



Vlaanderen

is internationaal
ondernemen



AFVALBEHEER **IN GRIEKENLAND**

FLANDERS INVESTMENT & TRADE MARKTSTUDIE

////////////////////////////////////

AFVALBEHEER IN GRIEKENLAND

Publicatiedatum / maart 2024

////////////////////////////////////

Flanders Investment & Trade Athens
Economic Representation of Flanders
c/o Embassy of Belgium
Sakeri 3, 106 71, Athens, Greece
athens@fitagency.com

INHOUD

1.	Inleiding.....	4
2.	Algemeen.....	5
3.	Verwerking van stedelijk afval in Griekenland	7
4.	Recycling in Griekenland.....	8
5.	Behandeling van het huishoudelijk afval door de gemeente	10
6.	Trends.....	11
7.	Kansen.....	12
	Huidige en toekomstige aanbestedingen	12
8.	Uitdagingen.....	14
9.	Wetgeving	15

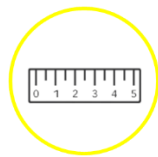


2. ALGEMEEN



Hoofdstad

Athene
(3,1 miljoen inwoners)



Oppervlakte

131.960 km



Aantal inwoners

10,6 miljoen



Bezit

189 miljard USD
(522 miljard USD in België)



Bbp/hoofd van de bevolking

17.647 USD
(45.189 USD in België)

Afvalbeheer in Griekenland

Afval gegenereerd in 2021
524 kg per inwoner ([Eurostat](#))

Productie van verpakkingsafval in 2019
81 kg per inwoner ([EEA, 2022](#))



Ranglijsten

37e

Index van het afvalbeheer

21%

Recycling percentage

Meer [cijfers](#) over
Griekenland

28e

Milieu-prestatie-index (EPI)

60%

Recycling van verpakkingen

2.1 AFVALPRODUCTIE

Afvalproductiepercentage per soort (YPEN)

Vast gemeentelijk afval (GVA)	<u>18,4%</u>
Industrieel afval	<u>24,5%</u>
Agrarisch afval	<u>40%</u>
Graaf- en sloofafval	<u>16%</u>
Ziekenhuisafval	<u>0,1%</u>



Nationaal afvalbeheerplan 2020-2030

Het [Nationale Afvalbeheerplan](#) (zie hieronder) 2020-2030 is het strategische en beleidskader van Griekenland voor afvalbeheer. Het schetst maatregelen zoals het versterken van de bron scheiding, het opzetten van een nationaal netwerk van verwerkingseenheden voor bioafval, het bevorderen van de productie van alternatieve secundaire brandstoffen en het beheren van gevaarlijk afval. Het doel is om het storten van sanitair afval tegen 2030 tot 10% te verminderen.

Nationaal Energie- en Klimaatplan

Het [Nationaal Energie- en Klimaatplan](#) is het strategische plan van de Griekse overheid voor klimaat- en energie zaken, waarin een gedetailleerde routekaart wordt uiteengezet voor het bereiken van specifieke energie- en klimaatdoelstellingen tegen 2030.



3. VERWERKING VAN STEDELIJK AFVAL IN GRIEKENLAND

Tussen 2004 en 2021 is de productie van vast stedelijk afval in Griekenland gestaag toegenomen. Volgens Eurostat bedroeg de productie van stedelijk afval per hoofd van de bevolking in Griekenland in 2016 447,0 kg, en dit cijfer steeg tot 524,0 kg in 2021, zoals blijkt uit dezelfde studie van Eurostat. In vergelijking met het EU-gemiddelde bedroegen deze cijfers 447,0 kg per hoofd van de bevolking in 2016 en 530,0 kg per hoofd van de bevolking in 2021. Bijgevolg produceerde Griekenland in 2021 bijna evenveel vast stedelijk afval als het EU-gemiddelde, zonder rekening te houden met de verwerking van stedelijk afval (Eurostat).

