hinderlijkheid van de geur is afgenomen.

Er blijkt dan ook in alle vier de alternatieven dat er een significante afname is van de geurbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. De maximale geurbelasting in de omgeving van SK Parenco is in alle alternatieven op alle geurgevoelige objecten lager dan de grenswaarde van 5 ou_E/m^3 als 98-percentiel. Daarmee voldoet de geurbelasting in alle alternatieven aan het Gelders Geurbeleid.

4.19.5 Geluid

In het akoestisch onderzoek (§4.7 en bijlage 10) zijn de effecten van geluid bepaald. De geluidbelasting voldoet in de referentiesituatie (vergund) in bijna alle referentiepunten aan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. De referentiesituatie voldoet in alle punten aan de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus. Alle alternatieven leiden tot een gemiddelde reductie van de geluidbelasting op de omgeving.

Voor wat betreft laagfrequent geluid is uit metingen gebleken dat geen overschrijdingen van de NSG-curve optreden. Dit is de gehoorgrens voor meer dan 10% van de bevolking. Op grond van deze bevindingen is geen nader onderzoek naar laagfrequent geluid uitgevoerd.

4.19.6 Trillingen

In het trillingsonderzoek (§4.8 en bijlage 11) zijn de effecten van de verschillende alternatieven en varianten op de trillingsbelasting berekend, beoordeeld en vergeleken. In alle beschouwde alternatieven, waaronder dus ook de referentiesituatie, wordt voldaan aan de trillingsvoorschriften uit de vigerende omgevingsvergunning.

4.19.7 Verkeer en logistiek

Uit het uitgevoerde onderzoek naar verkeer en logistiek (zie bijlage 15) blijkt dat het aantal vrachtautobewegingen in de verschillende varianten ten opzichte van de huidige situatie toeneemt. In Alt1

blijft deze toename beperkt tot enkele vrachtautobewegingen per dag (verspreid over meer uren). In ALT2 is de toename per dag groter en zal de spreiding van het vrachtverkeer de verkeersdrukte per uur in ALT2 niet volledig kunnen compenseren; in ALT2+ wel.

Omdat het vrachtverkeer rechtstreeks aansluit op de N225 zal de overlast voor omwonenden echter beperkt zijn. Vanaf de Bokkedijk ontsluit het vrachtverkeer vrijwel direct op de N225. De direct aanwonenden (woningen aan de N225) kunnen mogelijk meer hinder gaan ervaren van de toenemende hoeveelheid vrachtverkeer, maar deze toename valt grotendeels weg door de autonome toename van het (vracht)autoverkeer op de N225. Met de autonome toename van verkeersbewegingen wordt de ontwikkeling in verkeersbewegingen bedoeld als gevolg van het feit dat we ons steeds meer gaan verplaatsen (dus zonder gestuurde beïnvloeding). De autonome ontwikkeling bij het huidige verkeersbeleid in Nederland laat een toename van 8% voertuigkilometers in 2022 ten opzichte van 2021 zien.[70] Bij de Veerweg is de ontsluiting van het terrein op het kruispunt met verkeerslichten geregeld en ligt deze op ruime afstand van de woningen in de kern Renkum. De toename van het vrachtverkeer zal ook hier naar verwachting niet leiden tot extra hinder bij bewoners.

4.19.8 Conclusie Leefomgeving en gezondheid

Het aspect gezondheid en leefomgeving zoals vastgesteld in de referentiesituatie is het uitgangspunt voor het beoordelen van eventuele effecten van de besproken milieuthema's in Alt1 en Alt2. Geen van de milieuthema's in de verschillende alternatieven hebben een negatief effect op het aspect gezondheid en leefomgeving. Er is voor beide alternatieven zelfs sprake van een zeer positief effect op de leefomgeving voor wat betreft geur en een positief effect op gezondheid en leefomgeving voor wat betreft luchtkwaliteit. Voor Alt2 geldt dat ook ZZS en geluid in dat alternatief een positief effect hebben op de leefomgeving. De effecten op het aspect gezondheid en leefomgeving zijn samengevat in tabel 4.19.

Tabel 4.19. Effecten van de verschillende milieuthema's op het aspect gezondheid (ten opzichte van de referentie).

Score	Verklaring	Milieuaspect
++	Zeer positief effect: geur	Geur
+	Positief effect:	Luchtkwaliteit, ZZS (Alt 2), geluid (Alt 2)
0	Geen of neutraal effect	Overige beoordeelde milieuaspecten
-	Negatief effect	
--	Zeer negatief effect	

[70] *Zie Mobiliteitsbeeld 2023 van Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid*

5 Beoordeling en vergelijking alternatieven en varianten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de verwachte milieueffecten van de alternatieven en varianten vergeleken met de referentiesituatie. In dit hoofdstuk wordt een vergelijking gemaakt van de beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en elk van de in beschouwing genomen alternatieven.

Bij de beoordeling en vergelijking geldt als uitgangspunt dat de milieu-impact – conform het stand-still principe – in elk geval niet toeneemt ten opzichte van de vergunde situatie, en/maar voor zover als redelijkerwijs mogelijk feitelijk verder afneemt.

Zoals in de NRD al beschreven, vindt de beoordeling en vergelijking plaats op basis van een vijfpuntschaal zoal in onderstaande tabel 5.1 weergegeven. De referentiesituatie heeft hierbij altijd een neutrale score en werd mede daarom voorheen aangeduid als het ‘nulalternatief’.

