

10 augustus 2022

INFORMATIEMEMORANDUM OBLIGATIELENING

Green Energy Ghana B.V.

€ 3.850.000 – 8,0% - Looptijd 4,5 jaar



Dit Informatiememorandum wordt gepubliceerd in verband met de aanbieding en uitgifte van in totaal maximaal 3.850 obligaties van € 1.000 (*duizend euro*) nominaal per stuk voor een totaal van maximaal € 3.850.000 (*driemiljoen achthonderdvijftigduizend euro*)

door

Green Energy Ghana B.V.

Een besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid naar Nederlands recht, statutair gevestigd te Ede, Nederland.

Let op! U belegt buiten AFM-toezicht. Geen vergunning- en prospectusplicht voor deze activiteit.





Voorwoord

Green Energy Ghana B.V. (de Uitgevende Instelling)

Green Energy Ghana B.V., de Uitgevende Instelling (hierna kortweg GEG), is een Nederlandse onderneming die in Ghana (Eastern Region, gemeente Nsawam) zorgdraagt voor het inzamelen en verwerken van afvalwater (fecaal water) en organisch afval en daaruit organische compost en irrigatiewater produceert. De belangrijkste bron van inkomsten is de verkoop van compost. Daarnaast ontvangt GEG inkomsten uit SaniStops (toiletbezoeken) en tipping fees (de inzameling van afvalwater).

Historie en ontstaan The Special Treat Project

In 2013 zijn de aandeelhouders van GEG gaan samenwerken in The Special Treat Project (hierna TST Project). Het doel was om een afvalwaterzuiveringstelsel te ontwikkelen om minimaal 15.000m³ afvalwater te zuiveren, een compostproductie op gang te brengen en de organische compost te verkopen aan de lokale boeren. Tevens steunt de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) TST Project middels een subsidie van ruim € 4.500.000.

Waarom is dit noodzakelijk in Ghana en waarom is de RVO betrokken?

- Er is geen gereguleerde inzameling van afvalwater en organisch afval in Ghana. Hierdoor wordt het op straat, in het veld of in de zee gedumpt. Dit zorgt voor veel overlast en vervuiling. Het is illegaal. Het centraal inzamelen van afvalwater door GEG is dé oplossing om dit probleem tegen te gaan.
- Door het afvalwater te zuiveren en het organische afval te verwerken ontstaat er schoon water en organische compost (mest).
- De natuurlijke mest wordt voordeliger verkocht aan de lokale boeren in plaats van het veel duurdere en geïmporteerde (niet-organische) kunstmest. De prijzen van kunstmest stijgen nog steeds door de oorlog tussen Oekraïne en Rusland, de stijgende energiekosten en de stijgende zeetransport prijzen (containers en brandstoffen).
- De vraag naar mest trekt sterk aan, de toepassingsratio per hectare stijgt en de bevolking groeit: er is meer mest nodig in Ghana. Ghana kent geen eigen productie van kunstmest, alle mest wordt geïmporteed.
- In Ghana groeit het besef dat de ecologische footprint van organische mest vele malen kleiner is dan de kunstmest waardoor de organische mest een duurzame oplossing is voor een groot maatschappelijk probleem. De Ghanese overheid heeft een gunstiger subsidieregeling voor organische compost dan kunstmest (stimulering van milieuvriendelijke landbouw).
- Door organische mest (tevens ook gecertificeerd) toe te passen blijft het organische stofgehalte van de bodem op peil. Dat is belangrijk voor een stabiele bodemstructuur en een gezond en actief bodemleven dat zorgt voor het vrijkomen van nutriënten en een goede doorlatendheid voor water en lucht.

Het project, dat is goedgekeurd door de lokale autoriteiten, ging van start met een budget van € 6.654.000. Dit budget is als volgt gefinancierd:

- De RVO heeft 70% gefinancierd middels een subsidie;
- De aandeelhouders hebben 30% eigen vermogen ingebracht.

Met dit budget zijn tot op heden de volgende activiteiten uitgevoerd: de technische ontwikkeling van het "Waste to Value" concept, de bewustwording van de lokale bevolking, de samenwerking met de lokale en nationale autoriteiten, het verkrijgen van de noodzakelijke vergunningen en certificaten voor het produceren en verkopen van compost. Ook is er land gekocht, zijn publieke toiletten in Accra en de lokale gevangenis in Nsawam gebouwd en is de infrastructuur voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostinstallatie aangelegd.



Ontwikkelingen en groei

Sinds 2020 wordt er compost op kleine schaal geproduceerd om zowel het productieproces te testen als de markt. Het resultaat is veelbelovend: de kwaliteit van de compost is gecertificeerd en de vraag is veel groter dan het aanbod. GEG staat nu aan de vooravond van een behoorlijke opschaling. Dat is nodig om echt sociaal-maatschappelijke impact te hebben én om de onderneming rendabel te maken. De opschaling bestaat uit het afbouwen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en het opschalen van de compostinstallatie. Uit een Haalbaarheidsstudie, zie *Bijlage 4 (Haalbaarheidsstudie)*, is gebleken dat de benodigde hoeveelheden afvalwater en organisch afval ruimschoots ingezameld kunnen worden en dat er voldoende marktvraag is om de productie van compost af te zetten.

Obligatielening

De uit te geven Obligatielening heeft een nominale waarde van maximaal € 3.850.000 en biedt een Rente van 8,0% op jaarbasis met een Looptijd van 4,5 jaar (18 kwartalen). De Obligatielening zal gedurende de Looptijd geheel afgelost worden middels een lineair schema op kwartaalbasis, rekening houdend met een aflossingsvrije periode van 4 kwartalen na uitgifte.

De inkomsten van de Obligatielening worden aangewend voor de volgende investeringen:

- Bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie ter hoogte van € 2.650.000;
- Opschalen van de compostinstallatie ter hoogte van € 400.000;
- Werkkapitaal tijdens de opstartfase ter hoogte van € 400.000;
- Voorfinanciering van de financierings- en rentekosten ter hoogte van € 400.000.

Zekerheden

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen worden op naam van de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren onder andere zekerheidsrechten gevestigd op de aandelen, vorderingen en activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling. Daarnaast wordt er een onvoorwaardelijke garantie afgegeven door Winny Hoffmann Beheer B.V. (de personal holding van mevrouw Winny Hoffmann en indirect 27,06% aandeelhouder van de Uitgevende Instelling).

Garantie

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen, verstrekt Winny Hoffmann Beheer B.V. een onvoorwaardelijke garantie aan de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (zie paragraaf 3.6 (*Garantie*) en hoofdstuk 6 (*De Garantiegever*)).

Deze Garantie houdt in dat alle beschikbare liquiditeiten en verwachte toekomstige inkomsten indien nodig beschikbaar worden gesteld door de Garantiegever om de Rente- en Aflossing van de Obligatielening te voldoen.

U kunt meedoen

De Uitgevende Instelling biedt iedereen die geïnteresseerd is de mogelijkheid om te investeren in de Obligatielening. U kunt zich vanaf 12 augustus 2022 inschrijven via www.Duurzaaminvesteren.nl.

In dit Informatiememorandum worden op toegankelijke wijze de belangrijkste kenmerken van de Obligatielening beschreven. Mocht u na het doornemen van dit Informatiememorandum nog vragen hebben, neem dan gerust contact met ons op via het e-mailadres: info@greenenergyghana.com.

T.G.W. Gieling - Directie Green Energy Ghana B.V.



Inhoudsopgave

1	SAMENVATTING	7
1.1	Inleiding	7
1.2	Samenvatting van de aanbieding	8
1.3	Juridische structuur van de Uitgevende Instelling	9
1.4	Kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling	11
1.5	Risicofactoren (samenvatting)	13
1.6	De Uitgevende Instelling en de Garantiegiver	15
1.7	Deelname	16
2	BELANGRIJKE INFORMATIE VOOR GEÏNTERESSEERDEN	17
2.1	Obligatielening en de Uitgevende Instelling	17
2.2	Verklarende woordenlijst	17
2.3	Onderzoeksplicht van de informatie	17
2.4	Risico's verbonden aan participatie in de Obligatielening	18
2.5	Verantwoordelijkheid informatie	18
2.6	Prognoses en aansprakelijkheid	18
2.7	Verkoop- en overdrachtsbeperkingen	18
2.8	Wet Financieel Toezicht	19
2.9	Mogelijk tegenstrijdige belangen	19
2.10	Inschrijven op de Obligatielening	19
2.11	Toepasselijk recht, taal, valuta en datum	20
3	BESCHRIJVING VAN DE AANBIEDING	21
3.1	Doelstelling van de uit te geven obligatielening	21
3.2	Belangrijkste kenmerken van de Obligatielening	22
3.3	Rente en aflossing	23
3.4	Berekening effectief rendement	25
3.5	Zekerheidsrechten	25
3.6	Garantie	25
3.7	Verhandelbaarheid van de Obligaties	26
3.8	Procedure bij overlijden	26
3.9	Opbrengst van Obligatielening kleiner dan € 3.850.000	26
3.10	Ingangsdatum van de Obligatielening	28
3.11	Toewijzing van Obligaties	28
3.12	Informatievoorziening aan Obligatiehouders	28
3.13	Obligatievoorwaarden	28



4	GREEN ENERGY GHANA	29
4.1	Missie, activiteiten en processen, marktontwikkeling.....	29
4.2	Beschrijving van Green Energy Ghana productielocatie.....	34
4.3	Technisch Installatie.....	37
4.4	Locatie.....	37
4.5	Bouwplanning.....	38
4.6	Exploitatie van de productielocatie.....	39
4.7	Operatie en onderhoud.....	42
4.8	Vergunningen.....	42
4.9	Verzekeringen.....	43
5	DE UITGEVENDE INSTELLING	44
5.1	Over de Uitgevende Instelling.....	44
5.2	Juridische structuur van de Uitgevende Instelling.....	45
6	DE GARANTIEGEVER	47
6.1	Inleiding.....	47
6.2	De Garantie.....	47
6.3	Kerngegevens.....	47
6.4	Activiteiten van de Garantiegever.....	47
6.5	Historische financiële cijfers van de Garantiegever.....	48
6.6	Visie Garantiegever op toekomstige kasstromen.....	49
7	FINANCIËLE INFORMATIE	50
7.1	Financiële positie van de Uitgevende Instelling.....	50
7.2	Besteding van de opbrengst.....	52
7.3	Financiële kasstroom prognose van de Uitgevende Instelling.....	54
7.4	Prognose bij het behalen van het minimum van € 1.100.000.....	63
7.5	Valuta effecten.....	66
7.6	Dividendbeleid.....	67
7.7	Externe verslaggeving.....	67
8	RISICOFACTOREN	68
8.1	Inleiding.....	68
8.2	Risico's verbonden aan de Uitgevende Instelling en haar onderneming.....	68
8.3	Risico's verbonden aan Garantiegever.....	71
8.4	Risico's verbonden aan de Obligatielening.....	71
8.5	Overige risico's.....	72



9	FISCALE INFORMATIE	74
9.1	Algemeen	74
9.2	De Uitgevende Instelling	74
9.3	Obligatiehouders.....	74
10	DEELNAME OBLIGATIELENING	75
10.1	Deelname	75
10.2	Inschrijvingsproces.....	75
10.3	Toewijzing Obligaties	76
10.4	Herroeping	76
10.5	Levering van de Obligaties door inschrijving in het Register	76
10.6	Obligatievoorwaarden	76
	BIJLAGE 1: OBLIGATIEVOORWAARDEN	77
	BIJLAGE 2: VOORBEELD INSCHRIJFFORMULIER.....	90
	BIJLAGE 3: GARANTIE	92
	BIJLAGE 4: HAALBAARHEIDSTUDIE.....	96



1 SAMENVATTING

Deze samenvatting dient als inleiding op het Informatiememorandum. Geïnteresseerden dienen kennis te nemen van het gehele Informatiememorandum alvorens een investering in de Obligatielening te overwegen.

1.1 INLEIDING

De Uitgevende Instelling beoogt € 3.850.000 op te halen met de uitgifte van de Obligatielening. Zij zal de inkomsten uit de uitgifte van de Obligatielening aanwenden voor de (af)bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (€ 2.650.000), het opschalen van de compostinstallatie (€ 400.000), werkkapitaal tijdens de opstartfase (€ 400.000) en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd (€ 400.000).

Een specificatie van de investering is terug te vinden in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).

De Looptijd van de Obligatielening bedraagt vier en een half (4,5) jaar. De Rente op de Obligatielening bedraagt 8,0% over de Hoofdsom op jaarbasis gedurende de Looptijd. De Rente- en Aflossingsverplichtingen onder de Obligatielening worden voldaan uit de inkomsten die de Uitgevende Instelling genereert uit de verkoop van de organische compost aan lokale boeren in Ghana. Daarnaast ontvangt de Uitgevende Instelling inkomsten uit SaniStops (toiletbezoeken) en Tippings fees (de inzameling van compost).

Een specificatie van de geprognosticeerde inkomsten is terug te vinden in paragraaf 7.3 (*Financiële kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling*).



1.2 SAMENVATTING VAN DE AANBIEDING

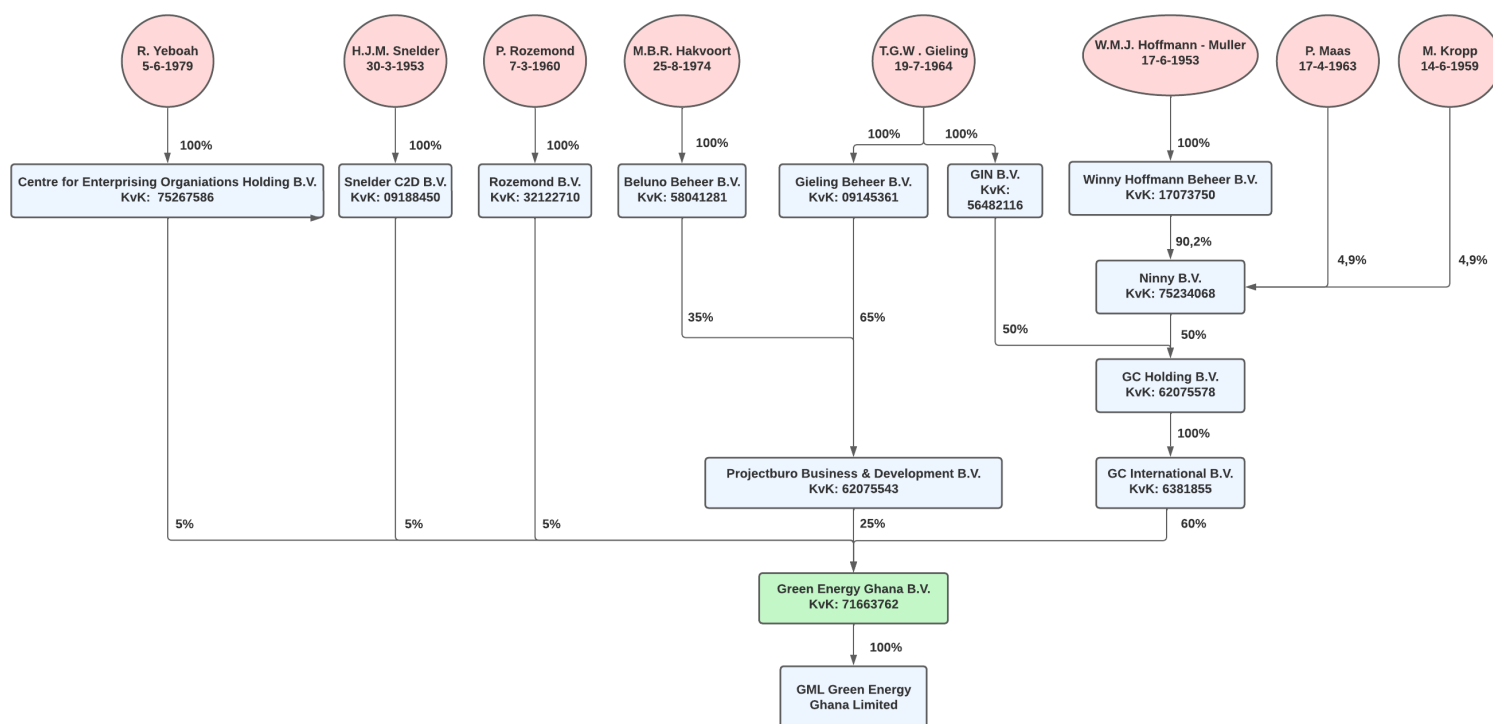
De Obligatielening wordt door de Uitgevende Instelling zelfstandig uitgegeven. Zij biedt Geïnteresseerden de mogelijkheid te participeren in de Obligatielening die de volgende kenmerken heeft:

Uitgevende Instelling	Green Energy Ghana B.V.
Garantiegever	Winy Hoffmann Beheer B.V.
Omvang Obligatielening	Maximaal € 3.850.000 met een minimale opbrengst van € 1.100.000.
Rente	8,0% over de Hoofdsom op jaarbasis.
Looptijd	Vier en een half (4,5) jaar.
Nominale waarde en uitgifteprijs	<ul style="list-style-type: none">▪ € 1.000 per Obligatie (de minimale inleg).▪ De Obligaties worden uitgegeven tegen de nominale waarde.
Transactiekosten	Eénmalig 2,0% over de waarde van de Initiële Hoofdsom. De Transactiekosten bedragen € 20 per Obligatie van € 1.000.
Rangorde Obligatielening	Seniore positie. De Obligatielening is niet achtergesteld aan een andere financiering.
Rentebetaling	De verschuldigde Rente wordt ieder kwartaal achteraf betaald, telkens op de Rente- en Aflossingsdatum.
Aflossing	De Obligatielening wordt gedurende de Looptijd afgelost conform een lineair schema met aflossingsbetalingen per kwartaal met een grace periode van vier kwartalen (een periode waarin geen aflossingen worden betaald).
Garantie	Onvoorwaardelijke Garantie van Winy Hoffmann Beheer B.V. voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (de "Garantie").
Zekerheden	De Uitgevende Instelling verstrekt de volgende zekerheidsrechten aan de Stichting ter nakoming van de verplichtingen aan Obligatiehouders. <ul style="list-style-type: none">▪ Eerste pandrecht op de aandelen, vorderingen en activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling.

Voor een volledig overzicht van de voorwaarden van de Obligatielening wordt u verwezen naar Bijlage 1 (Obligatievoorwaarden) en Bijlage 2 (Voorbeeld Inschrijfformulier).

1.3 JURIDISCHE STRUCTUUR VAN DE UITGEVENDE INSTELLING

De Uitgevende Instelling maakt onderdeel uit van een groep, die hieronder vereenvoudigd is afgebeeld.



- De Uitgevende Instelling is een 60% dochter van GC International B.V., 25% dochter van Projectburo Business & Development B.V. en drie personal holdings beschikken ieder 5% per entiteit;
- De uiteindelijke eigenaren (UBO) van de Uitgevende Instelling zijn dhr. T.G.W. Gieling (46,25%) en mevr. W. Hoffmann (27,06%);
- De uiteindelijke eigenaren (UBO) van de Garantieggever is mevr. W. Hoffmann (100%);
- Het bestuur van de Uitgevende Instelling wordt gevoerd door dhr. T.G.W. Gieling;
- Het bedrijf van de Uitgevende Instelling wordt uitgeoefend in overeenstemming met de statuten en met het Nederlands recht. De Nederlandse Corporate Governance Code is niet op de Uitgevende Instelling van toepassing en wordt daarom niet toegepast;
- De Uitgevende Instelling heeft geen andere commerciële activiteiten dan omschreven in paragraaf 5.1.1 (*Activiteiten*) en is niet voornemens andere activiteiten te ontwikkelen gedurende de Looptijd van de Obligatielening;
- GML Green Energy Ghana Limited (GML GEG Ltd.) is 100% dochter van de Uitgevende Instelling en is opgericht om de exploitatie van het project lokaal te organiseren. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn:
 - Het verkrijgen van organisch (afval)materiaal;
 - Het deels organiseren van het transport van afvalwater naar de locatie en het ontvangen van afvalwater gebracht door zelfstandig opererende opslagtanks;



- Het verwerken van het afvalwater middels de vergisters en hiermee digestaat en biogas produceren;
- Het verwerken van ontvangen materialen en digestaat tot compost.
- GC International B.V. is een 100% dochter van GC Holding B.V. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn het bieden van innovatieve toekomstgerichte oplossingen voor complexe vraagstukken wereldwijd. Uiteenlopend van nieuwe vormen van stads- en gebiedsontwikkeling en gebouwen, agro food, gezondheid, energie, kennismanagement, civieltechnische vraagstukken en strategisch management binnen organisaties;
- GC Holding B.V. is een 50% dochter van Gin B.V. en 50% dochter van Ninny B.V. en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten.
- Gin B.V. is de personal holding van dhr. T.W.G. Gieling en is opgericht om als persoonlijke holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Ninny B.V. is een 90,2% dochter van Winny Hoffmann Beheer B.V. en van dhr. Maas en Kropp en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Winny Hoffmann Beheer B.V., de Garantiegiver, is de personal holding van mevr. W. Hoffmann en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Projectburo Business & Development B.V.; het engineeren en realiseren van projecten zowel nationaal als internationaal;
- Beluno Beheer B.V. is de personal holding van dhr. M. Hakvoort en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Gieling Beheer B.V. is de personal holding van dhr. T.W.G. Gieling en is opgericht om als persoonlijke holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Rozemond B.V. is de personal holding van dhr. P. Rozemond en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Snelder C2D B.V. is de personal holding van dhr. H. Snelder en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Centre for Enterprising Organisations Holding B.V. is de personal holding van dhr. R. Yeboah en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten.



1.4 KASSTROOMPROGNOSE VAN DE UITGEVENDE INSTELLING

Onderstaande tabel toont de geconsolideerde kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling en haar 100% dochteronderneming GML GEG Ltd. voor de periode van de Looptijd van de Obligatielening en laat zien op welke wijze zij de beschikbare kasstromen aanwendt om aan haar verplichtingen te voldoen.

Tabel 1: Kasstroomprognose gedurende de Looptijd van de Obligatielening

Kasstroomprognose					
Bedragen x € 1.000					
Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Omzet SaniStop	52	76	82	88	45
Omzet Compost productie	1.650	4.270	4.572	4.895	2.531
Omzet Tipping fees	42	109	117	125	65
Totale inkomsten (A)	1.743	4.455	4.770	5.107	2.641
Directe kosten Compost productie	501	1.206	1.290	1.380	714
Directe kosten SaniStop	36	47	50	54	28
Overheadkosten Compost productie	952	909	521	539	265
Overheadkosten SaniStop	38	53	57	59	30
Vennootschapsbelasting	0	50	431	410	193
Totaal uitgaven (B)	1.527	2.265	2.356	2.442	1.230
Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (C)	216	2.190	2.414	2.665	1.441
Rente en aflossing Obligatielening	308	1.375	1.287	1.199	567
Renteverplichting overige leningen	18	18	18	18	9
Totale rente en aflossing verplichtingen (D)	326	1.393	1.305	1.217	576
Vrije kasmiddelen (E)	-110	797	1.109	1.448	835
Dekkingsgraad (F)	0,66	1,57	1,85	2,19	2,50

In deze tabel wordt onder een jaar verstaan: een jaar van de Looptijd van de Obligatielening.

Jaar 1 is van juli 2022 t/m juni 2023 etc. uitgaande van ingangsdatum augustus 2022

De Uitgevende Instelling geniet dividend van haar 100% dochtermaatschappij GML GEG Ltd. GML GEG Ltd. ontvangt inkomsten (rij A) uit de verkopen van producten ontwikkeld binnen de Uitgevende Instelling. GML GEG Ltd. verkoopt de producten direct aan haar afzetkanalen, dit gebeurt in de lokale munteenheid van Ghana in Cedi's. De inkomsten worden beschreven in paragraaf 7.3.2 (*Inkomsten*). Dochtermaatschappij GML GEG Ltd. zal haar inkomsten als volgt aanwenden:

- Betaling van directe kosten, overheadkosten en vennootschapsbelasting (rij B) zoals beschreven in paragraaf 7.3.3 (*Uitgaven*) en paragraaf 7.3.6 (*Toelichting Vennootschapsbelasting (VPB)*);



- Rij C (rij A – rij B) toont de beschikbare kasstroom welke als dividend uitgekeerd wordt aan de Uitgevende Instelling om aan de totale rente- en aflossingsverplichtingen te voldoen;
- Rij D toont de totale Rente- en Aflossingsverplichtingen van de Obligatielening zoals beschreven in paragraaf 3.3.4 (*Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen*);
- Van de kasstroom die resteert (rij C) worden de Rente en Aflossingsverplichtingen van de Obligatielening (rij D) voldaan en de aflossingsverplichtingen van bestaande financieringen zoals toegelicht in paragraaf 7.3.5 (*Toelichting bestaande financiering*);
- Rij E toont de beschikbare vrije kasmiddelen (Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (C) – Totale verplichtingen (D));
- Rij F toont de ratio, ook dekkingsgraad genoemd, van de beschikbare kasstroom per jaar (rij C) gedeeld door de totale verplichtingen (rij D);
- Het tekort van € 109.000 aan vrije kasmiddelen in het eerste jaar wordt gedekt door de aanwezige liquide middelen zoals beschreven in paragraaf 7.1.2 (*Balans per 1-6-2022 en na uitgifte van de Obligatielening*).

Een nadere toelichting op bovenstaande prognose is opgenomen in paragraaf 7.3 (*Financiële kasstroom prognose van de Uitgevende Instelling*).



1.5 RISICOFACTOREN (SAMENVATTING)

Aan het investeren in de Obligatielening zijn risico's verbonden. Geïnteresseerden dienen kennis van dit Informatiememorandum te nemen en zorgvuldig te overwegen of een belegging voor hen passend is.

Wanneer één of meerdere risico's tot uiting komen, kan dit een significant nadelig effect hebben op de mogelijkheden van de Uitgevende Instelling of Garantieggever om op tijd en volledig aan haar verplichtingen onder de Obligatielening te voldoen ten gevolge waarvan de Obligatiehouders in het uiterste geval hun investering deels of zelfs volledig zouden kunnen verliezen.

De belangrijkste op dit moment gekende risicofactoren zijn opgenomen in onderhavig Informatiememorandum. Bijkomende risico's en onzekerheden die op dit ogenblik niet bekend zijn aan de Uitgevende Instelling of waarvan de Uitgevende Instelling momenteel denkt dat ze onbelangrijk zijn, kunnen in de toekomst eveneens een nadelig effect hebben op de financiële positie Uitgevende Instelling of op de waarde van de Obligaties.

De belangrijkste risico's verbonden aan participeren in de Obligatielening staan hieronder opgesomd en worden in hoofdstuk 8 (*Risicofactoren*) nader toegelicht:

Risico's verbonden aan de Uitgevende Instelling en haar onderneming:

- Risico's verbonden aan een vertraagde levering en bouw en/of hogere kosten van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie;
- Risico van diefstal en/of schade aan de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie;
- Risico van technische gebreken aan de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie;
- Risico van onvoldoende aanlevering afvalwater;
- Risico van lagere compostproductie;
- Risico van daling van de verkoopprijzen van producten die de Uitgevende Instelling verkoopt;
- Risico van daling verwachte afzet van producten die de Uitgevende Instelling verkoopt;
- Risico van hogere inkooprijzen van producten die de Uitgevende Instelling inkoopt;
- Risico van hoger dan verwachte onderhoudskosten;
- Risico van snellere waardedaling van de Ghanese Cedi t.o.v. de EUR
- Risico van bedrijfsaansprakelijkheid;
- Risico van concentratierisico;
- Risico van faillissement van de Uitgevende Instelling.

Risico's verbonden aan de Garantieggever:

- Risico van tegenvallende resultaten van dochtermaatschappijen;
- Risico van het verstrekken van meerdere garanties.

Risico's verbonden aan de obligatie:

- Risico van beperkte verhandelbaarheid van Obligaties;
- Risico van geen objectieve waardering van de Obligaties;
- Risico van waardedaling van de Obligaties;
- Risico van non-resource bepaling;
- Risico van besluitvorming door Vergadering van Obligatiehouders.



Overige risico's

- Risico van contracten en overeenkomsten;
- Risico van onderverzekering en calamiteiten;
- Risico van wijzigende wet- en regelgeving;
- Risico van nadelige effecten van Corona (Covid-19);
- Risico van samenloop van omstandigheden.



1.6 DE UITGEVENDE INSTELLING EN DE GARANTIEGEVER

De Uitgevende Instelling, Green Energy Ghana B.V., is verantwoordelijk voor de verkoop van de compost productie en de omzet uit SaniStop.

De Rente- en Aflossingsverplichtingen aan Obligatiehouders worden gedekt door de kasstroom van de Uitgevende Instelling. De Uitgevende Instelling heeft geen andere inkomsten dan de bovengenoemde inkomsten.

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen, verstrekt Winny Hoffmann Beheer B.V. een onvoorwaardelijke garantie aan de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (zie paragraaf 3.6 (*Garantie*)).

De Garantiegever participeert in meerdere bedrijven. Voor een overzicht van de activiteiten, kasstromen en financiële positie van de Garantiegever zie hoofdstuk 6 (*De Garantiegever*).

Deze Garantie houdt in dat alle beschikbare liquiditeiten en verwachte toekomstige liquiditeiten beschikbaar worden gesteld door de Garantiegever om de Rente- en Aflossing van de Obligatielening te voldoen.



1.7 DEELNAME

De mogelijkheid om te participeren in de Obligatielening wordt uitsluitend in Nederland aangeboden. Geïnteresseerden kunnen zich gedurende de Inschrijvingsperiode van 12 augustus 2022 tot en met 26 september 2022 (of zoveel eerder als dat de inschrijving sluit) inschrijven via www.duurzaaminvesteren.nl.

De Uitgevende Instelling is als enige bevoegd obligaties toe te wijzen. Zij kan zonder opgave van reden een Inschrijving weigeren. Zij kan tevens de Inschrijvingsperiode verlengen, verkorten of opschorten dan wel de aanbidding en uitgifte van de Obligatielening intrekken voorafgaande of gedurende de Inschrijvingsperiode. In het laatste geval zullen eventueel reeds gestorte gelden geheel worden teruggestort.



2 BELANGRIJKE INFORMATIE VOOR GEÏNTERESSEERDEN

2.1 OBLIGATIELENING EN DE UITGEVENDE INSTELLING

De Uitgevende Instelling beoogt € 3.850.000 op te halen met de uitgifte van de Obligatielening. Zij zal de inkomsten uit de uitgifte van de Obligatielening aanwenden voor de (af)bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (€ 2.650.000), het opschalen van de compostinstallatie (€ 400.000), werkkapitaal tijdens de opstartfase (€ 400.000) en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd (€ 400.000).

Een specificatie van de investering is terug te vinden in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).

De Looptijd van de Obligatielening bedraagt vier en een half (4,5) jaar. De Rente op de Obligatielening bedraagt 8,0% over de Hoofdsom op jaarbasis gedurende de Looptijd. De Rente- en Aflossingsverplichtingen onder de Obligatielening worden voldaan uit de inkomsten die de Uitgevende Instelling genereert uit de verkoop van de organische compost aan lokale boeren in Ghana. Daarnaast ontvangt de Uitgevende Instelling inkomsten uit SaniStops (toiletbezoeken) en Tippings fees (de inzameling van compost).

Een specificatie van de geprognosticeerde inkomsten is terug te vinden in paragraaf 7.3 (*Financiële kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling*).

Met inachtneming van de Obligatievoorwaarden wordt op kwartaalbasis achteraf de verschuldigde Rente en Aflossing betaald aan de Obligatiehouders. Met uitzondering van de eerste 4 kwartalen na uitgifte waarin geen Aflossing wordt betaald wordt de Obligatielening gedurende de Looptijd geheel afgelost conform een lineair schema opgenomen in paragraaf 3.3.3 (*Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen*).

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen worden op naam van de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren zekerheidsrechten gevestigd op de aandelen, vorderingen en activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling.

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen, verstrekt Winny Hoffmann Beheer B.V. een onvoorwaardelijke garantie aan de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (zie paragraaf 3.6 (*Garantie en zekerheden*) en hoofdstuk 6 (*De Garantiegever*)).

In dit Informatiememorandum worden de details met betrekking tot Obligatielening uiteengezet.

2.2 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Begrippen en afkortingen in dit Informatiememorandum die beginnen met een hoofdletter hebben de betekenis die daaraan is gegeven in *Artikel 1: Definities* van de *Obligatievoorwaarden* zoals opgenomen in *Bijlage 1*.

2.3 ONDERZOEKSPLICHT VAN DE INFORMATIE

Dit Informatiememorandum is uitsluitend informatief van aard, is geenszins alomvattend en pretendeert niet dat het alle relevante informatie en noodzakelijke gegevens bevat. Geïnteresseerden dienen zelf onderzoek te verrichten en een eigen analyse en beoordeling te maken van onderhavige propositie, de Uitgevende Instelling en de daaraan verbonden risico's.

De Uitgevende Instelling biedt Geïnteresseerden de mogelijkheid om op enig moment gedurende de Inschrijvingsperiode vragen te stellen met betrekking tot de aanbieding van Obligaties. Geïnteresseerden kunnen de Uitgevende Instelling hiervoor benaderen op het emailadres: info@greenenergyghana.com.



2.4 RISICO'S VERBONDEN AAN PARTICIPATIE IN DE OBLIGATIELENING

Aan het participeren in de Obligatielening zijn risico's verbonden. Geïnteresseerden dienen daarom de informatie in dit Informatiememorandum en in het bijzonder de informatie in hoofdstuk 8 (*Risicofactoren*) zorgvuldig te bestuderen alvorens te besluiten tot eventuele deelname. Geïnteresseerden wordt nadrukkelijk geadviseerd onafhankelijk advies in te winnen om zich een afgewogen oordeel te vormen over de risico's verbonden aan het participeren in de Obligatielening.

2.5 VERANTWOORDELIJKHEID INFORMATIE

Uitsluitend de Uitgevende Instelling, Green Energy Ghana B.V., statutair gevestigd te Gemeente Ede, is verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de gegevens in het Informatiememorandum.

De Uitgevende Instelling verklaart dat, na het treffen van alle redelijke maatregelen om zulks te garanderen, en voor zover haar bekend, de gegevens in het Informatiememorandum in overeenstemming zijn met de werkelijkheid en dat geen gegevens zijn weggelaten waarvan de vermelding de strekking van het Informatiememorandum zou wijzigen. Het voorgaande neemt niet weg dat de Uitgevende Instelling geen aansprakelijkheid aanvaardt voor uitkomsten van en verwachtingen gebaseerd op dit Informatiememorandum.

Behoudens de Uitgevende Instelling is niemand gerechtigd of gemachtigd enige informatie te verstrekken of verklaring(en) af te leggen in verband met dit Informatiememorandum of anderszins te communiceren over de gegevens in dit Informatiememorandum. Informatie of verklaringen verstrekt of afgelegd in strijd met het voorgaande dienen niet te worden beschouwd als ware deze verstrekt door of namens de Uitgevende Instelling, deze aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid in dat verband.

2.6 PROGNOSES EN AANSPRAKELIJKHEID

De in dit Informatiememorandum opgenomen aannames, prognoses en inschattingen zijn gebaseerd op de ten tijde van de totstandkoming van dit Informatiememorandum geldende verwachtingen, (markt-)omstandigheden en toepasselijke wet- en regelgeving en informatie die de Uitgevende Instelling naar eer en geweten als betrouwbaar heeft gekwalificeerd.

Uitgevende Instelling en haar adviseurs wijzen elke vorm van aansprakelijkheid voor schade of inkomstenderving, al dan niet voorzienbaar, voortvloeiend uit hun handelen en/of nalaten uitdrukkelijk af. Er zullen ongetwijfeld verschillen ontstaan tussen de prognoses gepresenteerd in dit Informatiememorandum en de feitelijke situatie ten tijde van en gedurende de Looptijd van de Obligatielening. Die verschillen kunnen materieel zijn. Er wordt geen enkele garantie gegeven aan Obligatiehouders, ook niet op de gepresenteerde prognoses van resultaten en rendementen.

2.7 VERKOOP- EN OVERDRACHTSBEPERKINGEN

De afgifte en verspreiding van dit Informatiememorandum alsmede het aanbieden, verkopen en leveren van een Obligatielening kan in bepaalde jurisdicties onderworpen zijn aan (wettelijke) beperkingen. De Uitgevende Instelling adviseert personen die in het bezit komen van dit Informatiememorandum zich op de hoogte te stellen van die beperkingen en zich daaraan te houden. De Uitgevende Instelling aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schending van enige zodanige beperking door wie dan ook. Dit Informatiememorandum houdt als zodanig geen aanbod in van enig effect of een uitnodiging tot het doen van een aanbod tot koop van enig effect aan een persoon in enige jurisdictie waar dit volgens de aldaar geldende wet- en regelgeving niet is geoorloofd.



2.8 WET FINANCIËEL TOEZICHT

In artikel 53 lid 2 van de vrijstellingsregeling onder de Wet Financieel Toezicht ('Wft') is bepaald dat het aanbieden van effecten aan het publiek zonder een algemeen verkrijgbaar en door de Autoriteit Financiële Markten ('AFM') goedgekeurd prospectus is toegestaan, voor zover het effecten betreft die deel uitmaken van een aanbieding waarbij de totale waarde van de aanbieding minder dan € 5.000.000 bedraagt. De Uitgevende Instelling verklaart dat de totale waarde van aanbiedingen in de afgelopen 12 maanden, met een maximale omvang van € 3.850.000, lager is dan € 5.000.000 en derhalve dat de Uitgevende Instelling met betrekking tot de uitgifte van deze Obligatielening vrijgesteld is van de plicht om een AFM goedgekeurd prospectus te publiceren.

Onder de vrijstellingsregeling dient de Uitgevende Instelling zich als zodanig bij de AFM te registreren en een door de AFM voorgeschreven 'informatiedocument' te publiceren. Hierbij verklaart de Uitgevende Instelling dat zij hieraan voldaan heeft. Het betreffende 'AFM-informatiedocument' is publiekelijk beschikbaar op de betreffende projectpagina op www.DuurzaamInvesteren.nl.

Dit Informatiememorandum is geen prospectus in de zin van de Wft en is niet ter goedkeuring voorgelegd aan de AFM. Nadrukkelijk wordt vermeld dat de Uitgevende Instelling geen vergunningplicht heeft ingevolge de Wet Financieel Toezicht ('Wft') en niet onder toezicht staat van de AFM.

2.9 MOGELIJK TEGENSTRIJDIGE BELANGEN

Ten tijde van de publicatie van het Informatiememorandum is de Uitgevende Instelling niet bekend met enig overheidsingrijpen, rechtszaak of arbitrage (met inbegrip van dergelijke procedures die, naar weten van de Uitgevende Instelling, hangende zijn of kunnen worden ingeleid), welke een invloed van betekenis kunnen hebben of in een recent verleden hebben gehad op de financiële positie of de rentabiliteit van de Uitgevende Instelling.

DuurzaamInvesteren stelt haar website ter beschikking aan de Uitgevende Instelling voor het registreren van Inschrijvingen op de Obligatielening en het doorgeven van deze registraties aan de Uitgevende Instelling. Zij ontvangt hiervoor een marktconforme vergoeding. DuurzaamInvesteren is geen adviseur van of anderszins gelieerd aan de Uitgevende Instelling.

Voor het overige zijn er geen partijen die een materieel (financieel) belang hebben bij de uitgifte van de Obligaties.

2.10 INSCHRIJVEN OP DE OBLIGATIELENING

De mogelijkheid om te participeren in de Obligatielening wordt uitsluitend in Nederland aangeboden aan in Nederland ingezeten personen en gevestigde bedrijven. Geïnteresseerden kunnen zich gedurende de Inschrijvingsperiode van 12 augustus 2022 tot en met 26 september 2022 (of zoveel eerder als de Uitgevende Instelling de Inschrijvingsperiode sluit) inschrijven via de Website van DuurzaamInvesteren op www.duurzaaminvesteren.nl. Op deze Website is ook het verloop van de inschrijvingen te volgen.

DuurzaamInvesteren, in opdracht van de Uitgevende Instelling, is als enige bevoegd Obligaties toe te wijzen. De Uitgevende Instelling behoudt zich het recht voor deze toestemming in te trekken of zelf Obligaties toe te wijzen. De Uitgevende Instelling kan zonder opgave van reden een Inschrijving weigeren. Zij kan ook de Inschrijvingsperiode verlengen, verkorten of opschorten, dan wel de aanbieding en uitgifte van de Obligatielening intrekken voorafgaande of gedurende de Inschrijvingsperiode. In het laatste geval zullen eventueel al gestorte gelden geheel worden teruggestort.



2.11 TOEPASSELIJK RECHT, TAAL, VALUTA EN DATUM

Op dit Informatiememorandum is uitsluitend Nederlands recht van toepassing. Dit Informatiememorandum verschijnt alleen in de Nederlandse taal. De munteenheid is de Euro, tenzij anders aangegeven.

De datum van dit Informatiememorandum is 10 augustus 2022. Als nieuwe informatie na het uitkomen van dit Informatiememorandum leidt tot feitelijke en materiële afwijkingen van de in dit Informatiememorandum opgenomen uitgangspunten en aannames zal hierover zo spoedig mogelijk worden bericht.



3 BESCHRIJVING VAN DE AANBIEDING

3.1 DOELSTELLING VAN DE UIT TE GEVEN OBLIGATIELENING

De Uitgevende Instelling beoogt € 3.850.000 op te halen met de uitgifte van de Obligatielening. Zij zal de inkomsten uit de uitgifte van de Obligatielening aanwenden voor de (af)bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (€ 2.650.000), het opschalen van de compostinstallatie (€ 400.000), werkkapitaal tijdens de opstartfase (€ 400.000) en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd (€ 400.000).

Een specificatie van de investering is terug te vinden in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).

De Looptijd van de Obligatielening bedraagt vier en een half (4,5) jaar. De Rente op de Obligatielening bedraagt 8,0% over de Hoofdsom op jaarbasis gedurende de Looptijd. De Rente- en Aflossingsverplichtingen onder de Obligatielening worden voldaan uit de inkomsten die de Uitgevende Instelling genereert uit de verkoop van de organische compost aan lokale boeren in Ghana. Daarnaast ontvangt de Uitgevende Instelling inkomsten uit SaniStops (toiletbezoeken) en Tippings fees (de inzameling van compost).

Een specificatie van de geprognosticeerde inkomsten is terug te vinden in paragraaf 7.3 (*Financiële kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling*).



3.2 BELANGRIJKSTE KENMERKEN VAN DE OBLIGATIELENING

De Obligatielening wordt door de Uitgevende Instelling zelfstandig uitgegeven. Zij biedt Geïnteresseerden de mogelijkheid te participeren in de Obligatielening die de volgende kenmerken heeft:

Uitgevende Instelling	Green Energy Ghana B.V.
Garantiegever	Winy Hoffmann Beheer B.V.
Omvang Obligatielening	Maximaal € 3.850.000 met een minimale opbrengst van € 1.100.000.
Rente	8,0% over de Hoofdsom op jaarbasis.
Looptijd	Vier en een half (4,5) jaar.
Nominale waarde en uitgifteprijs	<ul style="list-style-type: none">▪ € 1.000 per Obligatie (de minimale inleg).▪ De Obligaties worden uitgegeven tegen de nominale waarde.
Transactiekosten	<ul style="list-style-type: none">▪ Eénmalig 2,0% over de waarde van de Initiële Hoofdsom. De Transactiekosten bedragen € 20 per Obligatie van € 1.000.
Rangorde Obligatielening	Seniore positie. De Obligatielening is niet achtergesteld aan een andere financiering.
Rentebetaling	De verschuldigde Rente wordt ieder kwartaal achteraf betaald, telkens op de Rente- en Aflossingsdatum.
Aflossing	De Obligatielening wordt gedurende de Looptijd afgelost conform een lineair schema met aflossingsbetalingen per kwartaal met een grace periode van vier kwartalen (een periode waarin geen aflossingen worden betaald).
Garantie	Onvoorwaardelijke Garantie van Winy Hoffmann Beheer B.V. voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (de “Garantie”).
Zekerheden	De Uitgevende Instelling verstrekt de volgende zekerheidsrechten aan de Stichting ter nakoming van de verplichtingen aan Obligatiehouders. <ul style="list-style-type: none">▪ Eerste pandrecht op de aandelen, vorderingen en activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling.

Voor een volledig overzicht van de voorwaarden van de Obligatielening wordt u verwezen naar Bijlage 1 (Obligatievoorwaarden) en Bijlage 2 (Voorbeeld Inschrijfformulier).