Tabel 1: Productie van vast afval (in tonnen), per afvalcategorie, 2010-2020 In tonnen.

Jaar	Chemicaliën en ziekenhuisafval	Recycleerbaar afval	Stedelijk stevig afval	Modder	Afval van mineralen en andere activiteiten	Totaal	Procentuele wijziging (%)
2010	202.070	2.849.335	5.922.904	117.789	61.340.607	70.432.705	2,6%
2012	174.524	2.193.687	5.547.016	109.274	64.303.779	72.328.280	2,7%
2014	251.623	1.313.524	7.495.065	138.035	60.560.621	69.758.868	-3,6%
2016	474.508	2.329.179	5.483.633	116.977	63.928.056	72.332.353	3,7%
2018	846.129	2.816.572	5.319.260	120.663	36.137.709	45.240.333	-37,5%
2020	875.403	1.998.297	6.056.479	159.379	19.854.338	28.943.897	-36,0%

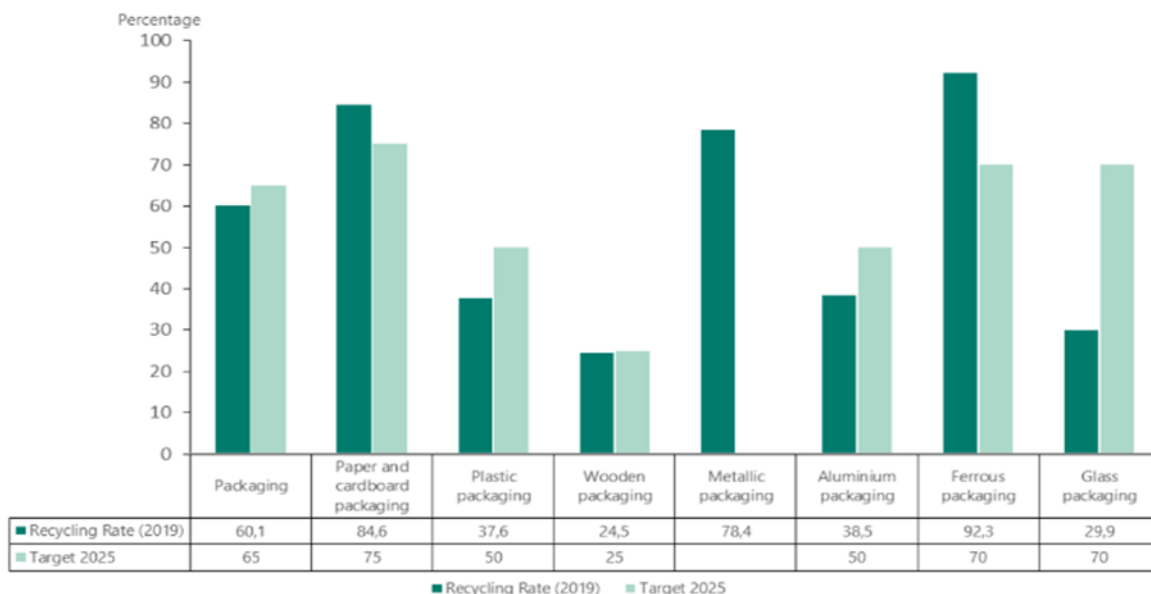
Bron: [ELSTAT 2022](#)

Tabel 2: Afvalbeheer, per beheercategorie en gevaar (in tonnen), 2020

	Verbranding		Andere terugwinning dan energiete terugwinning		Beschikbaarheid		Totaal
	Energie-terugwinning	Beschikbaarheid	Recyclage	Storten	Op of in de Grond	Andere (verwerking op de grond, in het water)	
Niet gevaarlijk afval	367.913	3.397	4.769.333	1.976.774	14.408.725	284.697	21.810.841
Gevaarlijk afval	28.375	3.478	418.032	0	18.790	0	468.674
Totaal	396.288	6.875	5.187.366	1.976.774	14.427.515	284.697	22.279.515