Tabel 5.1: Gehanteerde schaal bij de beoordeling en vergelijking van de alternatieven en varianten

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0	Geen of neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

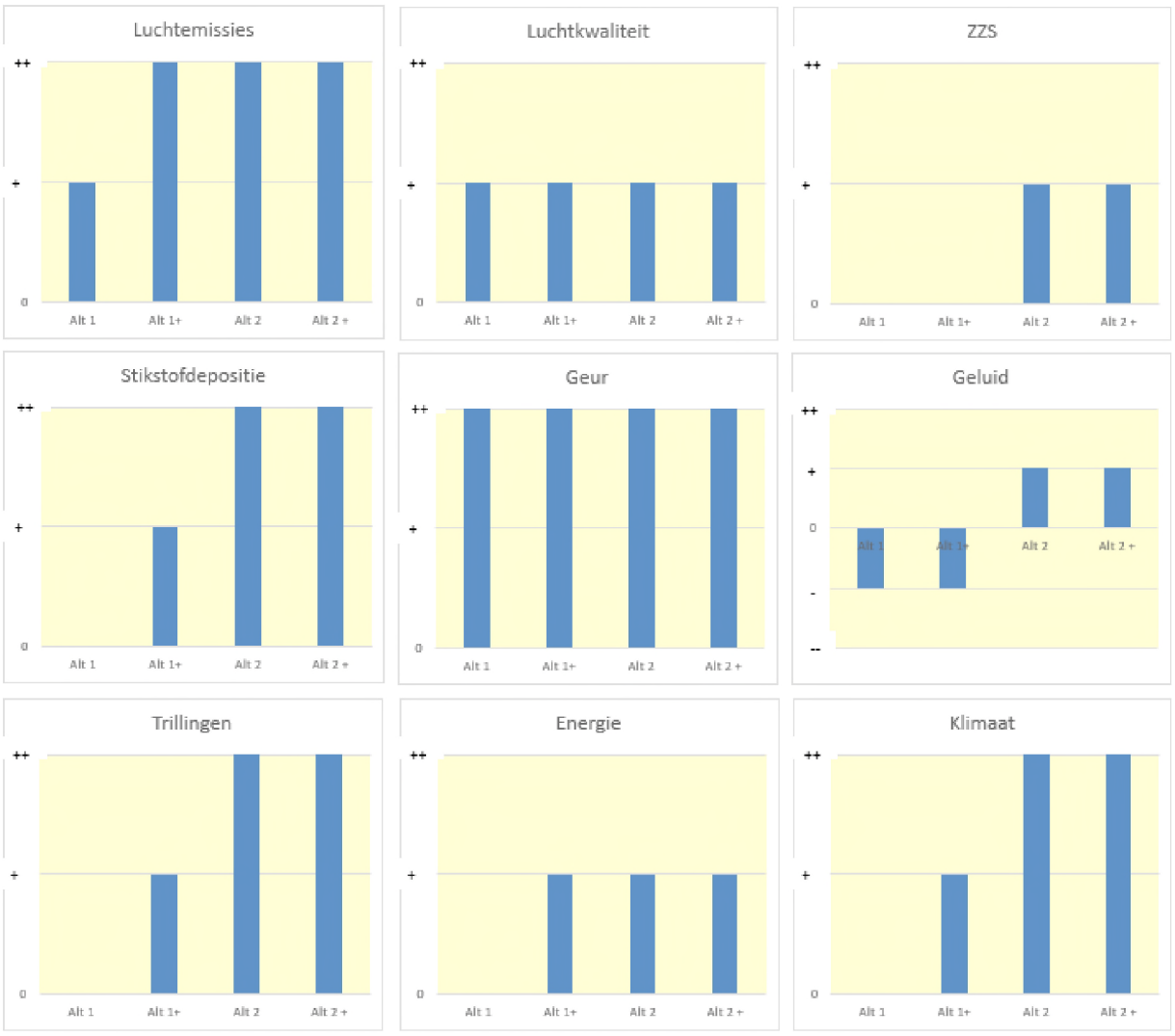
De toegekende scores dienen daarbij altijd te worden geïnterpreteerd in samenhang met de motivering ervan en in relatie tot de referentiesituatie. Bij een (zeer) positief effect van een alternatief ten opzichte van de referentiesituatie is het alternatief met een ‘+ (++)’ beoordeeld, is het effect (zeer) negatief dan is de score ‘- (--)‘ en is er geen effect dan is de score ‘0’.

Mede op basis van de uitkomsten van de beoordeling en vergelijking is het voorkeursalternatief tot stand gekomen dat in het kader van de revisievergunning wordt aangevraagd (zie Hoofdstuk 6).