3.3 RENTE EN AFLOSSING

3.3.1 Rente

De Uitgevende Instelling is aan Obligatiehouders over de Hoofdsom een Rente verschuldigd van 8,0% (acht procent) op jaarbasis. De verschuldigde Rente wordt gedurende de Looptijd ieder kwartaal achteraf, telkens op de Rente- en Aflossingsdatum, aan Obligatiehouders betaald.

3.3.2 Aflossing

- De Looptijd van de Obligatielening bedraagt vier en een half (4,5) jaar vanaf de Ingangsdatum. Aan het einde van de Looptijd, op de Aflossingsdatum, dient de Obligatielening geheel afgelost te zijn.
- De Uitgevende Instelling zal, met uitzondering van de eerste vier kwartalen waar in geen Aflossing wordt uitgekeerd, de Obligatielening gedurende de Looptijd volledig aflossen op basis van een lineair Aflossingsschema. Door de Obligatielening de eerste vier kwartalen niet af te lossen heeft de Uitgevende Instelling extra financiële ruimte om de gewenste investeringen uit te kunnen voeren.
- De Uitgevende Instelling zal aan alle Obligatiehouders een gelijk bedrag per Obligatie aflossen. Alle Obligaties zullen dus op gelijke wijze worden afgelost, er zal geen sprake zijn van een 'loting' of vergelijkbaar proces om geselecteerde Obligaties af te lossen.

3.3.3 Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen

In onderstaande tabellen is het schema van Rente- en Aflossingsbetalingen per Obligatie (Tabel 2) en voor de Obligatielening als geheel (Tabel 3) opgenomen.

Tabel 2: Verwachte Rente- en Aflossingsbetalingen gedurende de Looptijd voor één (1) Obligatie

Jaar	Kwartaal	Rente (8,0%)	Aflossing	Totaal
1	1	20,0	-	20,0
	2	20,0	-	20,0
	3	20,0	-	20,0
	4	20,0	-	20,0
2	1	20,0	71,4	91,4
	2	18,6	71,4	90,0
	3	17,1	71,4	88,6
	4	15,7	71,4	87,1
3	1	14,3	71,4	85,7
	2	12,9	71,4	84,3
	3	11,4	71,4	82,9
	4	10	71,4	81,4
4	1	8,6	71,4	80,0
	2	7,1	71,4	78,6
	3	5,7	71,4	77,1
	4	4,3	71,4	75,7
5	1	2,9	71,4	74,3
	2	1,4	71,4	72,9
Totaal		230,0	1.000,0	1.230,0

- Bovenstaande tabel toont de verwachte jaarlijkse Rente- en Aflossingsbetalingen aan een Obligatiehouder gedurende de Looptijd (4,5 jaar) per Obligatie;
- Alle bedragen zijn in euro's (€), afgerond op één decimaal.



Tabel 3: Verwachte Rente- en Aflossingsbetalingen gedurende de Looptijd voor de Obligatielening als geheel

Jaar	Kwartaal	Rente (8,0%)	Aflossing	Totaal
1	1	77.000	-	77.000
	2	77.000	-	77.000
	3	77.000	-	77.000
	4	77.000	-	77.000
2	1	77.000	275.000	352.000
	2	71.500	275.000	346.500
	3	66.000	275.000	341.000
	4	60.500	275.000	335.500
3	1	55.000	275.000	330.000
	2	49.500	275.000	324.500
	3	44.000	275.000	319.000
	4	38.500	275.000	313.500
4	1	33.000	275.000	308.000
	2	27.500	275.000	302.500
	3	22.000	275.000	297.000
	4	16.500	275.000	291.500
5	1	11.000	275.000	286.000
	2	5.500	275.000	280.500
Totaal		885.500	3.850.000	4.735.500

- Bovenstaande tabel toont de verwachte jaarlijkse Rente- en Aflossingsbetalingen voor de Obligatielening als geheel gedurende de Looptijd (4,5 jaar);
- Alle bedragen zijn afgerond in hele euro's (€).

3.3.4 Vervroegde aflossing

Gehele, doch niet gedeeltelijke, vervroegde Aflossing van de Obligatielening is in beginsel op enig moment mogelijk.

Indien de Uitgevende Instelling besluit om de Obligatielening vervroegd af te lossen is zij aan de Obligatiehouder een additionele vergoeding verschuldigd over het vervroegd afgeloste bedrag, zodanig hoog dat het negatieve effect van de vervroegde aflossing op het gemiddelde effectieve rendement van de Obligatiehouder teniet wordt gedaan en dus gelijk zal zijn aan het in paragraaf 3.4 (*Rekenvoorbeeld en effectief rendement*) van het Informatiememorandum berekende percentage van 7,41% op jaarbasis.

De additionele vergoeding als hierboven beschreven zal de Uitgevende Instelling tegelijk met de vervroegde Aflossing aan de Obligatiehouder betaald worden.



3.4 BEREKENING EFFECTIEF RENDEMENT

- Rekenvoorbeeld: een Geïnteresseerde koopt een (1) Obligatie voor €1.000 de nominale waarde, daarbij betaalt de Geïnteresseerde ook éénmalig 2,0% Transactiekosten over het geïnvesteerde bedrag (€20 inclusief BTW, per Obligatie). In totaal betaalt de Inschrijver €1.020 voor de aanschaf van één (1) Obligatie.
- Gedurende de Looptijd heeft een Obligatiehouder jaarlijks recht op 8,0% Rente over de uitstaande (nog niet afgeloste) Hoofdsom.
- Daarnaast zal gedurende de Looptijd de Obligatielening geheel worden afgelost conform het schema in paragraaf 3.3.3 (*Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen*).
- Aan het einde van de Looptijd heeft een Obligatiehouder, conform het schema in paragraaf 3.3.3 (*Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen*) in totaal €1.201,3 per Obligatie ontvangen op een investering van €1.020. Het gemiddelde effectieve rendement op jaarbasis voor een Obligatiehouder, na aftrek van Transactiekosten, bedraagt 7,41%.

3.5 ZEKERHEIDSRECHTEN

Ter nakoming van de verplichtingen onder de Obligatielening door de Uitgevende Instelling, worden op naam van de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren de volgende zekerheidsrechten gevestigd:

- Eerste pandrecht op de aandelen van de Uitgevende Instelling;
- Eerste pandrecht op de activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling waaronder verstaan:
 - Alle roerende zaken van de Uitgevende Instelling;
 - Alle vorderingen uit verzekeringen van de Uitgevende Instelling;
 - Alle vorderingen uit overige contracten van de Uitgevende Instelling.

Als de Uitgevende Instelling, om welke reden dan ook, niet aan haar verplichtingen onder de Obligatielening voldoet kan de Stichting op aangeven van Obligatiehouders de resterende Hoofdsom opeisen en overgaan tot het uitwinnen van de zekerheden.

3.6 GARANTIE

Om de rechten van Obligatiehouders in geval van calamiteiten te waarborgen, verstrekt Winny Hoffmann Beheer B.V. een onvoorwaardelijke garantie aan de Stichting Belangenbehartiging Duurzaam Investeren voor al hetgeen de Uitgevende Instelling nu en in de toekomst aan Obligatiehouders verschuldigd is of kan worden (zie paragraaf 3.6 (*Garantie*)).

De Garantiegever participeert in meerdere bedrijven. Voor een overzicht van de activiteiten, kasstromen en financiële positie van de Garantiegever zie hoofdstuk 6 (*De Garantiegever*).

Deze Garantie houdt in dat alle beschikbare liquiditeiten en verwachte toekomstige liquiditeiten beschikbaar worden gesteld door de Garantiegever om de Rente- en Aflossing van de Obligatielening te voldoen.



3.7 VERHANDELBAARHEID VAN DE OBLIGATIES

De Obligaties zijn beperkt verhandelbaar en zullen niet worden genoteerd op een gereglementeerde markt/beurs, een mkb-groeimarkt of soortgelijk platform.

Overdracht van Obligaties onder bijzondere titel kan slechts rechtsgeldig plaatsvinden tussen Obligatiehouders en door middel van een schriftelijke overeenkomst tussen de overdragende en verkrijgende Obligatiehouder en onder de voorwaarde dat schriftelijke bevestiging van toestemming hiertoe van de Uitgevende Instelling wordt verkregen.

De Uitgevende Instelling zal de overdracht, na het verlenen van toestemming en ontvangst van het hiervoor bedoelde document, verwerken in het Register en de overdragende en de verkrijgende Obligatiehouder hierover schriftelijk informeren.

Overdracht van Obligaties aan een niet-Obligatiehouder is enkel toegestaan mits er vooraf schriftelijke toestemming wordt verleend door de Uitgevende Instelling.

3.8 PROCEDURE BIJ OVERLIJDEN

Bij een melding van overlijden van een Obligatiehouder zal een verklaring van erfrecht worden opgevraagd. In deze verklaring heeft een notaris vastgesteld wie de erfgenamen zijn en wie de nalatenschap afhandelt. Een Obligatie gaan mitsdien van rechtswege over op de erfgenamen zonder dat toestemming van de Uitgevende Instelling vereist is. Als de Obligatiehouder in zijn testament de Obligatie heeft gelegateerd aan een derde, zal de Obligatie moeten worden overgedragen aan die derde.

3.9 OPBRENGST VAN OBLIGATIELENING KLEINER DAN € 3.850.000

3.9.1 Minimale opbrengst

De Uitgevende Instelling geeft de Obligatielening uit onder de opschortende voorwaarde dat voor het einde van de Inschrijvingsperiode voor minimaal een bedrag van € 1.100.000 is ingeschreven op de Obligatielening.

Als aan het einde van de inschrijfperiode voor minder dan € 1.100.000 is ingeschreven zal de Uitgevende Instelling de uitgifte van de Obligatielening intrekken. Inschrijvingen zullen van rechtswege worden geannuleerd en eventueel reeds gestorte gelden (inclusief Transactiekosten) zullen door de Notaris aan Inschrijvers worden geretourneerd.

3.9.2 Meer dan de minimale opbrengst / minder dan het streefbedrag

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode voor meer dan € 1.100.000 maar voor minder dan € 3.850.000 is ingeschreven zal de Uitgevende Instelling haar investeringen verspreiden over verschillende periodes. De Uitgevende Instelling heeft vier scenario's geschetst, gerelateerd aan de hoogte van de opbrengsten van de Obligatielening. Uitgangspunt is dat bij de minimale opbrengst van € 1.100.000 de investeringen in de compostinstallatie uitgevoerd kunnen worden waarbij de gepresenteerde inkomsten van de kasstroomprognose hetzelfde blijven, behalve de omzet van de Tipping fees, deze komen te vervallen.

Enkel de investeringen in de afvalwaterzuiveringsinstallatie worden uitgesteld. De inkomsten / verdienmodel van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (Tipping fees) zijn voor een beperkt bedrag meegenomen (maximaal 3% van de gehele omzet) in de geprognosticeerde kasstroomprognose zoals is weergegeven in paragraaf 7.3 (*Kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling*). In paragraaf 7.4.3 (*Kasstroomprognose bij het behalen van de minimum opbrengst van € 1.100.000*) zijn de inkomsten van de Tipping fees niet meegenomen.



Zowel de compostproductie als de afvalwaterzuiveringsinstallatie zijn onderdeel van het The Special Treat Project, zoals staat toegelicht in het Voorwoord en in paragraaf 4.1.1 (*Missie*). De RVO heeft voor dit project de subsidie beschikbaar gesteld zo is beschreven in paragraaf 7.1.1 (*Financiële positie van de Uitgevende Instelling*).

Scenario 1: opbrengst € 1.100.000

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode de minimale opbrengst van € 1.100.000 wordt gerealiseerd kan de Uitgevende Instelling de volgende investeringen doen:

- Opschalen van de compostinstallatie ter hoogte van € 400.000;
- Werkkapitaal tijdens de opstartfase ter hoogte van € 400.000;
- Voorfinancieren van de financierings- en rentekosten ter hoogte van € 300.000.

Voor een specificatie van de besteding van de opbrengst zie paragraaf 7.4.1 (*Besteding van de opbrengst bij het behalen van het minimum van € 1.100.000*).

Op basis van deze investeringen kan de Uitgevende Instelling o.a. de compostinstallatie opschalen waardoor de geprognosticeerde inkomsten gelijk zijn bij een investering van het minimum als zowel bij de investeringen van het maximum. De overige investeringen worden voldaan uit de toekomstige kasstromen gedurende de Looptijd zoals is weergegeven in paragraaf 7.4.3 (*Kasstroomprognose bij het behalen van de minimum opbrengst van € 1.100.000*).

Scenario 2: opbrengst tussen € 1.100.000 en € 1.656.000

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode de opbrengst van de Obligatielening hoger is dan € 1.100.000 maar lager dan € 1.656.000 dan de Uitgevende Instelling de investeringen uit scenario 1 voldoen én kan de Uitgevende Instelling een aantal investeringen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie naar voren halen en middels de opbrengsten van de Obligatielening investeren in:

- Aankoop van de grond waar de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt gebouwd. Dit kan ook geschieden in termijnen. De totale hoogte van deze investering bedraagt € 156.000;
- Activiteiten welke behoren bij 'enabling environment' en policy die dienen uitgevoerd te worden voordat de afvalwaterzuiveringsinstallatie in gebruik wordt genomen. Dit kan op elk moment in de aankomende 24 maanden. De totale hoogte van deze investering bedraagt € 400.000.

De overige investeringen worden voldaan uit de toekomstige kasstromen gedurende de Looptijd zoals is weergegeven in paragraaf 7.4.3 (*Kasstroomprognose bij het behalen van de minimum opbrengst van € 1.100.000*).

Scenario 3: opbrengst tussen € 1.656.000 en € 3.400.000

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode de opbrengst van de Obligatielening tussen de € 1.656.000 en de € 3.400.000 bedragen dan zullen de investeringen genoemd in scenario 1 en 2 worden gedaan en zullen de overige ontvangsten worden gereserveerd om de afvalwaterzuiveringsinstallatie te bekostigen zoals is toegelicht in paragraaf 7.4.3 (*Kasstroomprognose bij het behalen van de minimum opbrengst van € 1.100.000*).

Scenario 4: opbrengst tussen € 3.400.000 en € 3.850.000

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode voor meer dan € 3.400.000 maar voor minder dan € 3.850.000 is ingeschreven zal de Uitgevende Instelling het verschil door middel van eigen middelen vanuit de aandeelhouders en omzet vanuit de geprognosticeerde inkomsten inbrengen.



3.10 INGANGSDATUM VAN DE OBLIGATIELENING

Dit is de datum waarop de Obligatielening ingaat en de geïnvesteerde gelden rentedragend worden. Deze datum zal binnen 14 dagen na sluiting van de Inschrijvingsperiode, voor zover de Uitgevende Instelling de uitgifte voor het einde van de Inschrijvingsperiode niet intrekt, door de Uitgevende Instelling worden vastgesteld en aan Obligatiehouders worden gecommuniceerd.

3.11 TOEWIJZING VAN OBLIGATIES

DuurzaamInvesteren in opdracht van de Uitgevende Instelling is als enige bevoegd Obligaties bij uitgifte toe te wijzen en kan zonder opgaaf van reden aan een Inschrijver geen Obligaties toekennen of minder Obligaties dan waarvoor deze had ingeschreven. De Uitgevende Instelling behoudt zich het recht voor deze toestemming in te trekken of zelf Obligaties toe te wijzen. Zowel de Uitgevende Instelling als DuurzaamInvesteren aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enig verlies of schade die iemand door het gebruik van deze bevoegdheid lijdt.

3.12 INFORMATIEVOORZIENING AAN OBLIGATIEHOUDERS

3.12.1 Inzage Register

Bij uitgifte van de Obligatielening zal de Obligatiehouder door de Notaris worden ingeschreven in het Register. Een kopie van dit Register zal na de initiële inschrijvingsprocedure namens de Uitgevende Instelling worden bijgehouden door DuurzaamInvesteren in opdracht van de Uitgevende Instelling. Het originele Register wordt bijgehouden door de Uitgevende Instelling.

Obligatiehouders ontvangen per e-mail een bewijs van inschrijving en zijn vrijelijk gerechtigd hun eigen inschrijving in het Register in te zien. Er worden geen 'papieren' Obligaties verstrekt.

3.12.2 (Jaarlijkse) informatievoorziening door de Uitgevende Instelling

De Uitgevende Instelling zal de Obligatiehouders informeren over:

- De Ingangsdatum en de definitieve opbrengst van de uitgifte van de Obligatielening;
- De tussentijdse resultaten middels periodieke update zes weken na 31 december en 30 juni van ieder jaar gedurende de Looptijd;
- Overige bijzonderheden die relevant kunnen zijn voor de Obligatiehouders (jaarlijks of ad hoc indien noodzakelijk).

Gedeponeerde jaarcijfers van de Uitgevende Instelling zijn op aanvraag beschikbaar bij de Uitgevende Instelling.

3.13 OBLIGATIEVOORWAARDEN

De volledige voorwaarden waaronder de Uitgevende Instelling de Obligatielening uitgeeft, zijn opgenomen in Bijlage 1 (*Obligatievoorwaarden*) van het Informatiememorandum.



4 GREEN ENERGY GHANA

Voor dit hoofdstuk is onder meer gebruik gemaakt van de Haalbaarheidsstudie voor de Uitgevende Instelling dat als Bijlage 4 (*Haalbaarheidsstudie*) bij dit Informatiememorandum is opgenomen.

4.1 MISSIE, ACTIVITEITEN EN PROCESSEN, MARKTONTWIKKELING

4.1.1 Missie

De Uitgevende Instelling heeft als missie "Turn waste into wealth". Het doel is om de leefomgeving van burgers, boeren en ondernemingen te verbeteren in de gemeenschappen waar men actief is. Men doet dit door het verwerken van afvalwater en organisch afval tot organische compost.

Om deze doelen te bereiken is men voornemens nabij Nswam in het zuiden van Ghana, ongeveer 35 kilometer ten noordwesten van de hoofdstad Accra, de sinds 2020 bestaande compostproductiefaciliteit op te schalen en een afvalwaterzuiveringsinstallatie te bouwen. Ambitie is om op jaarbasis 26.471 ton compost te produceren uit fecaal slib en organisch afval. Hiermee beoogt men een marktaandeel van 25% in de voor de Uitgevende Instelling relevante markten te bereiken.

Het project is enkele jaren geleden opgestart onder de naam The Special Treat Project (TST Project) en grotendeels gefinancierd met behulp van een subsidie van de Nederlandse overheid (RVO). Hieruit is onder meer reeds 50% van de zuiveringsinstallatie betaald, hetgeen de Uitgevende Instelling thans een uiterst gunstig scenario voor opschaling biedt. Nu is het moment daar om de installatie, die nog in Nederland staat (zie paragraaf 4 (*Beschrijving van Green Energy Ghana productielocatie*)), te vershippen en in bedrijf te nemen. Tegelijkertijd wordt de compostinstallatie opgeschaald naar de gewenste omvang.

4.1.2 Activiteiten en processen

De belangrijkste activiteiten van de Uitgevende Instelling bestaan uit het zuiveren van afvalwater en het composteren van organisch afval. Twee derde van het organisch afval wordt zelfstandig gecomposteerd. Het overige deel wordt gemengd met het voorbehandelde afvalwater. Het digestaat hiervoor wordt vervolgens weer gemengd met het zelfstandig gecomposteerde organisch afval, zodat een compost van hoge kwaliteit ontstaat.

Daarnaast komt er in beperkte mate biogas vrij, hetgeen in eerste instantie aangewend zal worden om in de eigen elektriciteitsbehoefte te kunnen voorzien. Het gezuiverde afvalwater is dermate schoon dat het geloosd kan worden op het oppervlaktewater. Het kan echter ook gebruikt worden ten behoeve van irrigatie of visvijvers. Men is dan ook voornemens om op het hergebruik van het gezuiverde water een tweede verdienmodel te bouwen middels visvijvers en landbouwproductie.

De Uitgevende Instelling zamelt afvalwater en organisch afval in ten behoeve van de compostproductie. Het afvalwater wordt betrokken van sanitaire voorzieningen in de regio, zowel van huishoudens en grotere gebouwen als van overheidsgebouwen, ziekenhuizen en dergelijke. Uit onderzoek, zie Bijlage 4 (*Haalbaarheidsstudie*) tabel 2.1, van de Uitgevende Instelling blijkt dat er 7.800 m³ per week beschikbaar is in de onderzochte gemeenschappen. Dit veldonderzoek, zie Bijlage 4 (*Haalbaarheidsstudie*) pagina 13 kolom 3, betrof slechts een beperkt deel (minder dan 10%) van het verzorgingsgebied van de Uitgevende Instelling, zodat het zeer aannemelijk is dat de werkelijke hoeveelheid beschikbaar afvalwater vele malen groter is. De capaciteit van de zuiveringsinstallatie bedraagt 750 m³ per dag, waardoor er sprake is van een overvloed aan beschikbaar afvalwater. Op dit moment zijn er daarbij voor de lokale bevolking weinig mogelijkheden om afvalwater af te voeren, met illegale dumping tot gevolg. Het inzamelen van voldoende afvalwater zal derhalve naar verwachting geen probleem zijn.

Organisch afval wordt verkregen van diverse voedselverwerkende en exporterende ondernemingen en lokale markten in de regio. Het afvoeren van organisch afval is veelal erg kostbaar voor deze partijen. Afnemers van agrarische producten zoals ananas en cacao uit Europa stellen in toenemende mate eisen aan een duurzame bedrijfsvoering. Kostenbesparing in combinatie met het aan de eisen van afnemers kunnen voldoen, zal voor de voedselverwerkende bedrijven een stimulans zijn om haar organisch afval aan te leveren bij de Uitgevende Instelling. Evenzo kan het verbouwen van gewassen met organische in plaats van kunstmest een exportvoordeel bieden. Met diverse ondernemingen en markten in de regio is men in gesprek om afspraken vast te leggen over de aanlevering van organisch afval.

Het proces is schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Waste-to-Wealth keten Green Energy Ghana B.V.

1. Intake (inname grondstoffen: afvalwater en organisch afval)

Marktbezoekers, handelaren, bus-, taxi- en vrachtwagenchauffeurs, forenzen en zelfs naburige huishoudens gebruiken openbare toiletten. Het afvalwater wordt opgevangen in tanks. Organisch afval komt beschikbaar bij het oogsten van gewassen op tuin- en akkerbouwbedrijven, bij de handel op groente- en fruitmarkten en op locaties die voedsel verwerken of bereiden. Dit afval wordt separaat bewaard (in tonnen of anderszins) en periodiek afgevoerd.

2. Vervoer

Tankwagens halen het afvalwater uit de opvangtanks en brengen het naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Vrachtwagens zamelen organisch afval in van markten, voedselverwerkingslocaties, restaurants, slachthuizen, brouwerijen, boerderijen en dergelijke, en brengen het naar het compostbedrijf.

3. Inzameling

Op de zuivering lozen de tankwagens het afvalwater in het ontvangststation van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en worden de vrachtwagens met organisch afval gelost op het ontvangstplatform.

4. Behandeling

Na ontsmetting van het fecale slib tot 70 °C en scheiding van dikke en dunne fracties wordt de dikke fractie gemengd met het organisch afval. Het mengsel vormt input voor de anaerobe vergisters. De dunne fractie gaat naar een bio-bassin.

5. Energie (her)gebruik

De installatie produceert compost en irrigatiewater als belangrijkste producten. Door het gebruik van compost wordt de productie van gewassen aanmerkelijk beter. Boeren hoeven geen geïmporteerde kunstmest te kopen. Irrigatiewater kan voor lokale landbouwproductie worden gebruikt. Water uit het bio bassin kan worden gebruikt



voor viskweek. De installatie produceert ook zijn eigen biogas, dat wordt omgezet in elektriciteit, om de installatie zelfvoorzienend te maken.

De waste-to-wealth keten voegt vitale waarde toe aan verschillende bedrijven (boeren, transporteurs, andere). Hun inkomen zal toenemen, waardoor ze hun activiteiten kunnen uitbreiden of verbeteren. Dit straalt uit naar de lokale bevolking in termen van meer economische bedrijvigheid, verbeterde volksgezondheid en een meer duurzaam milieu.

De verschillende studies binnen TST Project en de voorbereidende activiteiten door de Uitgevende Instelling hebben geleid tot een situatie waarbij potentiële problemen aangepakt en opgelost zijn. De belangrijkste zijn de steun van lokale autoriteiten voor de exploitatie in hun gemeente, het verkrijgen van de benodigde milieuvergunningen en de certificering van de Uitgevende Instelling als compostproducent en van de organische compost zelf.

De Uitgevende Instelling heeft het technische proces zoveel als mogelijk helemaal in eigen hand georganiseerd middels afspraken met leveranciers van fecaal- en organisch afval, door eigen transportmiddelen in te zetten en een technische installatie uit Nederland die robuust is en werkt met een beproefd concept en ontwerp.

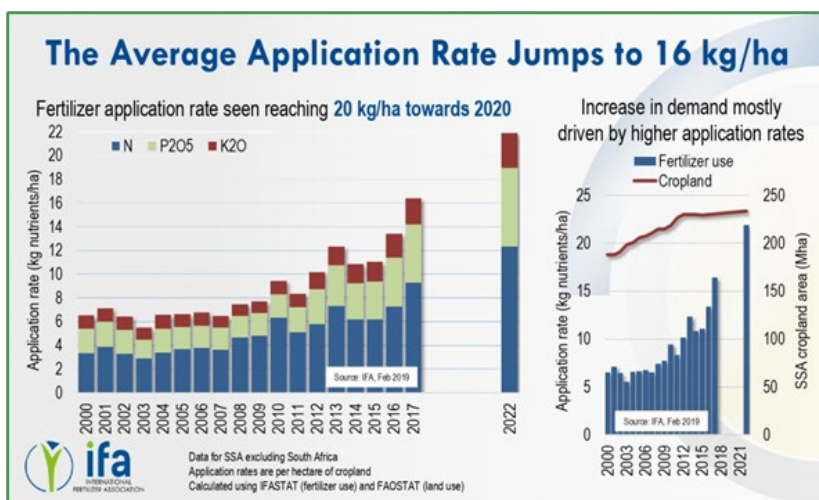
Organische compost is relatief nieuw in Ghana. De Uitgevende Instelling zal in haar marktbenadering gerichte aandacht moeten geven aan de acceptatie van het product. Sinds 2020 slaagt de Uitgevende Instelling daar goed in. De Uitgevende Instelling staat daarin overigens niet alleen omdat de verkoop van compost in belangrijke mate verloopt via bestaande, op vertrouwen gebaseerde netwerken van zowel grote bedrijven, distributeurs en – via een door de overheid gesubsidieerd programma – aan kleinere boeren. De diversiteit van afzetkanalen en de stijgende vraag naar compost maken de vooruitzichten goed.

De stijgende brandstofprijzen zijn van invloed op de transportkosten, enerzijds voor de aanvoer van afvalwater en organische afval en anderzijds voor de afzet van organisch compost. In vergelijking met de stijgende productie- en vervoerskosten voor chemische composten vallen de kostenstijgingen echter in het niet. De Uitgevende Instelling kan de gestegen kosten doorberekenen aan haar klanten en nog steeds concurrerende prijzen bieden.

4.1.3 Marktontwikkelingen

Het verdienmodel van de Uitgevende Instelling leunt vooralsnog vrijwel volledig op de verkoop van de in opkomst zijnde organische compost.

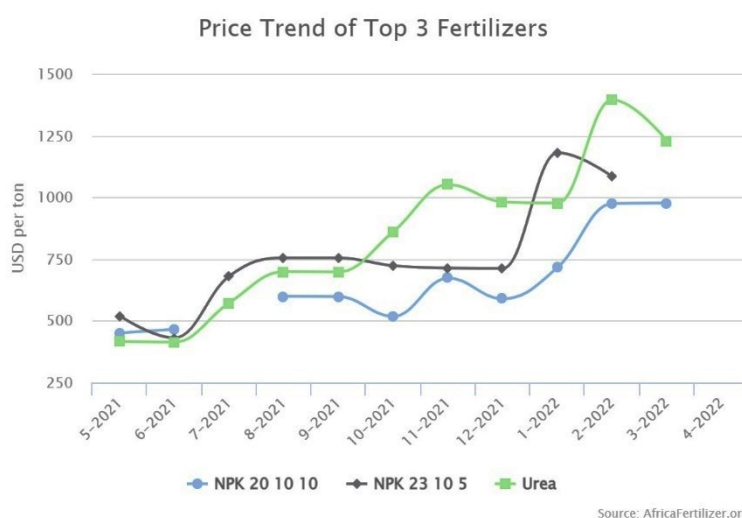
Afrika is de snelst groeiende markt voor chemische compost (kunstmest) in de wereld. De bevolking die behoefte heeft aan voedsel zal naar verwachting verdubbelen tegen 2050. Hierdoor neemt de vraag naar compost toe. De gemiddelde toepassingsratio van kunstmest zal hierdoor naar verwachting stijgen tot 22 kg/ha in 2022 (2017: 14 kg/ha). Zie figuur 2 voor de stijging van het toepassingsratio kunstmest vanaf het jaar 2000.



Figuur 2: Toepassingsratio kunstmest per kg/ha van het jaar 2000 tot en met 2022.

De bulk van de meststoffen voor de landbouw bestaat momenteel uit kunstmest en wordt geïmporteerd uit Europa of de VS. Productie van organische compost is nog beperkt. Echter, ook in Afrika groeit het besef dat kunstmest niet duurzaam is. De productie van kunstmest vergt veel energie in een tijd dat energiekosten stijgen. Bovendien is het zeetransport duur door gestegen prijzen van containers en brandstoffen. De prijzen van tarwe en andere gewassen stegen reeds in 2021, een tendens die door de oorlog in Oekraïne wordt versterkt. Akkerbouwers elders zien kansen en zaaien meer in. Ook dat doet de vraag naar kunstmest stijgen. Wereldwijd zijn de verkoopprijzen van kunstmest daardoor enorm gestegen.

Deze situatie geldt ook voor Ghana: de bevolking groeit, de vraag naar meststoffen (import en consumptie) trekt sterk aan en de toepassingsratio stijgt. Ghana kent geen eigen productie van kunstmest. Alles wordt geïmporteerd, waarvan 72% uit Rusland, Noorwegen, Letland, Marokko, Italië, de VS, Spanje en Finland (2019). Ook in Ghana zien we de compostprijzen sterk toenemen, zie figuur 3. En ook hier groeit het besef dat de ecologische footprint van organisch compost beperkt is.



Figuur 3: Ontwikkeling compostprijzen in Ghana



Deze ontwikkelingen zijn een enorme steun in de rug voor de toch al gunstige business case van de Uitgevende Instelling. De Uitgevende Instelling produceert en verkoopt lokaal. Zij haalt biogas uit de vergisters en zet die voor eigen gebruik om in elektriciteit en warmte. Met deze zelf opgewekte energie, schone energie is zij zonder kosten zelf volledig zelfvoorzienend. Haar transportkosten beperken zich tot plaatselijk vervoer. Ondertussen kan zij wel haar prijzen verhogen tot met kunstmest concurrerende niveaus.

Overigens worden gewassen in Ghana vaak nog verbouwd zonder überhaupt compost toe te passen. De overheid stimuleert de toepassing van compost met een subsidieprogramma, ook voor organische compost. Er wordt in Ghana nog weinig organische compost geproduceerd. Ter illustratie: tussen 2013 en 2017 is het marktaandeel van biologische meststofverbruik gestegen van 2 naar 9% procent van totale meststoffenverbruik. Teneinde de eigen productie van organische compost verder te stimuleren, is in 2017 door de overheid een subsidiëringsprogramma opgestart voor meststoffen, "Planting for Food and Jobs". Een studie van het International Fertilizer Development Centre (IFDC) laat een verwachte stijging zien tot 500.000-760.000 Mt in de komende 5 jaar. De Uitgevende Instelling is één van eerste producenten in dit segment.

In de regio van Nsawam is landbouw de voornaamste bron van inkomsten. Terwijl het gebruik van meststoffen in de regio nog laag is, bleek uit de Haalbaarheidsstudie dat de vraag naar compost sterk groeiend is. Meer dan 116.000 boeren hebben behoefte aan 300.000 ton/jaar compost van hoge kwaliteit tegen betaalbare prijzen voor zowel bodemverbetering en plantenverbetering. De Haalbaarheidsstudie toonde tevens bereidheid tot kopen. In het projectgebied is ook een tekort aan zowel afvalwaterzuiveringscapaciteit als verwerkingsmogelijkheden voor organische afval.

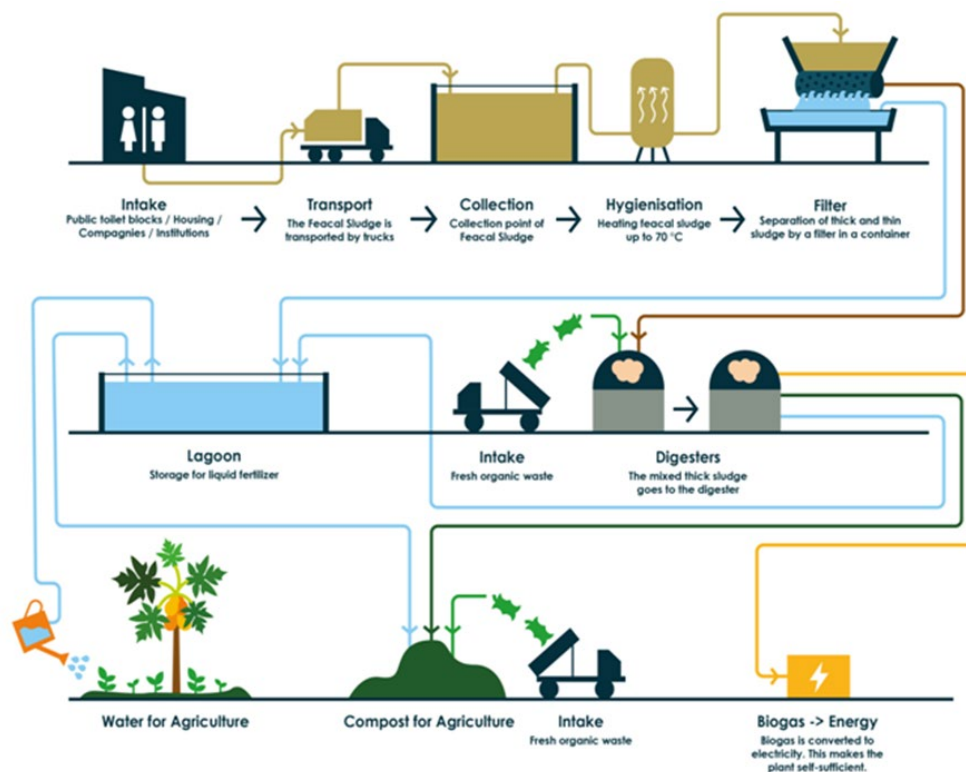
4.1.4 Sanistop

De Uitgevende Instelling neemt afvalwater aan uit het hele projectgebied. Onder TST Project zijn echter openbare toiletten gebouwd nabij de markt van Nsawam en bij het busstation van Manhean. Deze locaties hadden vooral een voorbeeldfunctie. Zij worden gerund onder het merk Sanistop. Inmiddels hebben lokale gemeenten op veel meer plekken openbare toiletgebouwen gebouwd. Besloten is op termijn deze toiletgroepen te verkopen aan een lokale ondernemer.

4.2 BESCHRIJVING VAN GREEN ENERGY GHANA PRODUCTIELOCATIE

4.2.1 Het compostbedrijf en de afvalwaterzuiveringsinstallatie

Op de productielocatie van de Uitgevende Instelling bevinden zich het compostbedrijf en de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Figuur 4 biedt inzicht in hun onderlinge samenhang.



Figuur 4: Schematische weergave van de onderlinge samenhang tussen het compostbedrijf en de afvalwaterzuiveringsinstallatie

- De compostinstallatie

Na ontvangst worden groenafval, houtsnippers, takken, wortels, bioafval, enz. in stukken van ongeveer 2x2 cm gesneden. Vanaf hier kan het digestaat van de zuiveringsinstallatie (zie hierna) worden toegevoegd. Van het mengsel maakt een lader compostrijen op het compostplatform. Elke rij is ongeveer 4 meter breed en 4 meter hoog. Om voldoende lucht (zuurstof) in het mengsel te laten, zal een tractor uitgerust met een keeruitrusting de rijen regelmatig omdraaien. Dat versnelt het compostingsproces. Na ongeveer 45 dagen voert de tractor het gecomposteerde materiaal in een zeefeenheid om de verschillende fracties te scheiden. Een verpakkingsmachine verpakt vervolgens het marktklare product in zakken van 30 kg of in bulkverpakkingen van 800 kg.

- De afvalwaterzuiveringsinstallatie

In de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt opgevangen afvalwater omgezet in drie halffabricaten: digestaat, gezuiverd water en biogas zoals is weergegeven in figuur 5. Het digestaat wordt in het compostbedrijf verwerkt, het biogas wordt omgezet in elektriciteit voor eigen energieverbruik (met toekomstige verkoopmogelijkheid) en het gezuiverde water kan worden verkocht als irrigatiewater, vloeibare meststof of water voor de viskweek.

Het zuiveringsproces begint bij de ontvangsttank van 2.100 m³ voor fecaal slib. Met een zeef worden onprocesvremde stoffen afgevangen. Dit vaste afval zal worden afgevoerd naar een recycle-faciliteit. De tank is uitgerust met een mixer om de ingang homogeen te houden. Vanuit deze tank wordt het afvalwater in de

ontsmettingstanks gepompt. Gedurende 3 uur wordt het water op 55 graden Celsius gehouden. Een Combined Heat Powerunit (CHP) zet biogas uit de vergisters om in elektriciteit en warmte. In de tanks wordt de materie gemengd en gehomogeniseerd. Vervolgens is het klaar om naar het tussenliggende buffervat te worden gepompt voor verdere scheiding door trommelfilters. De vloeistof die uit de trommelschermen komt, wordt opgeslagen in een betonnen tank en de gescheiden dikke fractie van het slib gaat rechtstreeks in de vergister.

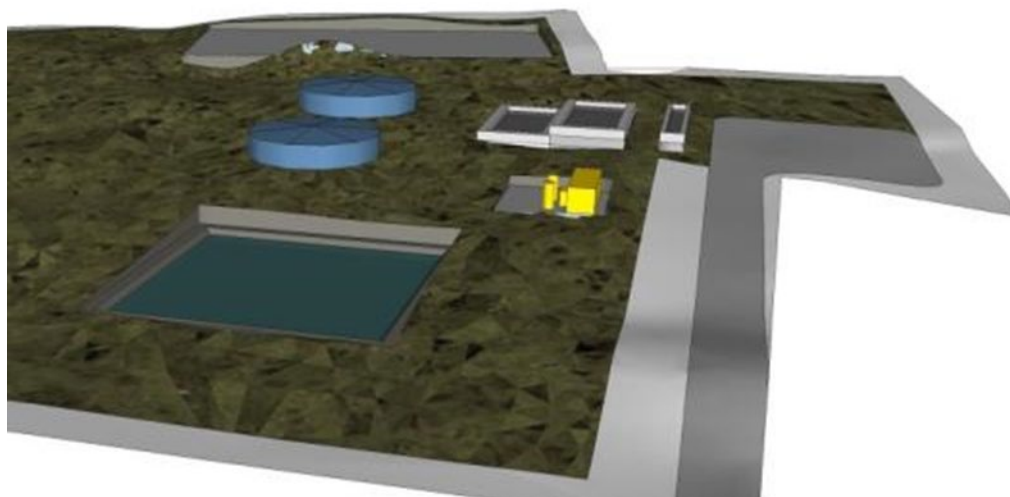
Inmiddels is in het compostbedrijf organisch afval ontvangen. Deze wordt nu door een lader in een shredder gevoerd (ook in gebruik op de compostwerf), waar deze in stukjes van 2x2 cm wordt gesneden. De stukken worden door een lader in een vaste feeder gevoerd, die de organische stoffen automatisch (op basis van behoefte) in de vergister transporteert. De vergisters worden dus gevuld met een mix van organische stoffen en het dikke deel van het fecale slib. In eerste instantie komt de voorbehandelde en gehomogeniseerde mix aan bij de hoofdvergister tank. In deze tank, met een diameter van 26 meter en 8 meter hoogte, zullen gespecialiseerde micro-organismen de organische fractie van grondstoffen in verschillende stappen afbreken en biogas opleveren.

Na een bepaalde verblijftijd in de hoofdvergister stroomt het substraat door middel van zwaartekracht door de overlooppijp naar de navergister tank. Voor extra productie van biogas, om het maximale uit de input te halen en om het digestaatvolume te verlagen en zo een geconcentreerd product te vormen dat gemakkelijk kan worden gehanteerd en opgeslagen, wordt het digestaat ontwaterd met een schroefpersscheider. Deze separator is verbonden met de navergister en wordt gevoed door zwaartekrachtdruk.

Als het niveau van de navergister een bepaald substraatniveau bereikt, gaat er automatisch een klep open en start de separator totdat de navergister weer op een specifiek minimaal (ingesteld) niveau van het substraat is. Scheiding vindt plaats met een schroefpers. Door de schroefperskrachten van de separator zullen de vaste stoffen zich scheiden van het water. De vloeibare digestaatfase (het effluent) wordt naar de zeef geperst, waarna deze in de gereinigde wateropslag wordt afgevoerd. De gescheiden cake (vaste stoffen) wordt geloosd voor compostering.

Het gereinigde water vloeit in een betonnen bassin (lagune). Het bassin wordt afgedekt ter voorkoming van stankoverlast. Het bassin heeft een inhoud van 3.000 m³.

De gescheiden cake van het digestaat wordt opgeslagen in een open container (40m³). Van daaruit is de digestaatcake beschikbaar voor verdere verwerking op het compostbedrijf.



Figuur 5: Globaal overzicht van het Noordelijke gedeelte van de technische opstelling



4.2.2 Hardwareleveranciers

- ISGL

De civiele werken ter voorbereiding op de plaatsing afvalwaterzuiveringsinstallatie zijn gerealiseerd door een aannemer: ISGL, dit is een lokale aannemer gevestigd in Accra.

- Nijhuis Water Technology B.V.

De afvalwaterzuiveringsinstallatie is gebouwd in Nederland door Nijhuis Water Technology B.V. (NWT) uit Doetinchem. NWT is een wereldspeler gespecialiseerd in het ontwerpen, produceren en turnkey opleveren van 'ready for use' afvalwaterzuivering en waste-to-value projecten. NWT ontwikkelt complexe nieuwe technologieën voor marktleiders en produceert elementaire toegangsmodellen voor implementatie in laag technologische contexten, bijvoorbeeld in ontwikkelingslanden. Nijhuis loopt consequent voorop op het gebied van duurzame, winstgevende innovaties en echte value-from-waste creatie. (www.nijhuisindustries.com).

NWT is een wereldspeler en heeft op geconsolideerd niveau een omzet van € 66.797.000 gerealiseerd in 2020 (bron: Kamer van Koophandel).

Alle machines welke reeds zijn geleverd en nog geleverd moeten worden betreffen bewezen technologieën, opgebouwd uit vrij te verkrijgen onderdelen (geen licenties) en daarmee reserveonderdelen te allen tijde voorradig zijn.

4.2.3 Capaciteit en bezettingsgraad van de productielocatie

De Uitgevende Instelling gaat in haar projecties uit van de volgende kengetallen voor inputs en productie, weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Inputs en productie gedurende de Looptijd

Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Inname van afvalwater in m3	72.000	180.000	180.000	180.000	90.000
Inname van organisch afval in m3	30.000	72.000	72.000	72.000	36.000
Productie van digestaat in m3	1.740	5.400	5.400	5.400	2.700
Productie compost in tonnen	10.855	26.471	26.471	26.471	13.235

De maximale capaciteit ligt echter hoger. Hiermee wordt bedoeld zowel de capaciteit van input en de output.

Er is vooralsnog uitgegaan van een verzorgingsgebied van 300.000 inwoners, echter niet al deze mensen maken op dit moment gebruik van een toilet in/aan huis of een openbaar toilet, hiermee kan dus de input groeien. Daarnaast komt er ook vanuit de overheid steeds meer regelgeving maar ook handhaving op het illegaal dumpen van afval en afvalwater.

Verhoging van de hoeveelheid afvalwater zal in de huidige situatie niet leiden tot een beter businessplan, omdat de hoeveelheid extra biogas die geproduceerd zal worden, niet zonder een nog een grote investering te verhandelen is. Daarnaast is het elektriciteitsnetwerk op dit moment ook nog niet geschikt voor een grote hoeveelheid terug levering van energie.

Verhoging van de hoeveelheid compost is te realiseren, het materiaal is voorhanden en de vraag is alsmaar groeiende van de agrariërs maar ook particuliere initiatieven voor biologisch en/of duurzaam verbouwen van groeten en fruit.

