

Plan za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjlana i Uroševca



Handwritten form with the following details:

- Org. sed./M. org./Org. unit: P.R.
- Proj. broj/Proj. broj: 02-046 / 2025
- Datum/Datum: 30. 04. 2025
- GRUPA ZA RANIJU - KOM. IIA E RANIJU

Međuopštinski plan za integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjlana i Uroševca

Datum: 13. decembar 2023. godine

Verzija: 1

Pripremio: GFA u saradnji sa RWA i D&D

Sadržaj

1. IZVRŠNI REZIME	9
2. ISTORIJAT	13
2.1 OPŠTI CILJ MEĐUOPŠTINSKOG PLANA ZA INTEGRISANO UPRAVLJANJE OTPADOM.....	13
2.2 PRAVNI I REGULATORNI OKVIR.....	13
2.2.1 <i>Politika i direktive EU.....</i>	<i>13</i>
2.2.2 <i>Nacionalni propisi za upravljanje otpadom.....</i>	<i>16</i>
2.3 INSTITUCIONALNI I ORGANIZACIONI OKVIR.....	22
2.3.1 <i>Nacionalni nivo.....</i>	<i>22</i>
2.3.2 <i>Lokalni nivo.....</i>	<i>26</i>
2.4 KOSOVSKA STRATEGIJA ZA INTEGRISANO UPRAVLJANJE OTPADOM.....	29
2.5 PLANOW ZA UPRAVLJANJE KOMUNALNIM ČVRSTIM OTPADOM	30
3. OPIS REGIONA.....	31
3.1 FIZIČKO-GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE.....	32
3.1.1 <i>Geografska lokacija.....</i>	<i>32</i>
3.1.2 <i>Klima.....</i>	<i>32</i>
3.1.3 <i>Fizički uslovi.....</i>	<i>33</i>
3.1.4 <i>Prirodni rizici.....</i>	<i>33</i>
3.1.5 <i>Korišćenje zemljišta</i>	<i>34</i>
3.1.6 <i>Zaštićena područja</i>	<i>35</i>
3.2 STANOVNIŠTVO.....	38
3.3 SOCIO-EKONOMSKI OPIS.....	40
3.3.1 <i>Podaci o prihodima i rashodima po glavi stanovnika/domaćinstvu.....</i>	<i>40</i>
3.3.2 <i>Preduzeća i industrija</i>	<i>41</i>
3.3.3 <i>Turizam.....</i>	<i>44</i>
3.3.4 <i>Poljoprivreda</i>	<i>45</i>
4. OSNOVNE VREDNOSTI ZA UPRAVLJANJE OTPADOM	46
4.1 TRENUTNA PROIZVODNJA KOMUNALNOG OTPADA	46
4.1.1 <i>Domaćinstva</i>	<i>46</i>
4.1.2 <i>Komercijalni izvori</i>	<i>47</i>
4.1.3 <i>Institucionalni izvori.....</i>	<i>48</i>
4.1.4 <i>Zeleni otpad sa javnih površina.....</i>	<i>49</i>
4.1.5 <i>Građevinski i otpad od rušenja</i>	<i>50</i>
4.1.6 <i>Sažeta analiza proizvodnje otpada</i>	<i>50</i>
4.2 SASTAV OTPADA	51
4.3 TRENUTNO PRUŽANJE OPŠTINSKIH USLUGA UPRAVLJANJA OTPADOM	55
4.3.1 <i>Sakupljanje otpada.....</i>	<i>55</i>
4.3.2 <i>Transfer otpada.....</i>	<i>65</i>
4.3.3 <i>Ponovno iskorišćavanje otpada.....</i>	<i>65</i>
4.3.4 <i>Odlaganje otpada.....</i>	<i>66</i>
4.3.5 <i>Kretanje otpada.....</i>	<i>68</i>
4.3.6 <i>Kadrovi za upravljanje otpadom</i>	<i>68</i>
4.3.7 <i>Tarife za otpad.....</i>	<i>69</i>
4.3.8 <i>Uloga neformalnog sektora</i>	<i>75</i>
4.4 UPRAVLJANJE DRUGIM OTPADOM	76
4.4.1 <i>Posebni tokovi otpada</i>	<i>76</i>

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

4.4.2	<i>Opasan otpad iz domaćinstva</i>	<i>77</i>
4.4.3	<i>Medicinski otpad</i>	<i>77</i>
4.4.4	<i>Građevinski i otpad od rušenja</i>	<i>78</i>
4.4.5	<i>Kabasti otpad.....</i>	<i>79</i>
4.4.6	<i>Poljoprivredni otpad.....</i>	<i>79</i>
4.4.7	<i>Industrijski otpad.....</i>	<i>81</i>
4.4.8	<i>Otpad iz PPOV.....</i>	<i>81</i>
4.5	<i>PODIZANJE SVESTI JAVNOSTI</i>	<i>83</i>
4.6	<i>ANALIZA NEDOSTATAKA POSTOJEĆE SITUACIJE UPRAVLJANJA OTPADOM</i>	<i>84</i>
5.	PROGNOZA PROIZVODNJE OTPADA	87
5.1	<i>PROGNOZA STANOVNIŠTVA.....</i>	<i>87</i>
5.1.1	<i>Stanovništvo.....</i>	<i>87</i>
5.1.2	<i>Prognoza stanovništva.....</i>	<i>88</i>
5.2	<i>EKONOMSKI RAST.....</i>	<i>89</i>
5.3	<i>PROGNOZA KOMUNALNOG OTPADA.....</i>	<i>89</i>
5.3.1	<i>Proizvodnja komunalnog otpada</i>	<i>89</i>
5.3.2	<i>Prognoza proizvedenog otpada</i>	<i>90</i>
5.3.3	<i>Predviđene brojke prema vrsti otpada</i>	<i>91</i>
5.3.4	<i>Rezime i analiza prognoze proizvodnje otpada.....</i>	<i>92</i>
6.	CILJEVI I TARGETI	94
7.	ANALIZA OPCIJE	96
7.1	<i>PRETPOSTAVKE I METODOLOGIJA.....</i>	<i>96</i>
7.1.1	<i>Tekući i planirani razvoji.....</i>	<i>96</i>
7.1.2	<i>Sistemi za odvojeno sakupljanje suvog materijala pogodnog za reciklažu.....</i>	<i>97</i>
7.1.3	<i>Dostupne tehnologije za preradu otpada.....</i>	<i>98</i>
7.2	<i>PREZENTACIJA IDENTIFIKOVANIH OPCIJA.....</i>	<i>103</i>
7.2.1	<i>Identifikovane opcije.....</i>	<i>103</i>
7.2.2	<i>Opis opcija.....</i>	<i>103</i>
7.3	<i>ANALIZA OPCIJA</i>	<i>105</i>
7.3.1	<i>Troškovi u vezi sa realizacijom opcije 1.....</i>	<i>106</i>
7.3.2	<i>Troškovi u vezi sa realizacijom opcije 2.....</i>	<i>107</i>
7.3.3	<i>Poređenje troškova dve opcije.....</i>	<i>109</i>
7.3.4	<i>Pristupačnost usluga upravljanja otpadom</i>	<i>110</i>
7.4	<i>ZAKLJUČCI I PREPORUKE ZA RAZVOJ SISTEMA.....</i>	<i>111</i>
8.	OPIS PREFERIRANOG SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM	113
8.1	<i>MERE ZA PREVENCIJU OTPADA.....</i>	<i>113</i>
8.2	<i>MERE ZA SAKUPLJANJE OTPADA.....</i>	<i>113</i>
8.3	<i>MERE ZA ODVAJANJE NA IZVORU.....</i>	<i>116</i>
8.3.1	<i>Odvajanje ambalažnog otpada i suvog reciklažnog otpada na izvoru.....</i>	<i>116</i>
8.3.2	<i>Odvajanje biootpada na izvoru</i>	<i>118</i>
8.4	<i>MERE ZA RECIKLAŽU I PONOVO ISKORIŠĆAVANJE RESURSA</i>	<i>118</i>
8.4.1	<i>Reciklaža i ponovno iskorišćavanje neorganskog otpada</i>	<i>118</i>
8.4.2	<i>Reciklaža i ponovno iskorišćavanje biootpada</i>	<i>120</i>
8.5	<i>MERE ZA TRANSFER I KONAČNO ODLAGANJE OTPADA</i>	<i>122</i>
8.5.1	<i>Transfer otpada</i>	<i>122</i>
8.5.2	<i>Odlaganje otpada.....</i>	<i>122</i>
8.5.3	<i>Zatvaranje starih deponija.....</i>	<i>123</i>
8.6	<i>MERE ZA GRAĐEVINSKI I OTPAD OD RUŠENJA</i>	<i>124</i>
8.7	<i>MERE ZA KABASTI OTPAD</i>	<i>126</i>
8.8	<i>OSTALE MERE.....</i>	<i>127</i>

Studija predizvodljivosti za meduopštinsko integrisano upravljanje odpadom za regione Gnjilana i Uroševca

8.9	MASOVNI TOKOVI	128
8.10	KOMUNIKACIJA I PODIZANJE SVESTI	129
8.11	SISTEMSKI TROŠKOVI I POVRAT TROŠKOVA.....	131
8.11.1	<i>Investicioni, troškovi poslovanja i održavanja</i>	<i>131</i>
8.11.2	<i>Indikativni pregled troškova između komponenti.....</i>	<i>135</i>
8.11.3	<i>Zbirni troškovi po jedinici.....</i>	<i>136</i>
8.11.4	<i>Povrat troškova sistema za ČKO.....</i>	<i>136</i>
8.11.5	<i>Tarife za čvrsti komunalni otpad</i>	<i>137</i>
9.	REALIZACIJA	139
9.1	INSTITUCIONALNI I ORGANIZACIONI ARANŽMANI	139
9.2	PRAĆENJE, EVALUACIJA I AŽURIRANJE PLANA	141
10.	AKCIONI PLAN.....	142

Spisak tabela

TABELA 2-1. TRANSPOZICIJA PRAVNOG OKVIRA EU ZA UPRAVLJANJE OTPADOM U PRAVNI OKVIR KOSOVA.....	21
TABELA 2-2. OPIS POSTOJEĆIH REGIONALNIH KOMPANIJA ZA OTPAD I DRUGIH GLAVNIH PRUŽALACA USLUGA U REGIONIMA	28
TABELA 2-3. OPIS PRIVATNIH KOMPANIJA ZA UPRAVLJANJE OTPADOM KOJE POSLUJU U REGIONIMA	28
TABELA 2-4. PRIPREMA ZA PONOVRNU UPOTREBU I RECIKLAŽU KOMUNALNOG OTPADA	29
TABELA 2-5. CILJEVI ZA SPECIFIČNE TOKOVE OTPADA	30
TABELA 2-6. CILJEVI ZA RECIKLIRANJE ZA GRAĐEVINSKI I OTPAD OD RUŠENJA	30
TABELA 2-7. MERE PREDVIĐENE PLANOVIMA UPRAVLJANJA KOMUNALNIM OTPADOM.....	30
TABELA 3-1. PODACI O POVRŠINI ŠUMA ZA REGION GNJILANA I REGION UROŠEVCA.....	34
TABELA 3-2. REGION UROŠEVCA.....	35
TABELA 3-3. REGION GNJILANA	37
TABELA 3-4. UKUPNO STANOVNIŠTVO I RURALNA I URBANA DOMAĆINSTVA U DVA REGIONA.....	38
TABELA 3-5. RURALNO I URBANO STANOVNIŠTVO I BROJ DOMAĆINSTAVA U REGIONIMA (PROCENA ASK ZA 2021)	38
TABELA 3-6. OPŠTINSKI PODACI O SEZONSKIM STANOVNICIMA (DIJASPORI) U OPŠTINAMA.....	39
TABELA 3-7. POTROŠNJA DOMAĆINSTAVA U RURALNIM I URBANIM SREDINAMA OD 2008-2017 (IZVOR: ASK).....	40
TABELA 3-8. BROJ I GLAVNI TIPOVI AKTIVNIH PREDUZEĆA U OPŠTINAMA (IZVOR: OPŠTINSKI PODACI 2023).....	42
TABELA 3-9. GLAVNE INDUSTRIJE U OPŠTINAMA I KARAKTERISTIKE OTPADA (KO, OV, OD, GOR, ITD.)	42
TABELA 3-10. BROJ HOTELA, SOBA I LEŽAJA U DVA REGIONA (PODACI ASK 2019).....	44
TABELA 3-11. BROJ POSETILACA I NOĆENJA U DVA REGIONA (PODACI KAS 2019).....	44
TABELA 3-12. TREND U POSLEDU NOĆENJA U DVA REGIONA (PODACI KAS 2019).....	44
TABELA 3-13. GAZDINSTVA I ZAPOSŁJAVANJE U POLJOPRIVREDI U REGIONIMA (PODACI KAS 2014?).....	45
TABELA 4-1. PROIZVODNJA OTPADA U DOMAĆINSTVIMA (SAKUPLJENOG), 2021.....	46
TABELA 4-2. PROCENJENA PROIZVODNJA OTPADA IZ DOMAĆINSTAVA U 2021.	47
TABELA 4-3. BROJ I GLAVNE VRSTE AKTIVNIH PREDUZEĆA U OPŠTINAMA.....	47
TABELA 4-4. BROJ I VRSTA GLAVNIH USTANOVA U DVA REGIONA	48
TABELA 4-5. PROGNOZA PROIZVODNJE GOR.....	50
TABELA 4-6. UKUPNA PROIZVODNJA KOMUNALNOG OTPADA U 2023.	51
TABELA 4-7. ANALIZA SASTAVA OTPADA ZA GNJILANE TOKOM PROLEĆA 2021.....	51
TABELA 4-8. ANALIZA SASTAVA OTPADA ZA GNJILANE TOKOM JESENI/ZIME 2021.....	52
TABELA 4-9. ANALIZA SASTAVA OTPADA ZA UROŠEVAC TOKOM PROLEĆA 2021.	52
TABELA 4-10. ANALIZA SASTAVA OTPADA ZA UROŠEVAC TOKOM JESENI/ZIME 2021.....	53
TABELA 4-11. KOLIČINE ČKO U SMISLU POTENCIJALA ZA RECIKLAŽU/PONOVNO ISKORIŠĆENJE.....	55
TABELA 4-12. POPIS KAMIONA ZA SAKUPLJANJE OTPADA, KANTI, KONTEJNERA I KUĆNIH KOMPOSTERA U OPŠTINAMA.....	57
TABELA 4-13. POKRIVENOST OSNOVNIM USLUGAMA SAKUPLJANJA OTPADA U REGIONIMA GNJILANA I UROŠEVCA 2019-2021.58	
TABELA 4-14. PODACI O POKRIVENOSTI IZVUČENI IZ AŽURIRANIH PLANOVA UPRAVLJANJA KOMUNALNIM OTPADOM I KAZŽS 2021	58
TABELA 4-15. UČESTALOST SAKUPLJANJA OD VRATA DO VRATA (120/240L) I POMEŠANOG OTPADA (1,1M3)	59
TABELA 4-16. SISTEM SAKUPLJANJA OTPADA U UROŠEVCU	60
TABELA 4-17. SISTEM SAKUPLJANJA OTPADA U KAČANIKU.....	61
TABELA 4-18. SISTEM SAKUPLJANJA OTPADA U ŠTIMLJU.....	61
TABELA 4-19. SISTEM SAKUPLJANJA OTPADA U ELEZ HANU.....	61
TABELA 4-20. SISTEM SAKUPLJANJA OTPADA U ŠTRPCU.....	61
TABELA 4-21. POSTOJEĆA SITUACIJA SA USLUGAMA SAKUPLJANJA OTPADA U REGIONIMA	63
TABELA 4-22. POSTOJEĆA SITUACIJA SA USLUGAMA SAKUPLJANJA OTPADA U REGIONIMA GNJILANA I UROŠEVCA (IZVEŠTAJ KAZŽS-E ZA 2021. I PUKO)	
.....	64
TABELA 4-23. BROJ I KARAKTERISTIKA DIVLJIH DEPONIJ, 2021.....	67
TABELA 4-24. TREND BROJA DIVLJIH DEPONIJ	67
TABELA 4-25. BROJ DIREKTNOG I INDIREKTNOG OSOBLJA U REGIONIMA.....	68
TABELA 4-26. TARIFE ZA OTPAD 2022-2023	69
TABELA 4-27. PRIMER TARIFA ZA OTPAD PO KATEGORIJAMA U VITINI.....	69
TABELA 4-28. TARIFE OTPADA PO KATEGORIJI	70
TABELA 4-29. STOPE NAPLATE TARIFE ZA OTPAD, - % KATEGORIJE KOJA PLAĆA NAKNADE ZA SAKUPLJANJE	70
TABELA 4-30. GODIŠNJI OPŠTINSKI PRIHODI OD NAPLATE TARIFE ZA OTPAD 2019-2021.....	71