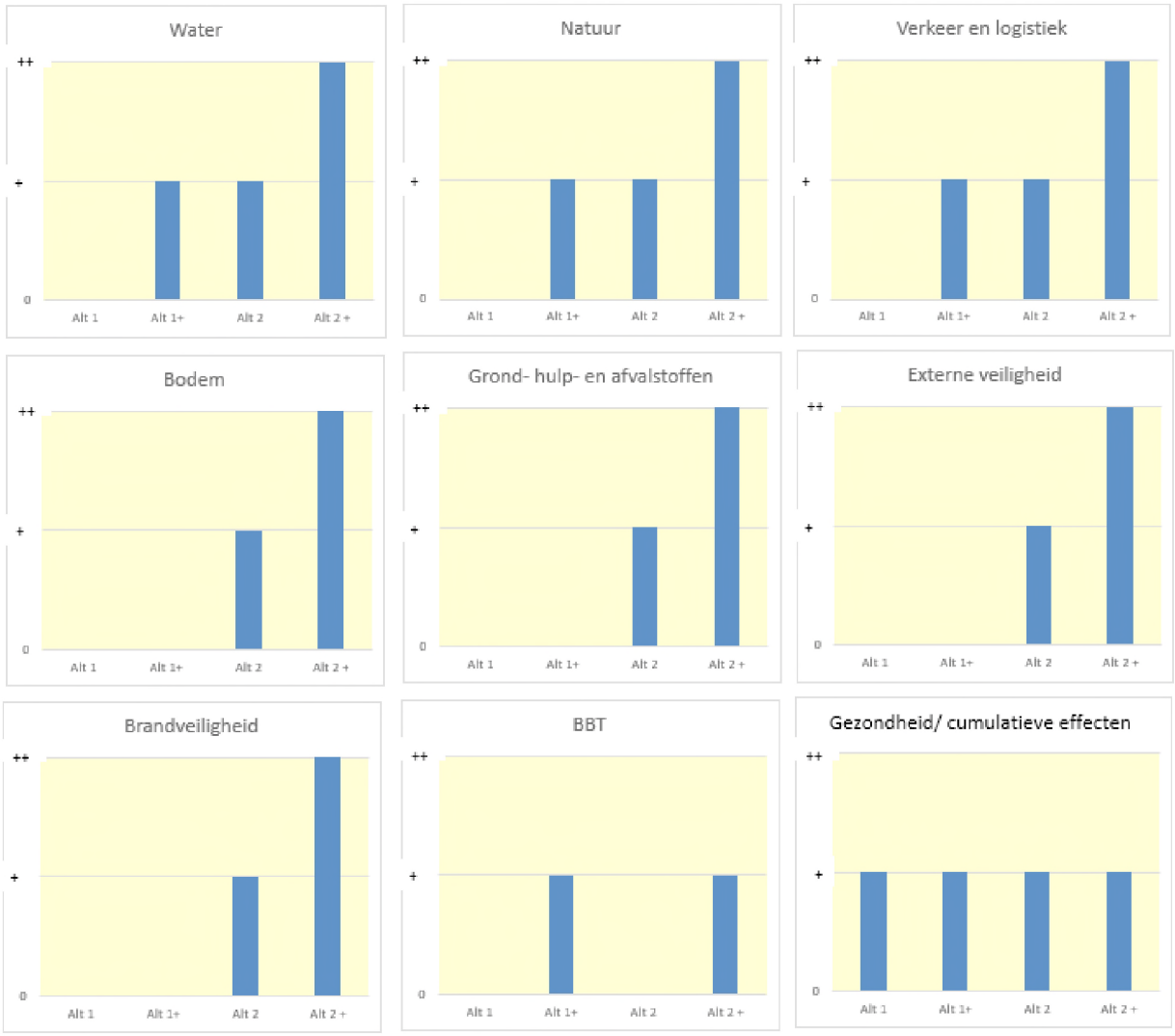
5.2 Beoordeling en vergelijking alternatieven

In hoofdstuk 4 en in de deelstudies zijn de alternatieven en varianten beschouwd en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In hoofdstuk 4 is daarbij per milieuaspect uitgelegd hoe de alternatieven en varianten zich tot de referentiesituatie verhouden. Die uitkomsten zijn hieronder in figuur 5-1 en 5-2 versimpeld, overzichtelijk weergegeven.

Voor ZZS naar lucht en landschap, cultuurhistorie en archeologie geldt dat er geen effecten zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Deze milieuaspecten zijn dan ook niet onderscheidend en komen daarom ook niet terug in de grafieken.

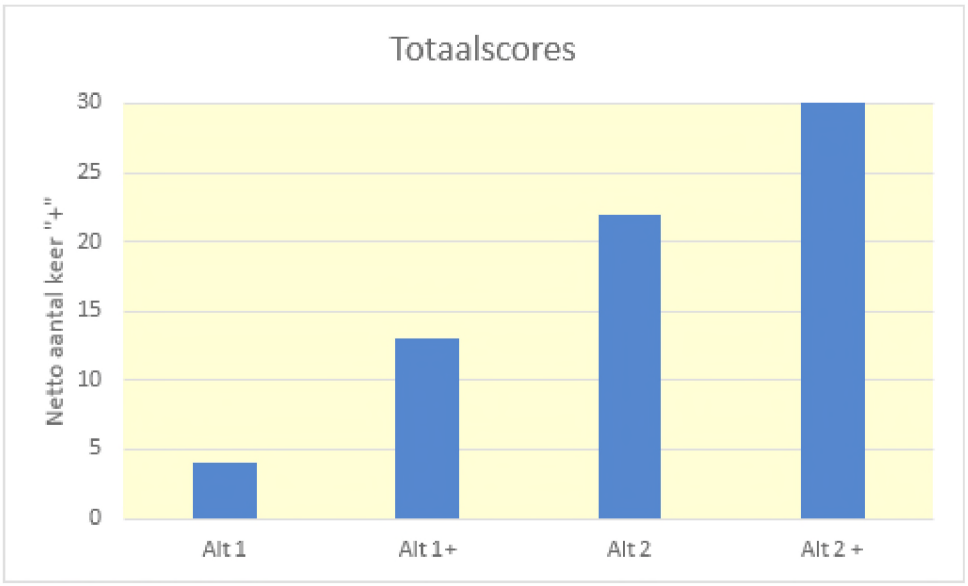


Figuur 5-1. Beoordeling en vergelijking alternatieven (vervolg op volgende pagina)



Figuur 5-2. Beoordeling en vergelijking alternatieven (vervolg)

Op basis hiervan resulteert de volgende totaalbeoordeling van de onderzochte alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie (zie figuur 5.3). Alle alternatieven scoren beter dan de referentiesituatie. Alt2 en Alt2+ hebben zelfs een zeer positief effect waarbij Alt2+ het beste scoort.



Figuur 5-3. Totaalbeoordeling

Op grond van voorgaande beoordeling en vergelijking kan worden geconcludeerd dat alle beschouwde alternatieven en varianten milieuhygiënisch mogelijk zijn, waarbij Alt2 de voorkeur heeft ten opzichte van Alt1. SK Parenco moet echter over de omschakeling naar de productie van 100% verpakkingspapier nog een (definitief) besluit nemen. Voorafgaand aan de realisatie van de ombouw van PM1, zullen de bestaande bedrijfsactiviteiten nog enige tijd voortgezet (moeten) worden. Een en ander betekent dat in het kader van de revisievergunning de bedrijfsactiviteiten in twee fasen aangevraagd (moeten) worden, namelijk vóór en ná (mogelijke) ombouw.