Ook de locatie van de Uitgevende Instelling biedt deze mogelijkheid, in de huidige opzet wordt circa 60% effectief gebruikt.

Vanuit overheidswege wordt het gebruik van chemische middelen steeds meer ontmoedigt, ook de huidige situatie aan de oostgrens van Europa leidt ertoe dat het aanbod van kunstmest sterk is afgenomen.

4.3 TECHNISCH INSTALLATIE

NWT staat garant voor de technische installatie en het proces van afvalwaterzuivering met de gebouwde infrastructuur. NWT komt de installatie zelf plaatsen en operationeel stellen in Ghana. Dat is onderdeel van het contract. Ook komt er een garantie op onderhoud en indien nodig reparatie. Er is geen beroep gedaan op derden voor een technisch due diligence, temeer omdat de Uitgevende Instelling deze kennis zelf ook in huis heeft.

NWT heeft reeds tientallen installaties wereldwijd geplaatst, van bij een lokale boer tot de grootste bierbrouwers van Europa, daarnaast hoort NWT tot de top 5 bedrijven wereldwijd dat zich bezighoudt met afvalwaterzuivering.

4.4 LOCATIE

De site voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie en het compostbedrijf van de Uitgevende Instelling ligt in het buurtschap Obregyima, acht kilometer ten noorden van Nsawam (35 km ten noorden van Accra) en is gunstig gelegen op een toplocatie langs de N6, de hoofdweg naar Kumasi en dieper in de oostelijke regio, zie figuur 6. De site is goed bereikbaar voor vrachtwagens. Het verkeer is hier minder druk in vergelijking met de zuidelijke (Accra) kant van Nsawam, vooral nu de N6 tussen Nsawam en Obregyima is verdubbeld naar vier rijbanen. Het terrein van de Uitgevende Instelling bevindt zich in een landbouwgebied (non-residential zone), waardoor zowel de inzameling van het organische afval als de distributie van de compost wordt vergemakkelijkt.

De locatie is ruim 11 hectare groot. Op kosten van TST Project is vanaf de N6 een korte aanvoerweg van 350 meter aangelegd. Bij de receptie bevinden zich rechts na binnenkomst een parkeerplaats, een kantoorgebouw (reeds gerealiseerd) en een geurfilter. Er is een boorgat geboord waarop een watertank van 24.000 liter geplaatst.

Het compostbedrijf is gerealiseerd op het zuidelijk deel van het terrein. Hier bevinden zich de vlakkere delen van de site. Voor de inname van het organische afval en het compostingsproces is in de open lucht een betonnen platform aangebracht. Tevens is een gebouw geplaatst waar compost wordt vermalen, gezeefd en verpakt. Hier is ook voldoende ruimte voor de uitbreiding van het compostbedrijf.



Figuur 6: Bovenaanzicht van de locatie in Obregyima



De zuiveringsinstallatie wordt gebouwd op het noordelijke deel. Zij wordt zo gebouwd dat processtromen gebruik maken van de zwaartekracht die het hellend terrein biedt, wat tot een besparing leidt van op te wekken energie. Het hoogste punt verschilt ongeveer 30 meter van het laagste punt. Voor de plaatsing van de zuiveringsinstallatie zijn reeds de nodige civiele werken uitgevoerd: de funderingen voor de twee vergisters en voor de viskweekvijver/lagune.

De locatie en de grond zijn in eigendom van MDF West Africa Limited (MDF WA). MDF WA is een dochteronderneming van MDF Global B.V. (valt buiten het organogram zoals gepresenteerd in paragraaf 5.2 (*Juridische structuur van de Uitgevende Instelling*)) en een dochteronderneming de Uitgevende Instelling. MDF Global B.V. was voormalig aandeelhouder van de Uitgevende Instelling. GC International B.V. heeft recentelijk de aandelen van MDF Global B.V. van de Uitgevende Instelling overgenomen. Middels de Obligatielening komt de locatie en de grond in eigendom van de Uitgevende Instelling. Zie paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).

4.5 BOUWPLANNING

De planning bestaat uit twee delen:

- Het opschalen van de compostering;
- Het afbouwen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

4.5.1 Het opschalen van de compostering

De opschaling van de compostering bestaat uit de volgende stappen geleidelijk in een tijdsbestek van 4 maanden:

- Ondergrond egaliseren (t.b.v. compostering)
- Inkoop en plaatsing inclusief het aansluiten van de machines voor het vermalen, zeven en verpakken.

Gedurende boven genoemde activiteiten wordt ook het benodigde personeel aangenomen.

4.5.2 Het afbouwen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie

De afbouw van de afvalwaterzuivering bestaat uit de volgende stappen:

- Afbouw betonnen constructies (september-november 2022)
- Transport installatie NWT naar locatie te Ghana (september 2022)
- Op-/inbouw installatie afvalwaterzuivering (oktober-november 2022)
- Aansluiting leidingwerk (water, stroom, biogas, ICT) tussen de verschillende onderdelen (oktober-november 2022)
- Testen en opstart afvalwaterzuivering (november-december 2022)
- Volledig draaien van de afvalwaterzuivering (december 2022)

Het afbouwen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie bedraagt drie tot vier maanden, conform afspraak en contract met NWT. In de kasstroomprognose uit paragraaf 7.3.1 (*Kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling*) is uitgegaan van drie tot vier maanden afbouwen en twee maanden uitloop, in totaal 6 maanden.

Zodra de eerste ontvangst tanken voor afvalwater gereed zijn, wordt ook gestart met de inname van afvalwater, daar dit ook benodigd is voor het testen en de opstart. Net als bij de compostering zal de gedurende de bouw het nodige personeel worden aangenomen, deels om mee te lopen bij de installatie, om deze zelf door en door te leren (onderhoudsgemak) deels vlak voor het testen en de opstart.

Het toezicht gedurende de bouwactiviteiten wordt door de Uitgevende Instelling zelf verzorgd, binnen de aandeelhouders (GC International B.V.) is hiervoor voldoende kennis aanwezig. Een uitloop van de planning heeft voor de afvalwaterzuivering niet direct nadelige gevolgen, zolang de compostering hier geen hinder van heeft.

4.6 EXPLOITATIE VAN DE PRODUCTIELOCATIE

4.6.1 Levensduur

De installaties worden in 20 jaar afgeschreven, met daarbij de kanttekening dat de technische levensduur langer is. De civiele constructies (betonnen) zijn ontworpen op een levensduur van 80 jaar.

4.6.2 Opbrengsten

Een overzicht van de opbrengsten (in Euro's) zijn in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Overzicht opbrengsten per jaar gedurende de Looptijd

Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
SaniStop					
- Toiletgebruik	51.976	76.446	81.847	87.630	45.310
Compostproductie					
- Compostverkoop	1.649.545	4.269.923	4.571.593	4.894.576	2.530.789
- Tipping Fees	41.856	108.936	116.632	124.872	64.566
Totaal	1.743.377	4.455.305	4.770.072	5.107.078	2.640.665

4.6.3 Kosten

Een overzicht van de kosten (in Euro's) zijn in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Overzicht kosten per jaar gedurende de Looptijd

Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
DIRECTE KOSTEN					
SaniStop					
- Legen van septic tanks	24.797	30.322	32.464	34.757	17.972
- Toilet papier + schoonmaakart.	11.331	16.665	17.843	19.103	9.878
Compostproductie					
- Inzameling houtsnippers	144.069	332.908	356.428	381.610	197.315
- Inzameling organisch afval	45.874	88.167	94.396	101.065	52.257
- Directe productiekosten	11.949	17.113	17.419	17.808	9.012
- Inkoop verpakkingen	299.064	767.631	821.864	879.928	454.976
Totaal directe kosten	537.083	1.252.806	1.340.413	1.434.271	741.408
INDIRECTE KOSTEN					
- SaniStop	37.547	53.231	56.727	59.133	30.241
- Compostproductie	952.158	909.211	527.573	538.598	265.149
Totaal indirecte kosten	989.705	962.442	584.299	597.731	295.390
TOTALEN	1.526.788	2.215.247	1.924.712	2.032.002	1.036.798

4.6.4 Management en personeel

Het dagelijks management/aansturing bestaat uit een afvaardiging vanuit de aandeelhouders van de Uitgevende Instelling, zijnde dhr. T.W.G. Gieling ondersteund door dhr. M. Hakvoort, waarbij laatst genoemd met grote regelmaat op locatie is in Ghana.

In Ghana zal de dochtermaatschappij GML GEG Ltd. geleid worden door de huidige managing director M. Hakvoort aangevuld met een nieuwe lokale managing director.



Naast de hierboven genoemde personen zijn er op dit moment zijn er 6 medewerkers actief in GML GEG Ltd., te weten een plantmanager die zorgt voor de input van organische materialen en de dagelijkse aansturing van de overige 5 medewerkers on-site. Deze 5 medewerkers verwerken de input tot compost vanaf inname tot met het verpakken. Ook plegen zij klein onderhoud aan de apparatuur en onze kavel en kantoor.

Met de investering zal ook het management groeien, met onder andere een administrateur, een hoofd technische dienst en een KAM (kwaliteit, Arbo en milieu) medewerker. En de zogenoemde handjes zal groeien tot circa 25 man. Al deze mensen betreffen lokale medewerkers. Daar waar mogelijk is zal er gebruik gemaakt worden van stageplekken vanuit Nederland en/of het Young Expert Programma van het Netherlands Water Partnership (NWP).

4.6.5 Leveranciers afvalwater

Uitbaters van (publieke) toiletten betalen een transportondernemer voor het legen van hun afvalwatertanks. De Uitgevende Instelling staat hierbuiten. De transportondernemers moeten vervolgens betalen voor het afstorten van afvalwater bij de Uitgevende Instelling. Dit heet de 'tipping fee' aan de Uitgevende Instelling. Deze fee wordt vastgesteld door de gemeente. Vooralsnog gaat de Uitgevende Instelling ervan uit dat zij voor elke 10 kuub afvalwater € 5,45 ontvangt. De transportbedrijven worden ook ingeschakeld voor het ophalen van organisch afval. Deze kosten komen voor rekening van de Uitgevende Instelling.

De Uitgevende Instelling heeft ook twee eigen vrachtwagens, de een voor het ophalen van fecaal afval, de ander voor het ophalen van organisch afval.

4.6.6 Verkoop compost

▪ Afnemers

De afnemers zijn enkele grote bedrijven, die ook voor de Europese markt produceren (ananas, mango's en cacao), groothandelaren in landbouwproducten én individuele boeren middels het subsidieprogramma van de overheid.

De Uitgevende Instelling verkoopt haar compost in zakken van 30 kg en in bulkverpakkingen van 800 kg. Tabel 7 toont de prognoses voor de verschillende verpakkingsvolumes per jaar gedurende de Looptijd.

Tabel 7: Verkoop prognoses verschillende verpakkingsvolumes per jaar gedurende de Looptijd

Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Verkoopaantallen 30kg zakken	344.998	838.242	838.242	838.242	419.121
Verkoopaantallen 800kg (bulk)	617	1.654	1.654	1.654	827

De grootste concurrentie moet verwacht worden van verkopers van de gangbare kunstmest. Hier zal de Uitgevende Instelling echter onderscheidend kunnen zijn op de prijs, zoals besproken in paragraaf 4.1.3 (*Marktontwikkelingen*).

De concurrentie met andere aanbieders van organische compost is beperkt. In de wijde omgeving van Nsawam zijn slechts enkele producenten van organische compost actief (Safisana, Jakora Ventures en ACARP). Voor een deel van de concurrenten behoort de productie van compost bovendien niet tot de kernactiviteiten. De Uitgevende Instelling is onderscheidend ten opzichte van de concurrenten door haar aanwezigheid op de scheidslijn tussen de urbane Greater Accra Region (veel afvalwater) en de agrarische Eastern Region (veel compostafnemers). De meeste concurrenten zijn gevestigd in stedelijke gebieden. Daarnaast maakt de Uitgevende Instelling enkel gebruik van afvalwater en organisch afval, in tegenstelling tot concurrenten die vaak ook huishoudelijk afval verwerken. Gevolg hiervan is dat het zuiveringsproces van de Uitgevende Instelling minder complex is en de compost van betere kwaliteit. Het proces is daarmee ook minder kostbaar.



Er bestaat een kans dat de concurrentie toeneemt. Een voorbeeld hiervan is de Chinese Jospong Group, waarvan bekend is dat zij in het noorden van Ghana drie vergelijkbare installaties wil bouwen. Deze installaties liggen op ruim 600 kilometer afstand van de Uitgevende Instelling en zijn daarmee niet te zien als directe concurrent. De mogelijkheid bestaat dat deze partij haar producten in het noorden van Ghana produceert en verkoopt in de regio van Accra maar dan stijgen de transportkosten waardoor de concurrentiepositie t.o.v. de Uitgevende Instelling verslechtert. Vooralsnog zijn er geen signalen dat deze partij zich ook in de regio Nsawam zou willen vestigen.

▪ Vier deelmarkten

Zoals geïdentificeerd in de Haalbaarheidsstudie, richt de Uitgevende Instelling zich op vier belangrijke deelmarkten om de opbrengsten te maximaliseren door de juiste producten en diensten op het juiste moment te leveren.

– Stedelijke en landelijke boeren

De compostproductielocatie van GML GEG Ltd. is gelegen te midden van een groep van acht gemeenten waar de landbouwactiviteiten de boventoon voeren. Alleen al vier van deze gemeenten herbergen 40.901 stadsboeren met een gemiddelde bedrijfsomvang van 2,5 hectare, en 75.290 landelijke boeren met een gemiddelde bedrijfsgrootte van 5,0-7,5 hectare. Deze boeren zijn rechtstreeks of via de landbouwvoorlichters te bereiken. Deze boeren willen het kant-en-klaar product graag zien voordat zij het kopen. Daarom heeft de Uitgevende Instelling een demonstratiebedrijf opgericht. Tijdens ons vooronderzoek toonden al vele boerderijen en bedrijven interesse om de compost te kopen.

– *Agro-inputdealers of distributeurs*

Deze deelmarkt bestaat uit 14 geïdentificeerde dealers geregistreerd onder het Ministerie van Voedsel en Landbouw. Via deze dealers kan GML GEG Ltd. markten elders in Ghana bereiken, aangezien deze dealers landelijk opereren. Omdat het aantal klanten in deze categorie beperkt is, verdient een zorgvuldig gedefinieerde customer intimacy-strategie de voorkeur.

– *Compostgebruikers via het stimuleringsprogramma van de overheid*

In deze deelmarkt zijn afnemers te vinden die compost in grote hoeveelheden afnemen van producenten, zoals de grotere agrarische bedrijven. Daarnaast nemen maatschappelijke organisaties in de landbouw hun toevlucht tot deze categorie.

– *Andere kopers*

In deze deelmarkt vinden we moestuinhouders, hoveniers, bermgroen- en parkonderhoudsbedrijven, hotels, landgoederen, bloemen- en siertuinders, zaailingenkwekerijen, golfbanen en mijn- en steengroeve-exploitanten (terugwinning). Deze kopers worden meestal bereikt, ofwel indirect (via de distributeurs), ofwel via directe verkoop op een verkooppunt ter plaatse.

Het doel is om 70% van de compost te verkopen aan categorie 1 (stads- en plattelandsboeren) en 30% aan klanten in de andere categorieën.

Verder onderhoudt GML GEG Ltd. nauwe relaties:

- Voor de inname van organische reststoffen: met boerderijen, gemeenten, markten, restaurants, voedselverwerkingslocaties, slachthuizen, brouwerijen, etcetera;
- Voor de inname van fecaal slib: met openbare sanitaire blokken, scholen, bedrijven, instellingen.



▪ Marketing

In de marketingstrategie van de Uitgevende Instelling zijn de volgende activiteiten opgenomen:

- Persoonlijke verkoop aan de verschillende deelmarkten;
- Verkooppunt op de productielocatie
- Adequate bebording langs de N6 en bewegwijzering naar het terrein;
- Aanwezigheid en reclame op sociale media;
- Een website en webshop;
- Direct mailingen;
- Aantrekkelijk ontwerp van verpakkingen;
- Het runnen van de demonstratieboerderij;
- De ontwikkeling van brochures en folders van GML GEG Ltd.

GML GEG Ltd. heeft al een akkerbouwboerderij op de productielocatie opgestart en een verscheidenheid aan gewassen geproduceerd waarop haar compost (deels wel en deels niet) wordt toegepast. Dit bedrijf was in de eerste plaats nodig voor de certificering van de compost. Inmiddels bouwen we deze boerderij uit tot een demonstratiebedrijf, waar de betrouwbaarheid en de kwaliteit van de compost worden getoond.

De geproduceerde voedselgewassen worden verkocht op de lokale markt en genereren zo extra inkomsten. Bovendien kan de compost, op basis van de enorme landruimte die beschikbaar is voor GML GEG Ltd. worden gebruikt om het land te voeden om hoogwaardige, gezonde zaailingen te produceren die kunnen worden verkocht aan boeren in de hele oostelijke regio. Gemiddeld kan een zaailing van twee weken oud worden verkocht tegen een maximumprijs van 50 pesewas. Een commerciële boer kan twintig tot zestigduizend (20000-60000) of meer zaailingen per seizoen verbouwen. Een groot probleem waarmee boeren momenteel worden geconfronteerd, is de beschikbaarheid van levensvatbare zaden om te ontkiemen tot gezonde zaailingen. Daarom kan GML GEG Ltd. profiteren en kwaliteitszaailingen produceren voor boeren in haar omgeving en daarbuiten.

4.7 OPERATIE EN ONDERHOUD

Het onderhoud wordt uitgevoerd in eigen beheer, waarbij in de eerste 2 jaar na start van de afvalwaterzuivering ondersteuning plaatst vindt door NWT, zoals dit ook contractueel met hen is vastgelegd. NWT zal gedurende de eerste 2 jaren periodiek en preventief onderhoud uitvoeren en tegelijkertijd de eigen medewerkers opleiden om dit na deze periode zelfstandig te kunnen doen. Waarbij het onderhoud niet complex is gezien de toegepaste technieken (proven technology).

Alle machines die benodigd zijn voor de compostering betreffen degelijke machine die met periodiek onderhoud, vergelijkbaar met een kleine en grote beurt van een auto, worden onderhouden.

4.8 VERGUNNINGEN

GML GEG Ltd. beschikt over een 'licence to operate'. Daarnaast zijn de volgende vergunningen verleend:

1. Building Permit Certificate van de gemeente Nsawam;
2. Ghana National Fire Service Certificate;
3. Registration in the Social Security & national Insurance Trust;
4. EPA vergunning van de Ghanese Environmental Protection Agent (moet elke 1.5 jaar verlengd worden);
5. Certificate of Registration as a Fertilizer Manufacturer van de Plant Protection and Regulatory Service Directorate (2021);
6. Registration of a Fertilizer Product van de Plant Protection and Regulatory Service Directorate Certificate (2021).



4.9 VERZEKERINGEN

De Uitgevende Instelling zal zich verzekeren tegen de gebruikelijke risico's zoals brand/inbraak, bedrijfsaansprakelijkheid, arbeidsongeschiktheid van medewerkers en aansprakelijkheid (transport) voertuigen. Een bijzonder risico betreft verlies of schade van de afvalwaterzuiveringsinstallatie tijdens de verscheping van Nederland naar Ghana. Dit is afgedekt door de contractueel vastgelegd afspraak met de leverancier (NWT) van de installatie dat levering geschiedt in de haven van Tema (Ghana). Voor het vervoer van Tema naar de productielocatie te Obregyima (Nsawam) zal de Uitgevende Instelling een lokale vervoerder inschakelen die tegen die risico's adequaat verzekerd is.



5 DE UITGEVENDE INSTELLING

5.1 OVER DE UITGEVENDE INSTELLING

5.1.1 Activiteiten

De Uitgevende Instelling, Green Energy Ghana B.V., is een separate juridische entiteit met als statutaire doelstelling:

- Het aanvragen en uitvoeren van subsidies en opdrachten ten behoeve van water en sanitatie projecten dan wel duurzame energieprojecten in onder andere Ghana;
- Het aangaan van (buitenlandse) samenwerkingsverbanden alsmede het oprichten van en deelnemen in buitenlandse rechtsvormen en ondernemingen, meer specifiek voor Ghana;
- Het in eigendom verkrijgen en exploiteren van installaties;
- Het oprichten en verwerven van, het deelnemen in, het samenwerken met, het besturen van, alsmede het (doen) financieren van andere ondernemingen, met welke rechtsvorm dan ook;
- Het verstrekken en aangaan van geldleningen, het beheren van en het beschikken over registergoederen en het stellen van zekerheden, ook voor schulden van anderen;
- Het aangaan of overnemen van pensioen- en/of stamrechtovereenkomsten alsmede het beleggen en beheren van andere vermogensbestanddelen;
- Het verrichten van alle verdere handelingen, die met het vorenstaande in de ruimte zin verband houden of daartoe bevorderlijk kunnen zijn.

De Uitgevende Instelling heeft de doelstelling 'Het aangaan of overnemen van pensioen- en/of stamrechtovereenkomsten alsmede het beleggen en beheren van andere vermogensbestanddelen' op advies van haar accountant laten opnemen in de statuten. Tot op heden, gedurende de Looptijd van de Obligatielening en daarna verwacht de Uitgevende Instelling geen activiteiten omtrent deze doelstelling op te starten.

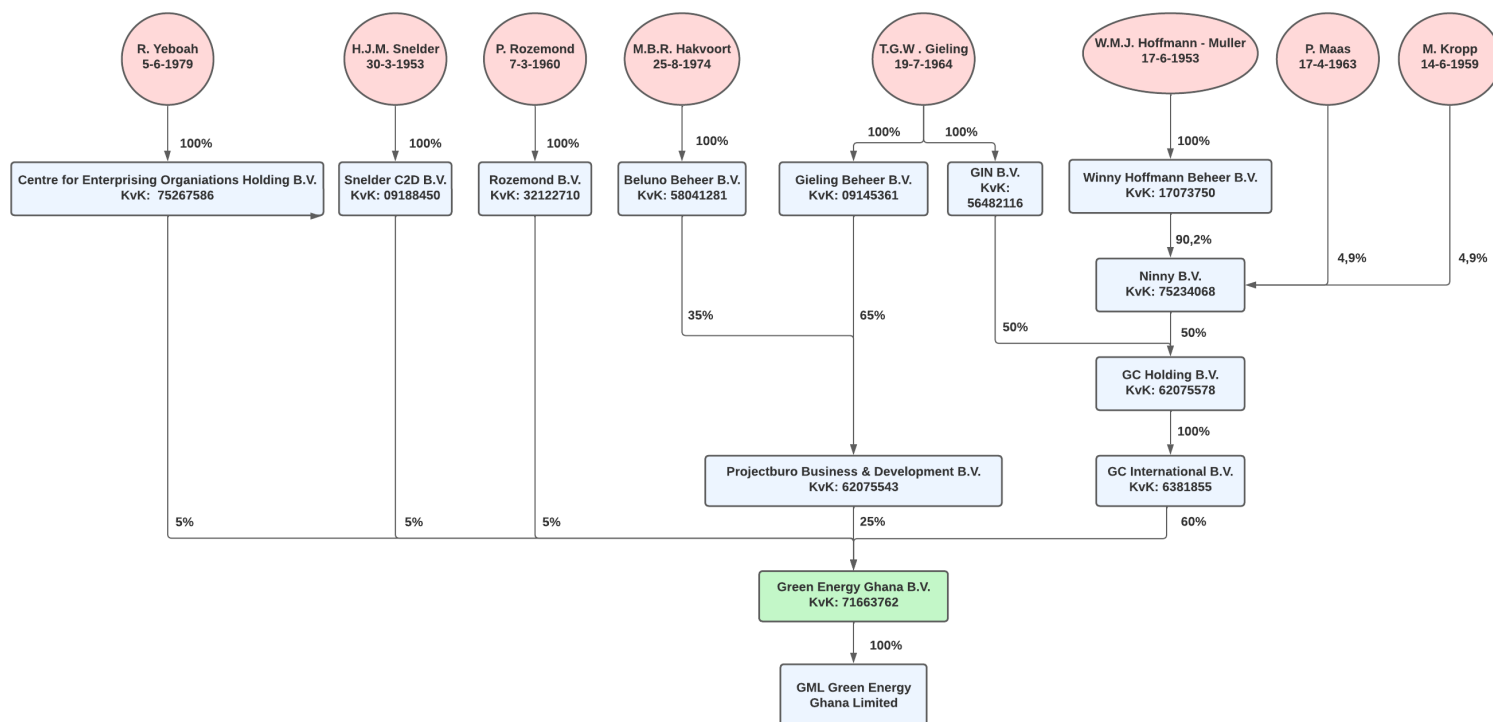
Doordat de Uitgevende Instelling geen andere activiteiten kent dan het bovengenoemde activiteiten zijn de opbrengsten en risico's relatief overzichtelijk en beheersbaar. Naast de exploitatie van de installatie zal de Uitgevende Instelling geen nieuwe activiteiten ontwikkelen.

5.1.2 Kerngegevens

Naam:	Green Energy Ghana B.V.
Rechtsvorm:	Besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
KvK registratie:	71663762
Datum oprichting:	16-05-2018
Land van oprichting:	Nederland
Toepasselijk recht:	Nederland
Adres:	Stationsweg 73 B
Postcode & Plaats:	6711 PL Ede
Telefoon:	+31 (0)318 615 259
E-mail:	info@greenenergyghana.com
Website:	www.greenenergyghana.com

5.2 JURIDISCHE STRUCTUUR VAN DE UITGEVENDE INSTELLING

De Uitgevende Instelling maakt onderdeel uit van een groep, die hieronder vereenvoudigd is afgebeeld.



- De Uitgevende Instelling is een 60% dochter van GC International B.V., 25% dochter van Projectburo Business & Development B.V. en drie personal holdings beschikken ieder 5% per entiteit;
- De uiteindelijke eigenaren (UBO) van de Uitgevende Instelling zijn dhr. T.G.W. Gieling (46,25%) en mevr. W. Hoffmann (27,06%);
- De uiteindelijke eigenaren (UBO) van de Garantieggever is mevr. W. Hoffmann (100%);
- Het bestuur van de Uitgevende Instelling wordt gevoerd door dhr. T.G.W. Gieling;
- Het bedrijf van de Uitgevende Instelling wordt uitgeoefend in overeenstemming met de statuten en met het Nederlands recht. De Nederlandse Corporate Governance Code is niet op de Uitgevende Instelling van toepassing en wordt daarom niet toegepast;
- De Uitgevende Instelling heeft geen andere commerciële activiteiten dan omschreven in paragraaf 5.1.1 (*Activiteiten*) en is niet voornemens andere activiteiten te ontwikkelen gedurende de looptijd van de Obligatielening;
- GML Green Energy Ghana Limited (GML GEG Ltd.) is 100% dochter van de Uitgevende Instelling en is opgericht om de exploitatie van het project lokaal te organiseren. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn:
 - Het verkrijgen van organisch (afval)materiaal;
 - Het deels organiseren van het transport van afvalwater naar de locatie en het ontvangen van afvalwater gebracht door zelfstandig opererende opslagtanks;
 - Het verwerken van het afvalwater middels de vergisters en hiermee digestaat en biogas produceren;



- Het verwerken van ontvangen materialen en digestaat tot compost.
- GC International B.V. is een 100% dochter van GC Holding B.V. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn het bieden van innovatieve toekomstgerichte oplossingen voor complexe vraagstukken wereldwijd. Uiteenlopend van nieuwe vormen van stads- en gebiedsontwikkeling en gebouwen, agro food, gezondheid, energie, kennismanagement, civieltechnische vraagstukken en strategisch management binnen organisaties;
- GC Holding B.V. is een 50% dochter van Gin B.V. en 50% dochter van Ninny B.V. en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten.
- Gin B.V. is de personal holding van dhr. T.W.G. Gieling en is opgericht om als persoonlijke holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Ninny B.V. is een 90,2% dochter van Winny Hoffmann Beheer B.V. en van dhr. Maas en Kropp en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Winny Hoffmann Beheer B.V., de Garantiegiver, is de personal holding van mevr. W. Hoffmann en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Projectburo Business & Development B.V.; het engineeren en realiseren van projecten zowel nationaal als internationaal;
- Beluno Beheer B.V. is de personal holding van dhr. M. Hakvoort en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Gieling Beheer B.V. is de personal holding van dhr. T.W.G. Gieling en is opgericht om als persoonlijke holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Rozemond B.V. is de personal holding van dhr. P. Rozemond en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Snelder C2D B.V. is de personal holding van dhr. H. Snelder en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten;
- Centre for Enterprising Organisations Holding B.V. is de personal holding van dhr. R. Yeboah en is opgericht om als holding te dienen. De activiteiten die in deze entiteit plaatsvinden zijn holding activiteiten.

In de bestuursstructuur van de Uitgevende Instelling, Green Energy Ghana B.V. en haar aandeelhouders is geen sprake van belangenverstremgeling, er is geen betrokkenheid bij faillissementen, ernstige conflicten, fraude, sancties, arbitrage, toezicht of andere omstandigheden die van belang zijn voor de toekomstige Obligatiehouders van de Uitgevende Instelling. Alle betrokkenen hebben belang bij een optimaal exploitatieresultaat en continuïteit van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie.

DuurzaamInvesteren stelt haar website ter beschikking aan de Uitgevende Instelling voor het registreren van Inschrijvingen op de Obligatielening en het doorgeven van deze registraties aan de Uitgevende Instelling. Zij ontvangt hiervoor een marktconforme vergoeding. DuurzaamInvesteren is geen adviseur van of anderszins gelieerd aan de Uitgevende Instelling.

Voor het overige zijn er geen partijen die een materieel (financieel) belang hebben bij de uitgifte van de Obligaties.



6 DE GARANTIEGEVER

6.1 INLEIDING

De Garantiegever – Winny Hoffmann Beheer B.V. - is de personal holding van mevrouw W. Hoffmann (100% belang). De Garantiegever heeft 30% indirect belang in de Uitgevende Instelling en mevrouw W. Hoffmann is voor 27,06% UBO van de Uitgevende Instelling. Zie paragraaf 5.2 (*Juridische structuur van de Uitgevende Instelling*).

6.2 DE GARANTIE

De Garantiegever zal een garantie afgeven voor al hetgeen de Uitgevende Instelling uit hoofde van de in de Obligatievoorwaarden opgenomen Obligatielening nu of in de toekomst aan de Obligatiehouders verschuldigd is. Voor meer informatie zie Bijlage 3 (*De Garantie*).

6.3 KERNGEGEVENS

Naam:	Winny Hoffmann Beheer B.V.
Rechtsvorm:	Besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
KvK registratie:	17073750
Datum oprichting:	04-12-1991
Land van oprichting:	Nederland
Toepasselijk recht:	Nederland
Adres:	Lieshoutseweg 67
Postcode & Plaats:	5708 CW Helmond
Telefoon:	+31 (0)492 386 666

6.4 ACTIVITEITEN VAN DE GARANTIEGEVER

De Garantiegever fungeert als holding en heeft meerdere deelnemingen in diverse entiteiten. Hieronder een overzicht van de deelnemingen en een omschrijving van de activiteit per deelneming:

- Hoffmann Bodemtechnieken B.V. (100%), deze maatschappij houdt zich voornamelijk bezig met grondkerende constructies;
- Hoffmann Groep B.V. (100%), deze maatschappij heeft tot doel om dienst staan voor alle aan Hoffmann gelieerde bedrijven;
- Hoffmann Vastgoed B.V. (100%), in deze maatschappij is een groot deel van het vastgoed in onder gebracht;
- Krings International Benelux B.V. (100%), deze maatschappij verhuurt zogenoemde sleufbekistingen;
- Micah Holding B.V. (50,3%); Deze holding is met oog op de toekomst opgericht voor de kleinzoon van mevr. Hoffmann.
- Ninny B.V. (90,2%), in deze maatschappij, acterend als holding voor GC Holding, welke 50% belang heeft in de Uitgevende Instelling;
- W-Dam B.V. (100%) en Wedam B.V. (100%), Wedam BVBA (100%) houden zich bezig met het aanbrengen van stalen damwanden, zowel als een tijdelijke als definitieve constructie;
- Interesting Holding B.V. (20%), deze maatschappij houdt zich bezig met vastgoedbeleggingen en ontwikkelingen;



- Winmix B.V.: Deze maatschappij houdt zich bezig met de ontwikkeling van betonmengsels en deze aan te brengen als een soilmix wand als grond kerende constructie en/of als funderingsconstructies, dit voornamelijk binnen Nederland, Duitsland en België.

6.5 HISTORISCHE FINANCIËLE CIJFERS VAN DE GARANTIEGEVER

6.5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de historische kasstroomoverzichten en balansposten van de afgelopen 4 jaar van de Garantiegever gepresenteerd. De overzichten zijn op geconsolideerd niveau. Voor de input van de cijfers is gebruik gemaakt van openbronnen. De geconsolideerde cijfers zijn in te zien via de Kamer van Koophandel.

6.5.2 Historisch kasstroomoverzicht

In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de beschikbare kasstromen van de Garantiegever van de afgelopen vier jaar.

Tabel 8: Geconsolideerd kasstroomoverzicht van de Garantiegever over de jaren 2017-2020

Historisch kasstroomoverzicht				
Bedragen x € 1.000				
Jaar	2017	2018	2019	2020
Bruto bedrijfsresultaat	9.728	10.969	11.656	13.304
Aandeel in resultaat van ondernemingen waarin wordt deelgenomen	486	336	-576	526
Totale inkomsten	10.214	11.305	11.080	13.830
Personeelsbeloning	4.059	4.585	4.951	5.694
Overige bedrijfskosten	1.679	1.932	1.891	1.987
Financiële baten en lasten	69	-195	-41	-49
Vennootschapbelasting	681	796	865	815
Totaal uitgaven	6.488	7.118	7.666	8.447
Beschikbare kasstroom Garantiegever	3.726	4.187	3.414	5.381



6.5.3 Balans

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de balansposten van de Garantiegever per 31-12-2020.

Tabel 9: Geconsolideerd kasstroomoverzicht van de Garantiegever per 31-12-2020

Activa		Passiva	
€ x 1.000	31-12-2020		31-12-2020
Materiële vaste activa		Eigen vermogen	
Immateriële vaste activa	452	Eigen vermogen	21.353
Materiële vaste activa	12.786	Aandeel in groepsvermogen dat niet aan de rechtspersoon toekomt	1.117
Financiële vaste activa	8.463	Totaal	22.470
Totaal	21.700		
		Voorzieningen	
Vlottende activa		Voorzieningen	3.851
Voorraden	4.034	Totaal	3.851
Vorderingen	8.438		
Totaal	12.472	Langlopende schulden	
		Lening Nederlandse grootbank	5.576
Liquide middelen		Totaal	5.576
Liquide middelen	3.348		
Totaal	3.348	Kortlopende schulden	
		Kortlopende schulden	5.624
		Totaal	5.624
Totaal	37.521	Totaal	37.521

Toelichting op bovenstaande balansposten:

- Materiële vaste activa bestaat uit:
 - € 3.722k onroerend goed;
 - € 6.939k vaste bedrijfsmiddelen;
 - € 2.124k overige bedrijfsmiddelen.
- Financiële vaste activa bestaat uit:
 - € 2.462k andere deelnemingen;
 - € 2.296k vordering op andere rechtspersonen waar de Garantiegever een belang in heeft;
 - € 3.350k overige vorderingen.

6.6 VISIE GARANTIEGEVER OP TOEKOMSTIGE KASSTROMEN

De visie van de Garantiegever op al haar lopende activiteiten zal de aankomende jaren zijn dat de activiteiten niet zullen afnemen en er ook geen belangen worden verkocht of entiteiten worden opgeheven. Er zal eerder sprake zijn van een stabiele groei.



7 FINANCIËLE INFORMATIE

7.1 FINANCIËLE POSITIE VAN DE UITGEVENDE INSTELLING

7.1.1 Inleiding financiële positie van de Uitgevende Instelling

De Uitgevende Instelling is op 16 mei 2018 opgericht met als doelstelling om minimaal 15.000m³ afvalwater per maand te verwerken en minimaal 2.206 ton compost per maand te produceren en te verkopen.

Aan de oprichting van de Uitgevende Instelling is TST Project voorafgegaan (zie Voorwoord en paragraaf 4.1.1 (*Missie*)). In dat project hebben de oprichters van de Uitgevende Instelling en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) samen € 6.654.000 geïnvesteerd, als volgt gespecificeerd:

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) met een bedrag van € 4.637.800

Op 17 juli 2015 heeft de RVO een subsidie verleend. De hoogte van de subsidie is vastgesteld op 70% van het toenmalige budget voor TST Project. Op dit moment heeft de RVO 90% van deze subsidie (€ 4.174.000) uitgekeerd. De resterende 10% volgt na formele afwikkeling van TST Project (de afbouw van de plant).

- Eigen inbreng met een bedrag van € 2.016.200

Een subsidievereiste van de RVO was dat de (toenmalig) aandeelhouders, MDF Global B.V. en G.C. International B.V., een eigen bijdragen zouden inbrengen van 30% (€ 2.016.200). MDF Global B.V. en G.C. International B.V. hebben destijds het volledige bedrag cash ingebracht als eigen vermogen.

Tot heden is van het budget van € 6.654.000 een bedrag van € 4.613.087 besteed binnen TST Project en uitgegeven aan de inceptiefase en definitiefase (o.a. het ontwerp van de installatie, de bouw en exploitatie van de toiletten, kosten voor het realiseren van lokale betrokkenheid etc.). Het TST Project is in een later stadium ondergebracht in de Uitgevende Instelling. Het resterende bedrag van deze investeringen (€ 1.577.133) is geïnvesteerd in de afvalwaterzuiveringsinstallatie en komt terug als materiële vaste activa op de balans van de Uitgevende Instelling, zie paragraaf 7.1.2. (*Balans per 1-6-2022 en na uitgifte van de Obligatielening*).

Middels de Obligatielening van € 3.850.000 worden de componenten van de waterzuiveringsinstallatie vanuit Nederland verscheept (in containers) en op locatie in Ghana aan elkaar verbonden, geassembleerd en operationeel gemaakt. Voor een specificatie zie verdere toelichting in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).

7.1.2 Balans per 1-6-2022 en na uitgifte van de Obligatielening

Tabel 9 toont de balans van de Uitgevende Instelling per 1 juni 2022 en de balans na uitgifte van de Obligatielening en aanwending van de opbrengst (NKV = Na kredietverlening). Hierbij is uitgegaan van een maximale opbrengst van de uitgifte van de Obligatielening van € 3.850.000.

Tabel 9: Balans van de Uitgevende Instelling per 1-6-2022 en NKV

Activa	1-6-2022	NKV*	Passiva	1-6-2022	NKV*
€ x 1.000					
Materiële vaste activa			Eigen vermogen		
Afvalwaterzuiveringsinstallatie	1.577	4.227 (+2.650)	Geplaatst aandelenkapitaal	10	10
Composteringsinstallatie	-	400 (+400)	Agioreserve	524	524
Totaal	1.577	3.050 (+3.050)	Overige reserves	4	4
			Totaal	538	538
Vlottende activa			Langlopende schulden		
Handelsdebiteuren	56	56	Schulden aan groepsmaatschappijen	484	484
Overige vorderingen	25	25	Obligatielening	-	3.850 (+3.850)
Totaal	81	81	Totaal	484	4.334 (+3.850)
Liquide middelen			Kortlopende schulden		
Liquide middelen	1	801 (+800)	Handelscrediteuren	633	633
Totaal	1	801 (+800)	Overige schulden	5	5
			Totaal	638	638
Totaal	1.659	5.509 (+3.850)	Totaal	1.659	5.909 (+3.850)

Alle bedragen afgerond naar hele euro's x 1.000.

*NKV = Na kredietverlening.

Toelichting belangrijkste balansposten

De balans uit tabel 9 is een weergave van de balansposten per 1-6-2022 en een weergave van de balans na uitgifte van de Obligatielening en aanwending van de opbrengst (NKV = Na kredietverlening). Hieronder worden de belangrijkste balansposten toegelicht:

- Afvalwaterzuiveringsinstallatie. Dit betreft de investering in de waterzuiveringsinstallatie. De gerealiseerde kosten voor de bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie welke voldaan zijn uit eigen vermogen staan opgenomen op de balans van 1-6-2022. De onderbouwing voor de investering wordt toegelicht in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*);
- Compostinstallatie. Dit betreft de investering in de compostinstallatie. De onderbouwing van deze investering wordt toegelicht in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*);
- Liquide middelen. Dit betreft:
 - Investering in werkkapitaal ter hoogte van € 400.000. De onderbouwing van deze investering wordt toegelicht in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*);
 - Investering in financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd ter hoogte van € 400.000. De onderbouwing van deze investering wordt toegelicht in paragraaf 7.2 (*Besteding van de opbrengst*).



- Eigen vermogen. Dit betreft:
 - € 524.000 aan agioreserve;
 - € 1.577.000 van het eigen vermogen is reeds besteed aan de aanschaf van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (een vereiste van de RVO).
- Schulden aan groepsmaatschappijen. Dit betreft:
 - Een lening van MDF Global BV d.d. 5-12-2018, groot € 343.800, tegen 4% rente met een looptijd van 5 jaar en een rentevrije periode tot 31 december 2019;
 - Een lening van GC International BV d.d. 1-03-2020, groot € 111.844,18, tegen 4% rente met een looptijd van 4 jaar en een rentevrije periode tot 31 december 2021;
 - Verschuldigde rente over bovenstaande leningen.
- Handelscrediteuren. Dit betreft:
 - Een openstaande factuur van € 429.200 van Nijhuis Water Technology B.V. voor levering van onderdelen voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Deze dient direct betaald te worden op het moment dat de afvalwaterzuiveringsinstallatie verscheept wordt (op het moment van uitgifte van de Obligatielening);
 - Een openstaande factuur van € 201.771 van MDF West Africa Ltd. voor geleverde diensten;
 - Enkele kleine openstaande facturen van samen € 2.444 van overige crediteuren.

7.2 BESTEDING VAN DE OPBRENGST

De Uitgevende Instelling beoogt € 3.850.000 op te halen met de uitgifte van de Obligatielening. Zij zal de inkomsten uit de uitgifte van de Obligatielening aanwenden voor de (af)bouw van de plant voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie (€ 2.650.000), het opschalen van de compostinstallatie (€ 400.000), werkkapitaal tijdens de opstartfase (€ 400.000) en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd (€ 400.000).

Zoals toegelicht in paragraaf 7.1.1. (*Inleiding financiële positie van de Uitgevende Instelling*) is reeds in totaal voor € 6.654.000 besteed in TST Project.

De totale investeringsbehoefte na uitgifte van de Obligatielening ziet er als volgt uit:

- Bouw van de Plant voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie ter hoogte van € 2.650.000. Dit betreft:

Er wordt een plant gebouwd die berekend is op de verwerking van minimaal 15.000 m³ afvalwater (vereiste voor de toegekende subsidie van de RVO). Er is een grondstuk aangekocht door MDF West Africa Ltd. die dit na ontvangst van de Obligatielening zal verkopen aan de Uitgevende Instelling. Hierop zijn reeds voorbereidende civiele werken voor de bouw uitgevoerd. De installatie zelf is gebouwd in Nederland door NWT te Doetinchem. NWT is verantwoordelijk voor verschepping, oplevering en assemblage te Obregyima te Ghana. Voor de (af)bouw van de plant is de volgende investering nodig:

- Afvalwaterzuiveringsinstallatie van NWT ad € 1.100.000;
- Civiele constructie ad € 900.000;
- Extra kosten inclusief laboratorium ad € 379.000;
- Aankoop grond waarop de installatie wordt geplaatst van MDF West Africa Ltd ad € 156.000;
- Transportmiddelen ad € 115.000;

Totaal: € 2.650.000.



- Opschalen van de compostinstallatie ter hoogte van € 400.000. Dit betreft:

De compostinstallatie is op pilotschaal operationeel sinds 2020. Het compostbedrijf kan voldoende organisch afval inzamelen en is in staat daarvan organische compost te maken. Het bedrijf als producent en de compost als product zijn gecertificeerd. De geproduceerde compost is verkoopbaar tegen marktconforme tarieven. De effectiviteit van de compost is aangetoond op een eigen demofarm. Voor het opschalen van de compostinstallatie is de volgende investering nodig:

- Laadstation, tractor, versnipperaar en zeefinstallatie en verpakkingsmachine ad € 196.000;
- Vrachtwagen voor het laden van afval ad € 156.400;
- Opslagunit, generator en handgereedschap ad € 17.100;
- Compostvloer ad € 15.500;
- Verpakkingsmaterialen opstartfase en afvaltonnen ad € 15.000.