Bron: [ELSTAT 2022](#)

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////



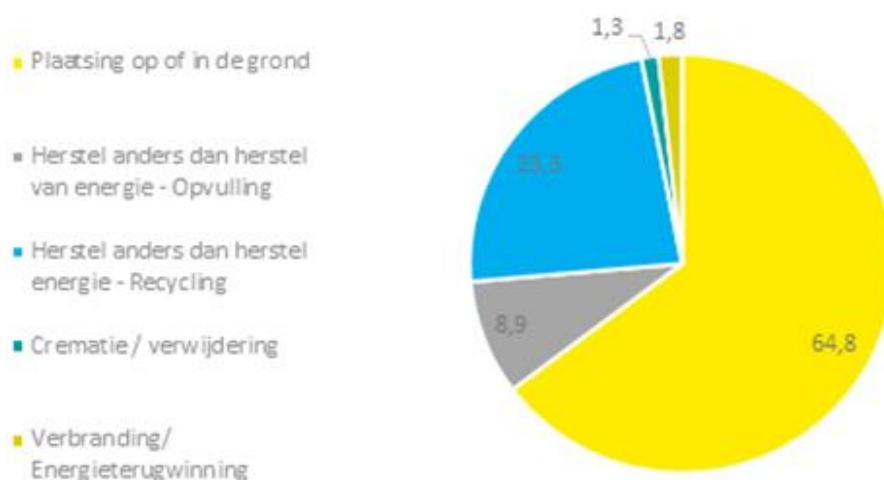
Grafiek 0: Recyclingpercentages voor Griekenland in 2019 en streefcijfer voor 2025

Bron: [Europees Milieuagentschap 2022](#)

De prijzenswaardige resultaten in het beheer van papier, karton, verpakkingsafval en ferrometalen worden voornamelijk toegeschreven aan de efficiënte inzameling en recyclage van industrieel verpakkingsafval, waarbij deze materialen het grootste deel van het ingezamelde afval uitmaken. Bovendien wordt het terugwinnen van ferrometalen in GVA-fabrieken en sorteerfaciliteiten vergemakkelijkt door middel van magneetscheiding vanwege hun magnetische eigenschappen. De commerciële waarde van deze materialen is ook van belang, met name in het geval van ferrometalen, waar het publieke bewustzijn en de toewijding aan de recyclage van deze twee stromen meer uitgesproken zijn.

Grafiek 1: Percentage (%) afvalbeheer per beheercategorie, 2020

Bron: [ELSTAT 2022](#)



5. BEHANDELING VAN HET HUISHOUDELIJK AFVAL DOOR DE GEMEENTE

[Wet 4555/02018](#) en de wijziging ervan door [Wet 4954/2022](#) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken stellen de normen vast voor de inzameling van het huishoudelijk afval. Verschillende verantwoordelijkheden zijn aangenomen, die gezamenlijk de gemeenten verplichten hun rol in afvalbeheer te verbeteren, met prioriteit voor de organisatie en uitvoering van afzonderlijke inzameling voor minstens vier verschillende stromen van recycleerbaar afval (glas, papier, plastic en metalen) en de afzonderlijke inzameling van bio-afval.

Artikel 31 (WET 4959/2022) De gemeenten richten agentschappen voor afvalbeheer op, hetzij als rechtspersonen onder publiek recht in de vorm van een vereniging, hetzij als bedrijven.

Artikelen 33-36 richten zich op de richtlijnen voor het afvalbeheer in de eilandgebieden.