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

TABELA 4-31. GODIŠNJI PRIHOD OD TARIFA OTPADA ZA SVAKU KATEGORIJU U 2021.....	72
TABELA 4-32. PROSEČAN PRIHOD PO TONI SAKUPLJENOG KOMUNALNOG OTPADA	72
TABELA 4-33. STOPE POVRATA PRIHODA I TROŠKOVA ZA USLUGE UPRAVLJANJA OTPADOM KOJE SE PRUŽAJU U OPŠTINAMA DVA REGIONA	74
TABELA 4-34. SPISAK LICENCIRANIH KOMPANIJA KOJE SE BAVE POSEBNIM OTPADOM	76
TABELA 4-35. PROCENJENE KOLIČINE OEEO.....	77
TABELA 4-36. PROIZVODNJA MO OD STRANE JAVNIH BOLNICA U ZUO	77
TABELA 4-37. KOLIČINE MO PROIZVEDENE PRIMARNIM ZU	77
TABELA 4-38. KOLIČINE (TONE/GODIŠNJE) OPASNOG OTPADA TRETIRANOG U REGIONALNIM BOLNICAMA.....	78
TABELA 4-39. PRIVREMENA SKLADIŠTA OTPADA (LOKACIJE) ZA GOR.....	78
TABELA 4-40. KOLIČINE GOR U ZUO.....	79
TABELA 4-41. AKTIVNOSTI I KAMPANJE ZA PODIZANJE SVESTI U VEZI SA UPRAVLJANJEM OTPADOM U DVA REGIONA.....	83
TABELA 4-42. ANALIZA NEDOSTATAKA POSTOJEĆE SITUACIJE UPRAVLJANJA OTPADOM.....	84
TABELA 5-1. STANOVNIŠTVO U DVANAEST OPŠTINA.....	87
TABELA 5-2. PROGNOZA STANOVNIŠTVA.....	88
TABELA 5-3. OTPAD SAKUPLJEN PO GLAVI STANOVNIKA U OPŠTINAMA REGIONA UROŠEVCA I GNJILANA	89
TABELA 5-4. PROGNOZA PROIZVODNJE OTPADA ZA REGIONE UROŠEVCA I GNJILANA	90
TABELA 5-5. PREDVIĐANJA ZA ČKO PREMA VRSTI OTPADA.....	91
TABELA 5-6. PROGNOZA ZA GOR.....	91
TABELA 6-1. CILJEVI I TARGETI	94
TABELA 7-1. OBUHVAĆENOST USLUGOM U ZUO, 2021	96
TABELA 7-2. TEHNOLOGIJA ZA PRETVARANJE OTPADA U ENERGIJU	99
TABELA 7-3. TROŠKOVI VEZANI ZA MBT TEHNOLOGIJE	101
TABELA 7-4. POREĐENJE CENA ZA DVE OPCIJE.....	109
TABELA 7-5. PROSEČNA TARIFA SA PUNIM POVRATOM TROŠKOVA DO 2035, CENE 2023	110
TABELA 7-6. PROSEČNA TARIFA SA PUNIM POVRATOM TROŠKOVA DO 2035. GODINE, GRANT POČETNA ULAGANJA U POSTROJENJA ZA PONOVO ISKORIŠĆENJE	111
TABELA 7-7. TARIFA POTPUNOG POVRATA TROŠKOVA DO 2035. GODINE, GRANT POČETNE INVESTICIJE U POSTROJENJA ZA OPORAVAK, EPR ŠEMA	111
TABELA 8-1. PROCENJENI BROJ KONTEJNERA I SPECIJALIZOVANIH VOZILA ZA PRUŽANJE USLUGA SAKUPLJANJA OTPADA U REGIONIMA UROŠEVCA	114
TABELA 8-2. PROCENJENI BROJ KONTEJNERA I SPECIJALIZOVANIH VOZILA ZA PRUŽANJE USLUGA SAKUPLJANJA OTPADA U REGIONU GNJILANA	115
TABELA 8-3. PROJEKTNI PARAMETRI SISTEMA ZA ODVAJANJE NA IZVORU ZA RECIKLAŽU.....	117
TABELA 8-4. PROCENJENI BROJ POTREBNIH KONTEJNERA ZA ODVOJENO SAKUPLJANJE OTPADA ZA REGION UROŠEVCA.....	117
TABELA 8-5. PROCENJENI BROJ POTREBNIH KONTEJNERA ZA ODVOJENO SAKUPLJANJE OTPADA ZA REGION GNJILANA.....	117
TABELA 8-6. SISTEM RECIKLAŽE I PONOVOG ISKORIŠĆAVANJA U ZUO	118
TABELA 8-7. GLAVNI PARAMETRI MBT POSTROJENJA, T/G.....	119
TABELA 8-8. SISTEM ZA UPRAVLJANJE BIOOTPADOM U ZUO	120
TABELA 8-9. INVESTICIONI TROŠKOVI ZA POSTROJENJE ZA KOMPOSTIRANJE	121
TABELA 8-10. VELIČINA I BROJ DEPONIIJA ZA ZATVARANJE.....	123
TABELA 8-11. OPREMA ZA SAKUPLJANJE I TRANSPORT GOR	124
TABELA 8-12. MREŽA TAČAKA ZA ODLAGANJE	125
TABELA 8-13. KAPACITET I BROJ POTREBNIH DROBILICA	125
TABELA 8-14. INVESTICIONI TROŠKOVI ZA UPRAVLJANJE GOR-OM.....	126
TABELA 8-15. GODIŠNJI SISTEMSKI TROŠKOVI PO KOMPONENTAMA USLUGA, 2025-2030	135
TABELA 8-16. GODIŠNJI SISTEMSKI TROŠKOVI PO KOMPONENTAMA USLUGA, 2025-2030	136
TABELA 8-17. ZBIRNI TROŠKOVI PO JEDINICI PO TONI I KOMPONENTI USLUGE	136
TABELA 8-18. PARAMETRI SADAŠNJEG I BUDUĆEG SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM	138
TABELA 10-1. AKCIONI PLAN, 2024-2030	143

Spisak slika

SLIKA 1. HIJERARHIJA OTPADA KAO ŠTO JE NAVEDENO U ODO	13
SLIKA 2. INSTITUCIONALNI OKVIR ZA UPRAVLJANJE OTPADOM NA NACIONALNOM NIVOU.....	25
SLIKA 3. BDP PO GLAVI STANOVNIKA NA KOSOVU 2012-21 (IZVOR: SVETSKA BANKA)	40
SLIKA 4. TREND GODIŠNJE POTROŠNJE DOMAĆINSTAVA ZA RURALNA I GRADSKA DOMAĆINSTVA 2008-17 (IZVOR: ASK)	41
SLIKA 5. TREND U POGLEDU NOĆENJA U DVA REGIONA (IZVOR: ASK)	45
SLIKA 6. SASTAV OTPADA U GNJILANU I UROŠEVCU	54
SLIKA 7. SASTAV OTPADA U OBA PODREGIONA.....	55
SLIKA 8. SASTAV ČVRSTOG KOMUNALNOG OTPADA U SMISLU POTENCIJALA ZA RECIKLAŽU /PONOVNU UPOTREBU	55
SLIKA 9. OPERACIJA TRANSFERA U UROŠEVCU.....	65
SLIKA 10. POGLED NA DEPONIJU VELEKINCE	66
SLIKA 11. ALTERNATIVE ZA ISKORIŠĆAVANJE MULJA	82
SLIKA 12. TREND BROJA STANOVNIKA ZA DVANAEST OPŠTINA DVA REGIONA, 2017-21	87
SLIKA 13. PROGNOZA ZA ČKO	92
SLIKA 14. SASTAV OTPADA	93
SLIKA 15. PROGNOZA ZA GOR.....	93
SLIKA 16. PRIMERI KONTEJNERA KOJI SE OBIČNO KORISTE ZA SAKUPLJANJE OD VRATA DO VRATA (LEVO) I DONOSI (DESNO).....	97
SLIKA 17. RAZLIČITI TIPOVI SISTEMA DONOŠENJA.....	98
SLIKA 18. PRIMERI MBT	101
SLIKA 19. SISTEMI ZA KOMPOSTIRANJE	102
SLIKA 20. GODIŠNJI TROŠKOVI ZA PODREGION UROŠEVCA PO AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA OTPADOM	106
SLIKA 21. GODIŠNJI TROŠKOVI ZA PODREGION GNJILANA PO AKTIVNOSTI UPRAVLJANJA OTPADOM.....	107
SLIKA 22. DISKONTIRANI TROŠKOVI PO JEDINICI ZA SVAKU OPŠTINU, OPCIJA 1	107
SLIKA 23. INVESTICIONI TROŠKOVI, OPCIJA 2	108
SLIKA 24. OPERATIVNI TROŠKOVI, OPCIJA 2	108
SLIKA 25. TROŠKOVI REALIZACIJE, OPCIJA 2	109
SLIKA 26. PREGLED ELEMENATA SORTIRNICE.....	119
SLIKA 27. TIPIČNA FABRIKA ZA KOMPOSTIRANJE U OTKOSU.....	121
SLIKA 28. TIPIČAN CENTAR ZA DONOŠENJE OTPADA	128
SLIKA 29. SISTEMSKI MASOVNI TOKOVI, 2030	128
SLIKA 30. SISTEMSKI MASOVNI TOKOVI, 2035	129
SLIKA 31. INVESTICIONI TROŠKOVI ZA ODVOJENO SAKUPLJANJE OTPADA	131
SLIKA 32 OPERATIVNI TROŠKOVI ZA ODVOJENO SAKUPLJANJE OTPADA I TROŠKOVI ODRŽAVANJA	132
SLIKA 33 OPEX SORTIRANJE.....	133
SLIKA 34 POTENCIJALNI PRIHOD OD MATERIJALA POGODNOG ZA RECIKLAŽU	133
SLIKA 35 INVESTICIONI TROŠKOVI REGIONALNE DEPONIJE.....	134
SLIKA 36 GODIŠNJI OPERATIVNI TROŠKOVI REGIONALNE DEPONIJE.....	134
SLIKA 37. PROGNOZA OPŠTINSKIH TROŠKOVA, HILJADA EUR.....	137
SLIKA 38. TARIFA ZA POTPUNI POVRAT TROŠKOVA, PRISTUPAČAN PRAG I PREPORUČENI RAST PROSEČNE TARIFE	138

Spisak skraćenica

ABP	Nusproizvodi životinjskog porekla
AD	Anaerobna digestija
CAC	Centri za sakupljanje otpada građana
GOR	gr
CE	Cirkularna ekonomija
DIENWBI	Odeljenje za inspekciju životne sredine, prirode, voda, zgrada i infrastrukture
DOP	Tačka istovara
SRD	Sistem refundiranja depozita
ELV	Otpadna vozila
POP	Produžena odgovornost proizvođača
EU	Evropska unija
BDP	Bruto domaći proizvod
ZU	Zdravstvena ustanova
MO	Medicinski otpad
OOD	Opasan otpad iz domaćinstva
MPIUO	Međuopštinski plan za integrisano upravljanje otpadom
MOS	Međuopštinska saradnja
IUO	Integrisano upravljanje otpadom
KAS	Kosovska agencija za statistiku
KAZŽS	Kosovska agencija za zaštitu životne sredine
KSIUO	Kosovska strategija za integrisano upravljanje otpadom 2021– 2030
KKUD	Kosovska kompanija za upravljanje deponijama
MBT	Mehaničko-biološki tretman
ME	Ministarstvo ekonomije
MŽSPPI	Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture
MALS	Ministarstvo za administraciju lokalne samouprave
MF	Ministarstvo finansija
PPIM	Postrojenje za ponovno iskorišćavanja materijala
ČKO	Čvrsti komunalni otpad
PUKO	Planovi za upravljanje komunalnim otpadom
NPUGOR	Nacionalni plan za upravljanje građevinskim i otpadom od rušenja
NJKP	Novo javno komunalno preduzeće
JP	Javno preduzeće
OOP	Organizacija za odgovornost proizvođača
RDF	Gorivo dobijeno iz otpada
RKO	Regionalna kompanija za otpad
ONI	Odvajanje na izvoru
UČO	Upravljanje čvrstim otpadom
UČO	Upravljanje čvrstim otpadom
TP	Tehnička pomoć
TS	Transfer stanica
UOR	Upravljanje otpadom i resursima
OEEO	Otpad od električne i elektronske opreme
ZUO	Zona upravljanja otpadom (regioni Gnjilana i Uroševca)
OuE	Otpad u energiju
PPOV	Postrojenja za prečišćavanja otpadnih voda

1. Izvršni rezime

Ovaj izveštaj predstavlja studiju predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca. Priprema ovog izveštaja je omogućena zahvaljujući finansiranju koje je omogućio "City Climate Gap Fund", uz podršku GIZ-a i Evropske investicione banke.