Totaal: € 400.000.

- Werkkapitaal tijdens de opstartfase ter hoogte van € 400.000. Dit betreft:

Het werkkapitaal wordt tijdens de opstartfase aangewend voor inkoop van organisch afval, canvas afdekzeil, handgereedschappen en verpakkingsmateriaal, transportkosten, energiekosten (totdat de plant zelfvoorzienend is), laboratoriumkosten, salarissen en overheadkosten.

- Financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd ter hoogte van € 400.000. Dit betreft:

Kosten voor het mogelijk maken van de financiering en de rentekosten die in het eerste jaar van de Looptijd worden betaald aan de Obligatiehouders.



7.3 FINANCIËLE KASSTROOM PROGNOSE VAN DE UITGEVENDE INSTELLING

7.3.1 Kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling

Onderstaande tabel 10 toont de geconsolideerde kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling en haar 100% dochteronderneming GML GEG Ltd. voor de periode van de Looptijd van de Obligatielening en laat zien op welke wijze zij de beschikbare kasstromen aanwendt om aan haar verplichtingen te voldoen.

Tabel 10: Kasstroomprognose gedurende de Looptijd van de Obligatielening

Kasstroomprognose					
Bedragen x € 1.000					
Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Omzet SaniStop	52	76	82	88	45
Omzet Compost productie	1.650	4.270	4.572	4.895	2.531
Omzet Tipping fees	42	109	117	125	65
Totale inkomsten (A)	1.743	4.455	4.770	5.107	2.641
Directe kosten Compost productie	501	1.206	1.290	1.380	714
Directe kosten SaniStop	36	47	50	54	28
Overheadkosten Compost productie	952	909	521	539	265
Overheadkosten SaniStop	38	53	57	59	30
Vennootschapsbelasting	0	50	431	410	193
Totaal uitgaven (B)	1.527	2.265	2.356	2.442	1.230
Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (C)	216	2.190	2.414	2.665	1.441
Rente en aflossing Obligatielening	308	1.375	1.287	1.199	567
Renteverplichting overige leningen	18	18	18	18	9
Totale rente en aflossing verplichtingen (D)	326	1.393	1.305	1.217	576
Vrije kasmiddelen (E)	-110	797	1.109	1.448	835
Dekkingsgraad (F)	0,66	1,57	1,85	2,19	2,50

In deze tabel wordt onder een jaar verstaan: een jaar van de Looptijd van de Obligatielening. Jaar 1 is van juli 2022 t/m juni 2023 etc. uitgaande van ingangsdatum augustus 2022



De Uitgevende Instelling geniet dividend van haar 100% dochtermaatschappij GML GEG Ltd. GML GEG Ltd. ontvangt inkomsten (rij A) uit de verkopen van producten ontwikkeld binnen de Uitgevende Instelling. GML GEG Ltd. verkoopt de producten direct aan haar afzetkanalen, dit gebeurt in de lokale munteenheid van Ghana in Cedi's. De inkomsten worden beschreven in paragraaf 7.3.2 (*Inkomsten*). Dochtermaatschappij GML GEG Ltd. zal haar inkomsten als volgt aanwenden:

- Betaling van directe kosten, overheadkosten en vennootschapsbelasting (rij B) zoals beschreven in paragraaf 7.3.3 (*Uitgaven*) en paragraaf 7.3.6 (*Toelichting Vennootschapsbelasting (VPB)*);
- Rij C (rij A – rij B) toont de beschikbare kasstroom welke als dividend uitgekeerd wordt aan de Uitgevende Instelling om aan de totale rente- en aflossingsverplichtingen te voldoen;
- Rij D toont de totale Rente- en Aflossingsverplichtingen van de Obligatielening zoals beschreven in paragraaf 3.3.4 (*Schema van Rente- en Aflossingsbetalingen*) en de aflossingsverplichtingen van bestaande financieringen zoals toegelicht in paragraaf 7.3.5 (*Toelichting bestaande financiering*);
- Van de kasstroom die resteert (rij C) worden de Rente en Aflossingsverplichtingen van de Obligatielening (rij D) voldaan;
- Rij E toont de beschikbare vrije kasmiddelen (Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (C) – Totale verplichtingen (D));
- Rij F toont de ratio, ook dekkingsgraad genoemd, van de beschikbare kasstroom per jaar (rij C) gedeeld door de totale verplichtingen (rij D);
- Het tekort van € 109.000 aan vrije kasmiddelen in het eerste jaar wordt gedekt door de aanwezige liquide middelen zoals beschreven in paragraaf 7.1.2 (*Balans per 1-6-2022 en na uitgifte van de Obligatielening*).

Een nadere toelichting op bovenstaande prognose is opgenomen in paragraaf 7.3 (*Financiële kasstroom prognose van de Uitgevende Instelling*).

7.3.2 Inkomsten

De Uitgevende Instelling heeft drie bronnen van inkomsten: gebruik van openbare toiletgebouwen, tipping fees voor de afstort van afvalwater en de verkoop van compost. Jaar 1 gedurende de Looptijd (hierna spreken we van loopjaren) wordt als een aanloopjaar gezien. De bestaande compostinstallatie wordt opgeschaald. De zuiveringsinstallatie wordt verscheept vanuit Nederland en in Ghana geïnstalleerd. Zij is naar verwachting binnen 4 maanden operationeel. Zie specificatie van de planning in paragraaf 4.5 (*Bouwplanning*). Vanaf jaar 2 gedurende de Looptijd is de gehele installatie operationeel. Daarbij is rekening gehouden met:

- Een jaarlijkse stijging van de verkoopprijzen van 15%; de actuele verkoopprijzen van kunstmest zijn het afgelopen jaar gestegen met 62%. De Uitgevende Instelling heeft haar prijzen voor looptijd jaar 1 ook met 30% verhoogd. In de overige jaren verwacht de Uitgevende Instelling dat de verkoopprijzen wel zullen stijgen maar minder hard dan dat op dit moment het geval is. Om die reden voert de Uitgevende Instelling een jaarlijkse prijsstijging door voor 15%;
- Een jaarlijkse devaluatie van de Ghanese Cedi van 6,9% gedurende de Looptijd van de Obligatielening. Zie paragraaf 7.5 (*Valuta effecten*) voor de visie van de Uitgevende Instelling op de ontwikkeling van de wisselkoersen.

Hieronder volgt een toelichting op de inkomsten:

- Toiletgebouwen (SaniStop)

In 2018 heeft de Uitgevende Instelling twee openbare toiletgebouwen gebouwd: één in Nsawam en één in Manhean. Elk toiletgebouw heeft 15 heren- en 15 damestoiletten. De afgelopen jaren was het gemiddeld aantal bezoekers voor de gezamenlijke locaties 35.917 per maand á € 0,11 per bezoek (dit is een marktconforme prijs om een schoon toilet te bezoeken). Voorzichtigheidshalve gaat de Uitgevende Instelling ervan uit dat dit aantal in het eerste jaar van de Looptijd kan worden geëvenaard. Dat brengt in dat looptijdjaar € 51.976 op.

Voor de looptijdjaren 2 t/m 5 verwacht de Uitgevende Instelling dat het aantal bezoekers zal doorgroeien tot 50.000 bezoekers per maand. De inkomsten lopen dan op van € 76.446 naar € 87.630 in jaar 4 en € 45.310 in jaar 5 (= half jaar).

- Tipping fees

De Uitgevende Instelling heeft met RVO de afspraak om maandelijks 15.000 m3 afvalwater te verwerken. Deze 15.000 m3 is bepaald aan de hand van een deel van het verzorgingsgebied, groot circa 300.000 inwoners waarvan gemiddeld dagelijks minimaal 2,5 liter afvalwater zal worden per dag. De dagelijkse afvalwaterproductie kan in de toekomst nog toenemen, gezien het gebied ondertussen is uitgebreid naar 1.000.000 inwoners. Het ontwerp van de zuiveringsinstallatie is daarop ontworpen. Daartoe worden maandelijks verdeeld over 20 dagen, 1.500 vrachtwagenladingen met 10 m3 afvalwater ontvangen. Uit onderzoek is gebleken dat er ruim voldoende afvalwater in het projectgebied voorhanden is. De gemeentelijke overheid stelt de tipping fees (afstortleges die inzamelaars van afvalwater aan de Uitgevende Instelling moeten betalen) vast op minimaal € 5,46 per vrachtwagenlading (2022). De Uitgevende Instelling verwacht dat er in de toekomst een hogere tipping fee kan worden afgesproken, maar uit voorzichtigheidsoverwegingen rekent de Uitgevende Instelling met het genoemde bedrag. In het eerste looptijdjaar verwacht de Uitgevende Instelling vanaf maand 5 (als de zuiveringsinstallatie gereed is en afvalwater kan worden ontvangen) de volgende geleidelijke toename van dagelijkse vrachtwagenladingen zoals is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Overzicht van aantal vrachtwagenladingen per maand en de daar bijbehorende tipping fees

Jaar 1	Maand:	1-4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aantal vrachtwagenladingen		0	200	400	600	800	1.000	1.200	1.500	1.500
Tipping fee per vrachtwagen in €		5,46	5,46	5,46	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85
Totaal inkomsten uit tipping fees		0	1.092	2.184	3.507	4.676	5.846	7.015	8.768	8.768

In het eerste looptijdjaar leveren de tipping fees € 41.856 op.

In de looptijdjaren 2 tot en met 5 stabiliseert het aantal vrachtwagenladingen op 1.500 per maand. De inkomsten lopen dan op van € 108.936 naar € 124.872 in jaar 4. In jaar 5 (= half jaar zijn de inkomsten € 64.566.

De zuiveringsinstallatie zal gemiddeld per maand gedurende 20 dagen afvalwater ontvangen. Eén vrachtwagen brengt 10 m³ afvalwater. In de zuiveringsinstallatie wordt een hoeveelheid digestaat uit het afvalwater gehaald. Dit wordt gebruikt in de compostinstallatie. Voor de eerste 10 maanden van het eerste looptijdjaar gaat de Uitgevende Instelling ervanuit dat 2% digestaat uit het afvalwater kan worden gehaald. Door gericht aandacht te besteden aan de kwaliteit van de aanvoer, verwacht de Uitgevende Instelling dit percentage vanaf de elfde maand blijvend naar 3% te kunnen verhogen zoals is weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: Overzicht van de opbrengst digestaat voor compost per maand

Jaar 1	Maand:	1-4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vrachtwagenladingen x 10m ³		0	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000	15.000	15.000
% Tipping fee per vrachtwagen in €		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%
Digestaat voor compost in m³		0	40	80	120	160	200	240	450	450

Ook voor latere looptijdjaren gaat de Uitgevende Instelling uit van 3%, zodat maandelijks blijvend 450 m³ digestaat beschikbaar is voor de compostinstallatie.

- Verkoop compost

Het digestaat uit de zuiveringsinstallatie wordt samen met ingezameld organisch afval verwerkt tot compost. Het organische afval wordt opgehaald met vrachtwagens die per trip 10 m³ organisch afval ophalen. Onderstaande tabel 13 toont de hoeveelheid opgehaald organische afval in het eerste jaar gedurende de Looptijd.

Tabel 13: Overzicht organisch afval en compost per maand

Jaar 1	Maand:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vrachtwagenladingen per dag		1	2	3	5	7	9	12	15	18	22	26	30
Volume per trip in m ³		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Intake organisch afval/dag in m ³		10	20	30	50	70	90	120	150	180	220	260	300
Aantal intakedagen per maand		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Intake organisch afval/mnd in m ³		200	400	600	1.000	1.400	1.800	2.400	3.000	3.600	4.400	5.200	6.000
Digestaat (zie vorige tabel)		0	0	0	0	40	80	120	160	200	240	450	450
Organisch afval + digestaat voor compost in m³		200	400	600	1.000	1.440	1.880	2.520	3.160	3.800	4.640	5.650	6.450

Ook voor latere looptijdjaren gaat de Uitgevende Instelling ervan uit dat zij blijvend 6.450 m³ per maand aan input heeft voor het compostproces.

Vanwege indroging tijdens het compostproces (enkele weken) is op het beschikbare volume een degradatiefactor van 60% van toepassing. De ervaring leert dat tijdens de verdere verwerking (versnipperen, zeven en verpakken) nog 5% verlies optreedt. Daarmee kan het volume verpakt product worden berekend (m³). Een volume van 1m³ product staat gelijk aan 900 kg. Tabel 14 toont het volume gereed product per maand in tonnen.

Tabel 14: Volume verpakt product in ton per maand

Jaar 1	Maand:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Organisch afval + digestaat in m ³		200	400	600	1.000	1.440	1.880	2.520	3.160	3.800	4.640	5.650	6.450
Degradatie factor vlgs formule		60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Volume na degradatie m ³		80	160	240	400	576	752	1.008	1.264	1.520	1.856	2.260	2.580
Procesverliezen		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Volume verpakt product in m ³		76	152	228	380	547	714	958	1.201	1.444	1.763	2.147	2.451
Omrekenfactor 900kg/m ³		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Volume verpakt product in ton (1000 kg = 1 ton)		68	137	205	342	492	643	862	1.081	1.300	1.587	1.932	2.206

Voor latere looptijdjaren gaat de Uitgevende Instelling ervan uit dat zij blijvend 2.206 ton per maand aan verpakte compost zal produceren.

Het product wordt de eerste vier maanden op de markt gebracht in zakken van 30kg. Vanaf maand 5 wordt het product in 30kg zakken (95%) en in bulkleveranties van 800kg verkocht (5%). Tabel 15 toont het aantal verpakkingen in het eerste loopjaar. Uitgangspunt daarbij is dat aanvankelijk 30% via directe verkoop wordt afgezet en 70% via de tussenhandel. Vanaf maand 7 (als het marketingapparaat meer is ontwikkeld) wordt de verhouding: 70% directe verkoop en 30% tussenhandel. De Uitgevende Instelling rekent in het eerste half jaar voor directe verkoop met verkoopprijzen van GH¢ 40 en GH¢ 1.135 voor de respectievelijke verpakkingen van 30 en 800 kg. In de tweede helft van jaar 1 stijgen de verkoopprijzen tot ¢ 46 en GH¢ 1.305. Voor verkoop via de tussenhandel rekent de Uitgevende Instelling voor de 30 en de 800 kg verpakkingen in het eerste half jaar met verkoopprijzen van respectievelijk GH¢ 33 en GH¢ 865 en in de tweede helft van het jaar van GH¢ 38 en GH¢ 995.

Tabel 15: Overzicht inkomsten uit compost per maand

Jaar 1	Maand:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aandeel verkoop 30 kg zakken		100%	100%	100%	100%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Aandeel verkoop in bulk		0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Aantal 30 kg zakken		2.280	4.560	6.840	11.400	15.595	20.360	27.292	34.223	41.154	50.251	61.190	69.854
Aantal bulk		0	0	0	0	24,6	32,1	53,9	67,5	81,2	99,2	120,8	137,9
Directe verkoop		30%	30%	30%	30%	30%	30%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Verkoop via tussenhandel		70%	70%	70%	70%	70%	70%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Verkoopprijzen in Ghana cedis													
– directe verkoop 30 kg bag in GHc		40	40	40	40	40	40	46	46	46	46	46	46
– directe verkoop bulk in GHc		1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305
– tussenhandel 30 kg bag in GHc		33	33	33	33	33	33	38	38	38	38	38	38
– tussenhandel bulk in GHc		865	865	865	865	865	865	995	995	995	995	995	995
Wisselkoers		0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,1070	0,1070	0,1070	0,1070	0,1070	0,1070
Inkomsten directe verkoop in €		3.145	6.290	9.434	15.724	22.474	29.342	99.307	124.528	149.749	182.851	222.653	254.179
Inkomsten tussenhandel in €		6.054	12.108	18.161	30.269	43.122	56.298	34.970	43.852	52.733	64.390	78.405	89.507
Totale inkomsten uit compost in €		9.199	18.397	27.596	45.993	65.596	85.639	134.277	168.380	202.482	247.241	301.058	343.686



De som van de maandelijkse inkomsten uit compost bedraagt € 1.649.545 (jaar 1).

Voor latere looptijdjaren gaat de Uitgevende Instelling ervan uit dat zij de verkoopvolumes van de twaalfde maand zal continueren. De inkomsten lopen op van € 4.269.923 in jaar 2 naar € 4.894.576 in jaar 4. In jaar 5 (half jaar) zijn de inkomsten € 2.530.789.

Bij de beoordeling van bovenstaande inkomsten is nog het volgende van belang. In Ghana wordt geen chemische compost geproduceerd. Ghana importeert chemische compost en doet dat steeds meer. In 2019 importeerde zij nog ruim 400.000 Megaton, de verwachting is echter dat dit toeneemt tot 760.000 Megaton in 2024. De toepassingsratio voor compost is sinds 2008 verdrievoudigd van 7 naar 21 kilogram per hectare. Chemische compost is duur door 1) hoge productiekosten (lees: energiekosten) in de landen waar het wordt gemaakt, 2) afgenomen productie door de oorlog in Oekraïne en 3) hoge transportkosten (lees: zeetransport). Bovendien is chemische compost – anders dan organische compost – niet milieuvriendelijk, een inzicht dat ook in Ghana terrein wint, al was het maar omdat lokale afnemers en overzeese importeurs van bijvoorbeeld cacao of fruit verlangen dat deze producten op organische compost zijn geteeld.

De Uitgevende Instelling daarentegen, gevestigd in een agrarisch gebied, produceert organische compost. Uit de eigen Haalbaarheidsstudie en andere studies uitgevoerd in opdracht van verschillende onafhankelijke instanties waaronder de Nederlandse Ambassade in Ghana, is gebleken dat de boeren in het projectgebied jaarlijks een veelvoud nodig hebben (en willen afnemen) van wat de Uitgevende Instelling gaat produceren.

Vooralsnog heeft de Uitgevende Instelling vrijwel geen concurrentie. Nieuw intredende compostproducenten zullen door de sterke vraag de komende jaren ook geen concurrenten worden. De bovengenoemde prijzen zijn uit voorzichtigheidsoverwegingen slechts in beperkte mate aangepast aan de sterk gestegen verkoopprijzen van compost op de wereldmarkt, die we in het afgelopen (half) jaar hebben gezien. Verdere stijgingen van de verkoopprijzen liggen echter voor de hand.

7.3.3 Uitgaven

Onderstaand een toelichting op de uitgavenstructuur (directe en indirecte kosten) die gerelateerd zijn aan de gerealiseerde en geprognostiseerde omzet. Daarbij is – tenzij anders vermeld – rekening gehouden met:

- Een jaarlijkse stijging van de inkooprijzen en lonen van 15%. Op basis van het huidige inflatie cijfer in Ghana en de voorspelling van de inflatie (bron: <https://tradingeconomics.com/ghana/forecast>) zullen de prijzen met maximaal 10% stijgen. De Uitgevende Instelling rekent voorzichtigheidshalve met een stijging van de inkooprijzen van 15% per jaar;
- Een jaarlijkse devaluatie van de Ghanese Cedi van 6,9% gedurende de Looptijd van de Obligatielening. Zie paragraaf 7.5 (*Valuta effecten*) voor de visie van de Uitgevende Instelling op de ontwikkeling van de wisselkoersen.

De kosten zijn in beeld gebracht tijdens de Haalbaarheidsstudie. Gedane aannames zijn vervolgens bevestigd tijdens de pilot.

Directe kosten

De Uitgevende Instelling kent een tweetal directe kosten die gerelateerd zijn aan de omzet:

- Directe kosten voor de toiletgebouwen (SaniStop);
- Compostproductie.

Toiletgebouwen (SaniStop)

De toiletgebouwen zijn gebouwd onder TST Project. Exploitatie komt onder Uitgevende Instelling te vallen. De directe kosten van de toiletgebouwen hebben betrekking op het (doen) leggen van de twee sceptic tanks en de inkoop van toiletpapier en schoonmaakmiddelen. Ervaring vanaf 2018 leert dat één sceptic tank jaarlijks 343 maal wordt geleegd. In totaal worden beide sceptic tanks 686 maal geleegd op jaar basis. In de eerste helft van jaar 1 kost dat nog € 68 per keer, maar nadat met de opbrengst van de Obligatielening een eigen truck is gekocht reduceert dat bedrag tot € 43 per keer. In jaar 1 bedragen de ophaalkosten dan € 24.797. Deze uitgaven lopen op van € 30.322 in jaar 2 naar € 34.575 in jaar 4. In jaar 5 (half jaar) zijn deze uitgaven € 17.792. Daarnaast wordt in jaar 1 € 11.331 aan toiletpapier en schoonmaakmiddelen uitgegeven. Deze uitgaven lopen op van € 16.665 in jaar 2 naar € 19.103 in jaar 4. In jaar 5 (half jaar) zijn deze uitgaven € 9.878.

Compostproductie

De directe maandelijkse kosten van de compostproductie hebben betrekking op de inzameling van inputs en bedragen in het eerste loopjaar zoals weergegeven in tabel 16.

Tabel 16: Totaaloverzicht van de directe kosten per maand

Jaar 1	Maand:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Organisch afval		3.561	4.159	5.354	6.549	7.745	12.744	14.664	16.584	21.676	24.236	26.796	
Houtsnippers		663	994	1.657	2.320	2.983	4.258	5.322	6.387	7.097	7.097	7.097	
Directe productiekosten*		840	860	900	940	980	1.080	1.136	1.192	1.266	1.341	1.415	
Verpakkingsmaterialen		3.669	5.503	9.172	12.817	16.733	24.140	30.271	36.401	44.448	54.123	61.787	
Totalen in €		8.733	11.516	17.084	22.626	28.441	42.222	51.393	60.564	74.487	86.796	97.094	

De som van de maandelijkse directe kosten van de compostproductie bedragen in het eerste loopjaar € 500.956.

In latere loopjaren nemen de jaarlijkse directe kosten van de compostproductie als volgt toe (tussen haakjes jaar 5, = half jaar):

- Organische afval van € 332.908 in jaar 2 naar € 381.610 in jaar 4 (€ 197.315);
- Houtsnippers van € 88.167 in jaar 2 naar € 101.065 in jaar 4 (€ 52.257);



- Directe productiekosten, zoals brandstof (spoedig te vervangen door biobrandstof), laboratoriumkosten, afdek materiaal, en operationele kosten van het compostdemonstratiebedrijf van € 17.113 in jaar 2 naar € 17.808 in jaar 4 (€ 9.012);
- Verpakkingsmaterialen van € 767.631 in jaar 2 naar € 879.928 in jaar 4 (€ 454.976).

Totaal betreft dit een toename van € 1.205.819 in jaar 2 naar € 1.380.411 in jaar 4 (€ 713.559).

Indirecte kosten

De Uitgevende Instelling kent een aantal indirecte kosten:

- Personeelskosten;
- Managementkosten;
- Onderhoudskosten;
- Marketing;
- Overige kosten.

Personeelskosten

De personeelskosten worden begroot op € 169.507 in het eerste loopjaar. Deze kosten lopen op van € 224.695 in jaar 2 naar € 256.229 in jaar 4. In jaar 5 (half jaar) zijn deze kosten € 131.840. Tabel 17 toont de personeelsbezetting voor de komende jaren gedurende de Looptijd.

Tabel 17: Overzicht personeelsbezetting per jaar gedurende de Looptijd

Looptijd in jaren	1	2	3	4	5 (Q1 + Q2)
SaniStop					
SaniStop Team Nsawam	6	6	6	6	6
SaniStop Team Manhean	0	6	6	6	6
	6	12	12	12	12
Treatment plant					
Manager	1	1	1	1	1
Administrator/secretary	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Supervisor	1	1	1	1	1
Resource Officer	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Sales Officer	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Operating Team	10	10	10	10	10
Security	4	4	4	4	4
	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Compost Yard					
Manager	1	1	1	1	1
Manager travel allowance	1	1	1	1	1
Administrator/secretary	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Supervisor	1	1	1	1	1
Resource Officer	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Sales Officer	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Composting Team	5	7	7	7	7
	9,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Totals	33,7	41,7	41,7	41,7	41,7

Managementkosten



Voor managementkosten is een vaste post in euro's gebudgetteerd dat niet onderhevig is aan tariefstijging of devaluatie van de Ghanese Cedi. Het basisbedrag is € 97.200 per loopjaar. De eerste twee jaar is vanuit Nederland extra managementcapaciteit nodig. Daarom worden de eerste drie jaar van de Looptijd echter extra managementkosten geprognosticeerd ter hoogte van respectievelijk € 360.000, € 177.600 en € 10.800. Het gaat om technisch, operationeel en commercieel management:

- Technisch vanwege de bouw, de opstart en het inregelen van de plant;
- Operationeel vanwege het inrichten van de bedrijfsprocessen (ook het opschalen van het compostbedrijf) en het selecteren en inwerken van een lokale directeur;
- Commercieel vanwege het opstarten en uitbouwen van marketing en sales.

Onderhoudskosten

De onderhoudskosten zijn begroot op basis van een vast percentage van de investering en de afschrijvingstermijn voor het object. Zodoende wordt een reservering opgebouwd. Er is een vaste post in euro's gebudgetteerd die niet onderhevig is aan tariefstijging of devaluatie van de Ghanese Cedi. De onderhoudskosten worden begroot op € 164.977 per jaar (eerste loopjaar € 77.009).

Marketing

De basale marketingkosten worden begroot op € 24.000 per jaar. Er is een vaste post in euro's gebudgetteerd die niet onderhevig is aan tariefstijging of devaluatie van de Ghanese Cedi. De eerste twee jaar van de Looptijd worden extra marketingkosten geprognosticeerd ter hoogte van respectievelijk € 173.099 en € 185.099. Het extra marketingbudget wordt gebruikt voor meer naamsbekendheid, demonstraties inzake de compost, trainingen voor het gebruik van de compost, vernieuwing van de website, flyers en beursdeelnames.

Overige kosten

De overige kosten zijn vermeld in tabel 18.

Tabel 18: Overzicht van de overige kosten per jaar gedurende de Looptijd

Bedragen in euros	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Vergunningen	20.300	13.160	21.660	26.660	4.080
Water en energie	25.017	31.924	34.179	36.594	18.921
Boekhouding en verzekering	24.227	28.773	28.773	28.773	15.136
Afwikkelen RVO subsidie	31.155	31.155	0	0	0
Overhead toiletgebouwen	37.547	53.231	56.727	59.133	30.241

Besloten is op termijn deze toiletgroepen (SaniStop) te verkopen aan een lokale ondernemer.

7.3.4 Toelichting Rente & Aflossing Obligatielening

Dit betreft de verschuldigde Rente en Aflossing onder de Obligatielening zoals beschreven in het Informatiememorandum en toegelicht in o.a. hoofdstuk 3 (*Rente en Aflossing*).

7.3.5 Toelichting bestaande financieringen

Vanuit de aandeelhouders zijn er 2 leningen verstrekt, zijnde een leningen vanuit MDF Global B.V. groot € 343.800 en een lening vanuit GC Internationaal B.V. groot zijnde € 111.844,18. Deze financieringen zijn niet achtergesteld en de Uitgevende Instelling mag gedurende de Looptijd op deze leningen rente en aflossing betalen. Zie ook paragraaf 7.1 (*Financiële positie van de Uitgevende Instelling*).



7.3.6 Toelichting Vennootschapsbelasting (VPB)

De exploitatie van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en het compostbedrijf zijn ondergebracht in GML GEG Ltd. te Ghana, een volle dochter van de Uitgevende Instelling. GML GEG Ltd. kwalificeert in Ghana als een 'Waste Processing Business'. Onder Ghanese fiscale wetgeving geldt dat een Waste Processing Business gedurende de eerste zeven jaar van haar bestaan over gemaakte winst 1% vennootschapsbelasting betaald en daarna 10%.

Dividenduitkeringen van GML GEG Ltd. aan de Uitgevende Instelling worden in Nederland belast. Hierbij is voor de gehele prognose uitgegaan van een VPB-tarief van 15% over de belastbare winst tot € 395.000 (tarief vanaf 2022) en een VPB-tarief van 25,8% over belastbare winst van meer dan € 395.000. Het VPB-tarief is berekend over de nettowinst (inkomsten – uitgaven – personeelskosten – overige bedrijfskosten – rente).

In de prognose in paragraaf 7.3.1. (*Kastroomprognose van de Uitgevende Instelling*) is de Uitgevende Instelling er voorzichtigheidshalve vanuit gegaan dat zij zowel in Ghana belasting betaald over haar winsten en dat op het moment dat de beschikbare kasstromen als dividend worden overgemaakt aan de Uitgevende Instelling hier nogmaals belasting over betaald dient te worden conform het VPB-tarief in Nederland.

7.4 PROGNOSE BIJ HET BEHALEN VAN HET MINIMUM VAN € 1.100.000

7.4.1 Besteding van de opbrengst bij het behalen van het minimum van € 1.100.000

De Uitgevende Instelling beoogt een minimum van € 1.100.000 op te halen met de uitgifte van de Obligatielening. Zij zal de inkomsten uit de uitgifte van de Obligatielening aanwenden voor het opschalen van de compostinstallatie (€ 400.000), werkkapitaal tijdens de opstartfase (€ 400.000) en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd (€ 300.000).

De investeringsbehoefte na uitgifte van de Obligatielening bij het behalen van het minimum ziet er als volgt uit:

- Opschalen van de compostinstallatie ter hoogte van € 400.000. Dit betreft:

De compostinstallatie is op pilotschaal operationeel sinds 2020. Het compostbedrijf kan voldoende organisch afval inzamelen en is in staat daarvan organische compost te maken. Het bedrijf als producent en de compost als product zijn gecertificeerd. De geproduceerde compost is verkoopbaar tegen marktconforme tarieven. De effectiviteit van de compost is aangetoond op een eigen demofarm. Voor het opschalen van de compostinstallatie is de volgende investering nodig:

- Laadstation, tractor, versnipperaar en zeefinstallatie en verpakkingsmachine ad € 196.000;
- Vrachtwagen voor het laden van afval ad € 156.400;
- Opslagunit, generator en handgereedschap ad € 17.100;
- Compostvloer ad € 15.500;
- Verpakkingsmaterialen opstartfase en afvaltonnen ad € 15.000.

Totaal: € 400.000.

- Werkkapitaal tijdens de opstartfase ter hoogte van € 400.000. Dit betreft:

Het werkkapitaal wordt tijdens de opstartfase aangewend voor inkoop van organisch afval, canvas afdekzeil, handgereedschappen en verpakkingsmateriaal, transportkosten, energiekosten (totdat de plant zelfvoorzienend is), laboratoriumkosten, salarissen en overheadkosten.

- Financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd ter hoogte van € 300.000. Dit betreft:

Kosten voor het mogelijk maken van de financiering en de rentekosten die in het eerste jaar van de Looptijd worden betaald aan de Obligatiehouders. Alsmede de kosten voor het aantrekken van eventuele additionele financieringen.



7.4.2 Besteding van de opbrengst bij het behalen van meer dan het minimum van € 1.100.000

Wanneer aan het einde van de inschrijfperiode de opbrengst van de Obligatielening hoger is dan € 1.100.000 maar lager dan € 1.656.000 dan de Uitgevende Instelling de investeringen die beschreven staan in paragraaf 7.4.1 (*Besteding van de opbrengst bij het behalen van het minimum van € 1.100.000*) voldoen én kan de Uitgevende Instelling een aantal investeringen van de afvalwaterzuiveringsinstallatie naar voren halen en middels de opbrengsten van de Obligatielening investeren in:

- Aankoop van de grond waar de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt gebouwd. Dit kan ook geschieden in termijnen. De totale hoogte van deze investering bedraagt € 156.000;
- Activiteiten welke behoren bij 'enabling environment' en policy die dienen uitgevoerd te worden voordat de afvalwaterzuiveringsinstallatie in gebruik wordt genomen. Dit kan op elk moment in de aankomende 24 maanden. De totale hoogte van deze investering bedraagt € 400.000.

Mocht de opbrengst van de Obligatielening hoger zijn van € 1.656.000 en lager zijn dan € 3.400.000 dan zullen de overige ontvangsten worden gereserveerd om de afvalwaterzuiveringsinstallatie te bekostigen. In de prognose in paragraaf 7.4.3 (*Kasstroomprognose bij het behalen van de minimum opbrengst van € 1.100.000*) heeft de Uitgevende Instelling een reservering opgenomen waarmee de Uitgevende Instelling de investering in de afvalwaterzuiveringsinstallatie uit eigen middelen kan voldoen. Mochten de opbrengsten van de Obligatielening hoger zijn dan € 1.656.000 dan hoeft de Uitgevende Instelling minder liquiditeit te reserveren.

Mocht de opbrengst van de Obligatielening hoger zijn dan € 3.400.000 maar lager dan € 3.850.000 zal de Uitgevende Instelling het verschil door middel van eigen middelen vanuit de aandeelhouders en omzet vanuit de geprognosticeerde inkomsten inbrengen.



7.4.3 Kasstroomprognose bij het behalen van het minimum van € 1.100.000

Onderstaande tabel 19 toont de geconsolideerde kasstroomprognose van de Uitgevende Instelling en haar 100% dochteronderneming GML GEG Ltd. voor de periode van de Looptijd van de Obligatielening waarbij wordt uitgegaan van het behalen van het minimum van € 1.100.000 en laat zien op welke wijze zij de beschikbare kasstromen aanwendt om aan haar verplichtingen te voldoen.

Tabel 19: Kasstroomprognose gedurende de Looptijd van de Obligatielening bij het behalen van het minimum van € 1.100.000

Kasstroomprognose					
Bedragen x € 1.000					
Looptijd	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5 (Q1-2)
Omzet SaniStop	52	76	82	88	45
Omzet Compost productie	1.650	4.270	4.572	4.895	2.531
Omzet Tipping fees	-	-	-	-	-
Totale inkomsten (A)	1.702	4.346	4.654	4.983	2.576
Directe kosten Compost productie	501	1.206	1.290	1.380	714
Directe kosten SaniStop	36	47	50	54	28
Overheadkosten Compost productie	952	909	521	539	265
Overheadkosten SaniStop	38	53	57	59	30
Vennootschapsbelasting	0	50	431	410	193
Totaal uitgaven (B)	1.527	2.265	2.356	2.442	1.230
Reservering afvalwaterzuiveringsinstallatie (C)	-	1.375	1.375	-	-
Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (D)	175	706	930	2.541	1.346
Rente en aflossing Obligatielening	88	392	368	343	162
Renteverplichting overige leningen	18	18	18	18	9
Totale rente en aflossing verplichtingen (E)	106	410	386	361	171
Vrije kasmiddelen (F)	69	296	544	2.180	1.175
Dekkingsgraad (G)	1,65	1,72	2,41	7,04	7,87

In deze tabel wordt onder een jaar verstaan: een jaar van de Looptijd van de Obligatielening.

Jaar 1 is van juli 2022 t/m juni 2023 etc. uitgaande van ingangsdatum augustus 2022

De Uitgevende Instelling geniet dividend van haar 100% dochtermaatschappij GML GEG Ltd. GML GEG Ltd. ontvangt inkomsten (rij A) uit de verkopen van producten ontwikkeld binnen de Uitgevende Instelling. GML GEG Ltd. verkoopt de producten direct aan haar afzetkanalen, dit gebeurt in de lokale munteenheid van Ghana in Cedi's. De inkomsten zijn gelijk aan de inkomsten die worden beschreven in paragraaf 7.3.2 (*Inkomsten*), behalve



de inkomsten uit Tipping fees, deze komen te vervallen doordat de investering in de afvalwaterzuiveringsinstallatie wordt uitgesteld. Dochtermaatschappij GML GEG Ltd. zal haar inkomsten als volgt aanwenden:

- Betaling van directe kosten, overheadkosten en vennootschapsbelasting (rij B) zoals beschreven in paragraaf 7.3.3 (*Uitgaven*) en paragraaf 7.3.6 (*Toelichting Vennootschapsbelasting (VPB)*);
- Rij C toont de reservering voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie. De investering in de afvalwaterzuiveringsinstallatie bedraagt intotaal € 2.750.000 en mocht de Uitgevende Instelling enkel het minimum van € 1.100.000 aan inkomsten genereren uit de Obligatielening dan zal de afvalwaterzuiveringsinstallatie uit eigen middelen worden voldaan. De Uitgevende Instelling maakt in Looptijd jaar 2 en 3 een reservering van twee keer € 1.375.000 waardoor de investering in de afvalwaterzuiveringsinstallatie uit eigen beschikbare kasmiddelen voldaan kan worden, waarbij de DSCR > 1,70 bedraagt. Mochten de opbrengsten van de Obligatielening meer dan het minimum bedragen dan zijn er 4 scenario's, beschreven in paragraaf 3.9.2 (*Meer dan de minimale opbrengst / minder dan het streefbedrag*). De impact hier van is dat de Rente- en Aflossingsverplichtingen stijgen maar dat de reserveringen naar beneden gaan omdat er meer opbrengsten beschikbaar zijn om te investeren in de afvalwaterzuiveringsinstallatie;
- Rij D (rij A – rij B – rij C) toont de beschikbare kasstroom welke als dividend uitgekeerd wordt aan de Uitgevende Instelling om aan de totale rente- en aflossingsverplichtingen te voldoen;
- Rij E toont de totale Rente- en Aflossingsverplichtingen van de Obligatielening op basis van een minimale opbrengst van € 1.100.000 en de rente en aflossingsverplichtingen van bestaande financieringen zoals toegelicht in paragraaf 7.3.5 (*Toelichting bestaande financiering*);
- Van de kasstroom die resteert (rij D) worden de totale rente en aflossingsverplichtingen (rij E) voldaan;
- Rij F toont de beschikbare vrije kasmiddelen (Beschikbare kasstroom Uitgevende Instelling (D) – Totale verplichtingen (E));
- Rij G toont de ratio, ook dekkingsgraad genoemd, van de beschikbare kasstroom per jaar (rij D) gedeeld door de totale verplichtingen (rij E).

7.5 VALUTA EFFECTEN

7.5.1 Visie Uitgevende Instelling op valuta effecten

De Uitgevende Instelling ontvangt betalingen van haar klanten in Ghanese Cedi (GHS) en is voor de uitbetaling in Euro dus afhankelijk van de wisselkoers GHS/Euro. De betaling in Euro aan Obligatiehouders vanuit inkomsten in GHS leidt tot een valutarisico dat voor rekening komt van de Uitgevende Instelling. De Uitgevende Instelling verwacht dat ondanks dit risico, de Obligatielening gedurende de Looptijd volledig zal worden afgelost.

De Uitgevende Instelling heeft in haar actuele financiële projecties een jaarlijks muterende GHS/Euro wisselkoers gehanteerd. In 2022 rekent zij met een wisselkoers van 0,1149 (Euro/GHS = 8,7). Dit komt overeen met de wisselkoers van begin augustus 2022. Voor latere jaren gaat de Uitgevende Instelling uit van een waardevermindering van de Ghanese Cedi ten opzichte van de Euro met 6,9%. Dat komt overeen met de gemiddelde jaarlijkse devaluatie van de Ghanese munt ten opzichte van de Euro sinds 2015, het jaar waarin TST Project van start ging. Voor 2023, 2024, 2025 en 2026 hanteert de Uitgevende Instelling derhalve wisselkoersen van respectievelijk 0,1070, 0,996, 0,928 en 0,864.

In het afgelopen jaar was de waardedaling overigens hoger: 14,4%. De Uitgevende Instelling zag echter deze waardedaling in dezelfde periode ruimschoots gecompenseerd door prijsstijgingen in de compostmarkt. De prijs voor chemische compost, het enige alternatief voor de organische compost dat de Uitgevende Instelling



verkoopt, steeg aanzienlijk zoals reed weergegeven in paragraaf 4.1.3 (*Marktontwikkelingen*). Zo ging de prijs voor bijvoorbeeld Urea, na jaren stabiel te zijn geweest op USD 750 per ton, tussen augustus 2021 en mei 2022 naar USD 1.216 per ton (+ 62%). Evenzo kon de Uitgevende Instelling haar prijzen verhogen van GH¢ 30 naar GH¢ 40 per zak van 30 kg, een toename van 33%. Er is nog veel ruimte om de prijzen verder te verhogen.

De hogere waardedaling van de Cedi in het afgelopen jaar wordt veroorzaakt door de Covid-19 pandemie, door de oorlog in Oekraïne en door toegenomen overheidsschulden, dat laatste onder meer door stijgende lonen in de publieke sector. Daarnaast staat de Ghanese economie onder druk vanwege prijsstijgingen voor voeding en olie en gas en door wereldwijde knelpunten in toeleveringsketens. In antwoord op de economische problemen heeft Ghana, nog altijd een van de meest welvarende landen van West-Afrika en de op één na grootste goudproducent van Afrika, recent het Internationaal Monetair Fonds (IMF) om steun gevraagd. Eerder deed zij dat in 2019 en daar is Ghana beter uitgekomen.

7.5.2 Scenario bij break-even situatie (DSCR van 1,0)

Mocht de GHS onverhoopt meer waarde verliezen t.o.v. de Euro, dan kan dat van negatieve invloed zijn op de mogelijkheden van de Uitgevende Instelling om aan haar betalingsverplichtingen onder de Obligatielening te voldoen. Om dit risico in te schatten heeft de Uitgevende Instelling uitgerekend bij welke waardedaling zij nog aan haar betalingsverplichtingen kan voldoen. Daaruit is gebleken dat dit het geval zal zijn zolang de gemiddelde jaarlijkse devaluatie niet hoger wordt dan 19%. In dit geval blijft de Debt Service Coverage Ratio (DSCR) gemiddeld 1,01. Bij deze ontwikkeling kan de Uitgevende Instelling dus nog steeds elk jaar aan haar verplichtingen voldoen onder de Obligatielening, met dien verstande dat zij in het eerste jaar een groter deel van haar werkkapitaal zal moeten aanwenden. De berekening houdt nog geen rekening met de mogelijkheid, die de Uitgevende Instelling heeft, om haar verkoopprijzen verder te verhogen.

7.6 DIVIDENDBELEID

De Uitgevende Instelling kan gedurende de Looptijd wel bedragen uitkeren aan hun aandeelhouder als dividend, mits de Uitgevende Instelling aan de volgende vereiste voldoet:

- De Uitgevende Instelling komt haar verplichtingen na aan de Obligatiehouders;
- Het de bedrijfsvoering niet negatief beïnvloed;
- De DSCR over een volledig boekjaar van de afgelopen 12 maanden minimaal 1,3 bedraagt.

7.7 EXTERNE VERSLAGGEVEING

Het boekjaar van de Uitgevende Instelling is gelijk aan het kalenderjaar. Jaarlijks worden de boeken van de Uitgevende Instelling per 31 december afgesloten. Binnen zes (6) maanden na de afsluiting zal daaruit een balans en een winst- en verliesrekening worden opgemaakt volgens een voorgeschreven en verantwoord bedrijfseconomisch systeem.



8 RISICOFACTOREN

8.1 INLEIDING

Aan elke investering zijn risico's gebonden. In dit hoofdstuk worden de meest waarschijnlijke risico's van een investering in de Obligatielening beschreven. Geïnteresseerden dienen kennis van dit Informatiememorandum – en met name van hoofdstuk 8 (Risicofactoren) - te nemen en zorgvuldig te overwegen of een belegging in de aangeboden Obligaties voor hen passend is.

Wanneer één of meerdere risico's tot uiting komen, zal dit een materieel nadelig effect hebben op het vermogen van de Uitgevende Instelling om op tijd en volledig aan haar verplichtingen onder de Obligatielening te voldoen, ten gevolge waarvan de Obligatiehouders in het uiterste geval hun investering deels of zelfs volledig zouden kunnen verliezen.

De belangrijkste op dit moment aan de Uitgevende Instelling bekende risicofactoren zijn opgenomen in onderhavig Informatiememorandum. Bijkomende risico's en onzekerheden die op dit ogenblik niet bekend zijn aan de Uitgevende Instelling of waarvan de Uitgevende Instelling momenteel denkt dat ze onbelangrijk zijn, kunnen in de toekomst eveneens een nadelig effect hebben op de financiële positie van de Uitgevende Instelling of op de waarde van de Obligaties.

8.2 RISICO'S VERBONDEN AAN DE UITGEVENDE INSTELLING EN HAAR ONDERNEMING

8.2.1 Risico verbonden aan een vertraagde levering en bouw en/of hogere kosten van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie

Het risico bestaat dat de bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie vertraagd wordt en/of dat de kosten van de bouw van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie, door onverwachte oorzaken en ondanks het afsluiten van 'turn key' contracten met de installateurs toch hoger uitvallen dan verwacht.