Als gevolg daarvan worden de belangrijkste verantwoordelijkheden van de gemeenten uiteengezet in Artikel 38 en omvatten onder meer het volgende:

- De organisatie en uitvoering van sorteren aan de bron van stedelijk afval binnen hun administratieve grenzen.
- De organisatie en uitvoering van afzonderlijke inzameling voor minstens vier verschillende stromen van recycleerbaar afval, namelijk glas, papier, plastic en metalen uit huishoudelijk afval.
- De organisatie en uitvoering van afzonderlijke inzameling van bio-afval, afkomstig van restaurants, huishoudens, andere producenten en groen afval uit parken en tuinen.
- De inzameling en transport van het overige gemengde stedelijke afval en vooraf geselecteerd na sorteren aan de bron naar passende recyclage-infrastructuur.
- De eliminatie van ongecontroleerde stortplaatsen voor stedelijk vast afval en het herstel van bestaande ongecontroleerde stortplaatsen.

5.1 ALGEMENE BEGINSELEN VOOR DE BEHANDELING VAN GEMEENTELIJK (INCLUSIEF RECYCLEERBAAR) EN (NIET-GEVAARLIJK) SPECIAAL AFVAL

- **Gemeentelijk Afval (inclusief recycleerbaar afval) wordt behandeld door de Gemeente en kan zijn:** Huishoudelijk afval uit huizen, sanitaire voorzieningen van belang, restaurants, hotels, amusementscentra, kantoren, industriële, ambachtelijke en professionele panden, ziekenhuizen, instellingen, kerken, scholen, allerlei soorten bedrijven.
- **Speciaal afval (niet-gevaarlijk) wordt behandeld door de gemeente als deze de infrastructuur heeft waar de geïnteresseerde partij de overeenkomstige belasting betaalt, terwijl in elk ander geval de geïnteresseerde partij verantwoordelijk is voor het organiseren van de inzameling. Speciaal afval kan zijn:** Restanten van de activiteit van industrieën, ambachten, laboratoria, werkplaatsen en andere productie-eenheden (metalen, hout, papier, plastic, oliën en vetten, kleding, stoffen, verf, lijm, harsen, gebruikte minerale oliën, banden, enz.) die niet lijken op stedelijk afval vanwege volume, hoeveelheid, kwaliteit, transporteerbaarheid en eindverwerking.

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

6. TRENDS

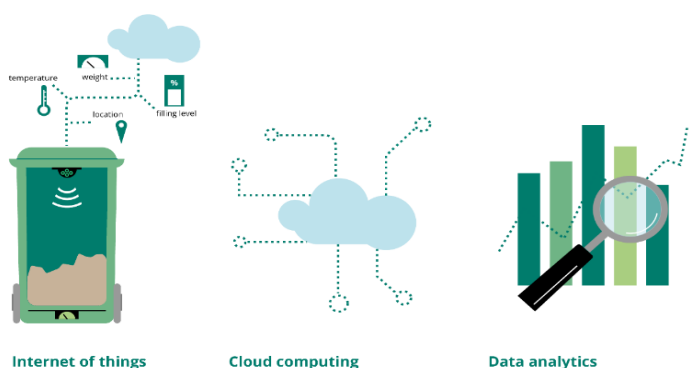
-**Initiatieven op het gebied van de circulaire economie:** Griekenland heeft zich gericht op de toepassing van de beginselen van de circulaire economie om afval te verminderen en recyclage te bevorderen. Er zijn inspanningen geleverd om efficiënt gebruik van hulpbronnen, afvalpreventie en de ontwikkeling van recycling- en hergebruikindustrieën aan te moedigen. In maart 2020 kwam de Europese Unie met een nieuw actieplan om een circulaire economie te creëren. Dit actieplan zal de weg vrijmaken voor een groener en schoner Europa en is een van de belangrijkste onderdelen van de Europese Green Deal ([Europese Commissie](#)) ([Alpha Bank, 2021](#)).

-**Pay as you litter** regelingen. In navolging van het Griekse nationale afvalbeheerplan wil de regering een soortgelijke regeling invoeren. Het is een beleid voor de circulaire economie dat consumenten in rekening brengt voor de hoeveelheid afval die ze weggooien en wordt beschouwd als een effectieve methode om afval te verminderen, de kosten van afvalverwerking te beheersen en bewoners te stimuleren deel te nemen aan recyclageprogramma's en compostering. De regering streeft ernaar dergelijke aanpassingen te bereiken door het aannemen van wettelijke voorschriften en door de respectieve agentschappen te ondersteunen met Europese fondsen ([Athens – Macedonian News Agency, 2022](#)).