Pripremu ove studije predizvodljivosti pažljivo je nadgledao Upravni odbor njegove tehničke radne grupe, koju čine predstavnici opština u gnjilanskom i uroševačkom regionu. Proces je uključivao niz prezentacija konsultantskog tima u ključnim fazama, uključujući i osnovnu studiju, analizu opcija i nacrt studije predizvodljivosti. Održane diskusije i dobijene povratne informacije o pripremljenim nacrtima dokumenata bili su od neprocenjive vrednosti u obezbeđivanju da ova studija predizvodljivosti obuhvata mere koje su i tehnički ispravne i podržane od strane partnerskih opština.

Primarni cilj je osigurati najbolje prakse upravljanja životnom sredinom za frakcije otpada nastalih u regionima, uključujući i mere za prevenciju otpada i za minimizovanje proizvodnje otpada. Ova studija predizvodljivosti u suštini pruža akcioni plan za sprovođenje integrisanog međuopštinskog sistema za upravljanje otpadom.

Bilo je važno da se tokom izrade ovog plana uzme u obzir strateški pravac sektora upravljanja otpadom i resursima (UOR) na Kosovu. U vreme objavljivanja ovog izveštaja, Integrisana strategija za upravljanje otpadom Kosova (ISUOK) je bila ažurirana, a Koncept dokument za reformu sektora otpada je takođe bio u pripremi. Ovi dokumenti strateške politike su uzeti u obzir u potpunosti, posebno u pogledu odgovornosti opština u integrisanom upravljanju otpadom (IUO), budućoj potrebi da se ispune ciljevi za reciklažu i preusmeravanje na deponije, kao i potrebu da se povećaju ulaganja u WaRM postrojenja i usluge, koje podupiru tranziciju ka cirkularnoj ekonomiji.

Region Uroševca, u jugoistočnom delu Kosova, graniči se sa Srbijom, Severnom Makedonijom i Albanijom. Površina regiona iznosi 1.030 km². Uključuje pet opština: Uroševac, Elez Han, Kačanik, Štimlje i Štrpce. Kačanik i Elez Han se nalaze na granici sa Severnom Makedonijom, što je region učinilo važnim tranzitnim tačkama za transport, trgovinu i komunikaciju.

Region Gnjilana se nalazi u jugoistočnom delu Kosova. Prostire se na ukupnoj površini od 1.206 km². On obuhvata: Gnjilane, Kamenicu, Vitinu, Parteš, Klokot, Ranilug i Novo Brdo. Reka Morava i njena kotlina odvajaju Gnjilane od brda Novog Brda i Golaka, na severu, i od Karadaga prema Skoplju, na jugu. Najviši vrh je Kopiljača. Region ima veoma dobar geografski položaj, što odgovara višestrukim vezama ne samo sa Kosovom, već i sa Balkanom i Evropom.

Opštine u regionima Gnjilana i Uroševca imaju jaku osnovu za razumevanje njihovih potreba za međuopštinskom saradnjom, pri čemu većina opština ima usvojene planove upravljanja komunalnim otpadom (PUOO) za period 2023-2027.

Regionalna kompanija za otpad (RKO) "EkoHigijena" posluje u regionu Gnjilana kao pružalac usluga za opštine Gnjilane, Kamenica i Vitina, sakupljajući, transportujući i skladišteći otpad, čisteći puteve, održavajući groblja i obavljajući zimske usluge. Opštine Novo Brdo, Parteš, Klokot i Ranilug imaju druge aranžmane za pružanje usluga sakupljanja, transporta i odlaganja otpada. Novo Brdo opslužuje "Ekologija" iz Gračanice, a Parteš, Klokot i Ranilug imaju svoje opštinske pružaoce usluga.

U regionu Uroševca, RKO "Pastertia" je regionalni pružalac usluga koji trenutno opslužuje opštine Uroševac, Kačanik i Štimlje. Pružalac usluga u opštini Elez Han je "Pastrimi". Pružalac usluga u opštini Štrpce je „NJKP“ (Novo javno komunalno preduzeće).

Prema poslednjoj proceni Agencije za statistiku Kosova (ASK), ukupan broj stanovnika dva regiona je 353.420 lica sa 180.993 stanovnika u regionu Gnjilana i 172.427 stanovnika u regionu Uroševca. Dva glavna urbana naseljena centra u regionima su gradovi Gnjilane i Uroševac u kojima živi oko 25% stanovništva. Prema poslednjem popisu iz 2011. godine, oko 66 odsto stanovništva u ova dva regiona živi u oblastima klasifikovanim kao ruralna područja, a 34 u oblastima klasifikovanim kao urbana područja.

Većina kućnog otpada koji se stvara u dva regiona je iz opština Uroševac i Gnjilane, koje uključuju dva regionalna urbana centra. Domaćinstva, preduzeća i institucije u ove dve opštine proizvode 48.600 tona godišnje, što je oko 62% ukupno sakupljenog otpada

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

u dva regiona. Ukupna količina sakupljenog komunalnog otpada je oko 78.000 tona godišnje. Prosečan otpad proizveden po osobi je 269 kg/osoba/godišnje u regionu Gnjilana i 255 kg/osoba/godišnje u regionu Uroševca.

Glavne industrije koje proizvode velike količine otpada u dva regiona su prerađivači voća i povrća, metalna i drvnoprerađivačka industrija. Pored domaćinstava, preduzeća i institucija, drugi izvori proizvodnje komunalnog otpada su javne zelene površine, uključujući i parkove, groblja, održavanje puteva, hotele i komercijalne objekte.

Analiza karakterizacije otpada pokazuje da 36-48% mešanog kućnog otpada u Gnjilanu čini biorazgradivi otpad od hrane, dok plastični otpad čini 14-24% i papir/karton 5-24% mešanog komunalnog otpada. U Uroševcu su veće količine otpadne plastike, papira i kartona, a manji je udeo otpada od hrane. Širom regiona, 88% čvrstog komunalnog otpada ima potencijal za neki vid reciklaže ili ponovnog iskorišćavanja.

Svaka opština ima sopstveni vozni park vozila za sakupljanje otpada i obezbeđuje kante i kontejnere za sakupljanje otpada. U opštinama, operateri za sakupljanje i transport komunalnog otpada su regionalna preduzeća za otpad, koja su u javnom vlasništvu, gde su opštine akcionari, uglavnom velike opštine dominiraju imovinom. U nekim slučajevima su angažovani i privatni operateri.

Procenat domaćinstava obuhvaćenih osnovnim uslugama sakupljanja otpada značajno se povećao u poslednje 3 godine sa oko 60 na 80 procenata u oba regiona. Pružaoci usluga u opštinama dva regiona primenjuju dva glavna sistema za sakupljanje otpada: i) sakupljanje od vrata do vrata i ii) sakupljanje izmešanog otpada u kontejnerima od 1,1 m³.

Prevenција otpada se promoviše kroz pilot aktivnosti kućnog kompostiranja u Gnjilanu, Novom Brdu, Uroševcu, Kačaniku i Elez Hanu. Sve u svemu, oko 2% domaćinstava ima kućne kompostere u regionu Gnjilana i oko 4% u regionu Uroševca. Odvajanje na izvoru i posebno sakupljanje reciklažnih materija nije sistematski obezbeđeno.

U Uroševcu postoji jedna transfer stanica (TS). TS koriste opštine Uroševac, Štimlje, Kačanič i Elez Han. TS je u funkciji od 2004. godine i njome upravlja Kosovska kompanija za upravljanje deponijom (KKUD).

U oba regiona nema zvaničnih objekata za tretman različitih vrsta otpada. U toku je izrada studije izvodljivosti za uspostavljanje postrojenja za kompostiranje zelenog otpada za region Gnjilana. Očekivani izvori zelenog otpada su javne površine i delom iz stambenih kuća. Predviđeno je i da se otpad od hrane sa pijaca i restorana (osim kostiju i mesa) takođe reciklira.

Regionalna deponija u Velekincu opslužuje čitave regione, kojom upravlja KKUD. Opštine trenutno odlažu svoj komunalni otpad uz naplatu od 6 evra po toni. Dogradnja deponije u Velekincu planirana je za period od 20 godina. Oko 200 divljih deponija otkriveno je 2021. godine, a ovaj broj se značajno smanjio u prethodnim godinama.

Prilično su značajne varijacije u nivou osoblja između opština i regiona. U regionu Gnjilana, broj osoblja je znatno manji nego u regionu Uroševca, međutim, veći broj je delimično zbog veće udaljenosti do regionalne deponije i potrebe za transportom otpada.

Tarife se utvrđuju u skladu sa revizijama planova upravljanja komunalnim otpadom (PUKO). Opšti nivo tarifa za otpad za domaćinstva nije povećan od 2020. godine. Planirano povećanje naknada za odlaganje otpada u KKUD-u i uvođenje novih naknada za tretman će verovatno povećati naknade za otpad.

Urađena je 20-godišnja prognoza proizvodnje otpada i promena. Očekivani rast stanovništva za dva regiona je prilično konstantan za dva regiona. Godišnji procenjeni rast stanovništva u dva regiona bio je 0,05% godišnje sa prilično konstantnim ili blago opadajućim trendom. Dve glavne grupe proizvedenog otpada su ČKO i GOR. Dok se očekuje da će se stopa rasta GOR-a usporiti nakon 2030. godine, ukupne količine rastu, dostižući skoro količine čvrstog komunalnog otpada.

Postavljeni su ciljevi, posebno povećanje pokrivenosti uslugama sakupljanja otpada na 100%, uspostavljanje i povećanje reciklaže i ponovnog iskorišćavanja i smanjenje zavisnosti od deponija. Opcije su procenjene, sa sledećim preporučenim ishodima.

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

- Uspostavljanje zajedničke regionalne deponije je isplativije rešenje od pojedinačnih deponija u regionima Uroševca i Gnjilana.
- Transfer stanica u regionu Uroševca je opravdana i smanjiće troškove sakupljanja i transporta
- Uspostavljanje zajedničkog postrojenja za mehaničko-biološki tretman (MBT) je isplativije rešenje od pojedinačnih MBT instalacija u podregionima Uroševca i Gnjilana.
- Osnivanje 2 MRF-a u Gnjilanu i Uroševcu je opravdano.
- Organizovanje usluga sakupljanja komunalnog otpada pojedinačno od strane malih opština sa manje od 10.000 stanovnika smatra se skupljim od pružanja regionalnih usluga (preko regionalnih preduzeća za otpad).
- Kompostiranje zelenog otpada treba da počne u dvema glavnim opštinama, Uroševcum i Gnjilanu, gde su centralizovana mesta za kompostiranje opravdana. Decentralizovana mesta za kompostiranje sa mobilnom opremom biće prikladnija za druge opštine koje sakupljaju manje od 1.000 tona zelenog otpada godišnje.
- Sistemi odvojenog sakupljanja i sortiranja otpada koji je moguće reciklirati treba da prate sprovođenje EPR šema za ambalažni otpad.
- Treba izdvojiti značajna sredstva za sprovođenje programa kućnog kompostiranja u oba regiona.

U glavnim naseljima, uključujući i Uroševac, Kačanik i Štimlje u regionu Uroševca, i Gnjilane, Kamenicu i Vitinu u regionu Gnjilana, biće uspostavljeni centri sa sakupljanje otpada građana.

Kada šeme proširene odgovornosti proizvođača (POP) budu u potpunosti sprovedene u zemlji, opštine će zaključiti ugovore sa operaterima EPR-a za odvojeno sakupljanje otpadne električne i elektronske opreme, korišćenih ulja, otpadna vozila, istrošenih baterija i akumulatora.

Opštine će morati da pokrenu komunikacione kampanje koje se bave ponašanjem šire javnosti. Paralelno, takođe će morati da se naglasi ekološkim inspektorima da treba da preduzmu mere za zatvaranje divljih deponija. Komunikaciona strategija je potrebna da bi se pomoglo da se društvo udalji od prihvatanja nepoštovanja propisa kao norme ili nečega o čemu se može „pregovarati“.

Pristupačnost budućih poboljšanih usluga upravljanja otpadom će verovatno biti problem za mnoge siromašnije stanovnike u ova dva regiona. Koncesiono finansiranje je potrebno za podršku realizaciji.

Uvođenje i postepeno povećanje odvojenog sakupljanja otpada kako bi se obuhvatilo 100% gradskog stanovništva i 80% ruralnog stanovništva zahteva kontinuirano investiranje i reinvestiranje u kamione i kontejnere. Postrojenja za kompostiranje zelenog otpada sa gradskih javnih površina kapaciteta 2.000 tona godišnje su planirana za svaki region, što zahteva početne investicione troškove u iznosu od 1,2 miliona evra za svako postrojenje. Godišnji operativni troškovi za svaki objekat se procenjuju na oko 100.000 evra. Kućno kompostiranje za ruralna naselja procenjuje se na 500.000 evra. Procenjuje se da će za izgradnju centara za odlaganje otpada za reciklažu biti potrebno 2,6 miliona evra.