Bovenstaande betekent dat het langer duurt voordat de Uitgevende Instelling inkomsten geniet uit de exploitatie van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie en/of extra kosten moet maken om de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie in gebruik te nemen waardoor het financiële resultaat van de Uitgevende Instelling lager uit zal vallen dan verwacht. In het ergste geval zal de Uitgevende Instelling niet in staat zijn de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie te realiseren. Indien deze risico's zich voordoen zal de Uitgevende Instelling haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders mogelijk niet na kunnen komen waardoor Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

Om bovengenoemde risico's te mitigeren heeft de Uitgevende Instelling 90% van haar grote contracten (met NWT en ISGL) contractueel vastgelegd. Daarnaast heeft de Uitgevende Instelling in haar investeringsbegroting extra kapitaal gereserveerd voor meerwerk door de hardware leveranciers van NWT en ISGL.

8.2.2 Risico van diefstal en/of schade aan de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de compostproductie

De Uitgevende Instelling zal voor de oplevering, direct na het succesvol sluiten van de Obligatielening, een verzekeringspakket afsluiten met de gebruikelijke dekking, waaronder directe schade door oorzaken van buitenaf – bijvoorbeeld blikseminslag, technische storingen of brand – alsook indirecte schade veroorzaakt door bedrijfsstilstand.

Desondanks bestaat het risico dat gedurende de exploitatie van de waterzuiveringsinstallatie en de compostproductie zich schade aan de installatie voordoet die niet of niet geheel gedekt wordt door de verzekeringen of garanties van leveranciers of door het door de Uitgevende Instelling afgesloten



verzekeringspakket. Dit betekent dat de Uitgevende Instelling de kosten voor reparatie of andere soorten schade zelf zal moeten dragen en zal het financiële resultaat van de Uitgevende Instelling lager uitvallen dan verwacht waardoor de Uitgevende Instelling mogelijk haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders niet na zal kunnen komen en Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.3 Risico van onvoldoende aanlevering afvalwater

Het risico bestaat dat de Uitgevende Instelling minder dan de beoogde 15.000m³ afvalwater per maand ophaalt of kan verwerken. Indien dit risico zich voordoet, dan zal dit resulteren in een lagere compost productie waardoor de inkomsten achterblijven. Indien deze risico's zich voordoen zal de Uitgevende Instelling haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders mogelijk niet na kunnen komen waardoor Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.4 Risico van een lagere compostproductie

Het risico bestaat dat in een of meerdere jaren de werkelijke productie van de compostproductie lager is dan de verwachte prognose zoals weergegeven in paragraaf 7.3.2 (*Inkomsten*) waardoor de productie van compost lager is dan verwacht.

De verkoop van de geproduceerde compost zijn de belangrijkste inkomstenbronnen van de compostproductie. Dit betekent dat indien de compostproductie minder uren draait (produceert) dan verwacht, dan zal het financiële resultaat van de Uitgevende Instelling ook lager uitvallen dan verwacht waardoor de Uitgevende Instelling mogelijk haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders niet na zal kunnen komen en Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.5 Risico van daling van de verkoopprijzen van producten die de Uitgevende Instelling verkoopt

Het risico bestaat dat de verkoopprijzen van de producten die de Uitgevende Instelling verkoopt – waaronder compost – en waarmee zij inkomsten genereert onverwachts dalen. Indien dit risico zich voordoet zal de Uitgevende Instelling minder inkomsten genereren dan verwacht waardoor de Uitgevende Instelling mogelijk haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders niet na zal kunnen komen en Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.6 Risico van daling verwachte afzet van producten die de Uitgevende Instelling verkoopt

Het risico bestaat dat de verwachte afzet van de producten die de Uitgevende Instelling verkoopt lager is dan verwacht. Indien dit risico zich voordoet zal de Uitgevende Instelling minder inkomsten genereren dan verwacht waardoor de Uitgevende Instelling mogelijk haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders niet na zal kunnen komen en Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.7 Risico van hoger dan verwachte onderhoudskosten

Het risico bestaat dat de kosten voor het onderhoud van de waterzuiveringsinstallatie en de compostproductie hoger uitvallen dan verwacht. Indien dit risico zich voordoet zal het financiële resultaat van de Uitgevende Instelling lager uitvallen dan verwacht waardoor de Uitgevende Instelling mogelijk haar (betalings)verplichtingen jegens Obligatiehouders niet na zal kunnen komen en Obligatiehouders hun inleg (gedeeltelijk) kunnen verliezen.

8.2.8 Risico van snellere waardedaling van de Ghanese Cedi t.o.v. de EUR

Het risico bestaat dat de devaluatie van de Ghanese Cedi ten opzichte van de Euro in werkelijkheid hoger is dan in de prognose aangenomen. Dit betekent dat, wanneer dit risico tot uiting komt, dit een negatieve invloed heeft op de kasstromen in Euro van de Uitgevende Instelling en de Uitgevende Instelling mogelijk niet aan haar verplichtingen jegens Obligatiehouders kan voldoen.



Om dit risico in te schatten heeft de Uitgevende Instelling een scenario uitgerekend met een jaarlijkse devaluatie van 19% (de historische valutakoersontwikkeling gedurende de afgelopen 7 jaar was 6,9%, zolang de Uitgevende Instelling actief is in Ghana). In dit geval blijft de Debt Service Coverage Ratio (DSCR) gemiddeld 1,01, met een minimum van 1 in het vijfde jaar. Bij deze ontwikkeling kan de Uitgevende Instelling dus nog steeds elk jaar aan haar verplichtingen voldoen onder de Obligatielening. Dit scenario houdt nog geen rekening met de mogelijkheid de verkoopprijzen te verhogen. Bovendien heeft de Uitgevende Instelling – anders dan haar inkomsten – haar kosten begroot in Euro's zodat bij devaluaties op in Ghana te maken kosten (het leeuwendeel) bespaard zal worden.

8.2.9 Risico van bedrijfsaansprakelijkheid

Het risico bestaat dat de Uitgevende Instelling aansprakelijk wordt gesteld door derden die claimen door toedoen van de bouw of exploitatie van het waterzuiveringssysteem en de compostproductieschade te hebben geleden. Indien dit risico zich voordoet en de schade niet gedekt wordt door een verzekering, dan zal de Uitgevende Instelling zelf de kosten van de schade moeten dragen.

Om dit risico te mitigeren is als onderdeel van het in paragraaf 4.9 (*Verzekeringen*) beschreven verzekeringspakket een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering afgesloten door de Uitgevende Instelling.

Ten tijde van de publicatie van het Informatiememorandum is de Uitgevende Instelling niet bekend met enig overheidsingrijpen, rechtszaak of arbitrage (met inbegrip van dergelijke procedures die, naar weten van de Uitgevende Instelling, hangende zijn of kunnen worden ingeleid), welke een invloed van betekenis kunnen hebben of in een recent verleden hebben gehad op de financiële positie of de rentabiliteit van de Uitgevende Instelling.

8.2.10 Risico van concentratierisico

De Uitgevende Instelling richt zich specifiek op het uitvoeren van operationele werkzaamheden van GML GEG Ltd. Zij ontwikkelt daarnaast geen andere activiteiten. De Uitgevende Instelling is dus voor haar inkomsten geheel afhankelijk van het exploitatieresultaat van de GML GEG Ltd. Het risico bestaat dat de inkomsten van de Uitgevende Instelling lager uitvallen dan verwacht terwijl zij geen alternatieve bron van inkomsten kent. Dit betekent dat indien dit risico zich voordoet, de Uitgevende Instelling mogelijk niet aan haar Rente- of Aflossingsverplichtingen jegens Obligatiehouders kan voldoen. In dat geval geldt dat de bedragen worden bijgeschreven op de Hoofdsom. De Uitgevende Instelling zal zodra de kasstroom dat weer toestaat de achterstallige aflossing- en rentebetalingen verrichten. In het uiterste geval kunnen Obligatiehouders (een deel van) hun inleg verliezen.

8.2.11 Risico van faillissement van de Uitgevende Instelling

Het risico bestaat dat de Uitgevende Instelling niet aan haar financiële verplichtingen voldoet en failliet wordt verklaard. In dat geval zal een curator worden aangesteld die het bestuur van de Uitgevende Instelling overneemt en naar eigen inzicht zal trachten de 'boedel' van de failliete Uitgevende Instelling te gelde te maken om schulden aan crediteuren te voldoen. Hierbij zal voorrang worden gegeven aan de wettelijk preferente crediteuren zoals de Belastingdienst.

Indien dit risico zich voordoet betekent dat de Obligatiehouder kunnen worden geconfronteerd met besluiten van de curator die niet in haar belang zijn waardoor zij haar investering in Obligaties geheel of gedeeltelijk kan verliezen. De verstrekte zekerheidsrechten (die de Stichting houdt) en de Garantie mitigeren dit risico enigszins voor Obligatiehouders, echter, het kan niet geheel worden uitgesloten.



8.3 RISICO'S VERBONDEN AAN GARANTIEGEVER

In geval van calamiteiten kunnen de Obligatiehouders aanspraak maken op de Garantie afgegeven door Winny Hoffmann Beheer B.V. Derhalve hebben wij in deze paragraaf ook de risico's ten aanzien van de Garantiegever opgenomen.

8.3.1 Risico van tegenvallende resultaten van dochtermaatschappijen

De inkomsten van de Garantiegever bestaan uit dividenduitkeringen van dochtermaatschappijen die verschillende activiteiten hebben, toegelicht in paragraaf 6.4 (*Activiteiten van de Garantiegever*). De hoogte van de dividenduitkeringen is afhankelijk van de resultaten van de dochtermaatschappijen. Het risico bestaat dat deze resultaten tegenvallen, bijvoorbeeld door wanbetaling door of faillissement van klanten, hogere kosten door het wegvallen van contractspartijen, onverwachte kosten in verband met bedrijfsaansprakelijkheid, of kosten vanwege schade. Indien dit risico zich voordoet, dan heeft de Garantiegever geen of minder inkomsten uit dividenduitkering en kan de Garantiegever haar verplichtingen onder de Garantie (deels) niet nakomen en kunnen Obligatiehouders hun inleg geheel of gedeeltelijk verliezen.

8.3.2 Risico van het verstrekken van meerdere garanties

De Garantiegever is voornemens om haar portefeuille deelnemingen te laten groeien en zal in de toekomst mogelijk meerdere leningen aantrekken om dit te kunnen realiseren. Hiervoor kan de Garantiegever tevens een onvoorwaardelijke garantie verstrekken aan nieuwe deelnemingen. Het risico bestaat dat de investeringen die worden gedaan met de nieuwe leningen niet tot de gewenste resultaten leiden, en Garantiegever in geval van calamiteiten wordt aangesproken om aan de garantieverplichtingen onder de nieuwe leningen te voldoen. Als dit zich voordoet, kan het zo zijn dat de Garantiegever haar verplichtingen onder de Garantie (deels) niet kan nakomen en kunnen Obligatiehouders hun inleg geheel of gedeeltelijk verliezen.

8.4 RISICO'S VERBONDEN AAN DE OBLIGATIELENING

8.4.1 Risico van beperkte verhandelbaarheid van de Obligaties

De Obligaties zijn beperkt overdraagbaar, enkel tussen Obligatiehouders, en worden niet verhandeld op een gereguleerde markt, beurs of vergelijkbaar platform. De Obligaties zijn zonder schriftelijke toestemming van de Uitgevende Instelling niet overdraagbaar.

Het voorgaande betekent dat overdracht van de Obligaties slechts beperkt mogelijk zal zijn, waardoor Geïnteresseerden moeten uitgaan van een investering voor de duur van de Looptijd.

8.4.2 Risico van geen objectieve waardering van de Obligaties

Het risico bestaat dat gedurende de Looptijd de waarde van de Obligaties niet objectief te bepalen is, omdat geen openbare koers voor de Obligaties wordt gevormd en geen andere regelmatige objectieve tussentijdse waardering van de Obligaties plaatsvindt.

Het risico bestaat daarmee dat bij overdracht van een Obligatie, de Obligatie niet, dan wel beperkt, dan wel niet tegen de gewenste of reële waarde verhandelbaar is, doordat een Obligatiehouder die zijn Obligatie wenst over te dragen geen koper vindt die de Obligatie wil overnemen tegen de gewenste en/of reële waarde hiervan.

8.4.3 Risico van waardedaling van de Obligaties

Op een Obligatie wordt een vaste Rente vergoed die gedurende de Looptijd niet zal wijzigen. De waardering van een Obligatie is mede afhankelijk van de ontwikkeling van de marktrente. Een stijging van de marktrente leidt in beginsel tot waardedaling van een Obligatie.



Het risico bestaat dat derhalve bij verkoop van een Obligatie, de waarde van de Obligatie in het economisch verkeer lager is dan de Hoofdsom, vanwege een hogere marktrente.

8.4.4 Risico van de non-recourse bepaling

De Obligatielening bevat een non-recourse bepaling in Artikel 10 van de Obligatievoorwaarden. Deze bepaling houdt in dat de Obligatiehouders zich, tenzij aansprakelijkheid van rechtswege niet kan worden uitgesloten, uitsluitend mogen verhalen op het vermogen van de Uitgevende Instelling en zich niet kunnen verhalen op het (privé) vermogen van de aandeelhouders of directie van de Uitgevende Instelling.

8.4.5 Risico van besluitvorming door de Vergadering van Obligatiehouders

De situatie kan zich voordoen dat een besluit wordt voorgelegd aan de Vergadering van Obligatiehouders die hierover met meerderheid van stemmen, conform de Obligatievoorwaarden, mag besluiten. Het risico bestaat derhalve dat de genomen besluiten door de Vergadering van Obligatiehouders, bijvoorbeeld in het kader van de uitoefening van de zekerheidsrechten, niet in het belang zijn of hoeven te zijn van een individuele Obligatiehouder.

8.5 OVERIGE RISICO'S

8.5.1 Risico van contracten en overeenkomsten

Het risico bestaat dat tussen de Uitgevende Instelling en een partij waarmee zij een overeenkomst heeft om diensten af te nemen een verschil van mening ontstaat over de inhoud van het betreffende contract waardoor de Uitgevende Instelling onverwachte kosten zal moeten dragen om de benodigde dienstverlening elders in te komen.

De Uitgevende Instelling gaat diverse contracten en overeenkomsten aan. Ondanks de zorgvuldigheid bij het aangaan van deze overeenkomsten kan er verschil van mening tussen contractspartijen ontstaan doordat (bijvoorbeeld) (i) interpretatieverschillen ontstaan of (ii) partijen onvoorzien niet aan hun verplichtingen kunnen/willen voldoen. Afwijkingen in de gemaakte afspraken door niet voorziene omstandigheden kunnen van invloed zijn op de mogelijkheden van de Uitgevende Instelling om aan haar verplichtingen jegens de Obligatiehouders te voldoen.

8.5.2 Risico van onderverzekering en calamiteiten

Het risico bestaat dat de Uitgevende Instelling onvoldoende verzekerd is voor een gebeurtenis of dat zich een calamiteit voordoet waarvoor geen verzekeringsdekking verkrijgbaar is. De hoogte van dergelijke risico's hangt af van de kans op dergelijke gebeurtenissen en de schade die alsdan ontstaat. Dit is niet te voorspellen.

Restrisico's voor Obligatiehouders kunnen bestaan als er sprake is van een gebeurtenis die vanwege een terrorismeclausule, natuurramp of oorlogssituatie niet door verzekeraars wordt gedekt. Ook bestaat het risico van schade die weliswaar door een verzekering is gedekt, maar waarvan de omvang boven de maximale dekking uitkomt.

8.5.3 Risico van wijzigende wet- en regelgeving

Het risico bestaat dat door jurisprudentie, wijziging van wet- en/of regelgeving of politieke besluitvorming in algemene zin de positie van de Uitgevende Instelling, Obligaties en/of Obligatiehouders kan wijzigen. Dit zou mogelijk juridische, fiscale en/of financiële consequenties voor de Obligatiehouders tot gevolg kunnen hebben.

Daarnaast wordt specifiek benoemd dat de wijze waarop de Nederlandse overheid (het rendement op) vermogen belast (momenteel in 'box 3') kan wijzigen, waardoor individuele Obligatiehouders financieel benadeeld kunnen worden.



8.5.4 Risico van de nadelige effecten van Corona (Covid-19)

Nadrukkelijk wordt hierbij het risico genoemd dat directe of indirecte ('lockdown') nadelige effecten van Corona (Covid-19) een negatief effect kunnen hebben op de activiteiten van de Uitgevende Instelling en daarmee op haar financiële positie en prognose. Het zou kunnen betekenen dat er minder geproduceerd en verkocht kan worden dan verwacht. Mogelijk kunnen afnemers van de Uitgevende Instelling in een positie komen als gevolg van een economische teruggang dat ze niet of niet volledig in staat zijn aan hun betalingsverplichtingen te voldoen. Dit kan in het uiterste geval ertoe leiden dat de Uitgevende Instelling onverwachts (deels) niet aan haar (rente) verplichtingen jegens de Obligatiehouders kan voldoen.

8.5.5 Risico van samenloop van omstandigheden

Een belangrijk risico is tevens gelegen in de samenloop van verschillende risicofactoren, dus wanneer verschillende risicofactoren tegelijkertijd optreden. Een dergelijke samenloop kan leiden tot een situatie waarbij de resterende risico's voor de Obligatiehouders significant zijn, hetgeen gevolgen kan hebben voor de uitbetaling van Rente of Aflossing van de Obligatielening.



9 FISCALE INFORMATIE

9.1 ALGEMEEN

Dit hoofdstuk bevat algemene informatie over bepaalde Nederlandse fiscale aspecten van het houden van Obligaties door natuurlijke personen en rechtspersonen. Geïnteresseerden wordt geadviseerd om de fiscale gevolgen van het aanschaffen en aanhouden van een Obligatie in zijn of haar specifieke geval af te stemmen met een belastingadviseur.

9.2 DE UITGEVENDE INSTELLING

De Uitgevende Instelling, Green Energy Ghana B.V., is een Nederlandse besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid opgericht en gevestigd in Nederland onder Nederlands recht. De Uitgevende Instelling is derhalve belastingplichtig voor de vennootschapsbelasting en BTW in Nederland.

De Uitgevende Instelling maakt geen deel uit van een fiscale eenheid voor de BTW met aanverwante entiteiten.

9.3 OBLIGATIEHOUDERS

9.3.1 Nederlandse particuliere belegger

Bij een in Nederland wonende particuliere belegger zal de waarde van de Obligatie in beginsel worden belast in de inkomstenbelasting in Box 3. De betreffende waarde van de Obligatie bestaat in beginsel uit de nog niet terugbetaalde hoofdsom op 1 januari van een jaar. De betaling van de Rente is voor de fiscale behandeling van de Obligatie in Box 3 niet relevant.

Bij het uitbetalen van de Rente zal geen belasting ingehouden worden. Nederland kent in beginsel geen bronheffing op uitbetaalde couponrente.

De heffing in box 3 is afhankelijk gemaakt van de omvang van het vermogen. Afhankelijk van uw vermogen zal de waarde van de Obligatie in Box 3 per saldo belast worden tegen een effectief tarief variërend tussen de 0,54% (laagste schaal) en 1,60% (hoogste schaal) (tarief 2020).

https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/priv/vermogen_en_aanmerkelijk_belang/vermogen/belasting_betalen_over_uw_vermogen/grondslag_sparen_en_beleggen/berekening-2020/

9.3.2 Ondernemer/ natuurlijk persoon

Indien de Obligatie tot het ondernemingsvermogen van de particuliere Obligatiehouder wordt gerekend of wordt aangemerkt als 'resultaat uit overige werkzaamheden', worden de met de Obligatie behaalde resultaten belast als inkomen uit werk en Woning in Box 1. Dit inkomen is na toepassing van de winstvrijstelling belast tegen een progressief tarief van maximaal 49,50% (tarief 2022). Onder voorwaarden zijn de betaalde transactiekosten ten laste van de winst te brengen.

9.3.3 Besloten Vennootschap

Indien de Obligatie door een besloten vennootschap (of een andere voor de vennootschapsbelasting belastingplichtige entiteit) wordt gehouden zal de met de Obligatie behaalde resultaten in beginsel belast worden bij de besloten vennootschap tegen het vennootschapsbelastingtarief van maximaal 25,8% (tarief 2022). Onder voorwaarden zijn de betaalde Transactiekosten via lineaire amortisatie ten laste van de winst te brengen



10 DEELNAME OBLIGATIELENING

10.1 DEELNAME

- Geïnteresseerden kunnen Inschrijven op de Obligatielening gedurende de Inschrijvingsperiode van 12 augustus 2022 tot en met 26 september 2022. Voor het registreren van de Inschrijvingen maakt de Uitgevende Instelling gebruik van de website van DuurzaamInvesteren (www.duurzaaminvesteren.nl). Op deze website is ook het verloop en het eindresultaat van de Inschrijvingsperiode te volgen.
- De mogelijkheid om in te schrijven wordt uitsluitend in Nederland aangeboden, aan in Nederland ingezeten personen en bedrijven.
- De minimale Inschrijving bedraagt €1.000 (één Obligatie).
- De Uitgevende Instelling kan zonder opgave van reden een Inschrijving weigeren, de Inschrijvingsperiode verlengen, verkorten of opschorten dan wel de aanbidding en uitgifte van de Obligatielening intrekken voorafgaande of gedurende de Inschrijvingsperiode. De Uitgevende Instelling aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enig verlies of schade die iemand door het gebruik van deze bevoegdheid door de Uitgevende Instelling lijdt.

10.2 INSCHRIJVINGSPROCES

Inschrijven geschiedt online middels het doorlopen van een stapsgewijs proces op de website van DuurzaamInvesteren (www.duurzaaminvesteren.nl).

- De Geïnteresseerde geeft aan een Inschrijving te willen doen door, op de betreffende onlineprojectpagina waarop details van de aanbidding van de Uitgevende Instelling beschikbaar zijn, op de met 'Investeren' gelabelde knop te drukken.
- Hierna geeft de Geïnteresseerde het te investeren bedrag en vult de hiervoor benodigde gegevens in.
- Aan de Inschrijver zal worden voorgerekend worden welk bedrag aan Transactiekosten deze dient te betalen bij Inschrijving.
- De Geïnteresseerde wordt gevraagd akkoord te gaan met de algemene voorwaarden van de DuurzaamInvesteren website. Tevens dient de Geïnteresseerde aan te geven dat hij de bij de aanbidding van de Uitgevende Instelling behorende Informatiememorandum gelezen en begrepen heeft.
- Vervolgens wordt aan de Geïnteresseerde een gepersonaliseerd Inschrijfformulier getoond met daarin verwerkt de opgegeven gegevens van de Geïnteresseerde. Deze dient door de Geïnteresseerde geaccordeerd te worden. De Geïnteresseerde ontvangt daarna per email een link naar het zojuist geaccordeerde Inschrijfformulier en kan deze ook opslaan voor eigen gebruik. Geadviseerd wordt om deze direct te bewaren voor de eigen administratie.
- De Inschrijver ontvangt bij Inschrijving de benodigde betaalinstructies om de Hoofdsom, vermeerderd met Transactiekosten, te storten op de Kwaliteitsrekening van de Notaris. De Inschrijver kan de betaling voldoen middels iDeal (direct bij Inschrijving) of op eigen gelegenheid (bijvoorbeeld via een bankoverschrijving) doch binnen 7 dagen na Inschrijving

Hiermee is de inschrijving op de Obligatielening afgerond en kan de Inschrijver voor toewijzing van Obligaties in aanmerking komen.



10.3 TOEWIJZING OBLIGATIES

Na sluiting van de Inschrijvingsperiode zal de Uitgevende Instelling Obligaties aan Geïnteresseerden die op de Obligatielening hebben ingeschreven Obligaties toewijzen. De Uitgevende Instelling is als enige bevoegd Obligaties toe te wijzen. De Uitgevende Instelling kan besluiten deze toewijzingsbevoegdheid over te dragen aan DuurzaamInvesteren.

Zolang het maximumbedrag van de uitgifte van de Obligatielening (€3.850.000 in dit geval) niet overschreden wordt door het totaal aan Inschrijvingen, worden in beginsel alle nieuwe Inschrijvingen geaccepteerd en in behandeling genomen op volgorde van binnenkomst.

Indien de Uitgevende Instelling een Inschrijving niet (geheel) accepteert zal zij dit zo snel mogelijk, doch voor de Ingangsdatum, bevestigen aan de Inschrijver.

Zonder andersluidend bericht wordt een Inschrijving door de Uitgevende Instelling geaccepteerd en zal het beoogde aantal Obligaties worden toegewezen aan de Inschrijver.

Toewijzing en levering van Obligaties aan Inschrijvers geschiedt door inschrijving van de Inschrijver als Obligatiehouder in het Register.

Na toewijzing van de Obligaties zal de Uitgevende Instelling een mededeling uitsturen aan alle Obligatiehouders afzonderlijk om hen te verwelkomen als Obligatiehouder. Hierbij wordt in ieder geval ook de Ingangsdatum vermeld en eventueel additionele informatie over de Obligatielening.

10.4 HERROEPING

Een Inschrijver heeft 14 dagen na Inschrijving op Obligaties de mogelijkheid om, zonder opgaaf van reden, de Inschrijving kosteloos te annuleren. De Inschrijving wordt in dit geval van rechtswege ontbonden, reeds gestorte gelden (inclusief Transactiekosten) zullen direct worden teruggestort aan de Inschrijver.

10.5 LEVERING VAN DE OBLIGATIES DOOR INSCHRIJVING IN HET REGISTER

De aan een Inschrijver toegewezen Obligaties worden geleverd middels inschrijving in het Register. De initiële inschrijving van een Obligatiehouder in het Register zal geschieden door de Notaris (Horst & van de Graaff te Hilversum) op aanwijzing van de Uitgevende Instelling. Hierna zal het Register door de Uitgevende Instelling worden onderhouden.

Iedere Obligatiehouder ontvangt een bevestiging van inschrijving en is gerechtigd zijn inschrijving in het Register in te zien. De Uitgevende Instelling verstrekt geen fysieke Obligaties.

10.6 OBLIGATIEVOORWAARDEN

De voorwaarden waaronder de Obligatielening wordt uitgegeven zijn opgenomen in Bijlage 1 van het Informatiememorandum (*Obligatievoorwaarden*).



BIJLAGE 1: OBLIGATIEVOORWAARDEN

OVERWEGINGEN:

- A. Op 10 augustus heeft de Uitgevende Instelling besloten tot de uitgifte van de Obligatielening.
- B. In de onderhavige Obligatievoorwaarden stelt de Uitgevende Instelling de voorwaarden van de uit te geven Obligatielening vast.
- C. Geïnteresseerden bevestigen met een Inschrijving op de Obligatielening kennis te hebben genomen van het Informatiememorandum en deze Obligatievoorwaarden;
- D. Inschrijven op de Obligatielening is enkel mogelijk gedurende de Inschrijvingsperiode, gebruikmakend van de online inschrijvingsmogelijkheid op de website van DuurzaamInvesteren (<http://www.duurzaaminvesteren.nl/>). Een concept van het Inschrijfformulier is opgenomen in Bijlage 2 ('Voorbeeld Inschrijfformulier').

OBLIGATIEVOORWAARDEN:

1. DEFINITIES

- 1.1 In de Obligatievoorwaarden hebben de volgende termen met een hoofdletter de betekenis zoals hierna omschreven. Alle hierna gedefinieerde woorden en termen in het enkelvoud hebben dezelfde betekenis als in het meervoud en vice versa.

Artikel	Een artikel uit de Obligatievoorwaarden.
Aflossing	Een (gedeeltelijke) terugbetaling van de Hoofdsom aan de Obligatiehouder door de Uitgevende Instelling.
Aflossingsdatum	De datum waarop uiterlijk de Obligatielening geheel afgelost dient te zijn, zijnde de eerste Werkdag vijf (5) jaar na de Ingangsdatum tenzij de Looptijd wordt verlengd tot uiterlijk de eerste Werkdag tien (10) na de Ingangsdatum overeenkomstig het bepaalde in Artikel 6.2.
Bijlage	Een bijlage bij het Informatiememorandum die daarvan een integraal onderdeel vormt.
Corresponderende Verplichtingen	De huidige en toekomstige betalingsverplichtingen van de Uitgevende Instelling jegens een of meer Obligatiehouders op grond van of in verband met deze Obligatievoorwaarden (maar, ter voorkoming van misverstanden, uitgezonderd de Parallele Vordering), een en ander zoals beschreven in Artikel 9.
DuurzaamInvesteren	Handelsnaam van Crowdinvesting B.V., een naar Nederlands recht opgerichte besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid gevestigd en kantoorhoudend aan de Apollolaan 151, 1077 RR te Amsterdam en geregistreerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Amsterdam onder nummer 58407529.



€, EUR of euro	De euro, het wettig betaalmiddel in de eurozone.
Garantiegever	Winy Hoffmann Beheer B.V., een naar Nederlands recht opgerichte besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid, statutair gevestigd te Beek en Donk en geregistreerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 17073750.
Garantie	De Garantie zoals verstrekt door de Garantiegever aan Obligatiehouders voor de uitgifte van de Obligatielening. Een concept van de Garantie is opgenomen in Bijlage 3.
Geïnteresseerde(n)	Een natuurlijk persoon of een bedrijf (een rechtspersoon of een personenvennootschap) die de aanschaf van Obligaties overweegt.
Gekwalificeerd Besluit	Besluit van de Vergadering van Obligatiehouders als beschreven in Artikel 12.
Haalbaarheidsstudie	Een Haalbaarheidsstudie dat door de Uitgevende Instelling is uitgevoerd met als doel om de aannames die zijn gebruikt in dit Informatiememorandum te onderbouwen. De Haalbaarheidsstudie is in zijn geheel toegevoegd als Bijlage van dit Informatiememorandum.
Hoofdsom	De Initiële Hoofdsom vermeerderd met eventueel bijgeschreven Rente en verminderd met verrichte Aflossingen.
Informatiememorandum	Het door de Uitgevende Instelling op 10 augustus 2022 gepubliceerde memorandum met betrekking tot de uitgifte van de Obligatielening, met inbegrip van de Bijlagen.
Ingangsdatum	De datum waarop de Obligatielening aanvangt, uiterlijk 14 (veertien) dagen na sluiting van de Inschrijvingsperiode. De Ingangsdatum zal door de Uitgevende Instelling, met inachtneming van bovenstaande beperking, worden vastgesteld en aan Obligatiehouders worden gecommuniceerd.
Initiële Hoofdsom	Het bedrag waarvoor een Obligatiehouder in de Obligatielening participeert (Obligaties koopt) op de Ingangsdatum, exclusief Transactiekosten.
Inschrijver	Een Geïnteresseerde die een Inschrijving heeft gedaan.
Inschrijvingsperiode	De periode van Inschrijvingsperiode van 12 augustus 2022 tot en met 26 september 2022 gedurende welke Geïnteresseerden kunnen Inschrijven op de Obligatielening.
Inschrijving	Een toezegging van een Geïnteresseerde om één of meerdere Obligaties te kopen.
Kwaliteitsrekening	De in artikel 25 van de Wet op het Notarisambt bedoelde bijzondere rekening welke wordt aangehouden bij ABN AMRO Bank N.V. onder



IBAN nummer NL27ABNA0451877969 ten name van Horst & Van de Graaff Notariaat en Estate Planning.

Looptijd	De looptijd van de Obligatielening, zijnde de periode vanaf de Ingangsdatum tot en met de Aflossingsdatum.
Notaris	Mr. F.L.M. van de Graaff, notaris te Hilversum, verbonden aan Horst & van de Graaff Notariaat en Estate Planning, met adres Bothalaan 1, 1217 JP Hilversum, ingeschreven bij de kamer van koophandel onder nummer 72389117, dan wel diens waarnemer of andere notaris verbonden aan Horst & van de Graaff Notariaat en Estate Planning.
Obligatie	De door de Uitgevende Instelling uitgegeven niet-beursgenoteerde schuldtitle op naam, met een nominale waarde van €1.000 (<i>duizend euro</i>) per stuk.
Obligatiehouder	Een natuurlijk persoon die of bedrijf dat (een rechtspersoon of een personenvennootschap) één of meerdere Obligaties houdt.
Obligatielening	De door de Uitgevende Instelling uit te geven obligatielening zoals beschreven in het Informatiememorandum.
Obligatievoorwaarden	Deze voorwaarden waaronder de Uitgevende Instelling de Obligatielening uitgeeft.
Register	Het register van Obligatiehouders waarin in ieder geval de naam en het adres van de Obligatiehouders is opgenomen met vermelding van de betreffende nummers van de Obligaties die door de Obligatiehouders worden gehouden.
Rente	De door de Uitgevende Instelling op grond van de Obligatielening aan de Obligatiehouder verschuldigde vergoeding van 8,0% op jaarbasis over de nog uitstaande Hoofdsom zoals beschreven in het Informatiememorandum.
Rente- en Aflossingsdatum	De datum waarop de Uitgevende Instelling gedurende de Looptijd jaarlijks Rente en Aflossing verschuldigd is en deze betaald moeten worden aan de Obligatiehouder. Deze datum valt elk jaar op dezelfde dag en maand als de Ingangsdatum.
Stichting	Stichting Belangenbehartiging DuurzaamInvesteren. Een naar Nederlands recht opgerichte stichting, statutair gevestigd te Amsterdam en ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 69337772.
Transactiekosten	De bij een Obligatiehouder door DuurzaamInvesteren éénmalig in rekening te brengen kosten van 2,0% (incl. BTW) over de Initiële Hoofdsom voor gebruik van de website van DuurzaamInvesteren om een Inschrijving te doen.



Uitgevende Instelling	Green Energy Ghana B.V., een naar Nederlands recht opgerichte besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid, statutair gevestigd te Ede en geregistreerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 71663762.
Vergadering van Obligatiehouders	De vergadering van Obligatiehouders als bedoeld in Artikel 12.
Werkdag	Een dag, niet zijnde een zaterdag of zondag, waarop de banken in Amsterdam geopend zijn.

2. DOEL VAN DE OBLIGATIELENING

- 2.1 De opbrengst van de uitgifte van de Obligatielening wordt door de Uitgevende Instelling uitsluitend ingezet voor de (af)bouw van de plant voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie, het opschalen van de compostinstallatie, werkkapitaal tijdens de opstartfase en de financierings- en rentekosten voor het eerste jaar van de Looptijd. Specifiek zal de Uitgevende Instelling de opbrengst van de uitgifte van de Obligatielening gebruiken zoals beschreven in dit Informatiememorandum in paragraaf 7.2 (Besteding van de opbrengst).

3. OBLIGATIELENING

- 3.1 De Uitgevende Instelling geeft de Obligatielening uit aan de Obligatiehouders krachtens de in de Obligatievoorwaarden beschreven voorwaarden. De Obligatiehouders worden met het doen van een Inschrijving geacht kennis te hebben genomen van deze Obligatievoorwaarden en het Informatiememorandum en zijn daaraan gehouden.
- 3.2 De uit te geven Obligatielening bedraagt nominaal maximaal drie miljoen achthonderdenvijftigduizend euro (€3.850.000), verdeeld in tweeduizend (3.850) Obligaties van nominaal duizend euro (€1.000) elk, opeend genummerd vanaf één (1). De Obligaties vormen directe verplichtingen van de Uitgevende Instelling jegens de Obligatiehouders die onderling en ten opzichte van elkaar van gelijke rang zijn, zonder enig verschil in preferentie.
- 3.3 De Obligaties worden door de Uitgevende Instelling alleen in Nederland onder Nederlands recht aangeboden aan Nederlands ingezetenen en in Nederland gevestigde bedrijven.
- 3.4 De Obligaties zijn niet en zullen niet geregistreerd worden onder de 'U.S. Securities Act of 1933' of geregistreerd worden bij enige toezichthouder op het effectenverkeer in een staat van of in een andere jurisdictie behorende tot de Verenigde Staten van Amerika. De Obligaties mogen expliciet niet worden aangeboden, verkocht of geleverd, direct of indirect, in- of aan of namens ingezetenen van de Verenigde Staten van Amerika.



ARTIKEL 4. INSCHRIJVING OP EN UITGIFTE VAN OBLIGATIES

- 4.1 Geïnteresseerden kunnen inschrijven op de Obligatielening gedurende de Inschrijvingsperiode. Na sluiting van de Inschrijvingsperiode zal de Uitgevende Instelling Obligaties aan Geïnteresseerden toewijzen mede met inachtneming van de bepalingen in dit Artikel.
- 4.2 Inschrijven op de Obligatielening geschiedt middels het invullen van een online Inschrijfformulier, beschikbaar op de betreffende projectpagina op www.duurzaaminvesteren.nl en het overmaken van het te investeren bedrag, vermeerderd met Transactiekosten, op de Kwaliteitsrekening van de Notaris.
- 4.3 De Uitgevende Instelling kan zonder opgaaf van reden een Inschrijving weigeren, de Inschrijvingsperiode verlengen, verkorten of opschorten dan wel de aanbidding en uitgifte van de Obligatielening intrekken voorafgaande of gedurende de Inschrijvingsperiode. De Uitgevende Instelling is niet aansprakelijk voor enige schade die iemand door een dergelijke handeling van de Uitgevende Instelling lijdt.
- 4.4 Inschrijvingen worden in behandeling genomen op volgorde van binnenkomst. Zonder tegenbericht wordt een Inschrijving door de Uitgevende Instelling geaccepteerd en wordt het beoogde aantal Obligaties toegewezen aan de Inschrijver. De Uitgevende Instelling is de enige die Obligaties kan toewijzen.

Indien de Uitgevende Instelling een Inschrijving niet accepteert zal zij dit zo snel mogelijk en in ieder geval voor de Ingangsdatum melden aan de Inschrijver. De Inschrijving wordt in dat geval van rechtswege ontbonden en eventueel reeds op de Kwaliteitsrekening gestorte bedragen zullen worden teruggestort aan de Inschrijver.

- 4.5 Een Inschrijver heeft 14 dagen na accordering van het online Inschrijfformulier de mogelijkheid om, zonder opgaaf van reden, de Inschrijving terug te trekken. De Inschrijving wordt in dat geval van rechtswege ontbonden en eventueel reeds op de Kwaliteitsrekening gestorte bedragen zullen worden teruggestort aan de Inschrijver.
- 4.6 De Ingangsdatum valt, tenzij de Uitgevende Instelling de uitgifte van de Obligatielening intrekt, uiterlijk 14 dagen na sluiting van de Inschrijvingsperiode. De Ingangsdatum alsmede een bevestiging van toewijzing van Obligaties zal door de Uitgevende Instelling na sluiting van de Inschrijvingsperiode per e-mail aan Obligatiehouders worden gecommuniceerd.

ARTIKEL 5. LEVERING EN ADMINISTRATIE VAN DE OBLIGATIES; REGISTER

- 5.1 Uitgifte van de Obligaties geschiedt door inschrijving van de Inschrijver in het Register als Obligatiehouder. Obligatiehouders ontvangen een bevestiging van inschrijving en zijn vrijelijk gerechtigd hun inschrijving in het Register in te zien ten kantore van de Uitgevende Instelling. Er zullen geen fysieke (papieren) bewijzen van inschrijving of Obligaties worden verstrekt.
- 5.2 De Uitgevende Instelling houdt het Register in elektronische of andere door de Uitgevende Instelling te bepalen vorm, waarin in ieder geval de namen en adressen van Obligatiehouders zijn opgenomen, zoals van tijd tot tijd gewijzigd, onder vermelding van het aantal door hen gehouden Obligaties.
- 5.3 Een Obligatiehouder dient iedere wijziging in de gegevens als genoemd in lid 2 van dit artikel onmiddellijk aan de Uitgevende Instelling door te geven. Een wijziging van deze gegevens van de Obligatiehouder zijn slechts tegenover het Uitgevende Instelling van kracht nadat de Obligatiehouder de Uitgevende Instelling daarvan schriftelijk in kennis heeft gesteld.



De Uitgevende Instelling actualiseert het Register na iedere wijziging van de daarin opgenomen gegevens.

ARTIKEL 6. RENTE EN AFLOSSING

6.1 De Uitgevende Instelling is over de Hoofdsom een Rente verschuldigd van 8,0% (acht procent) op jaarbasis.

De Rentebetaling geschiedt elk kwartaal achteraf op de Rente- en Aflossingsdatum, op welke datum de Rente over het daaraan voorafgaande (gedeelte van een) kwartaal dient te zijn voldaan.

6.2 De Obligatielening heeft een Looptijd van vier en een half (4,5) jaar vanaf de Ingangsdatum. Aan het einde van de Looptijd, op de Aflossingsdatum, dient de Obligatielening geheel afgelost (terugbetaald te zijn).

6.4 Onderstaand zijn de jaarlijkse door de Uitgevende Instelling verschuldigde Rente- en Aflossingsbetalingen ten aanzien van één Obligatie gedurende de Looptijd weergegeven.

Jaar	Kwartaal	Rente (8,0%)	Aflossing	Totaal
1	1	20,0	-	20,0
	2	20,0	-	20,0
	3	20,0	-	20,0
	4	20,0	-	20,0
2	1	20,0	71,4	91,4
	2	18,6	71,4	90,0
	3	17,1	71,4	88,6
	4	15,7	71,4	87,1
3	1	14,3	71,4	85,7
	2	12,9	71,4	84,3
	3	11,4	71,4	82,9
	4	10	71,4	81,4
4	1	8,6	71,4	80,0
	2	7,1	71,4	78,6
	3	5,7	71,4	77,1
	4	4,3	71,4	75,7
5	1	2,9	71,4	74,3
	2	1,4	71,4	72,9
Totaal		230,0	1.000,0	1.230,0

Aan Obligatiehouders zullen bovengenoemde bedragen worden uitbetaald gecorrigeerd voor het aantal Obligaties dat een Obligatiehouder houdt. De te betalen bedragen worden daarbij afgerond op één decimaal.

6.5 Gehele, doch niet gedeeltelijke, vervroegde Aflossing van de Obligatielening is in beginsel op enig moment mogelijk.

Indien de Uitgevende Instelling besluit om de Obligatielening vervroegd af te lossen is zij aan de Obligatiehouder een additionele vergoeding verschuldigd over het vervroegd afgeloste bedrag, zodanig hoog dat het negatieve effect van de vervroegde aflossing op het gemiddelde effectieve rendement van de Obligatiehouder teniet wordt gedaan en dus gelijk zal zijn aan het in paragraaf 3.4 (*Berekening effectief rendement*) van het Informatiememorandum berekende percentage van 7,41% op jaarbasis.



De additionele vergoeding als hierboven beschreven zal de Uitgevende Instelling tegelijk met de vervroegde Aflossing aan de Obligatiehouder betaald worden.

- 6.6 De Uitgevende Instelling zal bij het niet geheel of tijdig kunnen of mogen voldoen aan haar betalingsverplichtingen jegens de Obligatiehouder deze – uiterlijk vijf Werkdagen voorafgaand aan de Rente- en Aflossingsdatum in een jaar - informeren over de kasstroom die de Uitgevende Instelling kent en aannemelijk maken dat deze niet afdoende is om (volledig) aan haar betalingsverplichtingen te voldoen.
- 6.7 Alle betalingen aan de Obligatiehouder, waaronder Rente en (vervroegde) Aflossing, zullen worden gedaan op de door de Obligatiehouder gebruikte rekening bij de storting van de Initiële Hoofdsom op de Kwaliteitsrekening. Betaling door de Uitgevende Instelling middels storting op dat rekeningnummer werkt bevrijdend, ook ingeval van overdracht of overgang van (een) Obligatie(s), tenzij door de Obligatiehouder tijdig per e-mail of aangetekende post een andere tenaamstelling en/of rekeningnummer is/zijn meegedeeld aan de Uitgevende Instelling.
- 6.8 De administratie van de Uitgevende Instelling is leidend voor het leveren van bewijs voor betaling van Rente en Aflossing met uitzondering van door de Obligatiehouder te leveren tegenbewijs.

ARTIKEL 7. NEGATIVE PLEDGE

- 7.1 De Uitgevende Instelling zal, totdat de Obligatielening geheel is afgelost enkel een geldlening, hoe ook genaamd, aangaan die in rang gelijk of lager is dan de Obligatielening.
- 7.2 Buiten de situaties omschreven in bovenstaand artikel 7.1 is het de Uitgevende Instelling toegestaan om, na schriftelijke toestemming van de Stichting, een aan de Obligatielening achtergestelde financiering aan te trekken.

De Stichting zal deze toestemming enkel kunnen verstrekken indien uit de documentatie van de beoogde achtergestelde financiering duidelijk blijkt dat gedurende de Looptijd (i) alle vorderingen van de achtergestelde financier geheel en te allen tijde zijn achtergesteld aan de verplichtingen van de Uitgevende Instelling onder de Obligatielening en (ii) het de achtergestelde financier niet is toegestaan om de achtergestelde vordering op te eisen of andere uitwinningmaatregelen te treffen zonder toestemming van de Stichting.