- **Scheiding van bioafval.** Momenteel is het Griekse plan gericht op de oprichting van een adequaat nationaal netwerk van eenheden voor de verwerking van bioafval in het hele land, hetzij als onafhankelijke eenheden, hetzij binnen afvalverwerkingsinstallaties die een afzonderlijke stroom hebben voor het beheer van bioafval. De Nationale Actie heeft nog minstens 30 extra eenheden gepland. Als extra stimulans om de gescheiden inzameling van bioafval te versterken, moet een dergelijk prijsbeleid worden gevoerd, waarbij de verwerkingsvergoeding (gatefee) van industrieel afval lager moet zijn dan die van gemengd/blijvend vast stedelijk afval ([Nationaal afvalbeheerplan 2020-2030](#)).

-**Slimme systemen en afvalbeheer.**

Digitalisering en technologie kunnen het gebied van afvalbeheer op verschillende manieren helpen.



As more and more devices are connected to the internet or other networks, sensor-supported containers can collect data and transfer it to central units.

Storing and processing of sensor data and cloud based software solutions make it easy to optimise workflows and document failure to collect, failure in sorting or detect waste bins that are not paid for.

Processing and analysing data plays an important role in the recycling industry in order to identify patterns, extract information, discover trends or calibrate models. This knowledge is important in order to evaluate different options for the transition to a recycling economy.

Door middel van sensoren, data-analyse en connectiviteit kunnen afvalinzameling en -routing worden gemonitord, waardoor de efficiëntie wordt verbeterd en de kosten worden verlaagd. Bovendien kan data-analyse de afvalprognose verbeteren, terwijl digitalisering van management-processen de bureaucratie kan verminderen en de transparantie kan vergroten. Ten slotte kan technologie recycling en de terugwinning van materialen bevorderen door middel van geautomatiseerde sorteersystemen.

Grafiek 3: ([Europees Milieuagentschap, 2021](#))



7. KANSEN

De oprichting van een uitgebreid nationaal netwerk van afvalverwerkingseenheden is momenteel aan de gang in het hele land, met momenteel slechts vijf eenheden in bedrijf. De verwachte vooruitgang in deze inspanningen is aanzienlijk, met prognoses die wijzen op de start van nog eens 27 eenheden. Tegelijkertijd wordt gewerkt aan het opzetten van een robuust nationaal netwerk van eenheden voor het beheer van bioafval, los van afvalverwerkingseenheden.

Tabel 3: Geraamde kosten van de ontwikkeling van projecten voor stedelijk afval en infrastructuur voor het beheer van stedelijk afval.

Projecten	Budget in miljoen EUR
Afvalverwerkingseenheden (WTP's)	1.113
Eenheden voor de verwerking van bioafval (RWZI's)	135
Aanpassing van bestaande projecten	150
Centrum voor het sorteren van recycleerbare materialen	16
Stortplaats sanitair afval	211
Afvaloverslagstation	99
Gescheiden inzamelingsnetwerken	160
Thuis composteren	16
Groene punten	205
Studies, technische bijstand, publiciteitsacties	300
Totaal	2.405

Bron: Bijlage XI ([Nationaal Afvalbeheerplan 2020-2030](#))

7.1 HUIDIGE EN TOEKOMSTGE AANBESTEDINGEN

Locatie	Beschrijving	Kosten (EUR excl. BTW)
Kavala (Ypodomes, 2023)	<ul style="list-style-type: none">- Bouw en exploitatie van een gemengde gemeentelijke vast afvalinstallatie (46.875 ton per jaar)- Bouw en exploitatie van een vooraf geselecteerde organische afvalverwerkingsinstallatie (5.957 ton per jaar)- Bouw van de energieproductie-eenheid uit biogas evenals de levering van mobiele apparatuur	81.5 miljoen
Eiland Corfu (Kathimerini, 2024)	<ul style="list-style-type: none">- Bouw van een gemengde afvalbeheerseenheid (29.500 ton per jaar)- Eenheid voor het beheer van vooraf gesorteerd organisch afval (14.100 ton per jaar)	64.7 miljoen