6 Voorkeursalternatief

Op basis van de bevindingen in dit MER zijn in algemene zin Alt1+ en Alt2+ als meest positief beoordeeld voor zowel de fasen voor als de fasen na de ombouw van PM1. Voortschrijdend inzicht, alsook technische en economische haalbaarheid hebben geleid tot een voorkeursalternatief dat bestaat uit een combinatie van maatregelen van verschillende varianten. Conform de NRD en de ontvangen adviezen van de Commissie m.e.r. betreft het voorkeursalternatief een resultante van de beoordeling en vergelijking van de onderzochte maatregelen. De geselecteerde maatregelen vormen het uitgangspunt voor de revisievergunningaanvraag.

Hierna wordt in tabel 6.1 eerst een overzicht gegeven van de geselecteerde (combinatie van) voorkeursmaatregelen uit de onderzochte varianten. Deze vormen tezamen het voorkeursalternatief dat in het kader van de aanvraag revisievergunning voor fase 1 (voor ombouw PM1) respectievelijk fase 2 (na ombouw PM1) zal worden aangevraagd.

Na de overzichtstabel zullen het voorkeursalternatief en de voorgestelde veranderingen per fase nader worden toegelicht en gemotiveerd.

Ter toelichting bij de tabel het volgende:

- In kolom 1 staan de verschillende bedrijfsactiviteiten;
- In kolom 2 zijn de onderdelen van elke bedrijfsactiviteit vermeld;
- In kolom 3 (Alternatief/Fase 1) is de nieuwe situatie vóór ombouw samengevat;
- In kolom 4 (Alternatief/Fase 2) is de nieuwe situatie ná ombouw samengevat;
- In de kolommen 3 en 4 zijn:
  - De niet te wijzigen bedrijfsactiviteiten grijs gemarkeerd;
  - De gekozen voorkeursmaatregelen groen gemarkeerd;
  - De niet gekozen maatregelen geel gemarkeerd;
  - Activiteiten die vervallen zijn in rood aangegeven.
- De gebruikte tonnages en andere hoeveelheden betreffen de getallen die in de deelstudies zijn gebruikt en/of genoemd, en niet de vergunde of aan te vragen capaciteiten.

Tabel 6.1: Overzicht voorkeursalternatief / combinatie van maatregelen

Bedrijfsactiviteiten, -processen en/of installaties	Onderdelen / onderwerpen	Alternatief (Fase) 1		Alternatief (Fase) 2	
		Basisvariant	*Plusvariant*	*Basisvariant*	*Plusvariant*
Algemeen	Bedrijfstijden	Volcontinu		Volcontinu	
	Openingstijden	6-22 uur	Volcontinu	6-22 uur	Volcontinu
Aanvoer en opslag	Oud papier en karton (OPK)	Geen wijzigingen		Aanvoer en opslag OPK vervalt	
	OCC	18 kton/jr schip	25 kton/jr schip	100 kton/j schip	200 kton/j schip
		15 kton opslag	20 kton opslag	40 kton opslag	50 kton opslag
		Opslag buitenterrein		100 kton/jr opslaghallen Bokkedijk	
	Biomassa	20 kton opslag buitenterrein		25 kton opslag sorteerhallen	
	Hulpstoffen			Hulpstoffen publicatiepapier vervallen	
Sorteren	OPK			Sorteren OPK in sorteerhallen vervalt	
Verpulpen	OCC	RCF-pulper ongewijzigd		Extra aanvoerlijn en pulper RCF	
	OPK	FOI-4 en -6 pulpers en reiniger ongewijzigd		FOI-4 en -6 vervallen	
Papierproductie	PM1	Productie publicatiepapier		325 kton per jaar meer verpakkingspapier op PM1 + PM2	
	PM2	Productie verpakkingspapier			
	Utilities	Extra HR-units op voordroging en nadroging PM2		Extra HR-units op voordroging en nadroging PM1 en PM2	

Bedrijfsactiviteiten, -processen en/of installaties	Onderdelen / onderwerpen	Alternatief (Fase) 1		Alternatief (Fase) 2	
		Basisvariant	*Plusvariant*	*Basisvariant*	*Plusvariant*
				Extra HR-unit op afzuiging natpartij PM1	
			Warmtepomp voordroging PM2	Warmtepomp voordroging PM1 en PM2	
				Verbetering verspreiding (afgassen) PM1 en PM2	
			Hoge schoorsteen PM2		Hoge schoorsteen PM1 (bronnen voordroging + pulpers)
	Magazijn			Uitbreiding 30 kton	Uitbreiding 35 kton
Energievoorziening	K43/44 (GT11), K82/83/84		2 nieuwe ketels (K82 en K83) K43/44 vervalt GT11 vervalt	1 extra nieuwe ketel (K84)	
	K62		Emissiereductie	K62 (100%) op externe/interne biomassa	
	K81		Inzet terug naar max 1.000 uur/jaar	Inzet terug naar max 500 u/j	
	ST6	ST6 vervalt			
	E-boiler		E-boiler in fase 1 (i.p.v. fase 2)		
	Zon-PV		10.000 m^2 zonnepanelen		20.000 m^2 zonne-panelen
	Warmtenet				Warmtewisselaar AWZI
	UDG				Aanleg UDG
Wateronttrekking	Oppervlakte-water		Bijmengen als PM2 proceswater	Maximaal gebruik (50 miljoen m^3/jr) voor PM1 en PM2	
	Grondwater		Reductie (max 1 miljoen m^3/jr)	Reductie gebruik (2,5 miljoen m^3/jr)	
Waterbesparing	Anaerobe voorzuivering			1 extra anaerobe reactor en biogasopslag	
	Biowater			Recirculatie biowater	
Waterzuivering	Zero Liquid Discharge (ZLD)				ZLD

Algemeen

SK Parenco wil de bestaande bedrijfstijden (volcontinu) nu en in de toekomst ongewijzigd laten. Er bestaat geen noodzaak, nut of aanleiding om deze aan te passen. Dat betekent dat 24 uur per dag, 7 dagen per week in 5-ploegendiensten papier wordt geproduceerd. De ploegen werken in diensten van 6:00–14:00 uur, 14:00–22:00 uur en 22:00–6:00 uur. De dagdienst werkt van 8:00–17:00 uur.