Za 2031. planirana je izgradnja MBT-a koji će opsluživati oba regiona sa kapacitetom od 65.000 tona/godišnje, za proizvodnju RDF-a od reciklažnih sirovina bez tržišne vrednosti. Predviđeni početni Investicioni troškovi su 19 miliona evra, a godišnji operativni troškovi se očekuju na nivou od 1,8 miliona evra. Za 2031. planirana je i izgradnja anaerobnog postrojenja za preradu odvojeno sakupljenog organskog otpada iz oba regiona godišnjeg kapaciteta 10.000 t, sa predviđenim početnim investicionim troškovima od 5,5 miliona evra, a očekuje se da godišnji troškovi poslovanja budu na nivou od 800.000 evra.

Procenjuje se da će budući troškovi definisani razvojem u dve faze porasti dva puta i više od sadašnjeg nivoa, tabela sumira troškove za oba regiona:

	2021	2027	2032
Ukupni godišnji troškovi, hiljade EUR	4.100	7.800	10.500

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

Očekuje se da će se jedinični troškovi (troškovi po toni) povećati sa oko 45 na 90 evra po toni. Trenutno stvarna tarifa za domaćinstva predstavlja 50% pristupačne tarife i potreban je godišnji realni rast od 10% (iznad inflacije) da bi se pokrili puni troškovi sakupljanja i odlaganja i operativni troškovi tretmana i ponovnog iskorišćavanja otpada.

Realizacija plana zahtevaće velike promene u načinu na koji je organizovan sektor otpada. Opštine će imati primarnu odgovornost za organizovanje usluga upravljanja otpadom na svojoj teritoriji. Dve regionalne kompanije za upravljanje otpadom "Ekohigijena", koja posluje u regionu Gnjilana i "Pastertia" u regionu Uroševca, treba da prilagode svoje aktivnosti budućim potrebama.

Pružanje usluga sakupljanja otpada direktno od strane opštine, preko opštinskih komunalnih preduzeća ili preko privatnih operatera je potrebno samo u slučaju da se takvi organizacioni aranžmani pokažu kao isplativije rešenje za dotičnu opštinu. Ako to nije slučaj, opštinska komunalna preduzeća koja trenutno rade treba da prestanu sa radom i raspoloživa oprema će biti prebačena iz opštine u RKO, na osnovu sporazuma.

Svaka od dve RKO će biti odgovorna za organizovanje kompostiranja zelenog otpada na teritoriji dotičnog regiona. RKO će organizovati planiranje, nabavku i izgradnju objekata za kompostiranje i biti zadužene za buduće poslovanje lokacija. RKO će pružati usluge kompostiranja zelenog otpada sakupljenog u drugim opštinama u dotičnom regionu preko mobilne opreme.

Nadogradnja regionalne deponije otpada, izgradnja TS za region Uroševca i buduća regionalna infrastruktura za upravljanje otpadom (tj. MBT i AD postrojenja) biće sprovedena na osnovu sporazuma između opština i KKUD-a. Opštine će, u skladu sa odredbama međuopštinskog sporazuma, aktivno učestvovati u planiranju, izboru lokacije i uspostavljanju zajedničke regionalne infrastrukture za upravljanje otpadom.

Svaka opština će biti odgovorna za podizanje svesti svojih stanovnika o zahtevima i obavezama upravljanja otpadom i povećanje učešća javnosti u budućim programima odvojenog sakupljanja i kućnog kompostiranja.

Biće potpisan sporazum o međuopštinskoj saradnji između svih opština. Svrha sporazuma o MOS je da reguliše i utvrdi prava i obaveze opština u uspostavljanju i upravljanju sistemom upravljanja čvrstim otpadom u celini.

Akcioni plan utvrđuje prioritetne akcije potrebne za sprovođenje predviđenih mera, pokrivajući sve prioritetne tokove otpada, potreban budžet za svaku aktivnost, izvor finansiranja, odgovornosti za sprovođenje i indikatore učinka. Akcioni plan će se ažurirati po potrebi i u zavisnosti od napretka realizacije aktivnosti.

Aktivnosti predviđene za početne godine realizacije imaju za cilj rešavanje najhitnijih problema i nedostataka. Aktivnosti predviđene za srednjoročnu realizaciju pokušavaju da se nadograđuju na kratkoročne akcije i imaju za cilj uspostavljanje međuopštinskog sistema za integrisano upravljanje otpadom, omogućavajući opštinama da ostvare ciljeve postavljene za 2035. godinu.

2. Istorijat

2.1 Opšti cilj međuopštinskog plana za integrisano upravljanje otpadom

Primarni cilj plana je da obezbedi najbolje prakse upravljanja životnom sredinom za frakcije otpada proizvedenog u regionima, uključujući mere za prevenciju otpada i za minimizovanje proizvodnje otpada.

2.2 Pravni i regulatorni okvir

2.2.1 Politika i direktive EU

Zakonodavstvo EU o upravljanju otpadom sastoji se od sledećih glavnih akata:

- Okvirna direktiva o otpadu (Direktiva 2008/98/EC)
- Direktiva 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu
- Direktiva 1999/31/EC o deponijama otpada
- Direktiva (EU) 2019/904 o smanjenju uticaja određenih plastičnih proizvoda na životnu sredinu
- Direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (VEEE)
- Direktiva 2011/65/EU o ograničenju upotrebe određenih opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi
- Direktiva 2006/66/EC o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima
- Direktiva 2000/53/EC o otpadnim vozilima
- Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama
- Direktiva 96/59/EC o odlaganju polihlorisanih bifenila i polihlorisanih terfenila (PCB/PCT)
- Uredba (EC) br. 2150/2002 o statistici otpada u EU
- Uredba br. 1013/2006 o pošiljkama otpada

Direktiva 2008/98/EC o otpadu (Okvirna direktiva o otpadu). Ona uspostavlja pravni okvir za upravljanje otpadom u Evropskoj uniji. Direktiva uspostavlja hijerarhiju otpada:



Slika 1. Hijerarhija otpada kao što je navedeno u ODO

Ona potvrđuje princip „zagađivač plaća“ prema kojem prvobitni proizvođač otpada mora platiti troškove upravljanja otpadom. Ona uvodi koncept „proširene odgovornosti proizvođača“ pri čemu proizvođači proizvoda snose finansijsku odgovornost ili finansijsku i organizacionu odgovornost za upravljanje fazom otpada u životnom ciklusu proizvoda.

Direktiva takođe sadrži sledeće ključne odredbe:

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

- Upravljanje otpadom mora se vršiti bez ikakvog rizika za vodu, vazduh, zemljište, biljke ili životinje, bez izazivanja smetnji bukom ili mirisima, ili izazivanje štete u selima ili mestima od posebnog interesa
- Proizvođači ili vlasnici otpada moraju sami da ga tretiraju ili da sa njim rukuje zvanično priznati operater. Oba zahtevaju dozvolu i predmet su periodičnih inspekcija
- Nadležni nacionalni organi moraju uspostaviti planove za upravljanje otpadom i programe za prevenciju otpada
- Posebni uslovi važe za opasan otpad, otpadna ulja i bio-otpad
- Ona uvodi ciljeve za reciklažu i ponovno iskorišćavanje koji će se postići do 2020. za kućni otpad (50%) i građevinski otpad i otpad od rušenja (70%)

Kao deo paketa mera o cirkularnoj ekonomiji, Direktiva (EU) 2018/851 menja Direktivu 2008/98/EC. Ona postavlja minimalne operativne zahteve za proširene šeme odgovornosti proizvođača. To takođe može uključivati organizacionu odgovornost i odgovornost da se doprinese sprečavanju nastanka otpada i ponovnoj upotrebi i reciklaži proizvoda. Ona pojačava pravila o prevenciji otpada.

Takođe postavlja nove ciljeve za reciklažu komunalnog otpada:

- do 2025. godine, najmanje 55% komunalnog otpada po težini moraće da se reciklira. Ovaj cilj će porasti na 60% do 2030. i 65% do 2035. godine.
- Države članice moraju:
 - uspostaviti do 1. januara 2025. godine odvojeno sakupljanje tekstila i opasnog otpada iz domaćinstava;
 - obezbediti da se do 31. decembra 2023. biootpad sakuplja odvojeno ili reciklira na izvoru (na primer, kompostiranjem).

Direktiva takođe ističe primere podsticaja za primenu hijerarhije otpada, kao što su naknade za deponije i spaljivanje i šeme plati-ako baciš.

Direktiva 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu. Ona utvrđuje pravila EU o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom. Ima za cilj harmonizaciju nacionalnih mera koje se tiču upravljanja ambalažom i ambalažnim otpadom i poboljšanje kvaliteta životne sredine sprečavanjem i smanjenjem uticaja ambalaže i ambalažnog otpada na životnu sredinu.

Zemlje EU takođe moraju preduzeti neophodne mere kako bi ispunile ciljeve recikliranja koji se razlikuju u zavisnosti od materijala za pakovanje. U tu svrhu moraju primeniti nova pravila obračuna za izveštavanje o novim ciljevima reciklaže koje treba postići do 2025. i 2030. godine.

Do 31. decembra 2025. mora se reciklirati najmanje 65% težine celokupnog ambalažnog otpada. Ciljevi za reciklažu prema materijalu su:

- 50% za plastiku
- 25% za drvo
- 70% za crne metale
- 50% za aluminijum
- 70% za staklo, i
- 75% za papir i karton.

Do 31. decembra 2030. mora se reciklirati najmanje 70% težine celokupnog ambalažnog otpada. Ovo uključuje:

- 55% za plastiku
- 30% za drvo
- 80% za crne metale
- 60% za aluminijum
- 75% za staklo, i
- 85% za papir i karton.

Direktiva 1999/31/EC o deponijama otpada. Direktiva ima za cilj da spreči ili smanji koliko god je to moguće, svaki negativan uticaj deponije na površinske vode, podzemne vode, zemljište, vazduh ili zdravlje ljudi. To čini uvođenjem strogih tehničkih uslova. Deponije su podeljene u 3 kategorije: deponije opasnog otpada; deponije neopasnog otpada; i deponije za inertni otpad (otpad koji se ne raspada niti sagoreva, kao što su šljunak, pesak i kamen).

Zemlje EU moraju sprovesti nacionalne strategije za progresivno smanjenje količine biorazgradivog otpada koji se šalje na deponije. Deponije ne smeju da prihvataju iskorišćene gume ili otpad koji je tečan, zapaljiv, eksplozivan ili korozivan, ili iz bolnica i medicinskih i veterinarskih ordinacija. Samo otpad koji je tretiran može se odlagati na deponiju.

Direktiva (EU) 2019/904 o smanjenju uticaja određenih plastičnih proizvoda na životnu sredinu. Direktiva ima za cilj da spreči i smanji uticaj određenih plastičnih proizvoda na životnu sredinu i da promoviše prelazak na cirkularnu ekonomiju širom Evropske unije (EU), uvođenjem kombinacije mera prilagođenih proizvodima obuhvaćenim direktivom, a posebno, obezbeđujući da plastični proizvodi za jednokratnu upotrebu (PPJ), za koje su dostupne i pristupačne održive alternative, ne mogu biti stavljeni na tržište. Ona ostvaruje strategiju EU za plastiku, važan element u kretanju EU ka cirkularnoj ekonomiji.

Direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (VEEE). Direktiva ima za cilj zaštitu životne sredine i zdravlja ljudi podsticanjem održive proizvodnje i potrošnje. To čini sprečavanjem stvaranja otpada od električne i elektronske opreme (OEEO), promovišući ponovnu upotrebu, reciklažu i druge načine ponovnog iskorišćavanja otpada iz električne i elektronske opreme (EEO), i podržavajući efikasno korišćenje resursa i ponovno iskorišćavanje vredne sekundarne sirovine.

Direktiva 2011/65/EU — ograničenje upotrebe određenih opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi. Direktiva jača postojeća pravila o korišćenju opasnih supstanci, kao što su olovo, živa i kadmijum, u električnoj i elektronskoj opremi (EEO) radi zaštite zdravlja ljudi i životne sredine, posebno omogućavanjem ekološki prihvatljivog oporavka i tretmana EEO otpada. Ona ažurira Direktivu 2002/95/EC koja je ograničila upotrebu određenih opasnih supstanci u EEO tako što je, između ostalog, proširila ograničenja u upotrebi opasnih supstanci na širi spektar EEO.

Direktiva 2006/66/EC o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima. Direktiva zabranjuje stavljanje na tržište određenih baterija (ili akumulatora) sa sadržajem žive ili kadmijuma iznad fiksnog praga. Ona promoviše visoku stopu sakupljanja i recikliranja otpadnih baterija i poboljšanje ekoloških performansi svih uključenih u životni ciklus baterija, uključujući i njihovo recikliranje i odlaganje. Cilj je da se smanji količina opasnih materija — posebno žive, kadmijuma i olova — izbačenih u životnu sredinu; ovo treba učiniti smanjenjem upotrebe ovih supstanci u baterijama i tretiranjem i ponovnom upotrebom količina koje se koriste.

Direktiva 2000/53/EC o otpadnim vozilima. Direktiva postavlja mere za sprečavanje i ograničavanje otpada od otpadnih vozila (ELV) i njihovih komponenti obezbeđivanjem njihove ponovne upotrebe, recikliranja i oporavka. Takođe ima za cilj da poboljša ekološki učinak svih ekonomskih operatera uključenih u životni ciklus vozila. Proizvođači vozila i opreme moraju uzeti u obzir rastavljanje, ponovnu upotrebu i oporavak vozila kada dizajniraju i proizvode svoje proizvode. Oni moraju osigurati da nova vozila budu:

- za višekratnu upotrebu i/ili recikliranje do najmanje 85% težine po vozilu
- za višekratnu upotrebu i/ili da je moguće ponovo iskoristiti najmanje 95% težine po vozilu.

Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama. Direktiva postavlja pravila za sprečavanje ili, gde to nije izvodljivo, smanjenje industrijskih emisija u vazduh, vodu i zemljište i sprečavanje stvaranja otpada, kako bi se postigao visok nivo zaštite životne sredine. Sva postrojenja obuhvaćena direktivom moraju da spreče i smanje zagađenje primenom najboljih dostupnih tehnika (BAT) i da se bave efikasnom upotrebom energije, prevencijom i upravljanjem otpadom i merama za sprečavanje nesreća i ograničavanje njihovih posledica.

