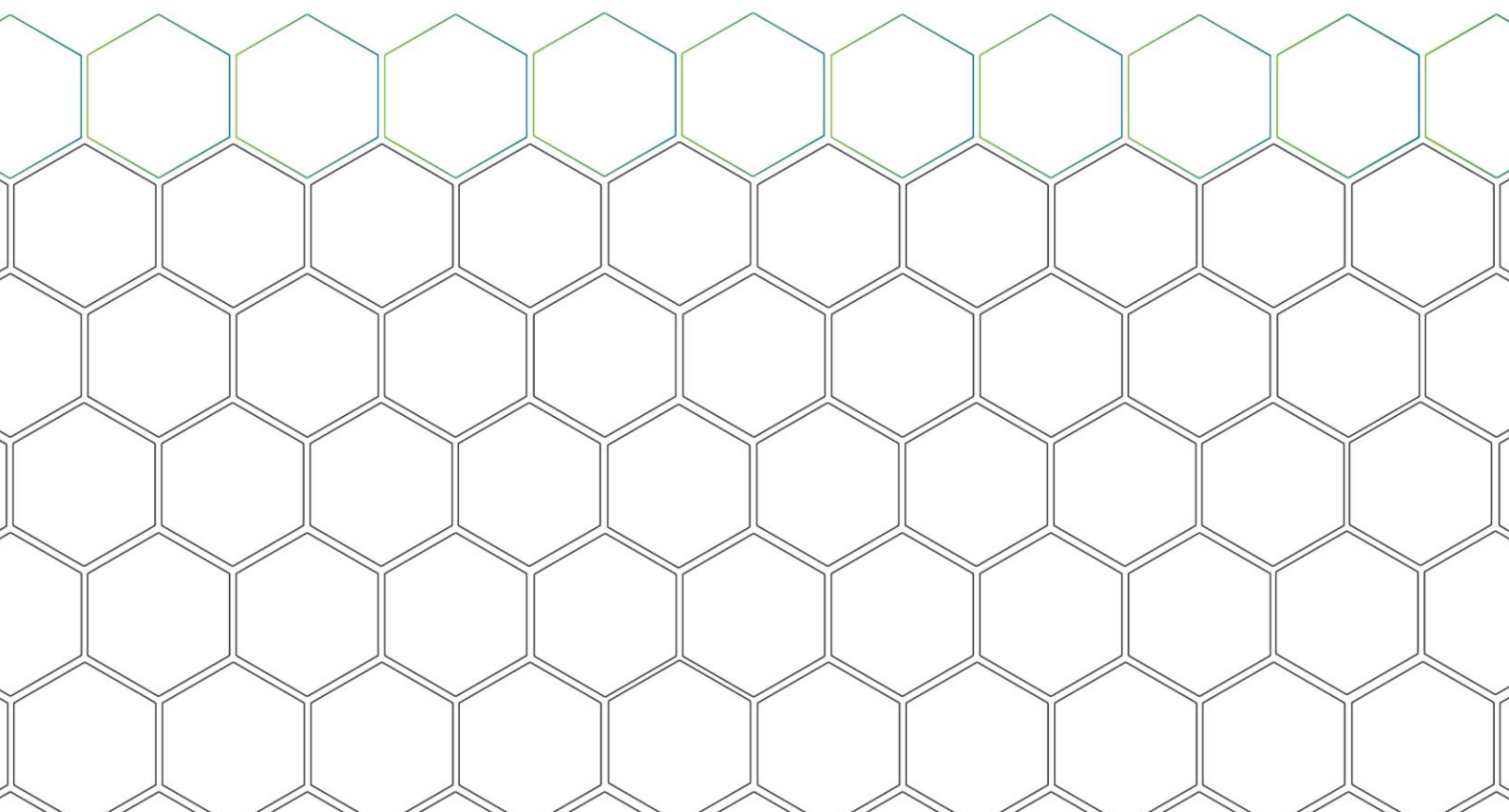




BioBTX

Toelichting feedstock
acceptance protocol PCP



Author(s): Kimon Kounalis

Telephone: +31 628655110

Email: kimon.kounalis@biobtx.nl

[Date]

Project code:

Project name:

Document name:

Version	Date	Author	Checked by	Details
V01	28/03/2025	KIK		Vertaling naar Nederlands

© Copyright BioBTX

All rights reserved. No part of this document may be transmitted or reproduced by any means or in any form without the strict permission of the publisher (BioBTX B.V.)