Het verruimen van de openingstijden van de in- en uitgangen aan de Veerweg en de Bokkedijk – van thans 7-19 uur naar 6-22 uur – biedt in alle beschouwde alternatieven en varianten voordelen. Dit betekent ten opzichte van de huidige situatie weliswaar dat het totaal aantal vrachtwagenbewegingen toeneemt, maar dat de intensiteit van het vrachtverkeer per uur op de Veerweg niet toeneemt. De toegang Bokkedijk wordt alleen in ALT2 per uur drukker maar deze toename valt grotendeels weg door de autonome toename van het (vracht)autoverkeer op de N225.

Samen met een verhoogde aanvoer van grondstoffen met binnenvaartschepen wordt met de verruimde openingstijden een deel van de externe verkeersstromen over de provinciale weg N255 opgevangen. Een afname van de verkeersdruk per uur heeft een positief effect op de doorstroming, verkeersdruk en veiligheid van de N255 en leidt bovendien tot een verlaging van de interne verkeersdruk en een verbetering van de (verkeers)veiligheid en efficiency. De toename van het vrachtverkeer zal naar verwachting niet leiden tot extra hinder bij bewoners. Een betere doorstroming en afhandeling van het vrachtverkeer leidt bovendien tot minder emissies van geluid en andere emissies.

Op grond van voorgaande overwegingen is het verruimen van de openingstijden van 6 tot 22 uur het voorkeursalternatief.

Aanvoer en opslag
Voor de aanvoer en opslag van de grondstoffen (bont- en ontinktingspapier, OCC en biomassa voor de K62) zet SK Parenco in op:

- Meer aanvoer van OCC per schip in alle alternatieven en varianten;
- Stopzetten van de aanvoer, opslag en sortering van bont- en ontinktingspapier in de sorteerhallen in alternatief 2;
- Centralisatie van opslagvoorzieningen:
  - OCC centraal via de haven en de bestaande opslag van OCC-balen nabij de RCF-pulper;
  - Gebruik van de leegstaande opslaghallen aan de Bokkedijk voor het ombalen van OCC in alternatief 2;
  - Gebruik van de bestaande sorteerhallen voor opslag, zeven en verkleinen van biomassa in alternatief 2.

Deze maatregelen leiden niet alleen tot verkeerskundige, logistieke en veiligheidsvoordelen, maar eveneens tot minder emissies van geluid en andere emissies en daarmee ook minder belasting, overlast en hinder in de leefomgeving.

Gelet hierop is het voorkeursalternatief voor alternatief 1 (fase 1) de aanvoer van grond- en hulpstoffen voor dezelfde en huidige productiecapaciteit, maar met meer aanvoer van OCC per schip. Voor alternatief 2 (fase 2) verandert het voorkeursalternatief. Dit gaat gepaard met de hogere productiecapaciteit na ombouw van de PM1.

Sorteren
Voor het voorkeursalternatief met betrekking tot sorteren geldt dat als er in alternatief 2 (fase 2) geen bont- en ontinktingspapier meer nodig is, ook de noodzaak vervalt om deze stroom te sorteren. Daardoor vervallen niet alleen de met deze stroom gepaard gaande afvalstoffen (rejects) en emissies van met name geluid en (fijn)stof, maar komen de sorteerhallen ook vrij om daarin, vlakbij de K62, de biomassa op te slaan, te zeven en te verkleinen.

Verpulpen
In alternatief 1 (fase 1) zijn geen wijzigingen voorzien in de bedrijfsactiviteit verpulpen en zullen de FOI's en de RCF in werking blijven. Het spreekt voor zich dat in alternatief 2 met het wegvallen van de aanvoer en sortering van bont en ontinktingspapier ook het ontinkten in de FOI's volledig zal vervallen.

Dit heeft in materiële zin tot gevolg dat:

- De FOI's buiten gebruik gesteld kunnen worden waarmee ook geen FOI-slib meer vrijkomt;
- De FOI-gebouwen vrijkomen voor andere toepassingen, waaronder het nareinigen, fractioneren en indikken van de RCF-pulp;
- De RCF uitgebreid moet worden met een extra aanvoerlijn en pulper, waarbij de hoeveelheid rejects zal toenemen en de extra pulper ook trillingsgeïsoleerd zal worden uitgevoerd.

Het grote voordeel van deze maatregel is dat er slechts één soort verpulpingstechnologie gebruikt hoeft te worden en alle met de FOI gepaarde gaande hulpstoffen, emissies, afvalstoffen en het energiegebruik vervallen.

Papierproductie
De inzet voor beide papiermachines is gericht op:
- Energie-efficiëntere productie van publicatie- en verpakkingspapier productie op PM1 en PM2 in alternatief 1 door middel van aanvullende warmteterugwinning (Heat Recovery/HR-units) en warmtepompen;
- Vereenvoudiging van het productieproces door de ombouw van PM1 in alternatief 2 voor de productie van verpakkingspapier met twee gelijkwaardige en nog verder geoptimaliseerde papiermachines;

Geurreducerende maatregelen
In alternatief 1 (fase 1) zijn de volgende geurreducerende maatregelen voorzien:
- Twee extra HR units op de PM2:
  - Voordroging (bestaand emissiepunt PM2 - 7e);
  - Nadroging (bestaand emissiepunt PM2 - 11);
- Eén warmtepomp voor PM2 (2 MW): voordroging (bestaand emissiepunt PM2 - 7d).