Direktiva 96/59/EC — odlaganje polihlorisanih bifenila i polihlorovanih terfenila (PCB/PCT). Direktiva usklađuje zakon o odlaganju polihlorisanih bifenila i polihlorisanih terfenila (PCB/PCT) i dekontaminaciji ili odlaganju opreme koja ih sadrži.

Uredba (EC) br. 2150/2002 o statistici otpada u EU. Ovaj zakon Evropske unije (EU) dozvoljava sakupljanje redovnih i uporedivih podataka o otpadu u zemljama EU i njihovo prosleđivanje Eurostatu, kancelariji za statistiku EU. Sakupljeni statistički podaci omogućavaju praćenje i procenu sprovođenja politike EU o otpadu.

Uredba (EC) br. 1013/2006 Evropskog parlamenta i Saveta od 14. juna 2006. o pošiljkama otpada. Uredbom se utvrđuju pravila za kontrolu pošiljki otpada u cilju unapređenja zaštite životne sredine. Takođe uključuje odredbe Bazelske konvencije i reviziju odluke OECD-a iz 2001. o kontroli prekograničnog kretanja otpada namenjenog operacijama ponovnog iskorišćavanja (tj. gde se otpad prerađuje da bi se dobio upotrebljivi proizvod ili pretvara u gorivo) u pravu EU.

2.2.2 Nacionalni propisi za upravljanje otpadom

Pravni okvir za upravljanje otpadom je dobro razvijen na Kosovu. Zakon br. 04/L-060 o otpadu (Zakon o otpadu) je sveobuhvatan u smislu pokrivanja zahteva u okviru kojih sektor otpada mora da funkcioniše. Podzakonski akti su usvojeni i na snazi su. Odeljci u nastavku pružaju pregled primarnog i sekundarnog zakonodavstva, kao i transpoziciju pravnog okvira EU za upravljanje otpadom u pravni okvir Kosova.

2.2.2.1 Primarno zakonodavstvo

Zakon br. 04/L-060 o otpadu. Zakon o otpadu¹ predviđa i uspostavlja principe zaštite životne sredine i definiše uloge i odgovornosti organa državne uprave na centralnom i lokalnom nivou, kao i licenciranje operatera, pravnih i fizičkih lica, za upravljanje otpadom. Zakonom se utvrđuju mere zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, sprečavanjem ili smanjenjem proizvodnje otpada i štetnih uticaja nastajanja i upravljanja otpadom, smanjenjem ukupnih uticaja resursa, korišćenjem i unapređenjem efikasnosti korišćenja, koji su od suštinskog značaja za prelazak na cirkularnu ekonomiju i za obezbeđivanje konkurencije. Ovaj zakon se primenjuje na sva fizička i pravna lica i institucije koje proizvode i bave se upravljanjem otpadom.

Zakon o otpadu takođe definiše i uređuje principe i ciljeve upravljanja otpadom, strategije, planove i programe upravljanja otpadom, prava i obaveze pravnih i fizičkih lica u vezi sa upravljanjem otpadom, način i uslove u kojima se sakupljanje može vršiti, transport, ponovnu upotrebu, tretman, skladištenje, preradu i odlaganje otpada, uvoz, izvoz i tranzit otpada, stvaranje informacionog sistema, kao i finansiranje i nadzor upravljanja otpadom.

Zakon o otpadu definiše upravljanje otpadom od električne i elektronske opreme, odredbe za upravljanje otpadnim baterijama i akumulatorima, a postoje i odredbe koje se odnose na proširenu odgovornost proizvođača za upravljanje otpadom svojih proizvoda. Zakon o otpadu uvodi odredbe za otpadna ulja i druge tokove otpada u vezi sa sistemom proširenih odgovornosti proizvođača, kao i nova zakonska rešenja za četiri nove oblasti.

Međutim, minimalni uslovi za šeme proširene odgovornosti proizvođača nisu definisani. Takođe, Zakonom nije definisan postupak izdavanja dozvola za organizacije koje sprovode obavezu proširene odgovornosti proizvođača u ime proizvođača proizvoda.

Ostali zakoni koji utiču na regulisanje sektora upravljanja otpadom su:

Zakon br. 03/L-025 o zaštiti životne sredine. Zakon predviđa da objekti za tretman i odlaganje otpada budu smešteni na mestima koja obezbeđuju punu zaštitu životne sredine. Zakon nalaže da je za rad postrojenja i aktivnosti koje mogu negativno uticati na zdravlje ljudi i životnu sredinu potrebna integrisana dozvola. Zakon takođe uvodi uslove za dobijanje ekoloških dozvola za sve izgrađene objekte, instalacije i mašine koji su bili predmet procene uticaja na životnu sredinu. Opštine su takođe ovlašćene da izdaju opštinske ekološke dozvole.

¹ Zakon br. 04/L-060 o otpadu, Službeni list Republike Kosovo br. 17/29, jun 2012; Zakon br. 08/L-071 o izmeni i dopuni Zakona br. 04/L-060 o otpadu, Službeni list Republike Kosovo br. 29 / 01. septembar 2022.

Zakon br. 03/L-214 o proceni uticaja na životnu sredinu. Zakon postavlja uslove za obaveznu procenu uticaja na životnu sredinu za sledeće vrste objekata za upravljanje otpadom:

- Instalacije za spaljivanje, ponovno iskorišćavanje, hemijski tretman ili deponovanje opasnog otpada
- Postrojenja za spaljivanje komunalnog otpada, sa unosom od 1 tone/sat ili više
- Deponije za neopasan otpad, sa unosom od trideset (30) tona dnevno ili više
- Lokacije za odlaganje industrijskog neopasnog otpada

Zakon br. 03/L-043 o integrisanoj prevenciji i kontroli zagađenja. Svrha ovog zakona je interventno sprečavanje i kontrola zagađenja koje proizilazi iz industrijskih aktivnosti navedenih u Aneksu 1, a posebno sprečavanjem ili smanjenjem otpada i emisija u vazduh, vodu i zemljište.

Zakon br. 08/I-025 o zaštiti vazduha od zagađivanja. Zakon ima za cilj da utvrdi nadležnosti i odgovornosti institucija u cilju obezbeđivanja prava građana na život u sredini sa čistim vazduhom, kroz zaštitu zdravlja ljudi, faune, flore i prirodnih i kulturnih vrednosti životne sredine od zagađivanja vazduha.

Zakon br.03/L-233 o zaštiti prirode. Zakonom se utvrđuje sistem opšte zaštite i očuvanja prirode i njenih vrednosti. Priroda u smislu Zakona predstavlja sav biološki i pejzažni diverzitet. Priroda i prirodno nasleđe su od interesa za Republiku Kosovo i stekli su posebnu zaštitu.

Zakon br. 03/L-040 o lokalnoj samoupravi. Zakon uspostavlja pravni osnov za održiv sistem lokalne samouprave na Kosovu. Zakon takođe definiše pravni status opština, njihove nadležnosti i opšta načela opštinskih finansija, organizaciju i funkcionisanje opštinskih organa, unutaropštinske aranžmane i međuopštinsku saradnju, uključujući i prekograničnu saradnju i odnos između opština i centralne vlade. Za više, član 17 Sopstvene nadležnosti, stav 17.1, utvrđuje da: „Opštine će imati puna i isključiva ovlašćenja, u meri u kojoj se tiču lokalnog interesa, uz poštovanje standarda utvrđenih važećim zakonodavstvom u sledećim oblastima:

e) zaštita životne sredine na lokalnom nivou;

f) pružanje komunalnih usluga, snabdevanje vodom, održavanje kanizacionog sistema i drenaža, tretman otpadnih voda i otpadnog materijala (đubre), briga o lokalnim putevima, lokalnom prevozu i lokalnom sistemu centralnog grejanja".

Zakon br. 03/L-087 o javnim preduzećima². Zakon obezbeđuje pravni okvir za vlasništvo nad javnim preduzećima (JP) i za njihovo korporativno upravljanje u skladu sa međunarodno priznatim principima korporativnog upravljanja za javna preduzeća. U pogledu vlasništva, Zakon pravi razliku između centralnog JP (u vlasništvu centralne vlade) i lokalnog JP (u vlasništvu opština). Ako preduzeće pruža usluge sakupljanja otpada u manje od tri opštine, ono će biti lokalno JP, u suprotnom će biti centralno JP.

Opštine, preko skupština opština, imenuju 3-članu komisiju akcionara, koja je telo koje nadgleda preduzeće, bira upravni odbor i izveštava vlasnika (u ovom slučaju, odgovarajuće skupštine opština). Upravni odbor je organ odlučivanja koji bira glavnog izvršnog direktora preduzeća. Članovi odbora se biraju u skladu sa imovinom koju svaka opština poseduje.

Zakon br. 04/L-042 o javnim nabavkama u Republici Kosovo³. Svrha Zakona je da obezbedi najefikasnije, isplativije, transparentnije i pravično korišćenje javnih fondova, javnih resursa i svih drugih sredstava i resursa ugovornih organa na Kosovu, uspostavljanjem uslova i pravila koja će poštovati, procedura koje će slediti, prava koja će poštovati i obaveze koje će izvršavati lica, ekonomski operateri, preduzeća, ugovorni organi, koncesionari radova i javna tela koja sprovode, ili su uključena, učestvuju ili zainteresovana za, aktivnosti nabavke koje uključuju ili se odnose na korišćenje takvih sredstava i/ili resursa. Dakle, kupovina bilo koje usluge upravljanja otpadom ili robe treba da prati procedure definisane ovim zakonom.

² Izmenjen zakonima o izmenama i dopunama Zakona o javnim preduzećima Zakon br. 05/L-009 i br. 04/L-111

³ Izmenjen i dopunjen zakonima o izmenama i dopunama Zakona o javnim nabavkama u Republici Kosovo br. 04/L-237 od 2014, 05/L-068 od 2016 i br. 05/L-092 iz 2016. godine

Zakon br. 04/L-045 o javno-privatnom partnerstvu. Svrha Zakona je da uspostavi pravni okvir za javno-privatno partnerstvo, uključujući i procedure za dodelu javno-privatnog partnerstva, sadržaj i strukturu ugovora o javno-privatnom partnerstvu i institucionalni okvir odgovoran za upravljanje i razvoj javno-privatnog partnerstva u Republici Kosovo. Odredbe zakona uređuju javno-privatna partnerstva za pružanje javnih usluga i/ili javne infrastrukture u svim privrednim i društvenim sektorima, uključujući, ali ne ograničavajući se, na: „...**sakupljanje, odlaganje, reciklažu i upravljanje otpadom**”.

Zakon br. 04/L-197 o hemikalijama⁴. Svrha Zakona je da se utvrdi uslovi za stavljanje u promet opasnih materija, postupak za dobijanje dozvole za hemikalije, uslove za razvrstavanje, obeležavanje, pakovanje, uvoz opasnih hemikalija, nadležnosti nadležnog organa za sprovođenje, kontrolu, izveštavanje i praćenje Zakona, kao i administraciju, nadzor i kontrolu deterdženata.

2.2.2.2 Sekundarno zakonodavstvo

Administrativno uputstvo (VRK) br. 08/2017 o upravljanju deponijama otpada. AU reguliše vrstu otpada koji se prihvata na deponijama i upravljanje njima. Između ostalih odredbi, ona takođe utvrđuje:

- Različite klase deponija
- Obaveze operatera deponije
- Uslov da se deponijama upravlja na osnovu planova upravljanja deponijom i odredaba šta postrojenje za upravljanje deponijom treba da sadrži
- Postupci prihvatanja otpada na deponiji
- Mere kontrole životne sredine
- Mere za zatvaranje deponije i naknadno zbrinjavanje

Administrativno uputstvo (VRK) br. 06/2016 o uslovima za izbor lokacije za izgradnju deponije otpada. Svrha ovog Administrativnog uputstva je da definiše uslove i kriterijume za izbor lokacije i izgradnju deponije otpada, u cilju sprečavanja i smanjenja zagađivanja voda, vazduha i zemljišta i reguliše prava i obaveze fizičkih i pravnih lica koja angažovani su na izboru lokacije za izgradnju deponije.

Administrativno uputstvo (VRK) br. 07/2023 za ambalažu i ambalažni otpad. Ovo administrativno uputstvo ima za cilj da odredi uslove, procedure, odgovornosti i obaveze za proizvođače, uvoznike, prodavce i druge strane, za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom.

Administrativno uputstvo (MEE) br. 11/2020 za utvrđivanje tehničkih uslova i drugih uslova za plastične kese. Ovim administrativnim uputstvom utvrđuju se tehnički i drugi uslovi koji se odnose na plastične kese od polietilena i polipropilena (u daljem tekstu: plastične kese), koje su namenjene za slobodan opšti promet sa biorazgradivim dodatkom, i plastične kese, koje se koriste za potrebe industrije, procenu zatvorenosti plastičnih kesa i uslove koje treba da ispunjava telo određeno za ocenjivanje usaglašenosti.

Administrativno uputstvo MŽSPP - br. 07/2015 o upravljanju otpadom od izgradnje i rušenja građevinskih objekata. Administrativno uputstvo definiše uslove i mere za zaštitu životne sredine od zagađivanja, od građevinskog otpada i rušenja građevinskih objekata, kao i uslove i način za njihovo uklanjanje na teritoriji opštine.

Administrativno uputstvo br. 01/2020 za upravljanje otpadom koji sadrži azbest. Administrativno uputstvo utvrđuje neophodne mere za upravljanje i smanjenje negativnog uticaja otpada koji sadrži azbest, uključujući: sakupljanje, pakovanje, sakupljanje, skladištenje, transport, obradu, tretman i odlaganje otpada koji sadrži azbest.

⁴ Zakon br. 08/l-116 o izmeni i dopuni Zakona br.04/l-197 o hemikalijama

Administrativno uputstvo MŽSPP - Br. 15/2015 o upravljanju otpadom od fluorescentnih cevi koje sadrže živu. Administrativnim uputstvom utvrđuju se uslovi i mere za zaštitu životne sredine i zdravlja ljudi od zagađivanja otpadom iz fluorescentnih cevi, kao i sprovođenje i rad odgovarajućeg i održivog ekološkog sistema za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i ljudski život generalno od fluorescentnih cevi koje sadrže živu. Takođe, ovo Administrativno uputstvo definiše pravila, uslove i zahteve za upravljanje i kontrolu aktivnosti koje se odnose na sakupljanje, tretman, skladištenje i transport fluorescentnih cevi koje sadrže živu.