ARTIKEL 8. DIVIDEND

- 8.1 Het is de Uitgevende Instelling toegestaan om gedurende de Looptijd uitkeringen, waaronder mede wordt verstaan uitkering van winst, terugbetaling van kapitaal of achtergestelde leningen, aan haar aandeelhouder(s) te doen.

Echter, de Uitgevende Instelling zal enkel hiertoe besluiten na een gedegen analyse van haar financiële positie en vooruitzichten, rekening houdend met toekomstige verplichtingen onder de Obligatielening. Daarbij komt kijken dat de Uitgevende Instelling een Debt Service Coverage Ratio (DSCR) dient aan te tonen van minimaal 1,30 over een volledig boekjaar van de afgelopen 12 maanden.

- 8.2 De Uitgevende Instelling zal in elk geval geen uitkeringen of terugbetalingen doen aan haar aandeelhouder(s) zolang er achterstallige betalingsverplichtingen aan Obligatiehouders bestaan of al dan niet door de beoogde betaling aan aandeelhouders dreigen te ontstaan.

ARTIKEL 9. PARALLELE VORDERING EN ZEKERHEID DOOR MIDDEL VAN ZEKERHEIDSRECHTEN

- 9.1 De Uitgevende Instelling verbindt zich onherroepelijk en onvoorwaardelijk voor zover nodig bij wijze van schuldigerkenning om aan de Stichting een bedrag te voldoen gelijk aan de Corresponderende Verplichtingen zoals deze op enig moment kunnen bestaan (de "Parallele Vordering"). Iedere betalingsverplichting uit hoofde van de Parallele Vordering is opeisbaar op hetzelfde moment als waarop de betreffende Corresponderende Verplichtingen opeisbaar zijn.
- 9.2 De Stichting heeft (ten aanzien van de Parallele Vordering) een zelfstandig, onafhankelijk parallel vorderingsrecht op de Uitgevende Instelling ter zake van de rechten en vorderingen van de Obligatiehouders, dat op geen enkele wijze afbreuk doet aan de (corresponderende) rechten en vorderingen van de Obligatiehouders.
- 9.3 Iedere betaling die de Stichting ontvangt op de Parallele Vordering of iedere kwijtschelding of uitstel van betaling (eventueel na een door Obligatiehouders genomen besluit) vermindert de Corresponderende Verplichtingen van de Obligatiehouders, voor een gelijk bedrag, en vice versa. De Parallele Vordering zal te allen tijde gelijk zijn aan het totaal van de Corresponderende Verplichtingen.
- 9.4 De Stichting enerzijds en de Obligatiehouders anderzijds zijn gehouden om af te zien van handelingen waardoor de Uitgevende Instelling, door de Stichting en de Obligatiehouders tegelijkertijd, tot betaling van de Parallele Vordering én de vorderingen van de Obligatiehouders wordt aangesproken.
- De Stichting is gehouden om in de uitoefening van zijn rechten als bedoeld in dit Artikel te allen tijde te handelen in het belang van de Obligatiehouders, en door haar uit hoofde van de Parallele Vordering ontvangen betalingen onverwijld af te dragen aan de Obligatiehouders naar rato van hun bezit van Obligaties.
- 9.5 Tot zekerheid van de nakoming door de Uitgevende Instelling van de Parallele Vordering en de andere betalingsverplichtingen van de Uitgevende Instelling jegens de Stichting uit hoofde van deze Obligatievoorwaarden, komt de Uitgevende Instelling met de Stichting overeen dat de Uitgevende Instelling zorgdraagt voor het, onverwijld na de Ingangsdatum, verstrekken van onderstaande Zekerheidsrechten aan de Stichting:
- Eerste pandrecht op de aandelen van de Uitgevende Instelling;
 - Eerste pandrecht op de activa inclusief de voorraad van de Uitgevende Instelling waaronder verstaan:
 - Alle roerende zaken van de Uitgevende Instelling;
 - Alle vorderingen uit verzekeringen van de Uitgevende Instelling;
 - Alle vorderingen uit overige contracten van de Uitgevende Instelling.
- 9.6 Tot zekerheid van de nakoming door de Uitgevende Instelling van de verplichtingen uit hoofde van de Obligatielening, zal de uitgevende Instelling zorgdragen dat de Garantie zoals weergegeven in Bijlage 3 van het Informatiememorandum wordt versterkt aan obligatiehouder door de Garantiegever voor de uitgifte van de Obligatielening.
- 9.7 Ingeval de Stichting overgaat tot uitwinning van (een van de) zekerheidsrechten, verleent de Uitgevende Instelling daaraan alle medewerking.
- 9.8 Bij gehele Aflossing is de Stichting onverwijld gehouden tot het verlenen van medewerking aan de bevestiging van het einde van de Zekerheidsrechten als bedoeld in lid 5 van dit Artikel.
- 9.9 De Notaris zal zorgdragen voor het vestigen van de Zekerheidsrechten als bedoeld in lid 5 van dit Artikel.



- 9.10 De kosten voor het vestigen van de Zekerheidsrechten, en mogelijke uitwinning ervan, zijn voor rekening van de Uitgevende Instelling, en vallen onder de ten behoeve van de Stichting gevestigde Zekerheidsrechten.
- 9.11 De Uitgevende Instelling houdt het recht om, na akkoord van de Stichting, ten behoeve van een aan de Obligatielening achtergestelde financiering een tweede zekerheidsrecht te vestigen.

ARTIKEL 10. OPEISBAARHEID

- 10.1 Onverminderd eventuele wettelijke rechten van iedere Obligatiehouder op ontbinding en/of schadevergoeding wegens tekortkoming van of door de Uitgevende Instelling, is de Hoofdsom direct opeisbaar in de navolgende gevallen
- i. Indien de Uitgevende Instelling één of meer van zijn verplichtingen uit hoofde van deze Obligatievoorwaarden jegens Obligatiehouder niet, niet tijdig, niet volledig of niet behoorlijk nakomt en na te zijn gesommeerd en een termijn van ten minste 30 (dertig) dagen te hebben gekregen om zijn verplichting alsnog na te komen, in verzuim blijft;
 - i. Indien en zodra de Uitgevende Instelling in staat van faillissement wordt verklaard, haar eigen faillissement aanvraagt, of surseance van betaling wordt verleend of aanvraagt;
 - ii. In geval van beslaglegging op of overdracht van een naar het oordeel van de Stichting belangrijk gedeelte van de activa van de Uitgevende Instelling;
 - iv. Bij een besluit tot splitsing, (juridische) fusie, verkoop, ontbinding of liquidatie of algehele staking of staking van een essentieel onderdeel van de onderneming van de Uitgevende Instelling;
 - v. Indien en zodra de aandelen in het kapitaal van de Uitgevende Instelling geheel of gedeeltelijk worden overgedragen aan een derde, dan wel een wijziging plaatsvindt in de zeggenschap van de Uitgevende Instelling dan wel een kennelijk voornemen daartoe bestaat.
- 10.2 Indien zich een situatie voordoet zoals beschreven in het lid 1 van dit Artikel is de Uitgevende Instelling zonder nadere ingebrekestelling in verzuim en zal zij onverwijld de Obligatiehouders en de Stichting hiervan op de hoogte stellen.
- 10.3 De Obligatiehouders kunnen zich in geval van opeisbaarheid van de uitstaande bedragen onder de Obligaties slechts verhalen op het vermogen van de Uitgevende Instelling en niet op het (privé)vermogen van aandeelhouders of bestuurders van de Uitgevende Instelling.

ARTIKEL 11. STICHTING; TAAK EN BEËINDIGING FUNCTIE

- 11.1 De taak van de Stichting is enkel om de zekerheden genoemd in Artikel 9.5 voor rekening van de Obligatiehouders te houden.
- 11.2 De Stichting is gehouden om bij het uitoefenen van zijn rechten als bedoeld in Artikel 9 of enige andere bepaling in deze Obligatievoorwaarden, te allen tijde te handelen in het belang van de Obligatiehouders, en door haar uit hoofde van de Parallele Vordering ontvangen betalingen onverwijld af te dragen aan de Obligatiehouders naar rato van hun bezit van Obligaties.
- 11.3 Voor het verrichten van executiehandelingen voortvloeiend uit de zekerheidsrechten genoemd in Artikel 9.5 heeft de Stichting de voorafgaande machtiging van de Vergadering van Obligatiehouders,



voor welke machtiging een Gekwalificeerd Besluit is vereist. Voor handelingen benodigd om de genoemde zekerheidsrechten te vestigen of in stand te laten is de Stichting niettemin bevoegd.

- 11.4 Iedere Obligatiehouder zal (naar evenredigheid van zijn aantal Obligaties) de Stichting, binnen tien dagen na een daartoe strekkend verzoek, vrijwaren van alle kosten, verliezen of verplichtingen die ontstaan voor de Stichting (anders dan door grove schuld of opzet van de Stichting) in verband met diens optreden als Stichting op grond van deze Obligatievoorwaarden (tenzij de Stichting voor die kosten, verliezen of verplichtingen een vergoeding heeft ontvangen of kan ontvangen van de Uitgevende Instelling op grond van de Obligatievoorwaarden).
- 11.5 Ten aanzien van de Stichting geldt dat:
- (a) Onverminderd het onderstaande lid (b) de Stichting niet aansprakelijk is voor enige actie die de Stichting heeft ondernomen (dan wel heeft nagelaten te nemen) op grond van of in verband met deze Obligatievoorwaarden, tenzij dit direct is te wijten aan opzet of grove schuld.
- (b) Deze bepaling strekt zich ook uit tot het handelen of nalaten van een functionaris, medewerker of opdrachtnemer van de Stichting in verband met een vordering die hij mogelijk heeft jegens die Stichting of in verband met een handeling of nalatigheid van enige aard door die functionaris, medewerker of opdrachtnemer met betrekking tot de Obligatievoorwaarden en iedere functionaris, medewerker of opdrachtnemer van de Stichting kan zich beroepen op deze bepaling.
- 11.6 De Stichting is bevoegd om, enkel indien zij op redelijke gronden aanleiding hiertoe ziet, haar functie te beëindigen door kennisgeving aan de Uitgevende Instelling en aan de Obligatiehouders met inachtneming van een opzegtermijn van ten minste drie (3) maanden en tegen de eerste van de desbetreffende maand.
- 11.7 In dat geval zal de Stichting dienen te worden vervangen door een met de instemming van de Vergadering van Obligatiehouders door de Uitgevende Instelling aangewezen nieuwe stichting of vergelijkbaar orgaan. Een dergelijk instemmend besluit kan slechts worden genomen als een Gekwalificeerd Besluit.
- 11.8 De zich onder de aftredende Stichting bevindende of aan de Stichting toekomende (zekerheids)rechten, zaken, waarden, registers en bescheiden die op de Obligatielening betrekking hebben, zullen door deze tegen kwijting aan de opvolgende stichting (of vergelijkbaar orgaan) worden overgedragen.

ARTIKEL 12 – VERGADERING VAN OBLIGATIEHOUDERS

- 12.1 Een vergadering van Obligatiehouders ("**Vergadering van Obligatiehouders**") zal worden gehouden (i) indien de Stichting dit wenselijk acht, (ii) op schriftelijk verzoek van de Uitgevende Instelling, (iii) op schriftelijk verzoek van de houders van ten minste 30% (dertig procent) van het totale nominale bedrag aan uitstaande Obligaties of (iv) ingeval zich een omstandigheid als bedoeld in Artikel 10.1 heeft voorgedaan. Een schriftelijk verzoek als hiervoor bedoeld, moet de te behandelen onderwerpen bevatten.
- 12.2 De Vergadering van Obligatiehouders zal in beginsel worden uitgeschreven door de Uitgevende Instelling. De Uitgevende Instelling roept de Vergadering van Obligatiehouders uiterlijk binnen één (1) maand, na ontvangst van het schriftelijke verzoek daartoe, bijeen. Obligatiehouders zullen ten minste vijftien (15) dagen voor de dag waarop de vergadering wordt gehouden een oproepingsbrief voor de Vergadering van Obligatiehouders ontvangen. De oproepingsbrief moet de te bespreken onderwerpen



bevatten, de plaats waar de Vergadering van Obligatiehouders zal worden gehouden alsmede een begeleidende toelichting daarop.

- 12.3 In spoedeisende gevallen (waaronder mede wordt verstaan in geval zich een omstandigheid als bedoeld in Artikel 10.1 heeft voorgedaan), zulks ter beoordeling van de Uitgevende Instelling of de Stichting, kan de oproepingstermijn ten aanzien van de Vergadering van Obligatiehouders worden teruggebracht tot vijf (5) dagen, de dag van de vergadering en van de oproeping niet meegerekend.
- 12.4 Indien de Uitgevende Instelling in gebreke blijft met het bijeenroepen van een Vergadering van Obligatiehouders, als bedoeld in artikel 12.1, heeft de Stichting casu quo hebben de verzoekende Obligatiehouders zelf het recht een Vergadering van Obligatiehouders uit te schrijven met inachtneming van de hiervoor in Artikel 12.1 tot en met 12.3 omschreven termijnen en formaliteiten.
- 12.5 De Vergadering van Obligatiehouders wordt voorgezeten door een door de Uitgevende Instelling aan te wijzen persoon. Indien de door de Uitgevende Instelling aangewezen persoon niet ter vergadering aanwezig is of de Uitgevende Instelling geen persoon heeft aangewezen, wordt de Vergadering van Obligatiehouders voorgezeten door een door de vergadering uit haar midden aan te wijzen persoon.
- 12.6 Op een Vergadering van Obligatiehouders zal door middel van stembriefjes worden gestemd. Elke Obligatie geeft de houder ervan recht op één stem in de vergadering van Obligatiehouders.
- 12.7 Tenzij het een Gekwalificeerd Besluit (als gedefinieerd in Artikel 12.8 hierna) betreft, worden besluiten in de Vergadering van Obligatiehouders genomen met een absolute meerderheid van stemmen.
- 12.8 In het geval dat de besluiten van de Vergadering van Obligatiehouders betrekking hebben op onderwerpen zoals hieronder beschreven, kunnen deze slechts genomen worden met een meerderheid van drie/vierde (3/4) gedeelte van de uitgebrachte stemmen in een vergadering waarin ten minste drie/vierde (3/4) gedeelte van het totaal aantal uitstaande Obligaties aanwezig of vertegenwoordigd is ("**Gekwalificeerd Besluit**"). Deze onderwerpen hebben betrekking op:
- (a) het veranderen van de Looptijd (behoudens verlenging in de zin van Artikel 6.2) en/of het veranderen van de Rentebetalingdatum; of
 - (b) het verminderen van de uitstaande Hoofdsom anders dan door Aflossing en/of het verminderen van de Rente;
 - (c) het veranderen van de Obligatievoorwaarden die betrekking hebben op het onmiddellijk betalen van Hoofdsom en Rente door de Uitgevende Instelling op een manier die nadelig is voor de Obligatiehouders;
 - (d) het aantrekken van andere financieringen dan de Obligatielening (waaronder begrepen maar niet beperkt tot bancaire financieringen en niet-bancaire geldleningen van derden) voor welke financieringen zekerheden worden gegeven; of
- 12.9 Behoudens ingeval er sprake is van een noodsituatie (waarmee wordt bedoeld een omstandigheid als bedoeld in Artikel 12.3 of waarbij het voortbestaan van de Uitgevende Instelling onmiddellijk wordt bedreigd) zal in een Vergadering van Obligatiehouders ten minste 2/3 (twee/derde) gedeelte van het aantal uitstaande Obligaties aanwezig of vertegenwoordigd moeten zijn om rechtsgeldige besluiten te kunnen nemen. Ingeval het quorum niet wordt gehaald zal –met inachtneming van dezelfde oproepingsformaliteiten als van de eerste vergadering van Obligatiehouders – binnen vier (4) weken daarna een tweede Vergadering van Obligatiehouders moeten worden gehouden, waarin opnieuw een Gekwalificeerd Besluit kan worden genomen, ongeacht het aanwezige quorum.



- 12.10 Besluiten van de Vergadering van Obligatiehouders kunnen buiten vergadering worden genomen, mits (a) met medeweten van de Stichting, (b) schriftelijk en (c) met unanieme stemmen, waarbij iedere Obligatiehouder zijn stem heeft kunnen uitbrengen of heeft medegedeeld daarvan af te zien.

13. BELASTINGEN

- 13.1 Alle betalingen ter zake van de Obligaties door of namens de Uitgevende Instelling worden gedaan zonder inhouding of aftrek voor of wegens huidige of toekomstige belastingen, heffingen, aanslagen of overheidskosten van welke aard ook (de "**Belastingen**"), tenzij de inhouding of aftrek van de Belastingen door de wet wordt vereist. In dat geval verwerkt de Uitgevende Instelling de vereiste inhouding of aftrek van de desbetreffende Belastingen voor rekening van de Obligatiehouders en betaalt de Uitgevende Instelling de Obligatiehouders geen extra bedragen.

14. VERHANDELBAARHEID

- 14.1 De Obligaties zullen niet worden genoteerd op een gereguleerde markt en zijn slechts overdraagbaar door middel van een schriftelijke overeenkomst, na toestemming van de Uitgevende Instelling. Het verlenen van toestemming is ter discretie van de Uitgevende Instelling. Overdracht van een Obligatie aan een niet-Obligatiehouder is in beginsel uitgesloten.
- 14.2 In geval van overdracht van de Obligatie(s) blijven de onderhavige Obligatievoorwaarden onverkort van kracht.
- 14.3 Overdracht onder bijzondere titel, zoals ten gevolge van schenking of verkoop, van de Obligatie(s) kan, onverminderd het bepaalde in het eerste lid van dit artikel, slechts rechtsgeldig plaatsvinden door middel van een schriftelijke overeenkomst tussen overdragende en verkrijgende Obligatiehouders en schriftelijke bevestiging van toestemming hiertoe van de Uitgevende Instelling aan de overdragende en verkrijgende Obligatiehouders.

De Uitgevende Instelling zal de overdracht, na ontvangst van de hiervoor bedoelde documenten van de overdragende en verkrijgende Obligatiehouders, verwerken in het Register en de overdragende en de verkrijgende Obligatiehouder hierover schriftelijk informeren.

- 14.3 In afwijking van het eerste lid van dit artikel, kan of kunnen in geval van overlijden van een Obligatiehouder de Obligatie(s) onder algemene titel krachtens erfrecht overgaan op erfgenamen van de Obligatiehouder. In die situatie geldt dat de verkrijgende Obligatiehouder, onder overlegging van een verklaring van erfrecht, mededeling van de overdracht aan de Uitgevende Instelling dient te doen. De Uitgevende Instelling zal, na bevestiging van ontvangst van bedoelde verklaring door de Uitgevende Instelling, de overdracht verwerken in het Register.

15. WIJZIGING VAN DE OBLIGATIEVOORWAARDEN

- 15.1 Wijziging van deze Obligatievoorwaarden, anders dan zoals bedoeld in het derde lid van dit Artikel, kan uitsluitend geschieden door de Uitgevende Instelling met instemming van de Stichting en machtiging daartoe van de Vergadering van Obligatiehouders, voor welke machtiging een Gekwalificeerd Besluit is vereist. De Obligatiehouders worden schriftelijk geïnformeerd over een wijziging van de Obligatievoorwaarden.



- 15.2 Zowel de Stichting, de Uitgevende Instelling als de Obligatiehouders kunnen bij de bijeenroeping van een Vergadering van Obligatiehouders een voorstel tot wijziging van de Obligatievoorwaarden aan de Vergadering van Obligatiehouders voorleggen. Voorts kan een individuele Obligatiehouder de Uitgevende Instelling enkel verzoeken, doch niet dwingen, om een voorstel te doen voor de wijziging van de Obligatievoorwaarden.
- 15.3 In aanvulling op het bepaalde in het eerste lid van dit Artikel kan de Uitgevende Instelling zonder toestemming van de Obligatiehouders besluiten deze Obligatievoorwaarden aan te passen indien het veranderingen betreffen van niet-materiële aard en/of indien het veranderingen betreffen van formele, onderschikte en/of technische aard en deze wijzigingen de belangen van de Obligatiehouders of de Stichting niet schaden.

16. KENNISGEVING

- 16.1 Alle kennisgevingen door de Uitgevende Instelling aan de Obligatiehouders dienen schriftelijk te geschieden en zijn geldig indien deze zijn verzonden naar de (email)adressen van de individuele Obligatiehouders, zoals vermeld bekend bij de Uitgevende Instelling. Iedere kennisgeving wordt geacht te zijn gedaan op de dag dat deze is verzonden.
- 16.3 Kennisgevingen door de Obligatiehouders dienen schriftelijk te worden gedaan door verzending daarvan aan het adres van de Uitgevende Instelling:
Green Energy Ghana B.V.
Stationsweg 73B, 6711 PL Ede,
info@greenenergyghana.com

17. SLOTBEPALINGEN

- 17.1 Als enige bepaling in de Obligatievoorwaarden nietig of vernietigbaar zou zijn, zal dat geen afbreuk doen aan de rechtsgeldigheid van alle overige bepalingen in de Obligatievoorwaarden.
- 17.2 Behoudens in geval van opzet of bewuste roekeloosheid is de totale aansprakelijkheid van de Uitgevende Instelling uit hoofde van de uitgifte van de Obligatielening beperkt tot de vergoeding van eventuele schade tot maximaal de Hoofdsom, waarbij aansprakelijkheid voor enige vorm van indirecte (gevolg)schade is uitgesloten.
- 17.3 Op de Obligatievoorwaarden is Nederlands recht van toepassing. Geschillen worden voorgelegd aan de Rechtbank te Amsterdam.



BIJLAGE 2: VOORBEELD INSCHRIJFFORMULIER

Datum: [inschrijvingsdatum]

Uniek transactie ID: [inschrijvings ID]

Inschrijfformulier inzake de Obligatielening die door Green Energy Ghana B.V., een naar Nederlands recht opgerichte besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid gevestigd te Ede en geregistreerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 71663762, wordt aangeboden en uitgegeven onder de voorwaarden zoals opgenomen in het Informatiememorandum d.d. 10 augustus 2022.

De ondergetekende

[initialen, achternaam], geboren op [datum], met adres [straat], [postcode], [stad], en e-mailadres [email], (hierna: “**Inschrijver**”).

In aanmerkingen nemende dat

Termen die beginnen met een hoofdletter de betekenis hebben zoals bepaald in de Obligatievoorwaarden zoals opgenomen in Bijlage 1 van het Informatiememorandum (*Obligatievoorwaarden*), tenzij anders aangegeven in dit Inschrijfformulier;

De Uitgevende Instelling, ter financiering van de groei van de organisatie de Obligatielening uitschrijft bestaande uit maximaal 3.850 Obligaties met een nominale waarde van €1.000 elk, in totaal maximaal €3.850.000, een en ander overeenkomstig de Obligatievoorwaarden en het Informatiememorandum;

Deze Inschrijving op elektronische wijze tot stand komt.

Verklaart hierbij

1. Zorgvuldig kennis genomen te hebben van (i) de inhoud van het Informatiememorandum en in het bijzonder de risico's verbonden aan een investering in de Obligatielening en (ii) de inhoud van de Obligatievoorwaarden;
2. Akkoord te gaan met en zich gebonden te achten aan de inhoud van de bepalingen van de Obligatievoorwaarden zoals opgenomen in Bijlage 1 van het Informatiememorandum;
3. Voor een bedrag van €[bedrag], exclusief Transactiekosten, Obligaties te willen verwerven, verdeeld over een of meer Obligatie(s) met een nominale waarde van €1.000 (*duizend euro*);
4. Bekend te zijn met het feit dat de Uitgevende Instelling zonder opgaaf van reden een Inschrijving kan weigeren, de Inschrijvingsperiode kan verlengen, verkorten of opschorten dan wel de aanbieding en uitgifte van de Obligatielening kan intrekken voorafgaande of gedurende de Inschrijvingsperiode;
5. Het te investeren bedrag, vermeerderd met Transactiekosten, uiterlijk binnen 7 dagen na invulling van dit inschrijfformulier, over te maken op de hiervoor beschikbare Kwaliteitsrekening van Horst & Van de Graaff Notariaat en Estate Planning bij ABN AMRO Bank N.V. onder IBAN nummer NL27ABNA0451877969. Na akkoord op dit inschrijfformulier ontvangt u de nodige betalingsinstructies.

Na betaling is de Inschrijving afgerond en kan deze voor toewijzing van Obligaties in aanmerking komen.

Mededelingen

Met inachtneming van hetgeen hierboven bepaald zal bij toewijzing van de Obligaties de Obligatielening uiterlijk 14 dagen na sluiting van de Inschrijvingsperiode aanvangen. De formele bevestiging van de Ingangsdatum alsook



de toewijzing van Obligaties zal door de Uitgevende Instelling na sluiting van de Inschrijvingsperiode aan Obligatiehouders worden gecommuniceerd.

Indien Obligaties niet worden toegewezen of de Inschrijving binnen 14 dagen na Inschrijving wordt ingetrokken, zal het door de Inschrijver gestorte bedrag worden teruggestort.

Op [inschrijvingsdatum] elektronisch akkoord verklaard door [initialen][achternaam] als Inschrijver.



BIJLAGE 3: GARANTIE

GARANTIEVERKLARING

DE ONDERGETEKENDE:

Winy Hoffmann Beheer B.V., een besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid naar Nederlands recht, statutair gevestigd te Helmond, en kantoorhoudende te Helmond, aan de Lieshoutseweg 67, 5708 CW Helmond, geregistreerd in het Handelsregister van de Kamers van Koophandel onder nummer 17073750 (de **Garantiegever**),

OVERWEGENDE DAT:

- A. Een indirecte deelneming van de Garantiegever, Green Energy Ghana B.V., een besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid naar Nederlands recht, statutair gevestigd te Ede, en kantoorhoudende te Ede, aan de Stationsweg 73B, 6711 PL Ede, geregistreerd in het Handelsregister van de Kamers van Koophandel onder nummer 71663762 (de **Uitgevende Instelling**) is voornemens een obligatielening uit te geven een en ander overeenkomstig het op 10 augustus 2022 gepubliceerde informatie memorandum genaamd "Informatiememorandum 8,0% Obligatielening Green Energy Ghana B.V." (het **Informatiememorandum**);
- B. In het Informatiememorandum is beschreven dat de Garantiegever een garantie zal afgeven voor al hetgeen de Uitgevende Instelling uit hoofde van de in de Obligatievoorwaarden (zoals gedefinieerd in het Informatiememorandum) opgenomen Obligatielening (zoals gedefinieerd in het Informatiememorandum) nu of in de toekomst aan de Obligatiehouders (zoals gedefinieerd in het Informatiememorandum) verschuldigd is;
- C. Ter uitvoering van het bepaalde in het Informatiememorandum is de Uitgevende Instelling met de Garantiegever en de Stichting (zoals hieronder gedefinieerd) overeengekomen dat de Garantiegever zich garant stelt voor de betalingsverplichtingen van de Uitgevende Instelling jegens de Obligatiehouders uit hoofde van de Obligatielening zoals opgenomen in de Obligatievoorwaarden (zoals gedefinieerd in het Informatiememorandum); en
- D. Ter uitvoering van het bepaalde in overweging C, verklaart de Garantiegever hierbij ten behoeve van de Begunstigden (zoals hieronder gedefinieerd) een garantieverklaring af te geven, volgens de voorwaarden zoals in deze garantieverklaring (de **Verklaring**) zijn vastgelegd.

VERKLAREN TE ZIJN OVEREENGEKOMEN ALS VOLGT:

1. DEFINITIES

- 1.1 Tenzij uit de context anders blijkt, hebben in deze verklaring de navolgende met een hoofdletter geschreven woorden de daarachter vermelde betekenis:
 - 1.1.1 **Begunstigde** betekent een Obligatiehouder die uit hoofde van de Obligatievoorwaarden een bestaande of toekomstige vordering op de Uitgevende Instelling heeft;



- 1.1.2 **Obligatiehouder** heeft de in overweging B genoemde betekenis;
- 1.1.3 **Obligatievoorwaarden** heeft de in overweging B genoemde betekenis;
- 1.1.4 **Informatiememorandum** heeft de in overweging A genoemde betekenis;
- 1.1.5 **Garantiegever** heeft de in de aanhef genoemde betekenis;
- 1.1.6 **Stichting** betekent Stichting Belangenbehartiging DuurzaamInvesteren;
- 1.1.7 **Verklaring** heeft de in overweging D genoemde betekenis;
- 1.1.8 **Uitgevende Instelling** heeft de in overweging A genoemde betekenis;

2. GARANTIE

Garantie

- 2.1 De Garantiegever:
 - 2.1.1 garandeert onherroepelijk en onvoorwaardelijk jegens iedere Begunstigde dat de Uitgevende Instelling stipt zal voldoen aan alle betalingsverplichtingen uit hoofde van de Obligatievoorwaarden;
 - 2.1.2 neemt jegens iedere Begunstigde op zich om, telkens wanneer de Uitgevende Instelling een bedrag dat betaalbaar is onder de Obligatievoorwaarden niet tijdig betaalt, dat bedrag onmiddellijk op eerste verzoek te betalen; en
- 2.2 In geval een Begunstigde recht heeft op een betaling uit hoofde van deze Verklaring zal deze de Stichting daartoe informeren, waarna de Stichting overeenkomstig de Obligatievoorwaarden namens de betreffende Begunstigde betaling vordert overeenkomstig het bepaalde in deze Verklaring en de Obligatievoorwaarden.

Onafhankelijke en doorlopende garantie

- 2.3 Deze garantie is een onafhankelijke garantie en geen borgtocht in de zin van Titel 14 van Boek 7 Burgerlijk Wetboek of hoofdelijkheid in de zin van artikel 6:6 Burgerlijk Wetboek.
- 2.4 Deze garantie is een doorlopende garantie en strekt zich uit tot het uiteindelijke saldo van de bedragen die de Uitgevende Instelling op grond van de Obligatievoorwaarden verschuldigd is.

Verweer

- 2.5 De verplichtingen van de Garantiegever uit hoofde van dit Artikel 2 worden niet aangetast door:
 - 2.5.1 iedere onbekwaamheid of gebrek aan bevoegdheid of rechtspersoonlijkheid van of ontbinding van of wijziging in de leden of de status van de Uitgevende Instelling; of
 - 2.5.2 insolventie- of vergelijkbare procedures.



- 2.6 De verplichtingen van de Garantiegever uit hoofde van dit Artikel 2 worden niet verminderd, vrijgegeven of aangetast, (en de Garantiegever is bevoegd verweer te voeren tegen een vordering van de Garantiegever) ingeval van:
- 2.6.1 aan de Uitgevende Instelling verleende tijd, rechtsafstand of toestemming of met Uitgevende Instelling getroffen schikking of minnelijke regeling;
- 2.6.2 iedere aanpassing, novatie, toevoeging, uitbreiding, hernieuwde inwerkingstelling (hoe wezenlijk ook en ongeacht of dit meer of minder bezwarend is) of vervanging van de Obligatievoorwaarden of de uitgegeven Obligaties of enig ander document of zekerheid dat daarmee verband houdt tenzij uitdrukkelijk anders is overeengekomen tussen Begunstigden en Garantiegever; of
- 2.6.3 iedere onafdwingbaarheid, onwettigheid of ongeldigheid van een verplichting van de Uitgevende Instelling uit hoofde van de Obligatievoorwaarden.
- 2.7 De Garantiegever is bevoegd alle verweermiddelen die de Uitgevende Instelling jegens een Begunstigde aanvoert eveneens aan te voeren, waaronder mede wordt verstaan de rechten als bedoeld in Artikel 6:52, 6:262(1), 6:263(1) en 6:265(1) van het Burgerlijk Wetboek.

Onmiddellijk verhaal

- 2.8 Tenzij anders is overeengekomen in de Obligatievoorwaarden, doet de Garantiegever afstand van het recht dat hij mogelijk heeft om eerst van een Begunstigde te verlangen dat deze een juridische procedure aanspant tegen een andere persoon, een beroep doet op andere rechten of zekerheden jegens die persoon uitwint of een betaling vordert van die persoon alvorens op grond van dit Artikel 2 een beroep te doen op die Garantiegever.

Regres en subrogatie

- 2.9 Ingeval van een door de Garantiegever aan de Stichting (voor rekening van een Begunstigde) betaalde aanspraak zal de Garantiegever een wettelijk recht van regres hebben of verkrijgen of gerechtigd zijn in enig (zekerheid)recht van die Begunstigde door middel van subrogatie.

Beperkende bepalingen ten aanzien van garantie

- 2.10 De garantie uit hoofde van deze Verklaring is niet van toepassing op aansprakelijkheid voor zover dit tot gevolg zou hebben dat de garantie in strijd zou zijn met een wettelijk verbod.

3. ZEKERHEDEN

- 3.1 De Garantiegever verplicht zich om, indien de Uitgevende Instelling haar betalingsverplichtingen onder de Obligatievoorwaarden niet nakomt, op eerste schriftelijk verzoek van de Stichting (namens een Begunstigde(n)) direct, ten gunste van de Stichting (namens die Begunstigde(n)), zekerheden zoals redelijkerwijs verzocht door de Stichting (namens die Begunstigde(n)) te vestigen voor de nakoming van de huidige en toekomstige verplichtingen van de Garantiegever jegens de Begunstigden uit hoofde van deze Verklaring.

4. BETALINGEN

Valuta



- 4.1 De Garantiegever zal elk bedrag dat ter zake van deze Verklaring verschuldigd is, zonder kosten voor de Stichting of een Begunstigde, voldoen in euro.

Wijze van betaling

- 4.2 Elke betaling aan (de Stichting (voor rekening van een Begunstigde) dient te geschieden op de bankrekening van de Stichting.
- 4.3 De Stichting zal de betreffende betaling vervolgens doorbetalen aan de betreffende Begunstigde.

5. BEËINDIGING

- 5.1 Deze Verklaring vervalt:
- 5.1.1 met wederzijds goedvinden van de Begunstigden en de Garantiegever; of
- 5.1.2 op het moment dat er geen betalingsverplichtingen uit hoofde van de Obligatievoorwaarden bestaan of nog kunnen ontstaan.

6. OVERDRAAGBAARHEID

- 6.1 De rechten en verplichtingen uit hoofde van deze Verklaring kunnen slechts worden overdragen ingeval van een overdracht van een Obligatie een en ander overeenkomstig het bepaalde in de Obligatievoorwaarden.

7. TOEPASSELIJK RECHT EN BEVOEGDE RECHTER

Rechtskeuze

- 7.1 Deze Verklaring wordt beheerst door Nederlands recht.

Forumkeuze

- 7.2 Alle geschillen die zich mochten voordoen met betrekking tot deze Verklaring zullen in eerste instantie worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te Amsterdam.

Aldus ondertekend te _____ op _____ 2022

Door mevr. W.M.J. Hoffmann (handelend als bestuurder van Winny Hoffmann Beheer B.V.):

Door:

Titel:





Colophon

Feasibility Study
Author: Peter Rozemond
Ede, The Netherlands
1st edition: 20 -07-2020
1st update: 12-01-2021

Green Energy Ghana B.V.
Stationsweg 73B
6711 PL EDE
Netherlands
www.greenenergyghana.com

Board of Management
Herman Snelder
Therus Gieling

For more information, please contact
Herman Snelder
hs@mdf.nl
+31 6 5513 6463



Colophon

Feasibility Study
Author: Peter Rozemond
Accra, Ghana
1st edition: 20 -07-2020
1st update: 12-01-2021

GML Green Energy Ghana Ltd
124A Freetown Avenue
La-Bawaleshie Road, East Legon
PMT CT 357 Cantonments, Accra, Ghana
www.greenenergyghana.com

Managing Directors
Richard Yeboah
Mark Hakvoort

For more information, please contact
Richard Yeboah
rye@mdf.nl
+233 54 642 9540

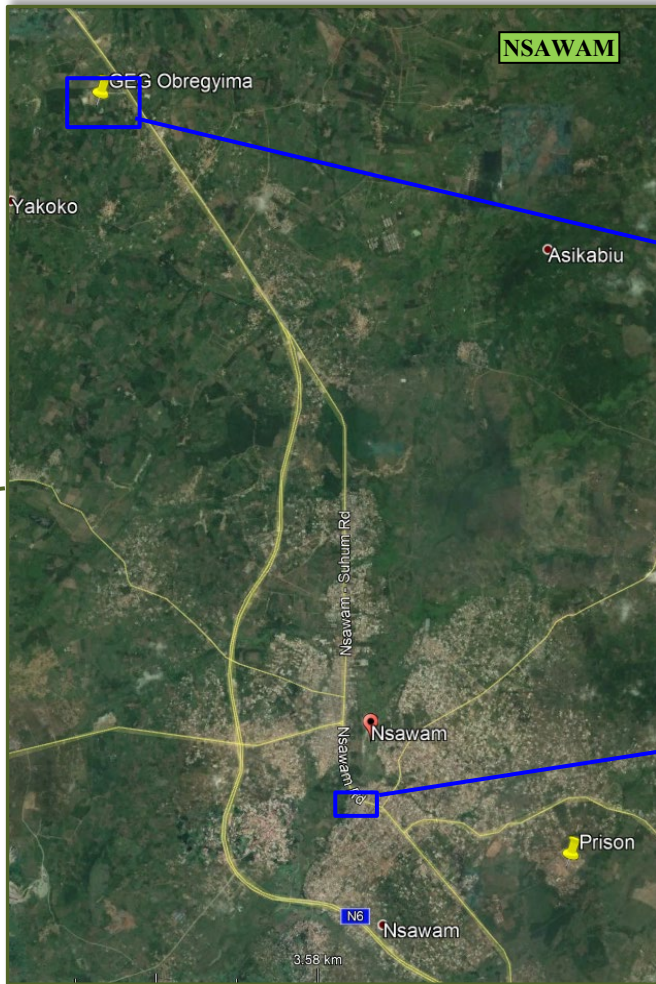


Table of contents

List of Abbreviations	4
The Investment Opportunity at a Glance	5
1. Ghana going green	7
1.1 Steady economic growth	7
1.2 Waste-to-wealth	7
1.3 TST Project	9
1.4 Green Energy Ghana	9
1.5 Shareholders' interests in GEG	11
2. Analysis of the market	13
2.1 Analysis of demand (users)	13
2.2 Analysis of supply (competition)	20
2.3 Analysis of future competition	24
2.4 Projection of future market potential	24
3. Basic investment conditions	25
3.1 Political conditions	25
3.2 Economic conditions	25
3.3 Water and sanitation sector	25
4. Summary of the results of the study	26
4.1 Opportunities	26
4.2 Risks	26
4.3 Assessment	27



List of Abbreviations

DESSAP	District Environmental Sanitation Strategy and Action Plan	PPRSD	The Plant Protection and Regulatory Services Directorate
DLFA	Dynamic Logical Framework Approach	SWA	Sanitation and Water for All
EKN	Embassy of the Kingdom of the Netherlands	TST	The Special Treat Project
EPA	Environmental Protection Agency	ToR	Terms of Reference
FTP	Faecal Treatment Plant	WASH	Water Sanitation and Hygiene
GCI	Gieling Consultancy International	WRC	Water Resources Commission
GAMA	Greater Accra Metropolitan Area	WWTP	Waste Water Treatment Plant
GEG	Green Energy Ghana B.V.	WSP	Waste Stabilisation Ponds
GNWP	Ghana-Netherlands WASH Programme		
GoG	Government of Ghana		
GPS	Ghana Prisons Services		
GWMA	Ga West Municipal Assembly		
GWV-FDW	Ghana WASH Window - Fonds Duurzaam Water (Sustainable Water Fund)		
HDI	Human Development Index		
IESS	Institute for Environment and Sanitation Studies		
ISGL	Infratele Solutions Ghana Limited		
M&E	Monitoring and Evaluation		
MA	Municipal Assembly		
MLC	Monitoring, Learning and Communication		
MoFA	Ministry of Food and Agriculture		
NESP	National Environmental Sanitation Policy		
NESSAP	National Environmental Sanitation Strategy and Action Plan		
NWP	National Water Programme		
PER	Preliminary Environmental Report		
PPP	Public Private Partnership		
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (Netherlands Enterprise Agency)		



The Investment Opportunity at a Glance

Management summary



Richard Yeboah
Managing Director
Shareholder of MDF

It is with great delight that I am presenting to you – on behalf of our management team – the feasibility study of Green Energy Ghana BV.

Green Energy Ghana BV, and its subsidiary GML Green Energy Ghana Limited, is a ready to scale up company with the aim to create value from waste in a sustainable manner. The company is to collect faecal sludge and organic waste in

Nsawam and surroundings and treat these inputs to generate high-quality compost for agriculture. Future options include producing seedlings, using treated water as a pond for catfish hatchery (food) and generate marketable biogas. The ambition is to become a circular economy company in West Africa.

The company was kick-started in 2018 by The Special Treat Project (TST), which aims to improve the living conditions of 300,000 people in Nsawam, Ga Central and Ga West municipalities in Ghana, through improved sanitation, wastewater treatment and re-use of converted waste. The concept emerged in 2015 under the Ghana WASH Window, a Public Private Partnership (PPP) grant facility initiated by the Dutch Embassy in Accra and managed by RVO in The Hague, financing 69.7% (€ 4.6 mln) of the project's budget (€ 6.5 mln).

Thanks to TST Project, Green Energy Ghana starts under very favourable conditions, including but not limited to:

- a substantial portion of investments in hardware has already been paid for from the subsidy and the own contributions of implementing partners;
- with the obligation to finalize TST Project, all assets accrued in this project, including for the wastewater treatment plant, will be handed over to GEG, such hand-over at no cost for GEG;
- concept development and design of the plant with all necessary permits, acquisition of land, and market research have all been done.

Not only is the arrangement with TST Project saving GEG the sweat capital and substantial investments in hardware, it also strengthens the company's equity position and contributes strongly to its profitability for years to come.

The companies
Green Energy Ghana B.V. and GML Green Energy Ghana Ltd

The initiative
Compost production out of faecal sludge and organic residues

The locations
Nsawam in Akuapim South District (Eastern Region) and Ga West in (Greater Accra Region), Ghana

The shareholders
MDF Global BV, GC International BV and MDF West Africa Ltd

The financial requirements
€ 3.8 million

Feasibility study

This Feasibility Study was done with the question in mind: Is the initiative of establishing such circular economy company in the project area a feasible idea? The outcome of the study was very favourable. Literature search, field study and desk survey looked into demand and supply for faecal sludge, organic waste and organic compost and analysed basic investment conditions. The results were:

- There is an abundance of both faecal matter and organic residues available in the target area. The quality of this feedstock is good.
- The demand for compost outweighs the supply. If the produced compost is of proven quality, the compost sells itself.
- Governmental certification programmes and subsidy schemes are in place and help expanding the market for compost.
- Organic compost production is not new in Ghana, but in Nsawam and surroundings there is no competition at all. Any party that enters the market first has a competitive edge.
- A well-skilled staff and the use of reliable high-end technology are key-success factors.
- Nsawam and adjacent municipalities combine a good road network with manageable distances.
- Ghana is the fastest growing economy in the world, has a stable political climate, an educated labour force and a government that understands the importance of investments and entrepreneurship in waste and food sectors.

Altogether, we believe we have an investment offer you cannot refuse. Traffic signs have never been greener!

Richard Yeboah



1. Ghana going green

1.1 Steady economic growth

Today, Ghana is not only the best place for doing business in West Africa, but the fastest growing economy in the world according to the World Bank's Ease of Doing Business Report 2019.

The country has developed into an established business destination for investors seeking a conducive business environment, committed and progressive government-private sector participation, high-quality workforce, political stability, transparent regulations and a dynamic private sector ready for partnerships.¹

Ghana is a country located in West Africa, bathed by the Gulf of Guinea and neighbouring Côte d'Ivoire, Burkina Faso and Togo. Its relationship with Europe goes back to the 15th century when the Portuguese were the first to set foot on the Gold Coast region, followed by the Dutch, the Swedes, the French and the Danes. The southern part of Ghana became a centre for the slave trade. Many forts along the coast are lasting reminders of this period.² Ghana was the first sub-Saharan country in colonial Africa to gain independence in 1957.³

With a population of 28.2 million and GDP per capita of \$ 1,513 (or \$ 4,294 when measured in purchasing power parity), from 2010 Ghana has moved from a low-income country status to a middle-income country. This fact has led it to be an example by its neighbours. The economy grew significantly after the oil discovery in 2007, with a peak of 14.05% in 2011. The country's Human Development Index is still low, only 0.592 (2017), although it has risen several positions in the last five years, 209th for the 140th place. Political stability, with free elections and division of powers, is one of the country's strengths which attracted foreign capital from diverse economies. In 2017, Ghana imported US\$ 404 million worth of products and services from the Netherlands. The capital Accra has become a strategic point for many multinational companies operating in the region and seen as the economic hub. In addition to the political stability and the robust growth of the economy over the last two decades, the other strengths are the increased investment in infrastructure, the domestic consumer market (with a growing middle class), oil and

gas industry growth, mineral resources (in particular the gold reserves) and increased investment in the agriculture sector.