In alternatief 2 (Fase 2) zijn de volgende (aanvullende ten opzichte van Fase 1) geurreducerende maatregelen voorzien:
- Alle doorgevoerde maatregelen zoals op de huidige PM2 (waaronder HR op voordroging 6 en ook alle procesoptimalisaties) worden direct op de om te bouwen PM1 doorgevoerd.
- Twee extra HR units op de PM1:
  - Voordroging (emissiepunt PM1 - 7e);
  - Nadroging (emissiepunt PM1 - 11);
- Eén warmtepomp voor PM2 (2 MW): voordroging (emissiepunt PM1 - 7d).
- Een extra Heat Recovery (HR) unit op de afzuiging natpartij PM1 (emissiepunt PM1 - 2).
- Hogere vervangende 60 meter hoge schoorsteen op de PM1 (bronnen voordroging + pulpers).
- Verbetering verspreiding alle overige relevante bronnen van de PM1.
- Verbetering verspreiding relevante bronnen van de PM2.

SK Parenco ziet daarnaast voor de pulpers van beide papiermachines in Fase 2 mogelijkheden om de geuremissie te reduceren. Dit is onder andere mogelijk door constructieve en procesmatige aanpassingen aan de pulpers.

Energievoorziening
SK Parenco beschikt over een ISO 50001 gecertificeerd energiemanagementsysteem en energiebronnen, -installaties en -voorzieningen die deels al duurzaam zijn (biomassa, biogas en elektriciteit) maar deels ook verouderd. Tegen deze achtergrond heeft SK Parenco een ‘Roadmap to net zero’ vastgesteld waarin, naast de warmteterugwinning en warmtepompen bij de papiermachines, is voorzien in de volgende verbeteringen:
- Vervanging van de K43/44 door nieuwe efficiënte aardgas- en biogasgestookte stoomketels (K82 en K83 in alternatief 1 en aanvullend daarop K84 in alternatief 2) waarbij:
  - De verouderde K43/44, GT11 en ST6 – in afwijking van wat in alternatief 1 van het MER is onderzocht – al in fase 1 volledig buiten gebruik gesteld worden nadat de nieuwe stoomketels succesvol zijn opgestart en gecommissioned. Anders dan in het MER in alternatief 1 is onderzocht, blijft de K43/44 na ingebruikname van de K82 en K83 in fase 1 dus niet als back-up;
  - De hulpketel K81 wel in bedrijf blijft, met een beperking in aantal uren per jaar. In fase 1 blijft de K81 – anders dan in alternatief 1 van het MER is onderzocht – voor maximaal 1.500 uur in bedrijf (in tegenstelling tot de 1.000 uur die is onderzocht). In fase 2 blijft de K81 conform hetgeen is onderzocht in alternatief 2 voor maximaal 500 uur in bedrijf;
  - Al het in de AWZI geproduceerde biogas kan worden toegepast en niet meer of veel minder vaak afgefakkeld hoeft te worden.
- Een E-boiler die – in afwijking van wat in het MER is onderzocht – niet pas in alternatief 2, maar zo spoedig mogelijk in alternatief 1 wordt gerealiseerd en in gebruik wordt genomen.
- De aanleg en het gebruik van door zonnepanelen opgewekte duurzame elektriciteit in alternatief 1 en verder uitgebreid in alternatief 2.

Op de (middel)lange termijn worden ook de volgende maatregelen mogelijk, zoals omschreven in de toekomstige relevante ontwikkelingen:

- Warmte-uitkoppeling aan de AWZI waarmee, afhankelijk van meerdere externe factoren, de restwarmte van de AWZI kan worden gebruikt voor een warmtenet van de gemeente Renkum;
- Ultradiepe geothermie (UDG) waarmee, eveneens afhankelijk van meerdere externe factoren, de beschikbare aardwarmte kan worden benut voor zowel de eigen energiebehoefte (stoom) als voor een regionaal warmtenet.

Met al deze maatregelen neemt de energie-efficiency van SK Parenco verder toe en nemen de met de energieopwekking gepaard gaande emissies (met name van CO_2 en NO_x) af.

Waterbeheer

SK Parenco beschikt al over zeer efficiënte watermanagementsystemen, vooral op het gebied van waterhergebruik. SK Parenco maakt gebruik van een “cascade”-systeem. Dat betekent in de praktijk dat het vrijkomende proceswater uit het schoonste proces wordt ingezet in het tweede proces, enzovoorts. Door vergaande sluiting van de waterkringloop is het gemiddeld grondwatergebruik teruggedrongen tot circa 9 m³ per ton geproduceerd papier. Zonder enige vorm van kringloopsluiting zou dit ruim 200 m³ per ton zijn.

In het kader van verdere optimalisatie van het waterbeheer zet SK Parenco samengevat in op:

- Verlaging van het grondwatergebruik, niet alleen in alternatief 2, maar ook al in alternatief 1 door oppervlaktewater te gaan mengen met grondwater en toe te passen als proceswater.
- Verhoging van het hergebruik van biowater (gezuiverd afvalwater/ effluent);
- 1 extra anaerobe voorzuiveringsinstallatie en biogasbuffer voor verhoogde productie en gebruik van biogas voor de opwekking van stoom waardoor fossiel aardgas kan worden bespaard.

Voorgaande maatregelen hebben niet alleen positieve effecten op het (eigen) watermanagementsysteem, maar een verminderde grondwateronttrekking draagt ook bij aan het tegengaan van de verdroging van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Veluwe en meer specifiek, het Renkumse beekdal en de Heelsumse beek. De anaerobe voorzuiveringsinstallatie heeft tevens een positief effect op de geurontwikkeling vanuit de beluchtingsbassins.

7 Onzekerheden, evaluatie en monitoring

Om een indicatie te krijgen van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming, dient het MER ingevolge artikel 7.7, lid 1, punt g en h van de Wm ook een beschrijving te geven van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigeren), respectievelijk inzicht te verschaffen in eventuele leemten in de beschrijvingen van zowel de referentiesituatie als de beschouwde alternatieven en varianten. Daaromtrent kan het volgende worden gesteld:

In de beschouwde alternatieven en varianten is een aanzienlijke hoeveelheid maatregelen onderzocht die de milieugevolgen kunnen voorkomen, beperken, of tenietdoen (mitigeren). Daar is het MER ook voor bedoeld.