Administrativno uputstvo MŽSPP – br. 25/2014 o upravljanju otpadom od električne i elektronske opreme i ograničenju upotrebe opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi. Administrativno uputstvo ima za cilj da utvrdi obaveze i uslove za sakupljanje, skladištenje, preradu, transport, ponovnu upotrebu, tretman, skladištenje i način upravljanja otpadom od električne i elektronske opreme, spisak električne i elektronske opreme (Prilog I, II, III i IV). Takođe, ovo AU definiše mere zabrane ili ograničenja upotrebe proizvoda koji sadrže štetne komponente radi sprečavanja ili smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi od otpada električne i elektronske opreme, kao i ograničavanje upotrebe opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi.

Administrativno uputstvo MŽSPP-br.26/2014 za upravljanje otpadom iz baterija i akumulatora. Administrativno uputstvo ima za cilj da utvrdi pravila, obaveze i uslove za sprečavanje ili smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, način i ekološku potražnju za proizvodnju, stavljanje na tržište, sakupljanje, skladištenje, preradu, reciklažu, tretman i odlaganje otpadnih baterija i akumulatora. Takođe, ovim AU su definisane mere zabrane ili ograničenja upotrebe proizvoda koji sadrže štetne komponente, kao i ograničenje stavljanja u promet baterija i akumulatora koji sadrže opasne materije.

Administrativno uputstvo br. 05/2013 za upravljanje korišćenim uljima i zauljenim otpadom. Administrativno uputstvo ima za cilj da zaštiti životnu sredinu i zdravlje ljudi od zagađivanja korišćenim uljima i zauljenim otpadom, kao i da omogućiti uspostavljanje i rad odgovarajućeg i ekološki bezbednog sistema za upravljanje i kontrolu korišćenih ulja i otpada sa uljima, sprečavanje, smanjenje i ograničavanje zagađenja vode, zemljišta i vazduha, kroz određivanje uslova za sakupljanje, transport, ponovnu upotrebu i skladištenje korišćenih ulja i zauljenog otpada.

Administrativno uputstvo br. 19/2012 o upravljanju otpadnim vozilima i njihovim komponentama. Administrativno uputstvo ima za cilj sprečavanje i smanjenje zagađenja životne sredine od otpadnih vozila i njihovih komponenti, postizanje visokog nivoa upotrebe, reciklaže, postavljanje odgovarajućih uslova za skladištenje, sakupljanje, klasifikaciju, tretman i druge oblike prerade otpadnih vozila i njihovih komponenti. Takođe, ovo AU kreira sistem za sakupljanje, transport i tretman otpadnih vozila, kao i privrednih subjekata koji se bave ovom delatnošću u cilju zaštite životne sredine.

Administrativno uputstvo br. 23/2012 za upravljanje otpadnim gumama i gumenim otpadom. Administrativno uputstvo ima za cilj:

- sprečavanje i smanjenje zagađenja životne sredine od korišćenih guma i otpada od guma
- povećanje nivoa ponovne upotrebe istrošenih guma i gumenog otpada; reciklaža polovnih guma i gumenog otpada
- stvaranje informacionog sistema za sakupljanje, transport i tretman istrošenih guma i otpada od guma.

Administrativno uputstvo MŽSPP - br. 20/2014 za upravljanje biorazgradivim otpadom. Administrativno uputstvo ima za cilj da se bavi zaštitom životne sredine od biorazgradivog otpada, da stvori sistem za sakupljanje i tretman biorazgradivog otpada, kao i da odredi prava i obaveze operatera i lica koja se bave tretmanom ovog otpada.

Administrativno uputstvo (VRK) - br. 03/2021 za upravljanje opasnim otpadom. Administrativno uputstvo utvrđuje pravila za sakupljanje, klasifikaciju, skladištenje, transport, skladištenje i pakovanje opasnog otpada.

Administrativno uputstvo MŽSPP - Br. 10/2015 za tretman otpada od medicinskih proizvoda. Administrativno uputstvo definiše uslove i mere za zaštitu životne sredine i zdravlja ljudi od zagađivanja otpadom od medicinskih proizvoda, kao i uslove za davanje saveta i uputstava za bezbedan tretman otpada od medicinskih proizvoda, kao i ovlašćenja i odgovornosti za njihovo menadžment.

Administrativno uputstvo br. 07/2014 o nadležnostima vlasnika otpada, proizvođača i uvoznika proizvoda. Administrativno uputstvo definiše obaveze, uslove i mere za tretman otpada i najbolje moguće korišćenje sirovina, smanjenje količine otpada, uštedu prirodnih resursa i korišćenje energije. Takođe, ovo Administrativno uputstvo definiše prava i obaveze svih aktera koji se bave tretmanom otpada, bilo da su proizvođači, uvoznici, ekonomski operateri, fizička ili pravna lica, kao i nadzor i praćenje tretmana otpada.

Administrativno uputstvo MŽSPP-br.21/2014 za upravljanje otpadom iz delatnosti iskopavanja i rudarstva. Administrativno uputstvo ima za cilj da utvrdi mere, procedure i uputstva, kao i upravljanje otpadom koji je rezultat istraživanja, eksploatacije, tretmana, skladištenja mineralnih resursa stvorenih grupnim radom u postrojenjima i opremi i da spreči ili umani negativne efekte na životnu sredinu, posebno na vodu, vazduh, tlo, floru, faunu i pejzaž, kao i sve što ugrožava zdravlje ljudi, a koji su rezultat upravljanja otpadom iz delatnosti iskopavanja i rudarstva.

Administrativno uputstvo MŽSPP - br. 29/2014 za upravljanje muljem od tretmana zagađenih voda. Administrativno uputstvo ima za cilj upravljanje otpadnim muljem od tretmana vode, definišući uslove i kriterijume za korišćenje otpada od mulja prečišćene vode, metode za njihovo razmatranje, uslove za njihovo korišćenje, uslove koji moraju da se ispune da se završi zemljište na kojem se voda koristi (samo u poljoprivredi u okviru određenih vrednosti), kao i uslove pod kojima se ovaj otpad mora tretirati i deponovati. Takođe, ovim AU su definisane mere zabrane ili ograničenja korišćenja mulja preko određenih granica, radi sprečavanja ili smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi od muljnog otpada tokom upotrebe u poljoprivredi.

Administrativno uputstvo br. 02/2019 za izvoz, uvoz i tranzit otpada. Administrativno uputstvo utvrđuje uslove i procedure za izdavanje dozvola za uvoz, izvoz i tranzit otpada u Republici Kosovo. Takođe, ovim Administrativnim uputstvom se uređuju postupci za nadzor prekograničnog kretanja otpada na graničnim prelazima u vezi sa kretanjem otpada u Republici Kosovo.

Administrativno uputstvo (MŽSPP) - br. 02/2017 za listu kategorija opasnog otpada prema poreklu. Administrativno uputstvo definiše i nalaže pravnim i fizičkim licima način iz Liste kategorije opasnog otpada prema poreklu, koja je sastavni deo Bazelske konvencije i Zakona o otpadu Republike Kosovo.

Administrativno uputstvo (MŽSPP) - br. 14/2017 za otpad koji sadrži čvrste organske zagađivače. Administrativno uputstvo ima za cilj da zaštiti životnu sredinu i zdravlje ljudi od otpada koji sadrži trajne organske zagađivače (TOZ), ograničavajući i zabranjujući proizvodnju, stavljanje na tržište i upotrebu materijala koji sadrže TOZ u cilju minimizovanja i eliminisanja ovih stvari. Takođe, ovim Administrativnim uputstvom se uređuju načini i postupci za upravljanje otpadom sa TOZ-om, granične vrednosti i koncentracije TOZ-a, u odnosu na otpad koji sadrži ili je kontaminiran TOZ-om, i to:

- Otpad od električne i elektronske opreme koja sadrži polihlorisane bifenile koji sadrže NOQ i otpadna ulja koja sadrže PCB;
- Građevinski otpad koji sadrži TOZ i PCB, uključujući materijale kontaminirane TOZ-om ili PCB-om;
- Otpad od pesticida koji sadrže TOZ supstance;
- Otpad kontaminiran tokom proizvodnje materijala koji sadrže NOQ.

Administrativno uputstvo MŽSPP - Br. 01/2015 za OECD listu otpada. Administrativno uputstvo uzima u obzir i usmerava upotrebu OECD Liste otpada, Liste zakonodavstva EU o otpadu, kao i Liste otpada Bazelske konvencije, koji su sastavni deo Zakona o otpadu i podzakonskih akata donetih na osnovu njega.

Administrativno uputstvo MŽSPP - br. 05/2015 za upravljanje polihlorovanim bifenilima i trefenilima i PCB i PCT otpadom. Administrativno uputstvo utvrđuje neophodne uslove za sakupljanje, skladištenje, tretman i kontrolu polihlorisanih bifenila (PCB) i polihlorovanih trifenila (PCT) u materijalima opreme i otpadu, kako ne bi ugrozili zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Administrativno uputstvo br. 13/2013 za državni katalog otpada. Administrativno uputstvo ima za cilj da uputi fizička i pravna lica o korišćenju državnog kataloga otpada, usklađivanju državnog kataloga otpada sa evropskim katalogom otpada i kategorizaciji

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

otpada po vrstama u Dodatku I ovog AU. Katalog otpada je spisak koji obuhvata sav opasan, neopasan i inertan otpad, prema kome se otpad razvrstava označavanjem određenim brojevima.

Administrativno uputstvo br. 16/2013 o graničnim vrednostima koncentracija opasnih komponenti u otpadu. Administrativno uputstvo ima za cilj da klasifikuje otpad i granične vrednosti koncentracije opasnih komponenti u otpadu, na osnovu kojih se određuju karakteristike otpada, prema prilogima navedenim u ovom AU.

Administrativno uputstvo (MŽSPP) br. 22/2013 o upravljanju ljudskim i veterinarskim medicinskim otpadom. Administrativno uputstvo ima za cilj da zaštiti životnu sredinu i zdravlje ljudi od kontaminacije ljudskim, veterinarskim i medicinskim otpadom, kao i da definiše ovlašćenja i odgovornosti i uspostavi odgovarajući sistem za sakupljanje, tretman, pakovanje, skladištenje, odlaganje i transport ljudskog i veterinarskog i medicinskog otpada u cilju zaštite javnog zdravlja i životne sredine.

2.2.2.3 Transpozicija pravnog okvira EU za upravljanje otpadom u pravni okvir Kosova

Tabela ispod prikazuje glavne direktive o upravljanju otpadom na nivou EU i odgovarajuće primarne i sekundarne zakonske akte usvojene na nacionalnom nivou.

Tabela 2-1. Transpozicija pravnog okvira EU za upravljanje otpadom u pravni okvir Kosova

Pravni akti EU za upravljanje otpadom	Transpozicija u pravni okvir Kosova
Direktiva 2008/98/EC o otpadu i ukidanje određenih direktiva Izmenjeno Direktivom (EU) 2018/851	Zakon br. 04/L-060 o otpadu Zakon br. 08/L-071 o izmenama i dopunama Zakona br. 04/L-060 o otpadu Zakon br. 03/L-025 o zaštiti životne sredine
Direktiva 1999/31/EC o deponijama otpada	Zakon br. 04/L-060 o otpadu Zakon br. 08/L-071 o izmenama i dopunama Zakona br. 04/L-060 o otpadu Administrativno uputstvo br. 08/2017 o upravljanju deponijama otpada.
Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama	Zakon br. 03/L-025 o zaštiti životne sredine Administrativno uputstvo br. 11/2018 o granicama za emisiju zagađivača u zemljište Administrativno uputstvo br. 02/2009 o maksimalno dozvoljenim nivoima ispuštanja i distribucije zagađujućih materija na terenu Administrativno uputstvo br. 04/ 2022 o ekološkim dozvolama Administrativno uputstvo br. 03/2022 za izmene i dopune administrativnog uputstva (mea) br. 01/2021 o ekološkim odobrenjima Administrativno uputstvo br. 04/2018 za sprečavanje velikih nezgoda sa opasnim materijama Administrativno uputstvo br. 07/ 2017 o ekološkim dozvolama Administrativno uputstvo br. 01/2017 o dodeljivanju opštinske ekološke dozvole Administrativno uputstvo br. 17/2013 o registru ispuštanja zagađujućih materija u životnu sredinu;
Direktiva 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu	Administrativno uputstvo (VRK) br. 07/2023 o ambalaži i ambalažnom otpadu

Pravni akti EU za upravljanje otpadom	Transpozicija u pravni okvir Kosova
Direktiva (EU) 2019/904 o smanjenju uticaja određenih plastičnih proizvoda na životnu sredinu	Zakon br. 04/L-060 o otpadu i Zakon br. 08/L-071 o izmenama i dopunama Zakona br. 04/L-060 o otpadu Administrativno uputstvo (MEE) br. 11/2020 o utvrđivanju tehničkih uslova i drugih uslova za plastične kese Administrativno uputstvo (KRK) br. 07/2023 o ambalaži i ambalažnom otpadu (član 6, 7, 8 i 42).
Direktiva 96/59/EC — odlaganje polihlorisanih bifenila i polihlorisanih terfenila (PCB/PCT)	Administrativno uputstvo br. 05/2015 o upravljanju polihlorovanim bifenilima i trifenilima i PCB i PCT otpadom
Direktiva 2006/66/EC o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima	Administrativno uputstvo br. 26/2014 o otpadu od istrošenih baterija i akumulatora;
Direktiva 2012/19/EU o otpadu od električne i elektronske opreme	Administrativno uputstvo br. 25/2014 o upravljanja o otpadom od električne i elektronske opreme
Direktiva 2000/53/EC o otpadnim vozilima	Administrativno uputstvo br. 19/2012 o upravljanju otpadnim vozilima i njihovim komponentama stavlja van snage: Administrativno uputstvo - br. 02/2009 za upravljanje odloženim vozilima i njihovim otpadom Administrativno uputstvo br. 05/2013 za upravljanje korišćenim uljima i zauljenim otpadom
Direktivu 91/271/EEC – tretman gradskih otpadnih voda	ZAKON №. 04/L-147 za vode Kosova Administrativno uputstvo br. 02/2022 o uslovima, načinu, parametrima i graničnim vrednostima ispuštanja kontaminiranih voda u javnu kanalizacionu mrežu i vodnim telima
Uredba br. 1013/2006 o pošiljkama otpada	Administrativno uputstvo br. 02/2019 o tranzitu, izvozu i uvozu otpada

2.3 Institucionalni i organizacioni okvir

2.3.1 Nacionalni nivo

MŽSPPI

Prema Zakonu o otpadu, glavna nacionalna institucija zadužena za otpad je Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture (MŽSPPI). Član 14. Zakona o otpadu definiše nadležnosti MŽSPPI. Neke od ključnih kompetencija su:

- Utvrditi opšte politike, izraditi strategiju, zakone koji regulišu upravljanje otpadom.
- Regulisanje sektora otpada.
- Izraditi akcioni plan za upravljanje otpadom.
- Sprovesti strategiju i plan.
- Izdavanje odgovarajućih dozvola i vođenje evidencije u registru dozvola.
- Izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i transfer tranzita otpada.
- Izrada baze podataka i informacionog sistema za upravljanje otpadom od strane Agencije za zaštitu životne sredine.
- Sastavljanje izveštaja o upravljanju otpadom u Republici Kosovo od strane Agencije za zaštitu životne sredine.
- Sprovođenje sporazuma u oblasti međunarodne saradnje za upravljanje otpadom.
- Sprovođenje neophodnih mera kako bi se obezbedilo upravljanje otpadom u postrojenjima opremljenim relevantnim ekološkim dozvolama.