Contents

No table of contents entries found.

1. Introductie

Dit document beschrijft het proces dat zal worden gevolgd om de geschiktheid voor het gebruik van plastic afval in de PETRA-fabriek te bepalen en is een toelichting op procedure L2_Feedstock_acceptance_protocol_v00.

Deze procedure schetst ook de processen die zullen worden gevolgd tijdens de acceptatie van vooraf beoordeeld afval op de site, om ervoor te zorgen dat ze worden behandeld in overeenstemming met de vergunnings- en wettelijke vereisten.

2. Grondstof specificaties

Om de stabiliteit van de fabriek te onderhouden, dient de ingaande grondstof geanalyseerd te worden op de criteria zoals beschreven in hoofdstuk 4.

De specificaties waaraan de grondstof moet voldoen staan beschreven in de onderstaande tabellen.

Tabel 1: Feedstock spec. 1

Component	Acceptatie Limiet
Lichte metalen (Li, Be, B, Mg, Al, Si)	<1%
Zware metalen (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, PB, Sb, Se, Tl, V, Zn)	<1%
Halogenen (F, Cl, Br, I)	<1%

Tabel 2: Feedstock spec.2

Component	Acceptatie Limiet
PE, PP, PS	>65%
Overige plastics	<35%
Papier restanten	<5%
Biomassa	<10%
Inert/As	<1%
Vocht	<5%
Dichtheid	>300 kg/m ³

3. Grondstof inspectie & acceptatie

3.1. Grondstof acceptatie

Wanneer een vrachtwagen met grondstof op de locatie aankomt, wordt deze naar de weegbrug verplaatst. De chauffeur geeft de operator een representatief monster van de lading. Het monster wordt voorzien van een label met een unieke identificatie code die overeenkomt met de geregistreerde informatie van de weegbrug. Na het labelen van de vrachtwagenlading en het representatieve monster,

ondergaat het laatste de grondstofinspectie (paragraaf 4.2). Als het resultaat van de test positief is, wordt de vrachtwagen naar het losserron gebracht, waar hij zijn inhoud naar de silo kan overbrengen. Na het lossen passeert de vrachtwagen de weegbrug om de massa grondstof te bepalen die de silo is binnengekomen. Ten slotte verlaat de lege vrachtwagen de locatie. Het resterende monster wordt gedurende **X tijd** opgeslagen.

3.2. Grondstof inspectie

Het verstrekte representatieve monster zal een visuele inspectie ondergaan, eventuele afwijkingen worden vastgelegd en in de eerste graad worden gecommuniceerd aan de ploegleider en in de tweede graad aan de procestechnoloog. Het monster zal worden versnipperd tot een kleine deeltjesgrootte (<500 µm). Na een snelle analyse, met een XRF systeem (handheld of benchtop), zal worden bepaald of de grondstof geschikt is om het proces in te gaan. Om hier aan te voldoen dient het sample onder de grenswaardes van Feedstock spec.1 (Tabel 1). Wanneer de resultaten positief zijn, kan de vrachtwagen de grondstof in de silo lossen. Anders wordt de vrachtwagenlading afgewezen en teruggestuurd naar de leverancier.

Daarnaast zijn er nog een aantal componenten die geen effect zullen hebben op de acceptatie van een vrachtwagen, maar wel invloed hebben op de kwaliteit van het eindproduct. De grenswaardes hiervan staan aangegeven in Feedstock spec.2 (Tabel 2). Mocht na aanleiding van de analyses blijken dat de waardes buiten de grenswaardes vallen dan zal dit alleen effect hebben op de prijs die voor de grondstof betaald dient te worden.