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

	<ul style="list-style-type: none"> – Sorteereenheid voor recycleerbaar afval (10.000 ton per jaar) 	
<i>Eiland Rodos</i> <i>(Ypodomes, 2023)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Geïntegreerde afvalbeheerfaciliteit – Afvaloverdrachtstations – Modernisering en exploitatie van het Centrum voor het Sorteren van Recyclebare Materialen op Rodos – Oprichting van een composteerinstallatie 	28.2 miljoen
<i>Eiland Naxos (Ypodomes, 2024)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Bouw van een gemengde afvalbeheerseenheid (5.300 ton per jaar) – Bouw van een eenheid voor de behandeling van organisch afval (856 ton per jaar) 	15.9 miljoen
<i>Regio Peloponnesos (7 subprojecten)</i> <i>(Ypodomes, 2023)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – (7) individuele Afvaloverdrachtstations – Vormgeving van het omliggende gebied 	5.9 miljoen

Grote projecten in het laatste biedingsproces

Het bouwproject van de ["AFVALVERWERKINGSEENHEID \(A.V.E.\) VAN HET WESTELIJK SECTOR VAN DE REGIO CENTRAAL-MACEDONIË"](#) in Thessaloniki is een van de belangrijkste projecten in het gebied, met een geschatte waarde van 202 miljoen EUR excl. BTW. De eenheid zal 9 gemeenten aan de westkant van het prefectuur Thessaloniki bedienen, evenals gemeenten van de prefecturen Pella, Imathia en Pieria, die een breed scala aan gebieden bestrijken. De eenheid in Thessaloniki zal een capaciteit hebben van 300.000 ton. Drie consortiums namen deel aan de wedstrijd in de zomer van 2023: ["TERNA ENERGY - TITAN"](#), ["MORE - AVAX - THALIS"](#), en ["HELLEKTOR S.A. - AKTOR CONCESSIONS S.A."](#).

Wat betreft de andere grote aanbesteding, wordt verwezen naar de ["BOUW VAN EEN RESIDUËLE GEMENGDE STEDENLIJKE VAST AFVAL EN VOORAF GESELECTEERDE ORGANISCHE AFVALVERWERKINGSEENHEID VAN HET OOSTELIJK SECTOR VAN DE REGIO CENTRAAL-MACEDONIË"](#). Het project wordt geschat op 184 miljoen EUR excl. BTW en zal 128.200 ton gemengd afval en 22.000 ton vooraf geselecteerd afval verwerken.

Projecten voor het beheer van industrieel afval en veeteelt.

Het land promoot actief de oprichting van een modern netwerk van eenheden voor het beheer van gevaarlijk industrieel afval, met als doel snel een sanitaire stortplaats voor gevaarlijk afval te verwerven om niet langer afhankelijk te zijn van de invoer van dergelijke diensten. Tegelijkertijd zijn er lopende plannen om toezicht te houden op de toepassing van technologieën voor de terugwinning van historisch opgeslagen industrieel afval, waarbij een kader voor transparantie en effectief milieubeheer wordt gecreëerd.

Op het gebied van landbouw- en veeteeltafval is er een aantrekkelijke investeringsmogelijkheid. De ontwikkeling van een uitgebreid netwerk voor de inzameling van biologisch afbreekbaar landbouw- en veeteeltafval maakt het mogelijk hulpbronnen terug te winnen die ten goede komen aan de landbouw, de productie van diervoeder en de energieproductie door middel van biogas en biomassa. Tegelijkertijd bevordert de focus op de gescheiden inzameling en terugwinning van

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