English is the official language in Ghana. Additionally, there are eleven officially recognized local languages. of which Akan is spoken widely in the south.

1.2 Waste-to-wealth

In line with projections for the whole of Africa, the Government of Ghana estimates a rise in population for the Greater Accra region from 4 to 8 million by 2050⁴. This will undoubtedly have a tremendous impact on the demand for food and energy, while stressing the basic infrastructure for sanitation and waste management at the same time. However, the challenges in agriculture, sanitation & waste management are not yet seen as interlinked sufficiently. They are mostly dealt with as isolated issues with one-dimensional approaches.

Agriculture

Agriculture in Ghana consists of a variety of agricultural products. It is an established economic sector, although there are still many opportunities, and provides employment on a formal and informal basis. Ghana produces a variety of crops in various climatic zones which ranges from dry savannah to wet forest and which run in east-west bands across Ghana. Agricultural crops, including yams, grains, cocoa, oil palms, kola nuts, and timber, form the base of agriculture in Ghana's economy. In 2013 agriculture employed 53.6% of the total labour force in Ghana.⁵

Despite its importance, Ghana has not attained food self-sufficiency and security and needs importing food to fulfil its needs. The government's 2019 "Ghana beyond aid" strategy should bring the country's dependency on food imports to an end. In 2017, real fertilizer consumption peaked after the launch of a subsidy programme and estimated at 350,000-380,000 mt⁶. However, the levels of fertilizer use in general are still very low in Ghana (12kg/hectare) compared with other countries (Kenya: 32kg/hectare) or the global average (90kg/hectare). High

transaction and transportation costs which increase the overall cost of fertilizer appear to be the major reasons for Ghana's low fertilizer application levels.⁷ IFDC estimates that in the next five years the potential demand for fertilizers is going to increase up to between 500,000 and 760,000 mt (173%). Against this background, there is also a strong potential for increasing the market share of locally produced, organic fertilizer in the Ghanaian market.

Climate change is affecting every country and Ghana is no exception: it will have wide reaching impacts. Changes in rainfall, other extreme weather, sea level rise and salinity of coastal waters are expected to negatively impact food security because of increased loss or failure of crops, shorter growing seasons and loss of arable land. Moreover, access to freshwater is expected to create challenges for both sanitary water, and hydropower which provides 54% of the country's electric capacity. Additionally, Ghana will likely see certain diseases, like malaria and cholera exacerbated by changing weather conditions.⁸

Municipalities surrounding Accra used to be noted for intense agricultural activities. Today, cultivated farmlands and rural neighbourhoods are gradually – each at its own pace – becoming small towns with increasing commercial activities. Sand-winning and sales of land to developers lead to degradation of farmland. Many displaced tenants, mainly farmers are not only losing their housing, but also the lands they formerly leased for farming as the primary source of income.

The increased demand for food combined with a reduction of farmland, both in size and quality, should give wings to initiatives focussing on increasing agricultural productivity.

Energy

Large scale electricity generation from incineration of waste, and delivery to the national grid, is not viable in Ghana. Currently, despite occasional power interruptions, there is no electricity shortage. That does not mean that there is no room for production of biofuels in digestion projects. In the long run power generation may present enormous challenges, and anaerobic digestion

technology can be a secondary source of power generation, especially for local needs.

Sanitation and wastewater management

For long, the political will has been absent to implement basic sanitation in Ghana, which is clearly reflected in the limited resources available for sanitation and wastewater management⁹. This led to a backlog in vision, strategy and planning and poor legal, policy, regulatory and institutional frameworks (i.e. by-laws, guidelines on licensing/certification, inspections and enforcement, etc.) for sanitation facilities and services. Sanitation and wastewater were seen as a problem rather than an opportunity. In 2010, 550,000 m³ of faecal sludge was released into the Atlantic Ocean (1,500 m³ or 140 truckloads daily).

In recent years however, the Government of Ghana (GoG) and the President have changed tune and started emphasising the need to operate and maintain sanitation facilities and treatment plants. In its bid to improve the conditions for Water, Sanitation and Hygiene (WASH) in Ghana, the GoG has conceived several policy frameworks i.e. National Environmental Sanitation Strategy and Action Plan (NESSAP)¹⁰, District Environmental Sanitation Strategy and Action Plan (DESSAP) and Sanitation and Water for All (SWA) coupled with a well-defined institutional setting which have been consolidated into the National Water Programme (NWP) and the National Environmental Sanitation Policy (NESP), both of which have been approved by Parliament. With the setup of the Ministry of Sanitation and Water Resources (MSWR), the government is reemphasizing their commitment for the sector.

Together, the government's policies constitute a favourable starting point for enhancing the circular economy: reduction, re-use, recycling and recovery (4Rs) of all types of waste streams are seen as a crucial way of reducing the volume and cost of waste delivered to final disposal sites. The NESSAP goes even a step further by emphasizing that all wastes are to be regarded as material-in-transition ("MINT") whereby "waste" is not discarded but kept in transition and value added on/extracted at every stage along the solid waste management functions or processes.

Development Partners, like the embassies of The Netherlands and Denmark have been working hard with the GoG on the

implementation of NESSAP. Under the Ghana-Netherlands WASH Programme (GNWP), the Netherlands is co-financing a number of projects that are relevant to the waste and circular economy sector. But the government did not have sufficient funds to achieve its ambitions from the WASH agenda. A decentralisation process gave the Municipal Assemblies more responsibility, and although they went through a vital and drastic change and learning process with opportunities for new initiatives, more tailor-made local regulations and law enforcement, they did not have the capital either. For that purpose, authorities had to rely on the private sector (companies and informal sector) to play a strong role in the sanitation and waste management sector in Ghana.

And they do. When looking at the entire waste sector, 80% of the services are now delivered by the private sector. Although the emphasis is still more on collection and transport of waste, waste treatment and improved disposal practises are on the rise. Specifically, in the sanitation and wastewater management sub-sectors, the private sector is increasingly present too. Municipalities report a rising number of public sanitation operators. Transport operators continue to collect, transport and dislodge faecal sludge. But most initiatives are still based on one-dimensional solutions, although some innovative businesses are showing the way with circular business models. Examples are Safi Sana and ACARP (see chapter 2) who are producing compost and energy out of waste.

Circular economy

After a decade of government promotion, foreign support and increased private sector involvement, signs are that Ghana starts embracing the benefits of a circular economy. A EU Conference held in Accra on 7-8 May 2019, demonstrated a lot of enthusiasm among Ghanaians, especially the young generation, to work on waste as a resource and the circular economy. According to the market survey 'Waste and Circular Economy in Ghana', commissioned by the Netherlands Enterprise Agency and carried out in 2019 by Holland Circular Hotspot¹¹, *the concept of circular economy is new in Ghana but it certainly has potential*. The report gives examples of businesses who are successfully recycling plastics, e-waste and organic waste, or turning waste into energy.

With an eye on sustainable and circular agriculture (including circular solutions for organic waste), the report is positive about compost production. Both faecal sludge and organic wastes are

sufficiently available. Due to lack of final disposal and treatment facilities, septic tank emptiers still dump collected faecal sludge untreated at landfills, or worse: at illegal dump sites or in rivers. If we look at residual organic materials as resources rather than waste, there is no doubt that Ghana is well endowed with a wide variety of organic materials that can be used to harvest valuable substances as well as energy. Within municipalities organic residues are available from solid wastes, agro residues, sewage sludge, industrial waste (either solid or liquid from food processing companies) or market waste.

Agri-industrial residues include materials from processing palm oil, fruits, cocoa and cashew, or from the starch production, breweries livestock farming and slaughterhouses. A study held in 2015 into the quantities and composition of household waste for different types of regions in Ghana revealed an organic waste content reaching 63% for Greater Accra and even 70% for Eastern Region. Estimates are that the waste output for the Accra-Tema corridor is 2,700 tons per day, which translates into 1,700 tons of organic waste daily.¹²

According to a Compost Marketing and Distribution study, commissioned by the Embassy of the Netherlands and carried out in 2017 by Agro Eco – Louis Bolk Institute, producers of compost have no difficulty finding markets for their products. A subsidy system for fertilizers is in place to encourage the use of compost. The report also summarizes challenges such as: farmers' acceptance because of quality issues in the past, the absence of quality standards and the lack of joint market strategies among producers, and recommends collaboration between producers and distributors to overcome these issues.

In conclusion

Given the need to increase agriculture productivity, the low use of fertilizers, the favourable political climate, the foreign support, the readiness of the private sector, the availability of inputs (faecal sludge and organic residue), the assumed growth potential on the demand side for organic fertilizers and the awareness on the supply side for the need for pre-competitive collaboration, it is more than worthwhile to substantiate the viability of a circular company turning *waste to wealth* in the Nsawam-Adoagyiri Municipal Assembly by means of this feasibility study.

Hereafter, we will continue this chapter with background information about TST Project followed by a description of Green

Energy Ghana B.V. (GEG), and how GEG integrates into the objectives of its shareholders. In chapter 2 we will provide an analysis of the market. Chapter 3 gives an overview of basic investment conditions. We will wrap up the study with an assessment of opportunities and risks in chapter 4.

1.3 TST Project

In 2013, the Water Resources Commission (WRC) of Ghana collided with the Nsawam Medium Security Prison over the prison's wastewater which was discharged untreated, causing pollution of the Densu River, a river flowing into the Weija Lake, a drinking water resource for the Greater Accra Municipal Area (GAMA). In search for a solution, WRC travelled to The Hague to find matching partners for a project targeting the rehabilitation of the prison's deteriorated wastewater treatment plant (see [figure 1.1](#)). A Public-Private-Partnership was formed within two years and The Special Treat Project (TST Project) was born. But in the light of GNWP, and the grant facility Ghana WASH Window (GWW)



Figure 1.1 Deteriorated wastewater treatment plant at the prison

that emerged from it, TST project was given a bigger scope than the requested plant rehabilitation.

The aim of the project became to improve the living conditions of 300,000 people in the municipal assemblies of Nsawam-Adoagyiri, Ga West and Ga Central through enhanced sanitation, wastewater treatment and nutrient recycling.

TST Project would initially develop five public sanitation blocks (30-seater), improved sanitation facilities in the Nsawam Prison, enhanced collection of faecal sludge in the three MAs, a liquid wastewater transfer station, a wastewater treatment plant, and a production yard for compost and – optional – biogas. Alongside, the project would create an enabling environment by capacitating the implementing and enabling partners and influencing the members of the public through awareness campaigns and behavioural change programs.

Eight parties (later six) formed the partnership, six of them from Ghana: MDF Global BV (Lead), MDF West Africa Ltd, GC International BV, IESS, the three MAs and a local private sector company. Other stakeholders included the Water Resources Commission of Ghana, Ghana Prison Services, GNWP and the Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), the latter managing the GWW grant facility.

It was decided to task a special vehicle company (Ltd) with the implementation of the project, and to eventually run the operations of the facilities to be established. The vehicle was registered as Recycling Power West Africa Ltd (RPWA).

The project took off under a € 6.5 million budget of which 30.3% was covered by the implementing partners and the remainder through grant finance from RVO under the condition of completion within 5 years.

After an extensive inception phase, project implementation could start early 2017. Unfortunately, the project met various challenges since then. The biggest impact came from the departure from the partnership of local private sector parties (twice), after numerous discussions on the business concept, land issues, gaps in finance, re-distribution of tasks, stress on internal collaboration and lengthy change procedures with the subsidising agent. Meanwhile it appeared that Ga Central could neither sustain their commitments for a plot for the wastewater transfer station, nor for sites for the

two public sanitation blocks. And mid-March 2020, the corona crisis came on top of that, postponing the project because of travel restrictions.

Despite the delays caused by these developments, results were nevertheless achieved. TST Project and Green Energy Ghana B.V., the latter being the replacement for RPWA, completed the 4 sanitation units (10-seaters) at the Nsawam prison and finalized construction of two public sanitation blocks (30-seaters) under de franchise model of SaniStop, one in Nsawam and one in Manhean in Ga West. Furthermore, site development and construction of basic structures took place for the wastewater treatment plant in Nsawam. And even more fortunately, the constraints provided the partnership with a steep learning curve and – instead of giving up – the partners could apply major improvements to the business case. Following this, the project was redesigned and has now emerged into a full-fledged business concept in the circular economy. Green Energy Ghana B.V. has accepted the challenge to implement the concept and manage it through their subsidiary for years to come.

1.4 Green Energy Ghana

Bridging the gap

Green Energy Ghana BV (GEG) and its local subsidiary GML Green Energy Ghana Ltd (GML GEG) are the answer to the existing gap between an abundance of faecal sludge and organic residue in Nsawam and surrounding municipal assemblies, and the growing demand for natural liquid fertilizers of good quality from different compost user groups in this area and beyond. There is a shortage of adequate wastewater treatment and compost production capacity which frustrates the growth and productivity of agriculture, horticulture and livestock farming.

Many households, businesses, schools and institutions do not know where to go with their wastewater. The majority of organic residue lands at dumpsites. There is a high demand for high quality compost, both manifest and dormant.

As a vibrant company in the circular economy, Green Energy Ghana turns waste into wealth. We know that energy is never lost. Out of wastewater and organic residues we make products that improve your soils and feed your crops for better yields. Our products are certified composts and fertilizers of high quality for the benefit of the whole community.

Green Energy Ghana provides their services on the basis of three core values:

- *Trustworthiness*
Products and services are certified and therefore of reliable quality.
- *Accessible*
Products and services are easy to get, in practical quantities and convenient packaging.
- *Just in time*
Products and services are available when needed, taking into account the different needs during the seasons.

These core values will also determine our company policies on governance, supply chain management, human resource management, environment and climate, anti-discrimination and

anti-corruption, whereby we will adhere to international corporate social responsibility best practices.

Waste-to-Wealth chain

Our waste-to-wealth chain includes 5 stages: intake, transport, collection, treatment and energy (re-)use (see **figure 1.2**):

1. *Intake*
Market visitors, traders, bus, taxi and truck drivers, commuters, and even neighbouring households use public toilets. The liquid waste is captured in tanks.
2. *Transport*
Septic tank emptiers pick up the waste from the collection tanks sewerages. Transporters remove organic residues from markets, food processing sites, restaurants, slaughterhouses, breweries, farms, and the like. Both are transported to the treatment plant.
3. *Collection*
The truckloads of faecal sludge and organic residue are being collected at the treatment plant at separate dislodgment stations.
4. *Treatment*
After hygienisation of the faecal sludge up to 70 °C, and separation of thick and thin fractions, the thick fraction is mixed with the

organic waste. The mixture forms input for the anaerobic digesters. The thin fraction goes to a bio-basin.

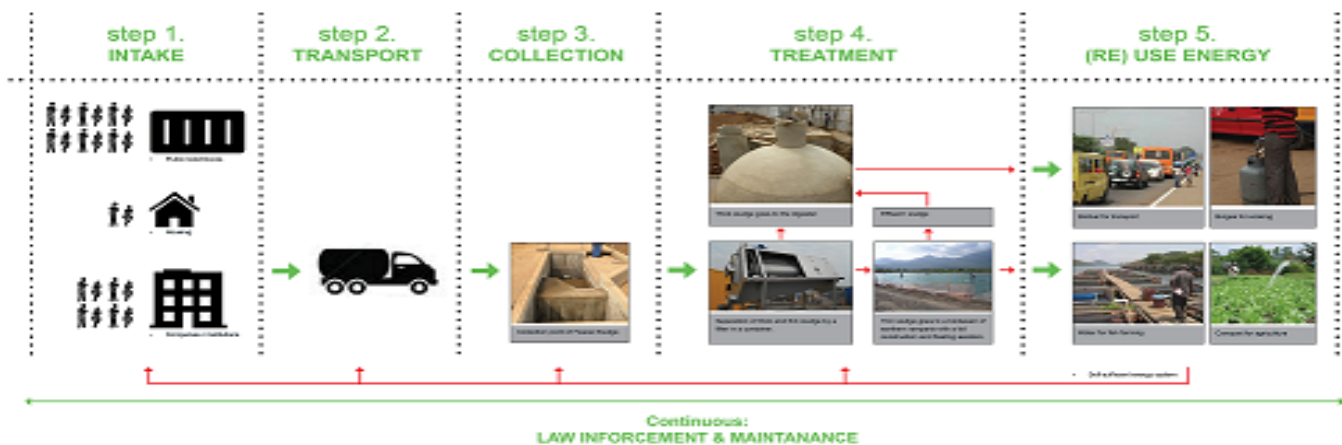


Figure 1.2: Waste-to- Wealth chain Green Energy Ghana B.V.

5. Energy (re-)use

The plant produces compost and fertilizers as its main products. Value can be added by growing and selling seedlings. Water from the bio-basin is used for fish farming. The plant produces its own biogas, which will be converted into electricity, at first to make the plant self-sufficient.



Soils and crops enhanced by compost and fertilizer produce food, rich of nutrients for human consumption, and feed for livestock. Once this has gone 'down the drain', the whole cycle begins again.

The waste-to-wealth chain adds vital value to various businesses (farmers, transporters, other). Their income will increase which will enable them to sustain and expand their operations. In turn, their prosperity brings additional wealth to the local population in terms of economics, public health and a sustained environment.

Revenue streams

Green Energy Ghana distinguishes three categories of revenue streams:

1. Frontend services
 - income from users of self-managed Sanistop public sanitation blocks or franchise fees under the Sanistop franchise model;
 - earnings from operating two company-owned trucks for septic tank emptying;
 - tipping fees from transporters dislodging faecal sludge or organic residues;
2. Main product
 - sales of compost and organic liquid fertilizers;
3. Future business cases
 - sales of side-products, such as water for fish farming;
 - sales of value-added products, such as seedlings and catfish fingerlings.

State of the art

In July 2020, Green Energy Ghana's is halfway through project development. The following milestones are achieved:

- Construction of two public sanitation blocks in Nsawam and Manhean (Ga West) was completed under the franchise brand 'SaniStop'.
- In Nsawam SaniStop is operational as from late 2018, while Sanistop Manhean awaits opening of the treatment plant.
- Construction of 4 sanitation blocks (10 seaters) within the Nsawam Medium Security Prison was completed.
- The design, engineering and production of high-tech components for the wastewater treatment plant were manufactured in The Netherlands and is ready for shipment.
- Civil works for the wastewater treatment plant have started, and 50% is completed.
- The set-up of a legal entity for the treatment plant at Nsawam has been done and all relevant permits has been acquired.
- Marketing studies for both the collection of organic residues and the sales of compost have been carried out.
- Behavioural change and campaigns for public awareness were rolled out.
- Organisational development sessions were held with municipalities and implementing partners.

Working area

GEG operates from Nsawam-Adoagyiri and is also active in its surrounding municipalities.

Nsawam-Adoagyiri Municipal Assembly is the capital of the Akuapim South Municipal District, which is one of the 21 districts of the Eastern Region. It covers a land area of about 175 square kilometres and has 86,000 inhabitants (census 2010). The population density of the Municipality is 465 persons per sq km. Population growth is estimated at 1.6% per annum which is lower than that of the national average of 2.7% per annum but slightly higher than the regional population growth rate of 1.4% per annum. The capital is Nsawam which is located 23 km north from Accra. The Municipality is privileged to have its capital Nsawam located on the main Accra-Kumasi highway. It is therefore highly accessible in terms of major and feeder roads. There are also various telecommunication services provided by Vodafone-Ghana, MTN, Expresso, Airtel, and Tigo respectively. There are Internet Cafes and

other communication operators carrying out their businesses in the Municipality. There are also hospitality services provided by Hotel/Guest house available in the municipality.

Agriculture is the main occupation in the municipality, supporting around 55% of the economically active population. The Nsawam Medium Security Prison is one of the main employers.

The Municipality comprises the Densu Plains, the Pompan narrow land and the Akuapim Togo mountain range, which rises over 1000 feet above sea-level at Aburi. The municipality is drained by the Densu River and its tributary rivers and streams.

Nsawam is surrounded by seven municipalities: Ayensuano, Suhum, Akwapim South, Ga East, Ga West, Upper West Akim and West Akim. Ga East and Ga West are situated in the Greater Accra Region (see figure 1.3). The other assemblies are in the Eastern region. All together the eight municipalities have 1.045,906 inhabitants.

Figure 1.3 Nsawam-Adoagyiri Municipality and surrounding municipalities



1.5 Shareholders' interests in GEG

Green Energy Ghana B.V. has three shareholders:

- MDF Global B.V.
- MDF West Africa Ltd
- GC International B.V.

Below we describe the integration of GEG into the objectives of the shareholders.

MDF Global B.V.

The interest that MDF Global B.V. has in participating in Green Energy Ghana B.V. is:

- to expand its Private Sector and Development Strategy, wherein public and private organisations are invited to design and implement complex projects that aim for a positive impact on society;
- to recuperate (pre-)project investments in TST Project;
- to reproduce similar waste-to-wealth concept elsewhere in West Africa or other parts of the world where MDF has branch offices;

- to strengthen its subsidiary MDF West Africa Ltd.

MDF West Africa Ltd

The interest that MDF West Africa Ltd has in participating in Green Energy Ghana B.V. is:

- spin-off for its training services: having a living lab to train stakeholders within the WASH sector in West Africa;
- avenue to implement strategy of becoming a venture builder for social impactful businesses in West Africa;
- to recoup investments made in TST/Green Energy Ghana.

GC International B.V.

The interest that GC International B.V. has in participating in Green Energy Ghana B.V. is:

- to expand its Private Sector and Development Strategy, wherein public and private organisations are invited to design and implement complex projects that aim for a positive impact;
- to recuperate (pre-)project investments in TST Project.
- to reproduce similar waste-to-wealth concept elsewhere in the world, like India and Vietnam.

2. Analysis of the market

In the previous chapter, the revenue streams of Green Energy Ghana were spread over three categories: frontend services, main products and future business cases. In this market analysis we will touch on the frontend services but focus predominantly on compost as the first of our main products. The assumption is that the combined benefits of frontend services and compost already make a feasible business case for the company. The feasibility of liquid fertilizers and other future business cases will be studied once the primary products and services are up and running. If those future studies prove the add-value of liquid fertilizer and future business cases, then these products will only bring more profits to an already viable business concept.

2.1 Analysis of demand (users)

The analysis of demand focusses on the analysis of users of services and buyers of products. Therefore, this paragraph explores the quantity and the quality of similar users of frontend services and buyers of compost in Nsawam and surroundings.

2.1.1 Frontend services

1a. Public sanitation Manhean

According to a baseline study carried out by Ecorys in 2013, in Ga West only 37% of the population has access to improved sanitation. Six percent of the households have no toilet facilities (GSS, 2014). Hence, 12% of the households use public toilets.

Specifically for Manhean, a study held by IESS in 2016 reported that the households surrounding its commercial centre and the lorry park do not have toilet facilities at all. They might not have the money to invest in home sanitation or not have space in the house. Other constraints may concern landlord issues, cultural background, lack of service, lack of environmental sanitation education, and limited knowledge about the connection between diseases and hygiene.

Many of the 2,647 residents of Manhean and the floating population (public) from adjacent villages visiting the community for business activities are dependent on an old sanitation block. Users sometimes have to queue to use the facility and complain

about stench emanating from it. For the poorer residents a ₵ 0.20 sanitation fee is too much. Given these challenges many resort to open defecation in plastic bags and others in the bush. The Ecorys study found that 27% of the residents were engaged in such practises, being 715 people every day, excluding travellers.

1b. Public sanitation Nsawam

The Ecorys study did not extend to Nsawam, but there is no reason to assume that the situation in Nsawam is much better. An IESS study for this town, also held in 2016, stated that 'sanitation issues are of critical concern in the municipality.'

At the town's centre, the demand for toilet use comes from people visiting the central market, as well as from travellers and drivers attending local train and bus stations, the taxi rank or the lorry park. All these places are at walking distance from each other. Daily 15,000 people attend to this area.

1c. Sceptic tank emptying

The 2010 census for Nsawam looked into the numbers of households using a sewerage system as a method of liquid waste disposal. Results showed for Nsawam 1.5% of households having such system (308); Ga West: 5.2% (1,940); Upper West Akyem: 0,8% (151); Akwapim South: 1,6% (150); and Suhum: 0,9% (205). Estimations from local environmental officers indicate that, due to rapid urbanisation, these numbers have more than doubled over the past decade. Moreover, there is a need for emptying at public toilets, hotels & guesthouses, schools, municipal offices, hospitals and large office buildings having containment tanks which depending on the toilet system, need emptying service too. Yet, there is almost no collection and haulage service. The reason is that truck drivers have no place to go, apart from travelling an average distance of 50 km to Accra or engaging in illegal dumping. From research by Segoe, et al, (2019)¹³ it can be deduced that 3,2% of the faecal sludge dislodged at Lavender Hill originates from Nsawam and Adeiso, which would be 32,200 m³ annually, or 8 truckloads daily.

1d. Availability of faecal sludge

Dislodging companies in the project area have been struggling for long to dispose collected faecal sludge. Green Energy Ghana needs

it for its compost production. Early 2020, we conducted a field survey in 4 municipal assemblies to identify the volume of faecal sludge which could be collected weekly on the basis of numbers about public toilets, household toilets, hotels (& guesthouses), schools, municipal offices, hospitals and large office buildings, and assumptions on average daily toilet use, number of visits and volume of wastewater per use (2.5 L).

The results of the survey can be found in [table 2.1](#). It shows the availability of 7.8 tonnes weekly. This volume originates from 1,175 facilities, used by 34,844 people at least once daily. With a total of 458,050 inhabitants in these 4 municipalities, the reality is of course that the potential volume is much higher.

No quantification of collectable faecal sludge in Nsawam and surroundings is known. For comparison, we turn to data found in GAMA (Segoe et al, 2019). Here, the results of the different stages of faecal sludge quantification are as follows:

- The estimated excreta production rate was 604 L per person per year.
- The estimated faecal sludge generation rate was 4,137 L per person per year.
- The faecal sludge collection and treatment rate in GAMA was estimated at 213 L per person per year, but including the material brought in from outside GAMA the faecal sludge collection and treatment rate is 244 L per person per year. The Lavender Hill Faecal Sludge Treatment Plant contributed 129 and 148 L per person per year respectively.
- The faecal sludge collection and treatment rates are remarkably lower than the generation rates because not the entire volume of the faecal sludge generated in the systems are contained for collection. Depending on the type of sanitation system used, whether wet or dry, some of faecal sludge enters the environment through soakaway pits, drain fields, drainage systems or the soil. However, the amount that seeps into the environment is more substantial in the case of the wet systems.

1e. Availability of organic residues

Municipalities, farms and companies need to dispose organic waste, and Green Energy Ghana needs that for its compost

Municipality/ type of facility	Nr	Average nr of users/ location per day	No of visits	Average per person m ³	Average volume per day (m ³)	Average volume per week (m ³)	Dry matter in m ³ :	No of truck loads/ week	Closed septic tank	Soakaway	Capacity of storage	Capacity of dislodger	Dislodgement price in GHc
Nsawam-Adoagyiri Municipal Assembly													
Population @ 2019:	105983												
Growth rate per year:	2,5%												
Public toilets	36	500	1	0.005	90	450		31	yes	yes	4 m3	10 m3	450
Prisons	1	8000	2	0.005	40	200		14			260 m3		
Hotels	15	20	2	0.005	2	8		1					
Schools (Shs)	1	2000	2	0.005	10	50		3					
Schools (Basic)	48	750	1	0.005	180	900		62	yes	yes	5 m3	18 m3	600
Municipal offices	10	120	1	0.005	6	30		2	yes	yes	4 m3	10 m3	600
Public utilities (Hospital)	1	100	1	0.005	1	3		0	yes	yes	24m3	10 m3	600
Large office buildings	5	40	1	0.005	1	5		0	yes	yes	3 m3	10 m3	500
	117	11530			329	1645	49	113					
Suhum Municipal Assembly													
Population @ 2019:	111345												
Growth rate per year:	2,3%												
Public toilets	14	425	1	0.005	30	149		10	yes	yes		10 m3	600
Household toilets	600	4	1	0.005	12	60		4					600
Hotels	15	20	1	0.005	2	8		1					600
Schools (Shs)	8	9000	1	0.005	360	1800		124					600
Schools (Basic)	48	750	1	0.005	180	900		62	yes	yes		18 m3	600
Municipal offices	10	60	1	0.005	3	15		1	yes	yes		10 m3	600
Public utilities (Hospital)	1	100	1	0.005	1	3		0	yes	yes		10 m3	600
Large office buildings	15	40	1	0.005	3	15		1	yes	yes		10 m3	600
	711	10399			590	2949	88	203					
Upper West Akim District Assembly (Adeiso)													
Population @ 2019:	107274												
Growth rate per year:	2,4%												
Public toilets	33	350	1	0.005	58	289		20	yes	yes		10 m3	600
Household toilets	320	7	1	0.005	11	56		4					600
Hotels / Guest houses	9	20	1	0.005	1	5		0					600
Schools (Shs)	5	5000	1	0.005	125	625		43					600
Schools (Basic)	25	750	1	0.005	94	469		32	yes	yes		18 m3	600
Municipal offices	5	60	1	0.005	2	8		1	yes	yes		10 m3	600
Public utilities (Hospital)	1	100	1	0.005	1	3		0	yes	yes		10 m3	600
Large office buildings	2	40	1	0.005	0	2		0	yes	yes		10 m3	600
	400	6327			291	1455	44	100					
West Akim Municipal Assembly (Asamankese)													
Population @ 2019:	133.448												
Growth rate per year:	2,3%												
Public toilets	28	450	1	0.005	63	315		22	yes	yes		10 m3	600
Household toilets	433	7	1	0.005	15	76							600
Hotels / Guest houses	26	20	1	0.005	3	13		1					600
Schools (Shs)	3	5000	1	0.005	75	375		26					600
Schools (Basic)	44	867	1	0.005	191	954		66	yes	yes		18 m3	600
Municipal offices	4	70	1	0.005	1	7		0	yes	yes		10 m3	600
Public utilities (Hospital)	1	124	1	0.005	1	3		0	yes	yes		10 m3	600
Large office buildings	8	50	1	0.005	2	10		1	yes	yes		10 m3	600
	547	6588			351	1753	53	121					
	1775	34844			1560	7801	234	538					

*) Dry matter is estimated at 3% of average volume per week in m3

Table 2.1: Overview of municipal assemblies, farms and companies willing to provide faecal sludge to Green Energy Ghana

production. Our early 2020 field survey extended to 4 municipalities, 19 fruits/vegetables and animal farms, 5 companies and 1 other organisation. A selection of farms visited is shown in **Table 2.2** on the next page. Purpose of this part of the survey was to find out how much organic waste these suppliers could make available, of what kind, in which frequencies and against what costs. Table 2.2 also shows the results of the survey. An average volume of at least 247 m³ can be collected daily. Out of this, 169 m³ comes from 4 municipalities, 35 m³ from 11 farms, 41 m³ from 4 companies and 1 from other. In addition, 9 parties (mainly farms) reported to be unknown about the quantities they could provide, but were optimistic about the volumes. Our estimates are that the nine could add another 30 m³, resulting in a total of 277 m³. The majority of the waste (178 m³) would be fruit and vegetable residues (72%). Three parties opted for daily collection, one preferred twice a week, 22 weekly and 12 on a monthly basis. Most of the farms and companies would sell the residues against GH¢ 200 per pick up, except for 6 cases where GH¢ 6 per sack of 50 kg was requested. Municipalities would require Green Energy Ghana to provide skips/bins. Transportation cost would vary between GH¢ 100 and GH¢ 800. In 13 cases parties showed an interest in buying compost as well.

2.1.2 Main products

2a. Compost

Who are buying compost? We categorise as follows:

1. Agro-input dealers or Distributors;
2. Compost Users from MoFA Organic Desk;
3. Farmers within and around project location (municipalities);
4. Other buyers.

1. Agro-input dealers or Distributors

Within the fertilizer marketing chain, there are ‘middlemen’ who are distributors. They are companies that either produce or buy compost from producers and seller to farmers. They have established farmer networks, cooperatives and associations across the country. Most of these distributors are able to distribute close to 10000 or more metric tons of organic fertilizers yearly. On the average, these distributors buy the 30kg (per bag) of the organic compost from the producers at a price of 20 GHC and sell them to their customers at a price of 30 GHC per bag. For the 50 kg bags,

they buy them between 30 to 40 GHc from the producers, depending on their negotiating capabilities. **Table 2.3** provides a summary on the purchase and retail price of compost by the distributors.

Organic Compost Weight(kg)	Purchase Price from Producer (GHC)	Retailed Price (GHC) to customers by distributors
30kg	20	30
50kg	30 – 40	50

Table 2.3: Average purchasing and retail price/ kg bags of organic compost by distributors

With the use of the distributors or the agro-input dealers to market one’s product, two main advantages can be realized:

- The availability of ready market for the compost product, since these distributors have over the years established network of customers they serve nationwide.
- Low investment in marketing of compost product, i.e. there is no need to invest into structures or building outlets nationwide for compost distribution or marketing since one leverages on the input dealers existing network.

In spite of these advantages, one major disadvantage associated with the use of distributors to market the compost will be the low margin of profit, but with this, you are assured of market for the compost product.

All these distributors are registered under the plant protection division of the Ministry of Food and Agriculture (MoFA) as recognized input dealers, hence as such, they deal with organic compost producers certified under MoFA. **Table 2.4** provides the list of registered agro-input dealers under the Ministry of Food and Agriculture.

2. Compost Users from MoFA Organic Desk

Aside these distributors, there are other individual client or entities that use compost for their activities. They are potential client or customers that purchase compost in large quantities from

Agro-input dealers	MoFA mandate
1. Jafa Farms Limited	importation of Fertiking compost
2. Cali Ghana	importation of chemical and organic fertilizer
3. Agrimat Ghana	distribution of compost and other agro-inputs
4. Dizengoff Ghana	distribution of fertilizers and other agro-inputs
5. Yara Ghana Ltd	general fertilizer production and distribution
6. Chemico Ltd	general fertilizer production and distribution
7. Afcot Ghana Ltd	general fertilizer distribution
8. AMG	general fertilizer distribution
9. Agri-Impact	distribution and training of farmers
10. Louis Dreyfus Commodities	general fertilizer distribution
11. ETC Ghana Ltd	general fertilizer distribution
12. Centroid Supplies & Logistics	general fertilizer distribution
13. RMG Ghana Ltd	general fertilizer distribution
14. Yayra Glover Organic input Ltd	organic fertilizer distributors

Table 2.4: List of agro-input dealers registered under MoFA with their mandate

producers. Most of these customers on a monthly basis purchase 200–500 bags of 30kg bags. They prefer to purchase compost from producers with certified certificate from MoFA. Therefore, Green Energy Ghana can go into partnership with these entities to provide them with quality organic compost. See **table 2.5** for their details.

Other potential customers within the organic chain that seeks to promote the use of organic compost are GhanaVeg, MoFA Organic desk, FAO, GIZ-MOAP, World Food Program (WFP), ADRA Ghana, Green Label, FARA, IFDC, AGRA, Solidaridad. These entities are supporting, developing and helping farmer groups, purchase

Suppliers companies, farms, municipal assemblies	Type of organisation	Type of organic waste	Maximum volume (m ³)	Collection frequency	Costs in GHc	Transportation by	Transportation costs in GHc	Average volume /day (m ³)	Compost Client (Yes/No)
1 Akim West Municipal Assembly (Asamankese)	MA	Cow dung (Scattered)	10	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	2.00	
Akim West Municipal Assembly (Asamankese)	MA	Palm kernel cake	15	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	3.00	
Akim West Municipal Assembly (Asamankese)	MA	Saw dust	35	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	7.00	
Akim West Municipal Assembly (Asamankese)	MA	Market waste (Veg. and fruits)	170	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	34.00	
2 Nsawam-Adoagyiri Municipal Assembly (market)	MA	Fruit waste	100	Weekly	200	Rented truck	300	14.29	Yes
3 Suhum Municipal Assembly	MA	Saw dust	15	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	3.00	
Suhum Municipal Assembly	MA	Palm kernel cake	20	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	4.00	
Suhum Municipal Assembly	MA	Market waste (Veg. and fruits)	120	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	24.00	
Teacher Mantey (Under Suhum Municipal)	MA	Market waste (Veg. and fruits)	4	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	100	0.80	
4 Upper West Akim district Assembly (Adeiso)	MA	Saw dust	15	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	3.00	
Upper West Akim district Assembly (Adeiso)	MA	Palm kernel cake	30	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	6.00	
Upper West Akim district Assembly (Adeiso)	MA	Cow dung	155	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	31.00	
Upper West Akim district Assembly (Adeiso)	MA	Market waste (Veg. and fruits)	185	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	37.00	
								169.09	
5 Abros farm	Farm	Pineapple	8	Daily	200	Rented truck	500	8.00	Yes
6 Avemmed Farms	Farm	Poultry	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		
7 BAS farm	Farm	Piggery	1.5	Weekly	6 per sack (50kg)	Rented truck	300	0.21	
8 Big Jot Farms	Farm	Fruit waste	120	Monthly	200	Rented truck	500	4.00	Yes
9 Billy Farm	Farm	Pineapple	8	Daily	200	Rented truck	500	8.00	Yes
10 Focus care (poultry farm)	Farm	Chicken dropping	7,5	Weekly	6per sack (50kg)	Rented truck	500	1.07	
11 Groital farms	Farm	pineapple	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		Yes
12 Gyevi Pineapple farm (Aburi-Nsawam stretch)	Farm	Pineapple	8	Daily	200	Rented truck	500	8.00	Yes
13 Jei River farm	Farm	Fruit waste	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	800		Yes
14 Kenkus farm	Farm	Chicken dropping	3	Weekly	6 per sack (50kg)	Rented truck	300	0.43	
15 Koans (poultry farm)	Farm	Chicken dropping	4	Weekly	6 per sack (50kg)	Rented truck	150	0.57	
16 Milani farms	Farm	Fruit waste	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		Yes
17 Otuo Farms	Farm	Piggery and poultry dropping	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		
18 Piggery farm (@ Amasaman)	Farm	Piggery	8	Weekly	6 per sack (50kg)	Rented truck	500	1.14	
19 Ransboat (poultry farm)	Farm	Chicken dropping	5	Weekly	6 per sack (50kg)	Rented truck	500	0.71	
20 SaintOsei Farms	Farm	Fruit waste/poultry dropping	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		
21 Sam valley farm	Farm	Fruit waste	100	Monthly	200	Rented truck	800	3.33	Yes
22 SGA farms	Farm	Vegetable	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		Yes
23 Tower Animal farm	Farm	Poultry	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		
								35.48	
24 Accra Brewery	Company	Brewery waste (husk)	10	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	2.00	
25 Gold Coast fields	Company	pineapple	Unknown*	Monthly	200	Rented truck	500		Yes
26 HPW fresh and dry	Company	Fruit waste	200	Weekly	200	Rented truck	500	28.57	Yes
27 Pelco	Company	Fruit waste	250	Monthly	200	Rented truck	500	8.33	Yes
28 Slaughter House waste	Company	Animal waste	14	Twice a week	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	500	2.00	
								40.90	
29 Topremang Local oil palmprocesser	Other	Palm kernel cake	10	Weekly	Cost of provision of Skips/Bins	Rented truck	800	2.00	
								2.00	
TOTAL DAILY VOLUME								247.47	
*) Companies unknown with the quantities of waste they can provide, but optimistic of large volumes.									

Table 2.2: Overview of municipal assemblies, farms and companies willing to provide organic residues to Green Energy Ghana

Individual compost users	Activities
1. Evergreen landscaping	landscape design and establishment
2. Gardeners	establishment of gardens and backyard farms
3. Department of Parks and Gardens	establishment of gardens
4. Ernesto Landscaping	landscaping
5. Terrascope	landscaping services
6. Sam Landscape Solutions	garden maintenance
7. Brix	lawn landscaping
8. Evergreen Landscaping & Garden	landscaping, garden maintenance
9. Green Label farmer network	promotion and approval of farm produce
10. Eden Foods	commercial farm produce dealers
11. VREL	organic farmers dealing in bananas
12. WAD	organic mango farmer group
13. Eloc Farms	organic pineapple farmer
14. GEOAP Network	platform of organic farmers & promoters
15. Koranco Farms	commercial fruit farming
16. Golden Exotics Farm	commercial farm produce dealers
17. Korle Bu hospital farmer group	commercial cabbage growers
18. Commercial Vegetable farmers Jokopan	commercial vegetable growers
19. Quainoo Organics	commercial vegetable growers
20. Quin Organics	organic fruit and vegetables
21. AB Farms	commercial vegetable growers
22. Jei River Farms Ltd	commercial pineapple and papaya farms
23. Dawhenya Irrigation Scheme	irrigated rice and vegetables
24. Garden & Landscape Solution	commercial and household landscape designing

Table 2.5: list of individual compost users from MoFA organic desk

compost for these groups with the aim of practicing sustainable agriculture. Therefore, these international organizations will be a source where we can market our organic compost.

3. *Farmers within and around project location (municipalities)*

The GEG production site is at the centre of a group of eight municipalities. Each has farmers classified into rural and urban categories. On the average, in the four municipalities studied in our field survey, farmers under the rural category owned 5 or more acres of farmland whereas those under the urban category own 2 to 3 acres of farmland for cultivation. All these farmers receive training from the MoFA extension officers from the agricultural division of each assembly.

These farmers on consultation with them prefer to see the product and will also want to receive recommendation concerning the compost from their extension officers who supervise and give them trainings. Hence, the various assemblies made it clear that the compost needs to be certified by MoFA before they can recommend it to their farmers upon accessing the various farmers within the various districts surrounding the treatment plant.

Table 2.6 provides an insight into the potential market size and projected estimated revenue to be generated for organic compost sells.

Assemblies/ Municipality	No of farmers	No of acres	No of bags /acres 30kg	No. of seasons/year	Total No of bags/year	Price /bag	Potential income GH¢
Nsawam (Urban)	14,917	2.5	42	2	313,2570	30	93.977.100
Nsawam (Rural)	23,376	5	42	2	9,817,920	30	294.537.600
Suhum (Urban)	2,707	2.5	42	2	568,470	30	17.054.100
Suhum (Rural)	9,251	5	42	2	3,885,420	30	116.562.600
Upper west Akim (Urban)	20,730	2.5	42	2	43,53,300	30	130.599.000
Upper west Akim (Rural)	28,627	7.5	42	2	18,035,010	30	541.050.300
Akim west(Urban)	2,547	2.5	42	2	534,870	30	16.046.100
Akim west(Rural)	14,036	7.5	42	2	8,842,680	30	265.280.400
	116,191				49.170.240		1.475.107.200
						<i>in euro</i>	243,900,000

Table 2.6: Potential market size and projected estimated revenue to be generated among farmers in four out of eight municipalities

4. *Other buyers*

The Compost Marketing and Distribution study¹⁴ listed 5 different user groups:

1. Peri-urban smallholder vegetable farmers, kitchen gardeners and commercial vegetable farmers;
2. Landscaping, roadside greenery, hotels, estate gardens, park maintenance, flower/ornamental gardeners, seedling nurseries, golf courses.
3. Pineapple, papaya, mango (fruit) smallholder and commercial farmers;
4. Cocoa smallholder farmers;
5. Mines and quarry operators, for reclamation.

This list is partially overlapping with the categories described above but it is also pointing at some interesting other market segments which Green Energy Ghana could look into.

2b. **Liquid fertilizers**

The demand side of the market for liquid fertilizers will be analysed in future feasibility studies.

2.1.3 **Optional future business cases**

The demand side of the market for water for fish farming, seedlings, fish products (f.e. catfish fingerlings) and any other dormant opportunities that may emerge, may be analysed in future feasibility studies.