4. Kwaliteitscontrole

Om de grenswaardes die aangegeven staan in hoofdstuk 2 onder Tabel 1 en Tabel 2 te kunnen bepalen zijn de onderstaande methodes gekozen. Doordat er geen standaard methodes zijn die specifiek gaan over metingen met gemengd plastic afval, zijn er methodes gekozen die een matrix gebruiken die hier dicht bij in de buurt komt. In het geval dat dit er ook niet is wordt er verwezen naar een ASTM methode die richtlijnen geeft voor het opzetten van een goede methode. Hiervoor zijn de grenswaardes van het meetsysteem gebruikt ter indicatie. De gekozen methodes zijn weergegeven in

Tabel 3: Methodes voor kwaliteitscontrole

Component	Techniek	Detectie Limiet	Method
Organisch/As	Furnace	TBD	TBD
Vocht	Furnace	TBD	TBD
Calorische waarde	Calorimeter	TBD	TBD
Lichte metalen (Li, Be, B, Mg, Al, Si)	(WD)XRF	10-200 PPM	EPA 6200, ASTM E1621
Zware metalen (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	WD-XRF	2-20 PPM	EN 15411
Chlorine	XRF / CIC	>25 PPM	EN 15408
Bromine	XRF / CIC	>25 PPM	EN 15408
Fluorine	CIC	>15 PPM	EN 15408

Sulphur	XRF / CIC	>25 PPM	EN 15408
Carbon	CHNSO	>0.03 mg	ASTM D7209
Hydrogen	CHNSO	>0.01 mg	ASTM D7209
Nitrogen	CHNSO	>0.003 mg	ASTM D7209
Oxygen	CHNSO	>10 PPM	Geen standaard methode
Polymer type	DSC	TBD	TBD
Particle density	TBD	TBD	TBD
Particle size	Sieves	TBD	TBD
Particle strength	Compression test	TBD	TBD

5. Vergelijking met Swedish environmental protection agency

De Omgevings Dienst Groningen heeft een rapport gedeeld met PCP/BioBTX, opgesteld door de Zweedse environment agency, genaamd Control of Substances of Very High Concern in Recycling. In dit rapport worden verschillende analyse methoden toegelicht voor de detectie, kwantificatie en verwijdering van ZZS in afvalstromen.

Het onderstaande overzicht maakt een vergelijking tussen de voorgestelde analyses uit het gedeelde rapport en de analyses die PCP zal uitvoeren zoals aangegeven staat in hoofdstuk 4.

Gebaseerd op het vergelijk met de analyse methodes uit het rapport zijn de analyses die PCP zal uitvoeren beter geschikt dan de voorgestelde methodes.

Component	Analysis techniques				
	BioBTX forseen analyses	Swedish environmental protection agency			
Organic/Ash	Furnace	-	-	-	-
Moisture	Furnace	-	-	-	-
Calorific value	Calorimeter	-	-	-	-
Light Metals	XRF	Laser-induced breakdown spectroscopy	-	-	-
Heavy Metals	XRF	ED-XRF	WD-XRF	XRT	Laser-induced breakdown spectroscopy
Chlorine	XRF / CIC	ED-XRF	WD-XRF	XRT	Sliding Spark Spectroscopy
Bromine	XRF / CIC	ED-XRF	WD-XRF	XRT	Sliding Spark Spectroscopy
Fluorine	CIC	-			Sliding Spark Spectroscopy

Sulphur	XRF / CIC	-	-	-	-
Carbon	CHNSO	-	-	-	-
Hydrogen	CHNSO	-	-	-	-
Nitrogen	CHNSO	-	-	-	-
Oxygen	CHNSO	-	-	-	-
Polymer type	DSC	NIR	FTIR	Sliding Spark Spectroscopy	Raman Spectroscopy
Particle density	TBD	-	-	-	-
Particle size	Sieves	-	-	-	-
Particle strength	Compression test	-	-	-	-