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

- Pokrivanje administrativnih troškova i troškova upravljanja opasnim otpadom i drugim otpadom koji nije u nadležnosti opštine i čiji je vlasnik nepoznat.
- Učestvovanje u izradi zakonskih odredaba za skladištenje i odlaganje narkotičnog bilja i zaplenjenih opojnih supstanci, u saradnji sa nadležnim institucijama.

Strategija integrisanog upravljanja otpadom Kosova 2021-2030 i Akcioni plan 2021-2023 je ključni dokument planiranja koji je razvio MŽSPPI, koji daje strateške smernice za razvoj sektora upravljanja otpadom, uključujući i prioritetne investicije i dodelu odgovornosti.

MŽSPPI ima ovlašćenje da primenjuje princip zagađivač plaća na proizvođače i vlasnike otpada, kao i ovlašćenje da sprovodi politiku i ekonomske instrumente kao što su zabrana pakovanja za jednokratnu upotrebu, ograničenja odlaganja otpada, porezi na ambalažu itd. MŽSPPI je takođe organ nadležan za osnivanje ekološkog fonda, poreza na proizvode i resurse, itd.

MŽSPPI je odgovorna institucija za realizaciju šema proširene odgovornosti proizvođača (POP) kako bi se osiguralo da proizvođači proizvoda snose finansijsku odgovornost ili finansijsku i organizacionu odgovornost za upravljanje fazom otpada u životnom ciklusu proizvoda.

MŽSPPI je takođe organ zadužen za licenciranje i izdavanje dozvola za operatore otpada koji se bave upravljanjem komunalnim otpadom. MŽSPPI takođe izdaje licence operaterima koji se bave građevinskim otpadom i otpadom od rušenja (GOR), otpadnim vozilima, korišćenim uljima, odbačenim gumama, otpadom od električne i elektronske opreme, azbestom, baterijama i fluorescentnim lampama. MŽSPPI izdaje dozvole i uvoznici i izvoznici otpada.

Pored ovih funkcija, MŽSPPI koordiniše upravljanje određenim vrstama otpada sa drugim ministarstvima: medicinski otpad sa Ministarstvom zdravlja, poljoprivredni otpad sa Ministarstvom poljoprivrede, industrijski otpad sa Ministarstvom trgovine, deponovanje otpada – sa Ministarstvom za ekonomski razvoj.

MŽSPPI se sastoji od šest glavnih odeljenja. Upravljanje otpadom je u nadležnosti Odeljenja za zaštitu životne sredine. Samo odeljenje se sastoji od 4 odseka; Odsek za otpad i hemikalije (OOH) koje je direktno odgovorno za dodeljene funkcije.

Dužnosti i odgovornosti OOH-a su sledeće:

- Predlaže, izrađuje i obezbeđuje sprovođenje dokumenata politike/strategije u oblasti upravljanja otpadom, hemikalijama i biocidnim proizvodima.
- Predlaže, izrađuje i prenosi sprovođenje propisa iz oblasti upravljanja otpadom, hemikalijama i biocidnim proizvodima, u skladu sa važećim zakonima.
- Priprema metodologije i uputstva za upravljanje otpadom, hemikalijama i biocidnim proizvodima, u skladu sa važećim zakonodavstvom.
- Predlaže, osmišljava i obezbeđuje sprovođenje procedura i standarda za licenciranje upravljanja otpadom, kao i onih za obaveštavanje, autorizaciju i registraciju hemikalija i biocidnih proizvoda
- Obrađuje zahteve za licenciranje u upravljanju otpadom i pripremanje projektnih odluka za licenciranje.
- Obrađuje zahteve za uvoz, obaveštavanje, autorizaciju i registraciju, itd. hemikalija i biocidnih proizvoda i priprema relevantne projektne odluke.
- Pruža podršku, na zahtev, u ekološkom nadzoru i upravljanju otpadom, hemikalijama, biocidnim proizvodima, kao i u oblasti bezbednosti od rizika koji oni predstavljaju.
- Analizira i priprema redovne i periodične izveštaje o sprovedenim aktivnostima.
- Sarađuje sa relevantnim zainteresovanim stranama za sprovođenju aktivnosti.

KAZŽS i IZŽS

Kosovska agencija za zaštitu životne sredine (KAZŽS), osnovana u okviru MŽSPPI, obezbeđuje poštovanje i izveštavanje o zakonu o otpadu. Inspektorat za zaštitu životne sredine (IZŽS) je izvršni organ podređen MŽSPPI-u koji obezbeđuje nadzor i kontrolu

Studija predizvodljivosti za međuopštinsko integrisano upravljanje otpadom za regione Gnjilana i Uroševca

poslovanja sa otpadom i zagađivanjem životne sredine. KAZŽS je nacionalno telo za sakupljanje i obradu podataka o otpadu i odgovoran je za uspostavljanje i održavanje baze podataka o upravljanju otpadom i za sastavljanje izveštaja o otpadu.

Inspektorat za zaštitu životne sredine Kosova (IZŽS) je izvršni organ podređen MŽSPPI koji obezbeđuje nadzor i kontrolu poslovanja u vezi sa otpadom i zagađenje životne sredine i nadgleda sprovođenje zakona i podzakonskih akata i aktivnosti upravljanja otpadom sam i/ili u saradnji sa opštinskim inspektoratima. IZŽS.

Ostala ministarstva

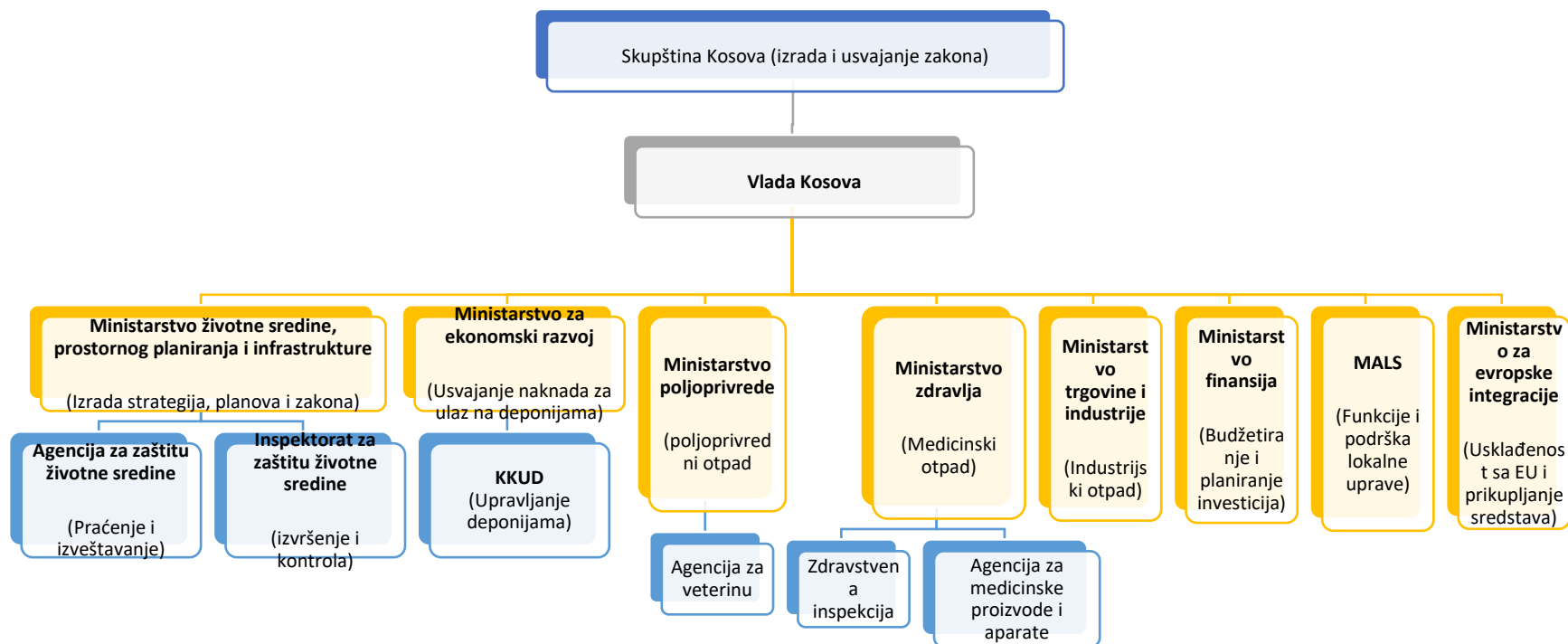
Ministarstvo ekonomije (ME) je odgovorno za centralna javna preduzeća, kao što je Kosovska kompanija za upravljanje deponijama (KKUD), za imenovanje svog odbora direktora, usvajanje njegovog poslovnog plana i kontrolu celokupnog učinka KKUD-a. Takođe, ME utvrđuje taksu za odlaganje komunalnog otpada na deponijama kojima upravlja KKUD.

Ministarstvo finansija je resorno ministarstvo odgovorno za proces planiranja i budžetiranja Kosova. U kontekstu zemlje, centralni budžet obezbeđuje značajan deo budžeta kosovskih opština.

Uloga Ministarstva za administraciju lokalne samouprave (MALS) je da poveća lokalnu autonomiju i da ojača sposobnost opština da pružaju isplative usluge građanima. MALS podržava opštine u različitim oblicima, uključujući i putem granta za trku za čistu životnu sredinu.

U skladu sa odredbama Zakona o otpadu, Carina Republike Kosovo vrši kontrolu, evidenciju i nadzor uvoza, izvoza i tranzita otpada i vodi evidenciju o carinskim prekršajima i sarađuje sa MŽSPPI.

Glavne javne institucije uključene u upravljanje otpadom na nacionalnom nivou prikazane su na slici 1 u nastavku:



Slika 2. Institucionalni okvir za upravljanje otpadom na nacionalnom nivou

2.3.2 Lokalni nivo

Opštinske odgovornosti

U skladu sa članom 17. ZAKONA BR. 03/L-040 O LOKALNOJ SAMOUPRAVI puni ciklus upravljanja komunalnim otpadom je odgovornost opština.

Prema Zakonu o otpadu, opštine su odgovorne za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom u skladu sa principom hijerarhije upravljanja otpadom na svojoj teritoriji, kao i za izradu opštinskih planova upravljanja otpadom usklađenih sa nacionalnim planom upravljanja otpadom. Što se tiče tokova otpada, one su odgovorne za čvrsti komunalni otpad (uključujući i kućni, komercijalni i kabasti otpad) i GOR.

Opštine su dužne da utvrde naknade za otpad i način prikupljanja sredstava za komunalne usluge; da prikupljaju, dokumentuju i izveštavaju podatke o količinama otpada; da vrše inspekciju sprovođenja zakona u saradnji sa ekološkom inspekcijom; da prate i očiste istorijski otpad i da spreče nelegalno odlaganje otpada. Opštine određuju i naknade za odlaganje otpada u onim objektima koji su u vlasništvu opštine.

Opštine mogu pružati usluge sakupljanja otpada kroz niz modela operatera, uključujući i interne, ugovaranje javnih preduzeća, ugovaranje privatnih kompanija putem otvorenog tendera, javno-privatnog partnerstva (JPP) ili na drugi način.

Posebna administrativna uputstva postavljaju posebne obaveze opštinama da organizuju sakupljanje, skladištenje i transfer otpada, samostalno ili u saradnji sa poslovnim sektorom. Administrativna uputstva kojima se opštinama delegiraju veća ovlašćenja su:

- Administrativno uputstvo (MEA) br. 01/2020 za upravljanje otpadom koji sadrži azbest
- Administrativno uputstvo MŽSPP - br. 06/2018 za kazne sa mandatnim novčanim kaznama
- Administrativno uputstvo MEPH - br. 07/2015 o upravljanju otpadom od izgradnje i rušenja građevinskih objekata

kao i druga administrativna uputstva koja dodeljuju određene odgovornosti opštinama.

U cilju poboljšanja upravljanja otpadom, dve ili više opština mogu sklopiti sporazum i uspostaviti međuopštinsku saradnju, s obzirom na to da je Zakon br. 04/L-060 o otpadu izmenjen i dopunjen Zakonom br. 08/L-071, Zakon br. 03/L-040 o lokalnoj samoupravi i zakon br. 04/L-010 o međuopštinskoj saradnji pružaju zakonske osnova za izradu zajedničkih opštinskih planova i za međuopštinsku saradnju, uključujući i sporazum o međuopštinskoj saradnji (član 8. Zakona o međuopštinskoj saradnji);

U nadležnosti opština u skladu sa Zakonom o otpadu spadaju:

- Stvaranje sistema upravljanja otpadom po principu hijerarhije upravljanja otpadom za njihovu teritoriju, izrada lokalnog akcionog plana za upravljanje otpadom i stvaranje uslova za njegovo sprovođenje;
- Odgovorne su za opštinski plan za upravljanje otpadom (5 godina), koji predviđa konkretne mere za sektor zajedno sa finansijskim sredstvima i njegovu realizaciju;
- Donose opštinske uredbe za upravljanje otpadom (podzakonski akt koji ima većina opština), ovom uredbom se utvrđuju tarife i usluge za rezidentna domaćinstva, nerezidente (turiste), preduzeća, ustanove i posebnim ugovorima o uslugama. Ovim propisom se definišu način usluge, planovi

prevoza, usluge po oblastima, utvrđuje se depozitna naknada (u onim depoima gde je opština vlasnik), reguliše se postupak izbora sporova između pružaoca usluga i korisnika, itd.