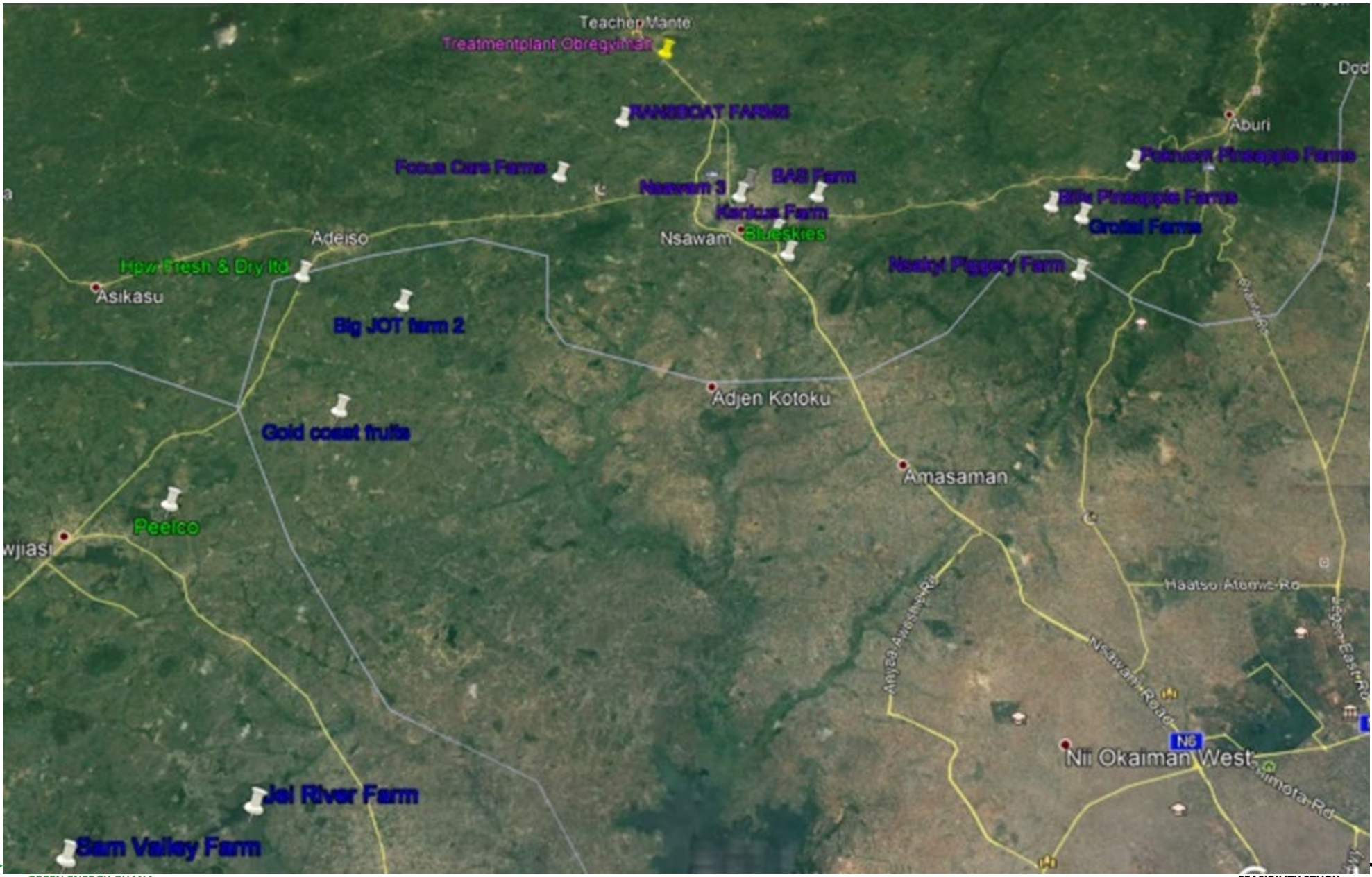


Figure 2.1: Farms and fruit food processors visited during the field survey

2.2 Analysis of supply (competition)

The analysis of supply is mainly focussed on the analysis of competitors. This means that this paragraph looks into the quantity and the quality of similar supply of frontend services in Manhean and Nsawam, and into producers of compost in Nsawam and its surroundings.

2.2.1 Frontend services

1a. Public sanitation competition in Manhean

In 2016, Ga West had 59 public toilets, but the number has grown to over 200 serving their direct neighbourhoods. This includes public institutions (f.e. schools, hospital and assembly). The type of toilet facilities available in Ga West are made up of 29.7% water closet, 28.9% pit latrine and 22.6% Kumasi Ventilated Improved Pit (KVIP). Many of these facilities are showing sub-standard practise. At the site surrounding the commercial centre and the lorry park in Manhean, there is only an old public sanitation block available. This sanitation block is under severe pressure. There is often no water was available. Foul stench exude from the site and plastic bags with excreta are not being removed from their surroundings. The majority of the people that utilize this facility complain of insanitary conditions, and some refuge using it in fear of all kind of health risks.

1b. Public sanitation competition in Nsawam

Spread over the town of Nsawam, there are 34 public and 30 institutional toilets¹⁵. The number is made up of 19 septic tank, 25 Kumasi Ventilated Improved Pit (KVIP) 14 water closet (W/C) and 6 Ventilated Improved Pit (VIP). None of these units is real competition to the sanitation block which Green Energy Ghana operates under the brand name Sanistop near the Nsawam market since late 2018. Although there is one facility adjacent to Sanistop, this unit is cheap and of low standard, serving a different target group. 696 Households have a toilet. See [Appendix B](#).

1c. Competition on faecal sludge collection

Green Energy Ghana plans to operate two vacuum tanker trucks. These will firstly be deployed for collection and overhaul of faecal sludge at the Sanistop public sanitation blocks and at the Nsawam Prison. Thereafter, they will operate elsewhere in the project area in competition with other operators. However, at this moment, there are no other operators in Nsawam or surrounding

municipalities. For these types of services tank owners need to call in a vacuum truck from Accra.

To get a better understanding on how the collection and haulage sector in Nsawam and surroundings may develop in the future, we have studied recent research on faecal sludge management in GAMA (Segoe et al., 2019). The researchers interviewed vacuum tanker drivers, dislodging faecal sludge at the Lavender Hill Faecal Treatment Plant (see figure 2) in 2018. The following findings were recorded:

- A total of 148 vacuum trucks provides the emptying and haulage services in GAMA and some of its environs (4.2 million people). The service coverage of vacuum tanker operators in GAMA is 0.11 trucks/km²: one vacuum truck serves every 10 km² area or every 25,000 people in GAMA.
- The majority (98%) of the trucks sampled are privately owned, with the remainder being state-owned.
- Only 46% of the truck drivers knew the actual capacity of their trucks. The average truck capacity was estimated at 12.7 m³. Considering the water input during the emptying process and partial filling of the tankers in some cases, we assumed arbitrarily that in a trip faecal sludge occupies at least 85% of the average truck capacity. Hence, the average faecal sludge discharged per truck was computed as 10.8 m³.
- On the emptying practices, a total of 89% ('always' (35%), 'in most cases' (54%)) of the drivers indicated that their tankers get full before emptying at the plant; 10% said the trucks are mostly partially filled, and less than 2% were not sure.
- The contents of the containment systems are not always entirely emptied by cesspit tankers. Similarly, in this study, only 25% of the respondents said that the systems are always almost completely emptied. That said, a significant proportion of them (60%) indicated complete emptying in most cases, 5% said quite often, with the remaining indicating otherwise.
- Most (60%) of the drivers add water to the containment systems during the suction process. Though water is used to clean the suction hose after suction, it is mainly added to dilute the faecal sludge in dry sanitation systems (pit latrines and VIPs) during desludging.
- The Kotoku faecal treatment plant, operated by ACARP, is located in Ga West. Still, 6,5% of emptying events at the Lavender Hill faecal treatment plant concerns trips from Ga

West. Such volume equals to 3,653 trips or 198 L per person per year. Occasionally, even cesspit trucks from the Eastern region bypass the Kotoku FTP and travel either 43 km from Nsawam (in at least 70 minutes) or 58 km from Adieso (in at least 75 minutes), both in the Eastern region, to the Lavender Hill treatment plant. Since the travel distance and time affect the haulage cost, the GAMA study also investigated why some of the vacuum truck operators opt for the Lavender Hill FTP over the Kotoku FTP. The responses from the survey showed that though 98% of truck drivers were aware of the existence of the Kotoku FTP, 58% of them had never discharged their loads (FS) there before. The majority (62%) of the remaining 40% who have discharged at the Kotoku FTP, preferred the Lavender Hill FTP to the Kotoku FTP, assuming the distance from their FS collection point to the two plants is the same. The reasons given for this included: (1) significant service delays at the Kotoku plant; (2) frequent truck breakdowns, especially for the single-axle trucks, due to the several speed ramps on the road to Kotoku FTP; and (3) the relatively organised service delivery at the Lavender Hill FTP.

- In GAMA, the disposal of raw faecal sludge by a vacuum tanker into the environment is equivalent to 10,800 people engaging in open defecation.
- At the time of the study, the cesspit emptying operators in GAMA charged GHC 150–600 (30–120 USD) per trip. According to the truck drivers, the cost is chiefly determined by the travel distance, the truck capacity, the nature of the roads to the FS source, and the travel time which partly depends on the level of traffic congestion of the route. Fuel consumption depends on the haulage distance and accounts for one-third of the total cost of a trip in Accra. For traffic between Eastern region and Accra, this will be significantly more.

The relatively high cost of FS collection and transport can partially be attributed to the inexistence of a structured haulage cost regime which allows the service providers to charge arbitrarily. In the absence of tariffs set by the MMDAs, the leaders of the associations of vacuum tanker operators could somewhat regulate their members' price charges for an area, as it is the case of other transport unions such as the Ghana Private Road Transport Union (GPRTU), the Progressive Transport Owners Association (PROTOA) and so on, for commercial passenger vehicles. However, the heads of the associations are

also truck owners, and hence are unable to regulate the prices. Although the associations of the vacuum tanker operators are under the Environmental Services Providers Association (ESPA), which somewhat regulates the activities of its members, the service charges are determined by the individual service providers. Therefore, as the demand increases, the service charges may be increased arbitrarily. Consequently, households that cannot afford the services of the cesspit emptiers may resort to inappropriate methods of disposal, which could result in environmental pollution and human health concerns.

The MMDAs in GAMA need to exercise their mandate according to the National Sanitation Policy by setting reasonable cost limits for their jurisdictions.

- In GAMA, the operators pay a discharge fee ranging from GHC 15–30 (USD 3.1–6.2) per trip depending on the capacity of the truck.

1d. Competition on organic residues collection

There is no practise of collecting organic residues in Nsawam and surroundings. Organic waste is burnt, dumped or added to solid household waste.

1e. Competition in wastewater treatment

As reported by IESS in their 2016 environmental study for TST Project, Nsawam has no wastewater treatment facility. "The existing sanitation facilities in the municipality are inadequate leading to crude dumping of liquid waste and indiscriminate refuse dumping. (...) There is no acceptable final waste disposal site for liquid waste in the municipality. Liquid waste is therefore, transported in cesspool emptier to the sea in Accra. The Municipal Assembly has one cesspool emptier which conveys the waste from the 12 withholding tanks within its area of operations. The Assembly currently has been using a site at Adipa a suburb in the municipality as a final solid waste disposal site."¹⁶ Nowadays the dumping into the sea and the truck is often broken.

Again, we turn to GAMA to learn more. A Switch study from 2011 revealed wastewater treatment to be almost non-existing in the neighbouring Greater Accra Metropolitan Area (4 million people) with only four were functioning out of a counted number of 35 institutional treatment plants, for example at hotels. "Even if fully functional, the current (2007) capacity for liquid waste treatment is far below the estimated wastewater production - only about 17

percent of the estimated amount of wastewater produced," the study said.¹⁷

However, in the past 10 years, GAMA has seen significant improvements as figure 2.2. shows. Currently, Accra has several operational Faecal Sludge (FS) treatment plants with relatively modern technologies being used, the most prominent of them being the 2,000 m³/day capacity Lavender Hill faecal treatment plant (FTP). In addition to this, there is the Slamson Ghana cesspit treatment plant (400 m³/day capacity) situated at the Old Lavender Hill and the Kotoku FTP (1,000 m³/day capacity). The Safi Sana waste-to-energy plant (WTEP) and the Jekora Ventures Limited Fortifier Compost Plant (FCP) also use faecal sludge for the production of organic fertilisers and biofuel.¹⁸



Figure 2.2 Location of treatment plants in GAMA

Table 2.7 shows the total number of faecal sludge discharge events and their equivalent estimated volumes at the six treatment plants in GAMA in the year 2018. A total of 1,006,263 m³ (2,757 m³/day) of faecal sludge was collected and treated. The Lavender Hill FTP received the majority (60.1%) of the faecal sludge collected in the study area, followed by the Teshie-Nungua WSP (22.1%), Slamson Ghana FTP (11.7%), Kotoku FTP (5.3%), Safi Sana WTEP (0.5%), and Jekora FCP (0.3%), respectively. Apart from the Teshie-Nungua WSP, which is managed by the Tema Metropolitan Assembly, all the other treatment facilities are owned and managed by private

operators, though there are public-private-partnerships with the government or community involvement in some cases.

Plant	No. of discharge events	FS volume (m ³)	% of FS volume
Lavender Hill FTP	56,203	605,057	60.1
Kotoku FTP	4,939	53,171	5.3
Jekora FCP	242	2,605	0.3
Safi Sana WTEP	474 a	5,103 a	0.5
Slamson Ghana FTP	10,950	117,884	11.7
Teshie-Nungua WSP	20,662 b	222,443 b	22.1
Total	93,470	1,006,263	100,0

Table 2.7: The quantity of collected faecal sludge in GAMA and Kasoa delivered to treatment plants in 2018.

Note: The number of discharge events were extracted from plant records spanning January to December 2018; the estimated faecal sludge volumes were based on the average faecal sludge volume per discharge (10.8 m³); a was inferred from the yearly tonnage of faecal sludge used, taking the density of faecal sludge from VIPs as 1001 kg/m³; b was annualised based on a one-week site survey by in 2018.

But it hasn't been all champagne and caviar. Two years later, both the Slamson Ghana faecal treatment plant and the Teshie-Nungua waste stabilisation ponds are idle due to financial issues. And the Legon waste stabilisation ponds and the Kotoku faecal treatment plant are operating on 20% of their capacity only.

A recent study¹⁹ was setup to assess foreign material load in faecal sludge dislodged at the treatment plant at Lavender Hill. The foreign materials in the faecal sludge were categorized into their material composition or items that were relatively easy to recognize. The characteristic components were Textile/Fabric, Condoms, Gravels, Metal, Glass, Sanitary pads, Rubber/Plastics and Others' (cotton wool, mobile phones, broom sticks, paper wrappers, cartons, wallets, ID cards, money, foetus). The faecal sludge of Greater Accra region of Ghana contains about 0.24kg of foreign materials per cubic metre of the faecal sludge. Of this composition, the highest contribution came from plastics contributing about 36.80%. Other contributions included sanitary pads: 29,89%; textiles: 18.55%; 'others' category: 7,47%; condoms: 3,74%; stones: 2.52%; ceramic/glass: 0.16% and metals: 0,06.

2.2.2 Main products

2a. Competition in compost production

With the exception of ACARP at Adjen Kotoku in Ga West (GAMA), there is no production of compost in Nsawam and surrounding municipalities.

Late 2017, a Compost Marketing & Distribution Study from Agro Eco – Louis Bolk Institute²⁰ analysed the existing marketing and distribution mechanisms in GAMA and assessed whether they are sufficient for the marketing and distribution of more compost to come, to a wider customer base. The study was limited to compost being made from household liquid and solid wastes which are marketed in the Greater Accra area and surrounding regions. Compost made from agro-industrial residues was referred to, but not studied. With reference to **table 2.8**, we will give a summary of the major findings below.

"In GAMA, there are 6 compost makers that use solid and liquid household wastes as the basis. They all started up recently, two are

livestock farmers) but uses kitchen and market waste for composting. None of the compost makers is at the peak of production. By far the largest producer (ACARP), producing compost from the solid household waste of most of Accra, is yet to incorporate the sludge from 1-2 liquid waste treatments plants into its compost.

The above compost makers are not the first ones setting up compost plants. There are at least two compost makers using animal manure in the Accra area. There are two medium size banana plantations north of Tema making compost for themselves but not using any household waste. Some commercial vegetable growers have small compost sites, composting primarily their own waste. In Nsawam there is a fruit processing factory (Blue Skies) recycling part of its fruit waste as compost to its own farmers. All compost makers using household waste strive to operate daily, make a consistent product and slowly increase production, quality and efficiency of their production. All producers still have to achieve their targeted production levels. Current and projected volumes are given in the table below. All producers are optimistic that they will

10,000 tonnes claimed by one producer) to 60,000 tonnes in 2020 (50,000 tonnes from one producer).

Most producers see challenges and competition in obtaining the raw materials to make the compost. The ones using household waste rely on waste segregation at source to get a reasonable quality organic waste. Local authorities are asked to assist the smaller liquid waste-based compost makers to secure a stable supply of sufficient liquid waste given the monopolistic competitors profile ambitions of the largest waste management company in the area. Particularly the competition for liquid waste is fierce at times. All compost producers depend on a constant supply of feedstock at marginal cost, on low production costs, to keep sales prices low. The Ghana Organic Agriculture Platform mentions the unreliable sources of organic feedstock as a main challenge too. That includes poultry droppings and cattle dung."

While the Agro Eco - Louis Bolk Institute study did not disclose the names of the producers, it is safe to assume that some of the following facilities were on their list. Below, we start with the facility nearest to the WWTP of GEG and end with the furthest.

1. Blue Skies Holdings Ltd

Blues Skies is a fruit processing company. Blue Skies started in Nsawam in 1998 and now has production facilities in Benin, the UK, South Africa, Brazil and Egypt. Their products range from prepared fruit to ice cream and fruit juices. They produce for both local and export markets. The Dutch Albert Heijn Foundation has a stake in Blues Skies²¹. The company takes its corporate social responsibility strategy serious. Aside of the company is a Foundation that runs a school farm competition and does other charitable work targeting local schools, colleges and youth groups. Blues Skies provides vocational training courses to farmers at their own training centre. The company makes compost for growing the fruits. According to an IWMN Report, Blue Skies was 50% operational when heading for 400 tonnes per year in 2014²². Their compost is not for the open market, but only for Blue Skies farmers. Distance to GEG's WWTP: 15 km.

2. Accra Compost and Recycling Plant (ACARP) Ltd

ACARP is an integrated waste processing and recycling company established to collect, sort, process and recycle solid and liquid

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6
Started	2015	2013	1998	2018	2016	2013
Current mt/yr	10.000 ¹	420	5.000 ²	0	350	6
Future mt/yr	50.000	540	7.500	220,000 ³	700	12
User group		Farmers	Comm. farms, landscaping, gardening, urban veg	Farmer based organisations	Peri-urban veg	Peri-urban veg
Bags	50 kg	30, 50, 60 kg	25, 50 kg			10 kg paper
Wholesale price			415¢/mt		See retail price	60¢/50 kg
Retail prices	35¢/50 kg	25¢/50 kg	40¢/50 kg		50¢/50 kg	75¢/50 kg
Accessibility	Various sales points	2 outlets in farming area	Buy from site or distributors	Own outlets in farming area	Collect indiv., one distributor	Buy from site
Business model		Individuals, groups, cash & carry	Direct sales cash & carry Distributors	Through Micro finance institutions	Cash & carry	Cash & carry

Table 8: Profile of compost producers

1) Through the grapevine, while the supplier claimed it was at 90% capacity; 2) Current production is not made from household waste. This producer has yet to make the switch;

3) Believed to be an incorrect statement by the company that it did not want to correct. It is assumed to be 2.200 mt/yr.

still in infant stage. One compost producer will shift from chicken droppings and animal dung as base materials to liquid waste in 2018. One small unit is based on animal dung (it was started by

reach their targets in 2-3 years. This would increase the volume of compost of household waste from 16,000 tonnes in 2016 (of which

waste and produce compost. ACARP is a subsidiary of Zoomlion Ghana Ltd (member of the Jospong Group), They are based in Adjen Kotoku (Ga West).

Construction took place in 2012. According to Graphic Online²³, late 2016, ACARP processed 600 tonnes of solid waste on a daily basis and recovered 75% of the waste. Another source revealed that the plant is anticipated to treat 1500 m³ of liquid waste from about 90 cesspit trucks daily.²⁴ (Segoe found that the capacity is only 1,000 m³ per day!) The compost plant produced about 40 tonnes of compost (800 bags weighing 50kg each) daily. Still, the demand for the compost largely outstrips its supply, while in view of a government subsidy, farmers are able to procure a 50 kg bag of compost at GH¢10 instead of its actual cost of GH¢30. But as mentioned before: ACARP was operating at only about 20% of its treatment capacity in 2018.

Distance to GEG's WWTP: 28 km.

3. Lavender Hill Faecal Treatment Plant

The Lavender Hill Faecal Treatment Plant is adjacent to and South of the Mudor Waste Water Treatment Plant in Jamestown and – like Mudor – run by Sewerage Systems Ghana Ltd, a member of the Jospong Group. The plant has a design capacity to handle 2000 m³, the amount typically generated by 185 cesspit emptiers a day. However, the plant was said to have a maximum capacity of 2400 m³. Construction was completed in November 2016. The plant is anticipated to generate 7000 m³ of biogas, producing 400 to 500 kW of electricity. Biosolids from the process will be dried for further composting as organic manure.

Distance to GEG's WWTP: 43 km.

4. Green-Gro Ltd

Green-Gro was established in 1998. The company claims to be the first company in West Africa to commercially produce a fully aerobically composted organic fertilizer and substrate. Green-Gro is the producer of Gro-Plenty, an aerobically composted organic fertilizer, sold in a bag for GHC 25.

Distance to GEG's WWTP: 45 km.

5. Slamson Ghana Ltd.

Slamson, in collaboration with the Accra Metropolitan Assembly (AMA) and Louis Bolk Institute, set up the Bola Bondeh project. This project was to enhance the capacity of the “Lavender Hill”

treatment plant by the treatment of 800 m³ of liquid waste daily, and improve the use of sludge for compost making; marketing and sale of compost to 1500 farmers. (For comparison: see table 6 reporting already 116,191 farmers in 4 municipalities.) The project was granted € 4.6 million of Dutch subsidy under the Ghana WASH Window. As said before, the project is idle, allegedly following unsorted issues with local authorities.

Distance to GEG's WWTP: 45 km.

6. Jekora Ventures Ltd

Jekora Ventures in the eastern part of GAMA is a company in collection and recycling of waste.

In May 2017, they launched the JVL Fortifer Compost Plant in the community of Borteyman. The company planned to produce and market 500 tonnes of a new organic fertilizer named Fortifer™. To manufacture the product, the plant announced treating 12,500 m³ of faecal sludge from septic tanks of household and public toilets. As part of the process, the plant would also recycle 700 tonnes of organic food waste.²⁵ Jekora is also producer of JV Compost™, a purely organic soil fertilizer.

Distance to GEG's WWTP: 57 km.

7. Safi Sana Ghana Ltd

Safi Sana, a Dutch initiative, collects faecal and organic waste from urban slums (toilets, food markets, industries and slaughterhouses). This waste is treated in a digester to create organic fertilizer, irrigation water and biogas. The biogas is used to produce electricity and the irrigation water and part of the organic fertilizer are used to grow seedlings.

Distance to GEG's WWTP: 64 km.

8. Integrated Recycling And Compost Plant Ltd (IRECOP)

IRECOP is a Public Private Partnership between the government (provided the land) and Zoomlion (\$20m investment) at Korle-Bu. It is designed to process 400 tons of waste per day into fractions such as paper/cardboard, RDF, different kinds of plastics, organics, etc. It can generate 60 tons of compost per day, but in May 2019 it was not operating at full capacity (yet).

Distance to GEG's WWTP: 64 km.

9. Mudor Waste Water Treatment Plant

Accra's Central Business District and portions of Labone and Osu and ministries are served by a sewer network system. In the early 2000s, the Mudor Waste Water Treatment Plant was constructed to treat this waste but became dysfunctional a few years after commissioning. When the plant was dysfunctional, untreated waste was pumped out to sea via an outfall pipe. In a PPP construction, Sewerage Systems Ghana Ltd (Jospong), the operators, and Chinese contractors have rehabilitated the plant and expanded the capacity of the plant to 18,000 m³ per day. This expansion will account for expanded sewer network from the Accra sewerage improvement project. The maximum capacity is now 21,000 m³ per day. In population equivalents, the plant handles the waste of 105,000 persons per day. The plant is initially projected to generate 500 kilowatts of power, to be increased up to 7.5 MW in its second phase. The plant is producing charcoal, and compost as a side product.

Distance to GEG's WWTP: 49 km.

Recent Development within the organic compost market

Due to the current environmental concerns regarding land use, food safety and growing demand for organic foods produced from organic farming, the Ghana Standard Authority (GSA) and International Water Management Institute (IWMI) recently (last quarter of 2019), organized a stakeholder forum inviting all stakeholders within the production chain of organic compost to seek their suggestions and opinion on a standard (FDARA 1490:2019) that the GSA is about adopting for organic compost. This standard is from African Organization for Standardization (ARSO) and will be adopted by all African countries in other to regulate and promote organic compost trade among its sister nations. All stakeholders contributed effectively at this sitting. Therefore, all compost producers with time, (hopefully by mid – 2020) will be compelled to go by these standards since GSA is working hard to prevent the influx of non-quality sub-standard organic compost into the market. Furthermore, IWMI management suggested to MDF to lead the formation of organic compost producer's association, since there is no such an association to forward the concerns of their challenges to the ministry of food and agriculture. MDF could not take up this initiative due to that fact that we currently don't have a compost plant operating.

2b. Competition Fertilizers production

The demand side of the market for fertilizers will be analysed in future feasibility studies.

2.2.3 Optional future business cases

The supply side of the market for water for fish farming, seedlings, fish products (e.g. catfish fingerlings) and any other opportunities that may emerge, may be analysed in future feasibility studies.

2.3 Analysis of future competition

There are no indications about any new companies planning to enter into the market in which Green Energy Ghana is active, neither in wastewater treatment, nor in compost production.

With that being said, the producers identified in the previous paragraph all have growth ambitions.

In 2017, the Agro Eco-Louis Bolk Institute estimated that the GAMA market for compost was to grow from 10,000 mt to 60,000 mt. in 2-3 years, which would be now. We believe that these figures are conservative as our desk research shows (table 2.9).

Company	Estimated compost production	
	in mt	in %
1. Blue Skies	200	0.2
2. ACARP	22.800	21.2
3. Lavender Hill FTP	25.072	23.3
4. Green Gro	7.500	7.0
5. Slamson	0	0.0
6. Jekora	500	0.5
7. Safi Sana	213	0.2
8. IRECOP	21.900	20.4
9. Mudor	0	0.0
10. Green Energy Ghana	29.412	27.3
	107.597	100.0

Table 2.9: Assumed compost production at 10 compost producers in GAMA and Nsawam in 2022

As for Blue Skies, compost making is not their core business and they have indicated the willingness to collaborate with Green Energy Ghana.

Most of the companies in the Jospong Group still run not at full capacity or have options for expanding their capacity. Meanwhile GAMA sees more and more faecal sludge, household waste and organic residues being collected. Sources indicate that the growth potential for the intake capacity of faecal sludge at ACARP is 150% (from 1,000 to 1,500m³ daily). With the planned expansion of the Accra sewerage network, Mudor may grow by 133% (from 18.000 to 21,000 m³) to its maximum capacity. The Lavender Hill FTP is running at 85% of its ability, so there is some growth potential left as well. The same is true for IRECOP. And when more inputs come in, larger volumes of compost can and will be made as well. The smaller competitors often struggle in finding the moneys to finance their investment in expansions.

The big difference between some of the competitors and Green Energy Ghana remains that their costs are higher, and their processes are more complex. For example, those working with household waste have extra costs of collection, overhaul and separation of waste, maintenance of separation equipment and testing of the compost, while most of them are more remote from their (agriculture) markets at the same time.

2.4 Projection of future market potential

However, future demand is on the rise too. The population is expected to double by 2050. This will increase the demand for food and the need to increase the productivity of the agriculture sectors. The levels of fertilizer use in Ghana are still low (12kg/hectare), but training of farmers brakes down resistance, government's subsidy programmes make fertilizers affordable and investments in the road network reduce cost of transportation. This explains why the demand for fertilizers is expected to rise from an average of 365,000 mt to an average of 630,000 mt over the next 5 years. Yet the bulk of fertilizers is being imported, but if local producers can guarantee a reliable supply of good quality, the domestic demand will certainly take a fair share.

The demand for organic fertilizers will be further enhanced by the tendency of more customers asking for high quality food. Especially the growing middle-class in Accra is adopting a new lifestyle based on the awareness that products grown, produced and distributed in a sustainable way – i.e. with natural fertilizers – are healthier and contribute more to a better future for our planet. Currently, producers are hardly making any marketing efforts and yet report that they have no problems in finding customers for their products. With the implementation of effective marketing strategies, the future market potential will be even more enhanced.



Figure 2.3 Nutrient rich organic waste

3. Basic investment conditions

3.1 Political conditions

Over the last two decades, Ghana has enjoyed increasingly stable and deepening democratic governance. Seven successful elections have strengthened the effectiveness of key national institutions, enhanced investor confidence and anchored the economy in an environment for positive growth.

The government is committed to implementing policies that reduce the general cost of doing business to promote investor confidence in the country.

Seven reasons to invest in Ghana:²⁶

1. Stable democratic climate

- Ranked as the most stable political environment within the West African sub region and fifth in Africa, Ghana has established democratic institutions and systems to ensure good governance and rule of law in the country - Africa Benchmark Country Report (ABCR, 2017)
- Best judicial system in the world measured by rule of law, World Justice Projects (WJP) Rule of Law Index 2017-2018
- #2 in West Africa, Global Peace Index 2018

2. Ease of doing business

- Ranked best place for doing business in West Africa according to the Ease of Doing Business Report 2019 (114th globally)
- Signed bilateral Tax Treaty with The Netherlands and foreign investors are protected under Ghana Investment Promotion Centre (GIPC) regulations. Green Energy Ghana is licenced by GICP.
- Best destination in Sub-Saharan Africa (A.T Kearney Global Services Location Index (GSLI), 2017)
- Most competitive economy in the West African sub region and #10 in Sub Saharan Africa, (World Economic Forum Global Competitiveness Index 2018)
- #2 FDI destination in West Africa & #7 in Sub-Saharan Africa (EY Attractiveness Survey 2018)

3. Accessibility

- Geographically closer than any other country to the center of the planet. An average of 8 hours of flying time to Europe and the Americas. World Population Review (WPR)

- Refurbished world class airport within the West African sub region serving numerous flights from within the continent, Europe and the rest of the world
 - Home to one of West Africa's largest ports (Tema which is currently being upgraded to handle 3.5 million TEUs) centrally located in West Africa. (Aecom Projects)
 - Good network of trunk roads and financial services
 - Immediate access to the over 350m market of the Economic Community of West African States (ECOWAS)
4. Competitive and educated labour force
 - Availability of skilled and trainable labour
 - One of the most competitive minimum wages in the West African sub region at an annual average rate of \$558
 - One of the highest literacy rates in the West African sub-region (World by Map 2018)
 5. Growing population and middle class
 - Growing population of 2% p.a. with increasing urbanization and growing middle class- composed of individuals with a daily income of at least \$8.44 – exceeds 1m people, (KPMG)
 6. Strong resource pool
 - #2 largest cocoa producer in the world and Africa's biggest gold miner after South Africa.
 7. Other International Benchmarks
 - #6 overall in Africa - Mo Ibrahim Index of African Governance of African Governance (IIAG 2018)
 - #5 in Africa for Human development
 - #6 for Safety and Rule of Law
 - Most resilient economy in West Africa, (African Attractiveness Index 2018)

3.2 Economic conditions

Despite global economic challenges, the Ghanaian economy showed significant economic growth over the past decade. Peak economic growth was recorded in 2011 partially due to a competitive business environment and a fast-growing private sector. The country's real GDP growth exceeded expectations in 2017, growing at 7,9%; compared to 3,7% in 2016. The current forecast for GDP growth in 2018 is estimated to be at least 6%.

Inflation reduced from 15.4% in December 2016 to 11.6% in October 2017. In August 2014, Ghana started talks with the International Monetary Fund (IMF) on a programme to help stabilize the macroeconomic situation. This program was extended for another year in 2017, until December 2018. Ghana's economic bailout granted by the IMF has resulted in the relative stability of the national economy and currency. Acknowledging the need to increase foreign investment for economic momentum, the Ghana government has put in place incentives and policies geared toward achieving its aim:

- Ghana Investment Promotion Centre (GIPC), which is a one stop shop for all investment enquiries and assistance; it is an ideal first point of call for investors. The GIPC provides protection to foreign investors (e.g. no double taxation, etc).
- Tax holidays on investments;
- Ghana Free Zones Board (GFZB), which implements the Free Zones Programme and helps investors with the relevant licensing and permitting that may be required;
- Policies and strategies that promote entrepreneurship;
- A new Water and Sanitation policy that invites private sector engagement.

3.3 Water and sanitation sector

Since 2017 a new Ministry of Sanitation and Water Resources (MSWR) was established. It deals with Ghana's priority on improving water and sanitation.

Challenges regarding wastewater management in Ghana are nation-wide. So, any successful concept can be duplicated, and gives therefore first come advantage for expansion: within the country, but also within the (West) African Region.

Dutch investors should further be prepared that many Ghanaian company representatives will be interested in finding potential investors for their recycling projects. After all, local investors in the waste/CE sector are hard to find, it is hard to get a loan from the bank and interest rates in Ghana are in the order of 30%. In general, Dutch companies that arrive with a financial package will be on the fast track towards business.

4. Summary of the results of the study

In this chapter we summarize and assess the opportunities and the risks found during the study. The opportunities and risks faced by Green Energy Ghana are those opportunities and risks to the industry as a whole and will depend on the abilities of management to identify and explore profitability.

4.1 Opportunities

For a company in the waste-to-wealth chain opportunities can be found in every shackle.

Large volumes of faecal sludge

Each of the eight local municipalities clearly recognizes the constraints in sanitation and faecal sludge management. Huge quantities of faecal sludge are not being collected yet while the number of containment tanks is increasing due to rapid urbanisation. There are no treatment plants in the area. Amidst this, the Nsawam prison is a story in itself offering stable and basic quantities of wastewater. Local authorities – having almost no funds for investments – welcome private sector initiatives and support them wherever they can. In this regards Nsawam has proven to be a forerunner. The concept of a circular economy is known but yet to be developed.

Organic residues available

Large and small farms and the agri-business sectors in the area are producing a substantial amount of organic wastes in a wide variety. This offers opportunities for a broad range of recipes for compost. At this moment there is no systematic collecting of these residues. Markets, the larger farms and food processing companies have indicated that they are open to providing their organic waste and to other forms of collaboration.

Marketing

With almost no marketing being done by other compost producers or distributors, the demand can easily be promoted by means of demo-farms and sales promotion. Sales outlets at strategically selected points within each district and promotional programs and incentives can further boost the compost application easily.

Subsidy programmes promotes the use of fertilizers

The government of Ghana supports farmers with a subsidy programme. Under the 2017 National Fertilizer Subsidy Programme, the government has decided to take 50% of the cost on all the various types of fertilizers. The farmer pays 15¢/50kg for the same bag of compost. Half of that (7,5¢/50 kg) goes to the retailer and the other half (7,5¢/50kg) to the supplier. After showing proof of sales, the supplier will get another 15¢/50kg from the government. The supplier receives in total 22,5¢/50 kg for the same bag which normally retails at 30¢/kg. In short, over time, the farmer pays more, the retailer receives more, the supplier receives less. MoFA argues that the suppliers should be selling/delivering more compost to make good on the shortfall. Such a subsidy scheme can be a great mechanism to introduce compost to farmers. It may help suppliers built their market.

Collection and haulage

Both faecal sludge and organic residues need to be collected and transported to treatment. Transporting these materials over long distances, such as all the way to Accra, is not viable, due to the high cost involved, mainly fuel expenses. Competitors in Accra preferably collect wastewater and organic residues from their direct surroundings, so they are no threat at all. Instead, Nsawam and its surroundings are like heaven to truck drivers looking for a new business environment: the road network in the area is good, distances fair and traffic congestions almost non-existing.

Agriculture sector in need of compost

Agriculture is the prime source of income for the population of Nsawam and surrounding municipalities. Over 200,000 farmers in the area are depending on fertilizers for soil improvement and plant enhancement. The use of fertilizer is still low. While more and more farmers get educated, the interest in fertilizers at large – and in organic fertilisers in particular – is increasing. By extension, young farmers develop strategies for innovative agro-related businesses, thus creating employment and boosting household income and wealth. And so the chain begins again.

4.2 Risks

The battle for inputs

Increasing markets have the risk of running short of raw materials. Some call it 'the battle for faecal sludge'/organic waste'. While this may be a certain risk in GAMA, it is unlikely that there will be shortages of faecal sludge in Nsawam and surroundings. The volumes will only increase, and no GAMA competitor will be interested in collecting it from that far away. The same is true for organic residues.

Lack of trust

The quality of compost is a matter of trust. Trust is built up over time. A small failure can do great harm. It is therefore of eminent importance for every compost producer to put a consistent quality management system in place.

The damage goes beyond a single producer. One supplier in the market selling substandard products can give compost a bad name and spoil the party for all. The industry is well aware of that and collaboration on pre-competitive activities is ongoing, for instance by setting industry norms and standards together with the Ghana Standard Authority, the Plant Protection and Regulatory Services Directorate (PPRSD), a division of the Ministry of Food and Agriculture, and/or the Cocoa Research Institute of Ghana (CRIG).

Ability to pay

There is still a lack of willingness, or capacity, to pay for fertilizers among farmers. Producers and distributors of compost have to develop strategies that will convince farmers to use compost, like demo-farms and training programmes.

Unreliability and complex dislodging process

Vacuum truck drivers are independent entrepreneurs and free to dislodge at the plant of their choice. It is known that some drivers collecting in the Eastern region prefer Lavender Hill FTP over ACARP (although it is nearer) because they have experienced delays, inefficient processes or vehicle breakdowns from speed bumps. Easy access and fast turnarounds matter. Induction and loyalty programmes may enhance their bond with the plant as well.

Technology

Even the most advanced technology sometimes fails. Plant operators should therefore develop operations & maintenance plans, emergency plans and backup procedures, and update them as the need arises. Since technology sometimes fails because of human error, proper instructions and continuous training need to be organised.

Government ending or changing subsidy programme

There is always a risk of new governments set new priorities. At this stage there are no indications for termination of the subsidy arrangements, but the height of the subsidy may vary. Creating buffers to protect for instability of subsidy schemes and alertness to avoid subsidy dependency are important.

Non-performance of municipalities

Due to tight budgets, municipal assemblies may lack the funding for activities such as regulating, law enforcement or engage in campaigning. They may be reluctant in setting the tipping fees (for dislodging at the plant) at cost covering levels. They may even turn to private sector companies as a way to make money. Maintaining good relationships and communicating continuously about the benefits of the company for the communities are effective responding strategies.

Neighbours

Industrial activities sometimes do not relate well to residential areas. The public may fear bad odours and other hindrance from a treatment plant. Not only an environmental impact assessment study and EPA permits should be in place, but the plant operators should also practise good neighbourliness.

4.3 Assessment

To assess the viability of Green Energy Ghana, we look at the demand and supply, the future competition, the future market potential and the opportunities and risks.

The study showed that there is an abundance of both faecal matter and organic residues available in the project area. In addition to the dislodgement of wastewater from the Nsawam Prison and the SaniStop public sanitation blocks, four out of eight municipalities already presented 1.560 m³ of collectable faecal sludge while at our selection of farms (and other locations) already 277 m³ of collectable agri-organic waste was identified. For a stable production of compost, the treatment plant of GEG needs a maximum daily intake of only 750 m³ of faecal sludge and 300 m³ of organic waste, so more than enough.

The quality of the feedstock is good. The sludge contains a favourable 3% dry matter which is a good start for the GEG digesters. The organic residues come directly from farms, food processors, markets, etc. and are therefore not mixed with household waste, so no need for a separation process.

The demand for compost outweighs the supply. Compost as a marketable product has landed in Ghana over the past decade and now becomes more mature. In Nsawam and surroundings there are no compost producers, while this is where the farmers are! Even without having seen the product, already 13 parties have shown interested in buying GEG compost. Various distribution channels were identified. The survey revealed that producers and distributors in GAMA sell their products easily even without much marketing efforts. Given the anticipated increase in demand for inorganic fertilizer in Ghana by 174% over the next 5 years, the compost sector should be able to take a fair share of it, and GEG should have no problem selling their projected 29.412 m³ of compost.

Quality is crucial. The processes and structures which GEG has put in place for quality control are vital. It can make or break the reputation.

The government subsidy schemes will help expanding the market for compost. Not only GEG is going to benefit from that, but the whole of the sector will also. It is however important that GEG prepares for variations in the height of the subsidy.

GEG combines well-skilled staff with high-end technology. Both local and international experts run the treatment plant and the compost yard. The high-tech components for the GEG wastewater treatment plant were manufactured in The Netherlands.

Transportation is fun. Nsawam and adjacent municipalities combine a good road network with manageable distances. Truck drivers can still find their way without delays because of traffic jams. GEG should offer visiting drivers convenient processes, competitive tipping fees and a fast turnaround to promote lasting relationships. The ferry truck process – whereby a driver brings fruit residues to the plant for free and returns to the farm with a truckload of compost against a reduced price – is a sales strategy worth trying.

Looking purely at supply and demand, and at future competition and market potential, Green Energy Ghana would be a viable venture especially in times of emerging interest in a circular economy. It is not foreseen that major changes will take place in the supply and demand side as projected and that the whole of the community will manage the planned future.

Appendix: Notes

1. Ghana Investment Promotion Centre (GIPC). <https://www.gipcghana.com/invest-in-ghana/why-ghana.html>
2. Holland Circular Hotspot (2019). Market Survey Waste and Circular Economy in Ghana. Commissioned by the Netherlands Enterprise Agency.
3. Carvalho, D. M. (2019). Tripartite organizational partnerships and the wickedness of the water and sanitation sector in Brazil: an institutional analysis (Doctoral Thesis).
4. Ghana Statistical Service (2014). Ghana Population Prospects, page 10.
5. Wikipedia (2020). Agriculture in Ghana.
6. IFDC (2019). Ghana Fertilizer Value Chain Optimization Study. Real consumption was lower than officially recorded because a great deal of anecdotal evidence supports claims of large-scale smuggling of subsidized fertilizer from Ghana to neighbouring countries, especially Burkina Faso, as well as substantial carryover stocks.
7. WAFO Project. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/80991>
8. USAID (2017). Factsheet Climate Change Risk Profile Ghana.
9. Monney, I., Odai, S.N., Buamah, R., Awuah E. and Nyenje P.M. (2013). Environmental impacts of wastewater from urban slums: case study - Old Fadama, Accra.
10. Government of Ghana (2010). National Environmental Sanitation Strategy and Action Plan NESSAP.
11. Holland Circular Hotspot (2019). Market Survey Waste and Circular Economy in Ghana. Commissioned by the Netherlands Enterprise Agency.
12. Mieza, K. (2015). Municipal solid waste characterization and quantification as a measure towards effective waste management in Ghana.
13. Sagoe, G. and others (2019). GIS-aided optimisation of faecal sludge management in developing countries: the case of the Greater Accra Metropolitan Area, Ghana.
14. Agro Eco – Louis Bolk Institute (2017). Compost Marketing & Distribution Study. Commissioned by the Embassy of the Kingdom of the Netherlands.
15. IESS (2016). Situational Assessment of Liquid Waste Management on Ga Central, Ga West and Nsawam-Adoagyiri Municipalities.
16. Institute For Environment And Sanitation Studies (2016), Initial Environmental Examination Report, Proposed Construction Of A Sanitation Block (Public Toilet) In Nsawam In The Nsawam-Adoagyiri Municipal Assembly In The Eastern Region Of Ghana.
17. Adank and others (2011). Towards integrated urban water management in the Greater Accra Metropolitan Area, SWIRCG.
18. Sagoe, G. and others (2019). GIS-aided optimisation of faecal sludge management in developing countries: the case of the Greater Accra Metropolitan Area, Ghana.
19. Issahaku Ahmed et al. (2019). Assessment of Foreign Material Load in the Management of Faecal Sludge in the Greater Accra Region of Ghana.
20. Agro Eco – Louis Bolk Institute (2017). Compost Marketing & Distribution Study. Commissioned by the Embassy of the Kingdom of the Netherlands.
21. Albert Heijn Foundation (2018?). https://static.ahold.com/media/002130300/000/002130368_001_Albert_Heijn_Foundation_Background.pdf
22. Composting Experience in Developing Countries: Drivers and constraints for composting development in Ghana, India, Bangladesh and Sri Lanka.
23. Graphic Online (7-11-2016), <https://www.graphic.com.gh/news/general-news/accra-compost-plant-to-become-waste-management-hub.html>
24. African Water Association (01-08-2017). <https://www.afwakm.com/accras-new-liquid-waste-manageemnt/>
25. CGIAR (11-05-2017). <https://wle.cgiar.org/press-release-new-compost-plant-aid-greening-ghana%E2%80%99s-economy-recycling-waste-and-delivering-safe>
26. Ghana Investment Promotion Centre (2020). <https://www.gipcghana.com/invest-in-ghana/why-ghana.html>