In het MER zijn de bestaande situatie en referentiesituatie uitgebreid en gedetailleerd per milieuaspect (zie hoofdstuk 4) in beeld gebracht. Daarbij is gebruik gemaakt van alle beschikbare informatie en documenten die vaststaan en/of (formeel) zijn vastgesteld. De voorgenomen wijzigingen in de beschouwde alternatieven en varianten zijn zo concreet en uitgebreid als mogelijk beschreven, uitgewerkt en onderzocht op de mogelijke milieugevolgen. Daarbij zijn echter – naast beschikbare informatie – de nodige uitgangspunten en aannames gedaan, ook ten aanzien van (overheids)beleid en regelgeving, die bij wijzigingen daarvan mogelijk gevolgen voor verschillende milieuaspecten kunnen hebben. Dat geldt vooral voor Alt2 dat qua planning verder in de toekomst ligt.

Op grond van voorgaande kan in algemene zin worden gesteld dat alleen voor Alt2 mogelijk sprake kan zijn van leemten in kennis en informatie. Gelet op enerzijds de gunstige score van Alt2 in dit MER en anderzijds het uitgangspunt dat SK Parenco blijvend zal (moeten) voldoen aan de alsdan geldende wet- en regelgeving (waaronder BBT), is het echter niet de verwachting dat deze nadelige invloed zullen hebben op de milieueffecten. Uitgangspunt is daarom thans dat in het kader van dit MER geen leemten in kennis en informatie zijn die voor de besluitvorming essentieel zijn.

Monitoring en evaluatie

Mede op basis van het onderhavige MER zal bevoegd gezag een besluit nemen ten aanzien van de vergunningaanvraag ingevolge de Wabo. Ingevolge de Wm dienen de vergunningverlenende instanties de werkelijke gevolgen voor het milieu te onderzoeken, zoals deze optreden na het operationaliseren van de genomen besluiten. Voorspelde effecten en werkelijk optredende effecten moeten worden vergeleken waarna, alleen indien nodig, aanvullende mitigerende maatregelen moeten worden getroffen. Hiertoe zal in een later stadium een evaluatie- en monitoringprogramma moeten worden opgesteld. Een opzet hiervoor is echter al onderdeel van dit MER en wordt hieronder toegelicht.

Voor de milieuaspecten geur, geluid, hydrologische en ecologische effecten en trillingen zijn er in ieder geval al evaluatie- en monitoringsprogramma's opgezet.

Geohydrologische en ecologische effecten

Op grond van de deelrapporten in het kader van de geohydrologisch en ecologische effecten ligt het voor de hand om door middel van monitoring en evaluatie na te gaan of de daadwerkelijk optredende effecten van een verlaging van de grondwateronttrekking door SK Parenco overeenkomen met de verwachte (ordegrootte) effecten.

Effecten door trillingen
Op grond van het trillingenonderzoek wordt aanbevolen om met de trillingsmonitoring tenminste 6 maanden en bij voorkeur 12 maanden voor ombouw van PM1 te starten en voort te zetten tot tenminste 6 maanden en bij voorkeur 12 maanden na ombouw van PM1.

Effecten door ZZS
SK Parenco voldoet op de volgende wijze aan de wettelijk verplichte monitoring en minimalisatie van ZZS. In het kader van monitoring beschikt SK Parenco sinds jaar en dag over een meet- en registratiesysteem in het kader van het European Pollutant Release Transfer Register (E-PRTR) en rapporteert daarover ook in de e-MJV's aan bevoegd gezag. Daarnaast vult SK Parenco periodiek en in het standaard (Excel) format de informatie over de mogelijke aanwezigheid van (p)ZZS in grond- en hulpstoffen en emissies naar lucht en water in naar aanleiding van periodieke uitvragen door de ODRN. De gerapporteerde gegevens bevatten naast de soorten, ook de hoeveelheden emissies naar zowel lucht als water.

Bijlage

1. Gebruikte afkortingen en begrippen

Royal HaskoningDHV

Afkorting	Betekenis
Abm	Activiteitenbesluit milieubeheer
AGV	Automatisch geleide voertuigen
AN	Anaerobe reactor
Arm	Activiteitenregeling milieubeheer
Awb	Algemene wet bestuursrecht
AWZI	(eigen) afvalwaterzuiveringsinstallatie
Bal	(toekomstige) Besluit activiteiten leefomgeving
BAT	Best available techniques (Nederlands: BBT)
BBT	Best beschikbare technieken
BBT+	Aanvullend aan BBT te treffen maatregelen
Bevi	Besluit Externe veiligheid inrichtingen
BRA	Bodemrisicoanalyse
BREF	BAT REFerence documents
Brzo	Besluit risico zware omgevallen (2015)
Commissie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register. Europese norm voor milieuverslaglegging.
e-MJV	Elektronisch milieujaarverslag conform het Europese E-PRTR register (zie hierboven)
EVOA	Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen
EU-ETS	European Union emission trading scheme
FOI	Flotatie ontinktings installaties
GGD	Gemeentelijke gezondheidsdienst
GNN	Gelders Natuurnetwerk
GO	Groene ontwikkelingszones
GS	College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland
GT11	Gasturbine
ILT	Inspectie voor de Leefomgeving en Transport
IPPC	Integrated pollution prevention and control (voorganger van de RIE)
K43/44	Stoomketels
K62	Biomassacentrale / wervelbedoven
K81	Hulpketel
KDW	Kritische depositiewaarde
LAP3	Derde Landelijk Afvalbeheerplan (2017-2029)
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij
LP	Lozingspunt
m.e.r.	Milieueffectrapportage (de procedure)
MEE	Meerjarenafspraken energie-efficiency voor EU-ETS-bedrijven

Afkorting	Betekenis
MER	Milieueffectrapport (het rapport)
MVO	Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
Nea	Nederlandse emissieautoriteit
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
OCC	Old Corrugated Containers (oude golfkartonnen containers)
ODRA	Omgevingsdienst regio Arnhem
ODRN	Omgevingsdienst regio Nijmegen
Ow	Omgevingswet
PFAS	Poly- en perfluoralkylstoffen (een aantal PFAS gelden als ZZS)
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
PM1 en PM2	Papiermachine 1 en 2
QRA	Kwantitatieve risicoanalyse (Engels: Quantitative risk assessment)
RCF	Recycled Cellulose Fibre (gerecyclede cellulose vezel)
RIE	Richtlijn industriële emissies
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RO	Reverse osmose
RWS	Rijkswaterstaat
RWZI	(Communale) rioolwaterzuiveringsinstallatie
SDG	Sustainability Development Goals (van de Verenigde Naties)
SK Parenco	Smurfit Kappa Parenco B.V.
SLA	Schone Lucht Akkoord
SNCR	Selective Non Catalytic Reduction, een techniek om de emissie van NO_x te reduceren door middel van de injectie van ammoniak. Wordt toegepast bij K62.
VN	Verenigde Naties
VNP	Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en kartonfabrieken
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WKC	Warmtekrachtcentrale (energievoorziening die geschikt is voor zowel de productie van warmte als kracht (elektriciteit)
WKK	Warmtekrachtkoppeling (gelijk aan WKC)
Wlk	Wet luchtkwaliteit
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wtw	Waterwet
ZLD	Zero Liquid Discharge
(p)ZZS	(potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen

Bijlage

2. Verwijzingstabel adviezen Commissie m.e.r.

Royal HaskoningDHV

Advies Commissie m.e.r.	H/§
1 Advies voor de inhoud van het MER	
Essentiële informatie voor het MER	• Samenvatting • §3.2 Bestaande productieprocessen • H3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten en referentiesituatie • H4 Verwachte milieugevolgen
2 Achtergrond en besluitvorming	
2.1 Aanleiding, doel en beleidskader	
Ontwikkelingen in de papiermarkt	• §1.2 Aanleiding voor dit MER (subkop “marktontwikkelingen”)
Ambities duurzaamheid	• §2.2 Milieu en duurzaamheid • §4.13 Grond-, hulp- en afvalstoffen • Bijlage 12 Energie- en klimaatonderzoek
Huidige situatie geur en geluid en ambities voor de toekomst	• Bijlage 4 Emissietoets • Bijlage 7 Luchtkwaliteitsonderzoek • Bijlage 9 Geuronderzoek
Overig beleidskader	• Bijlage 14 Natuurtoets
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven	
3.1 Opbouw van de omschrijving	• H3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten en referentiesituatie • H5 Beoordeling en vergelijking alternatieven en varianten
3.2 Uitwerking van de voorgenomen activiteit en alternatieven	• H3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten en referentiesituatie • §4.8 Energie en klimaat • §4.10.2.6 Waterzuivering • §4.12 Verkeer en logistiek • §4.17 Beste Beschikbare Technieken
Procesvoering en balansen	• §4.9 Energie en klimaat • Bijlage 12 Energie- en klimaatonderzoek • §4.10 Water • §4.14 Grond-, hulp- en afvalstoffen
Grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen	• §4.14 Grond-, hulp- en afvalstoffen • §4.15 Externe veiligheid • §4.16 Brandveiligheid
Afvalwaterzuivering	• §4.10.2.6 Waterzuivering
Biomassacentrale	• Bijlage 12 Energie- en klimaatonderzoek
(Potentiële) Zeer zorgwekkende stoffen	• §4.3 Zeer zorgwekkende stoffen • §4.4 ZZS naar Lucht • Bijlage 5 ZZS-inventarisatie in grond- en hulpstoffen • Bijlage 6 ZZS-emissies naar lucht
Bijzondere bedrijfsomstandigheden	• §4.10 Water • §4.16 Brandveiligheid • Bijlage 9 Geuronderzoek
3.3 Varianten	• H3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten en referentiesituatie • H4 Verwachte milieugevolgen
4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen	
4.1 Referentie	• H3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten en referentiesituatie

Advies Commissie m.e.r.	H/§
4.2 Effectbepaling	• H4 Verwachte milieugevolgen
4.3 Lucht	• §4.1 Luchtemissies • §4.2 Luchtkwaliteit • Bijlage 4 Emissietoets • Bijlage 7 Luchtkwaliteitsonderzoek
4.4 Geur	• §4.6 Geur • Bijlage 9 Geuronderzoek
4.5 Geluid en trillingen	• §4.7 Geluid • Bijlage 10 Akoestisch onderzoek • §4.8 Trillingen • Bijlage 11 Trillingsbelasting onderzoek
4.6 Gezondheid	• §4.19 Gezondheid/ cumulatieve effecten
4.7 Externe veiligheid	• §4.15 Externe veiligheid
4.8 Natuur	• §4.11 Natuur • Bijlage 14 Natuurtoets
4.9 Geohydrologie en waterkwaliteit	• §4.10.2.1 Natuur • Bijlage 13 Geohydrologisch onderzoek grondwaterbesparing • Bijlage 17 water
4.10 Klimaat	• §4.9 Energie en klimaat • Bijlage 12 Energie- en klimaatonderzoek • §4.10.2.7 Hoogwaterveiligheid
4.11 Landschap en cultuurhistorie	• §4.18 Landschap, cultuurhistorie en archeologie
5 Overige onderwerpen	
5.1 Leemten in milieu-informatie	• H6 Onzekerheden, evaluatie en monitoring
5.2 Monitoring en evaluatie	• H6 Onzekerheden, evaluatie en monitoring
5.3 Vorm en presentatie	Gehele MER
5.4 Samenvatting van het MER en communicatie	Gehele MER