- Izrada godišnjeg izveštaja o upravljanju otpadom. Godišnji izveštaj se podnosi Ministarstvu životne sredine i prostornog planiranja;
- Uređenje odgovornosti i obaveza za obavljanje usluga upravljanja otpadom, njihovo sprovođenje, organizaciju i upravljanje otpadom na svojoj teritoriji;
- Održavanje i staranje o sistemu javnog informisanja i izveštavanja o obavljanju poslova utvrđenih ovim zakonom, kao i drugim zakonskim aktima za upravljanje otpadom;
- Sprovođenje postupaka nabavke, izbor licenciranih lica za sakupljanje, skladištenje i transport otpada: inertnog, komunalnog, komercijalnog, kabastog i otpada od izgradnje i rušenja građevinskih objekata na njihovoj teritoriji;
- Određivanje visine naknada i način prikupljanja finansijskih sredstava za opštinske usluge;
- Identifikacija zagađenih mesta na njihovoj teritoriji, izrada projekata za njihovu sanaciju sa napomenama o lokaciji, prostornim geometrijskim karakteristikama, vrsti zagađenja, količini otpada, rokovima za poboljšanje stanja i drugim napomenama od značaja za realizaciju projekata.
- Zakon o otpadu kao *lex specialis* izričito predviđa da opštine imaju odgovornosti i dužnosti da sprovode odredbe zakona, uključujući, između ostalog, sprovođenje procedura nabavke, izbor licenciranih lica za sakupljanje, skladištenje i transport otpada: inertni, komunalni, privredni, kabasti i otpad od izgradnje i rušenja građevinskih objekata na njihovoj teritoriji. 1 Član 17.
- Određuje lokacije za odlaganje otpada, lokacije sabirnih mesta, vrstu usluge, izrađuje operativni plan usluga.
- Utvrđuje način upravljanja čvrstim otpadom, otpadom od rušenja i gradnje i određuje lokaciju za skladištenje.
- Odgovorne su za sekundarni tretman otpada (odvajanje otpada na izvoru i proces reciklaže).

Regionalne kompanije za otpad i drugi pružaoci osnovnih usluga sakupljanja otpada

Opštine ugovaraju **regionalne i opštinske kompanije za upravljanje otpadom** putem ugovora o uslugama za pružanje usluga upravljanja otpadom.

U svakom od regiona radi po jedna regionalna kompanija za upravljanje otpadom koja pruža osnovne usluge sakupljanja otpada domaćinstvima, preduzećima i institucijama.

Regionalna kompanija za upravljanje otpadom (RKO) "Ekohigijena" posluje u regionu Gnjilana kao pružalac usluga za opštine Gnjilane, Kamenica i Vitina. "EkoHigijena" sakuplja, transportuje i skladišti otpad, čisti puteve, održava groblja, obavlja zimske usluge za opštine Gnjilane, Kamenica i Vitina. Opštine Novo Brdo, Parteš, Klokot i Ranilug imaju druge aranžmane za pružanje usluga sakupljanja, transporta i odlaganja otpada. Novo Brdo opslužuje "Ekologija" iz Gračanice, a Parteš, Klokot i Ranilug imaju svoje opštinske pružaoce usluga.

U regionu Uroševca, RKO "Pastertia" je regionalni pružalac usluga koji trenutno opslužuje opštine Uroševac, Kačanik i Štimlje.

Pružalac usluga u opštini Elez Han je "Pastrimi". Pružalac usluga u opštini Štrpce je „NJKP“ (Novo javno komunalno preduzeće)

Kratak pregled pružalaca usluga u svakoj opštini dat je u tabeli ispod.

Tabela 2-2. Opis postojećih regionalnih kompanija za otpad i drugih glavnih pružalaca usluga u regionima

Region	Opština	Pružalac usluge	Struktura	Opis i odgovornosti
GNJILANE	Gnjilane Kamenica Vitina	RKO EkoHigijena	PPP	Pruža usluge sakupljanja otpada u 3 opštine Sakuplja, odvozi i skladišti otpad, čisti puteve, održava groblja, obavlja zimske usluge, itd.
	Novo Brdo	Ekologija (Gračanica)	NPL	Sakupljanje otpada
	Parteš	Opština Parteš, OJU	Opštinska	Samo za sakupljanje otpada.
	Klokot	Opština Klokot (Odeljenje administracije i javnih usluga)	OJU	Sakupljanje otpada
	Ranilug	Opština Ranilug	opština	Samo sakupljanje otpada, održavanje zelenih površina
UROŠEVAC	Uroševac Kačanik Štimlje	RKO Pastertia	RKO	Pruža usluge sakupljanja otpada u 3 opštine Sakuplja, odvozi i skladišti otpad, čisti puteve, održava groblja, obavlja zimske usluge, itd.
	Elez Han	Pastrimi	PP	Sakuplja, odvozi i skladišti otpad, čisti puteve, održava groblja, obavlja zimske usluge, itd.
	Štrpce	NJKP Štrpce	lokalna	Sakuplja, odvozi i skladišti otpad, čisti puteve, održava groblja, obavlja zimske usluge, itd.

Ostale kompanije

Pored RKO i drugih glavnih pružalaca usluga, jedan broj privatnih kompanija posluje u dva regiona kao dopuna RKO. Ostale kompanije identifikovane u svakoj opštini su opisane u tabeli ispod.

Tabela 2-3. Opis privatnih kompanija za upravljanje otpadom koje posluju u regionima

Region	Opština	Kompanija	Struktura	Opis i odgovornosti
GNJILANE	Gnjilane	MMS	Privatna	Pruža usluge sakupljanja otpada za preduzeća
	Parteš	Eko Vasić	Privatna	Nijedna kompanija ne sakuplja otpad odvojeno za Parteš. Ali trenutno na teritoriji opštine postoji preduzeće koje sakuplja plastiku. Porodice ne plaćaju uslugu. Firma ima metalne korpe u domaćinstvima i povremeno vrši sakupljanje
	Ranilug	Bosfor	Privatna	Sakuplja PET ambalažu na teritoriji opštine
UROŠEVAC	Uroševac	N.P.SH. Mbrojtja Ambientit	Privatna	Pruža osnovne usluge u određenim zonama (oko 2000 domaćinstava) Pruža dodatne usluge tokom leta kada Pastertia ne može da pokrije sve zone zbog većeg otpada od sezonskih stanovnika. "Mbrojtja Ambientit" takođe pruža usluge sakupljanja i odlaganja građevinskog otpada i otpada od rušenja na teritoriji opštine

Region	Opština	Kompanija	Struktura	Opis i odgovornosti
	Uroševac	Elkos	Privatna	Kompanija pruža usluge sakupljanja otpada uglavnom preduzećima koja su deo lanca Elkos
	Uroševac	ECO Company	Privatna	Sada u procesu vršenja zoniranja za privatnog operatera
	Kačanik	N.P. Krasniqi	Privatna	Radi u određenim zonama koje su im dodeljene u skladu sa uslovima u MSVP (ima ugovor sa deponijom KKUD-a)

2.4 Kosovska strategija za integrisano upravljanje otpadom

Ključni strateški dokument koji je razvilo MŽSPPI je Strategija integrisanog upravljanja otpadom Kosova 2021-2030 i Akcioni plan 2021-2023 (KSIUO). Ona postavlja strateške ciljeve, specifične ciljeve, ciljeve i pokazatelje za upravljanje otpadom različitih tokova otpada. Strategija ima za cilj da podstakne velika poboljšanja u sektoru upravljanja otpadom postavljanjem i postizanjem četiri strateška cilja.

Dok Zakon o otpadu postavlja okvir za uspostavljanje proširene odgovornosti proizvođača (POP)⁵, KSIUO identifikuje četiri prioritetna proizvoda/materijala za koje treba organizovati različite POP šeme. U Strategiji je postavljen cilj da do 2024. godine otpadna električna i elektronska oprema (OEEO), baterije, otpadna vozila (ELV) i otpadna ulja budu obuhvaćeni POP šemama.

KSIUO je u procesu ažuriranja i revizije, sa glavnim izmenama koje se odnose na međuopštinsku saradnju (MOS), razvoj regionalnih planova upravljanja otpadom i uključivanje ciljeva za reciklažu kao što je navedeno u Okvirnoj direktivi o otpadu⁶. Za postizanje ove nove dinamike i ciljeva biće potrebno dalje usklađivanje postojećeg pravnog okvira sa zakonodavstvom EU i jačanje kapaciteta svih ključnih aktera.

Kosovo ima cilj da postigne dugoročnu usklađenost sa uslovima EU u sektoru upravljanja otpadom. Odnosno, ciljevi za pripremu za ponovnu upotrebu i reciklažu komunalnog otpada, preusmeravanje deponije i ciljevi za specifične tokove otpada postavljeni u KSIUO su formulisani u skladu sa Okvirnom direktivom o otpadu.

Ciljevi postavljeni na nacionalnom nivou treba da budu transponovani u međuopštinske planove integrisanog upravljanja otpadom. Neki od ciljeva prevazilaze vremenski okvir ovog MPIUO-a, ali zahtevaju preduzimanje mera u periodu do 2030. godine da bi se ovi ciljevi postigli.

Ciljevi upravljanja otpadom koji su identifikovani u KSIUO-u su predstavljeni u tabelama ispod.

Tabela 2-4. Priprema za ponovnu upotrebu i reciklažu komunalnog otpada

Cilj	Do 2030.	Do 2035.	Do 2045.
Opštinski otpad pripremljen za ponovnu upotrebu i reciklažu	20 %	50 %	60 %

⁵ Proširena odgovornost proizvođača je pristup politici upravljanja otpadom u kojem je proizvođač proizvoda odgovoran za upravljanje otpadom od proizvoda nakon što je došao do kraja svog korisnog veka trajanja.

⁶ Direktiva 2008/98/EC Evropskog parlamenta i Saveta od 19. novembra 2008. o otpadu i stavljanju van snage određenih direktiva, izmenjena Direktivom (EU) 2018/851 Evropskog parlamenta i Saveta od 30. maja 2018.

Deponovanje opštinskog otpada		< 30 %	< 10 %
Stanovnici kojima su obezbeđene odvojene usluge sakupljanja otpada	80 %	90 %	100 %

Tabela 2-5. Ciljevi za specifične tokove otpada

Ambalažni otpad	Do 2028.	Do 2030.	Do 2035.
Ponovno korišćenje svih ambalažnih otpada	45 %	60 %	70 %
Recikliranje svog ambalažnog otpada, uključujući	40 %	55 %	65 %
Plastika	22,5 %	30 %	50 %
Papir i karton	60 %	70 %	75 %
Staklo	30 %	50 %	70 %
Obojeni metal	30 %	50 %	70 %
Aluminijum	30 %	40 %	50 %
Drvo	10 %	15 %	25 %

Tabela 2-6. ciljevi za recikliranje za građevinski i otpad od rušenja

Cilj	Do 2030.	Do 2035.
Ponovna upotreba i recikliranje GOR	40 %	50 %
Ponovna upotreba, recikliranje i ponovno iskorišćavanja GOR	60 %	70 %

2.5 Planovi za upravljanje komunalnim čvrstim otpadom

U tabeli ispod su prikazane ključne mere predviđene planovima upravljanja komunalnim otpadom.

Tabela 2-7. Mere predviđene planovima upravljanja komunalnim otpadom

Opština	Status i vremenski okvir plana	Prevenција	Recikliranje i ponovno iskorišćavanje	Ostale mere
Gnjilane	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2025-2027), biće podeljeno 150 kompostera	Izraditi „plan reorganizacije usluge“ kako bi se predložio najefikasniji metod razdvajanja na izvoru	Otvaranje centara za sakupljanje i ponovnu upotrebu otpada za - Nameštaj - Tekstile i odeću - Belu tehniku i drugi krupni otpad
Kamenica	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2024-2027), biće podeljeno 120 kompostera	Izraditi „plan reorganizacije usluge“ kako bi se predložio najefikasniji metod razdvajanja na izvoru	Otvaranje centara za sakupljanje i ponovnu upotrebu otpada za - Nameštaj - Tekstile i odeću

Opština	Status i vremenski okvir plana	Prevenција	Recikliranje i ponovno iskorišćavanje	Ostale mere
				- Belu tehniku i drugi krupni otpad
Vitina	Usvojen 2020-2025	Kućno kompostiranje Komunikaciona kampanja i primeniće se konsultacije sa domaćinstvima.	Recikliranje preko programa "sistem odlaganja" . Označavanje mesta za sakupljanje materijala pogodnih za reciklažu	Otvaranje polovnih prodavnica u blizini „mesta za odlaganje“
Novo Brdo	Usvojen 2019-2024		Označavanje mesta za sakupljanje materijala pogodnih za reciklažu	
Parteš	-			
Klokot	-			
Ranilug	-			
Uroševac	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2023-2027) biće podeljeno 500 kompostera	Postavlja cilj da se postigne 40% odvajanja na izvoru i recikliranja do 2027	Inspekcija za nadzor nad sprovođenjem planova GOR i sprečavanje odlaganja GOR otpada.
Kačanik	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2023-2027) biće podeljeno 80 kompostera	Postavlja cilj da se postigne 40% odvajanja na izvoru i recikliranja do 2027	Određeno mesto za odlaganje GOR, Inspekcija za nadzor nad sprovođenjem planova za GOR i sprečavanje odlaganja na drugim mestima.
Štimlje	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2023-2027) biće podeljeno 80 kompostera	Postavlja cilj da se postigne 40% odvajanja na izvoru i recikliranja do 2027	Određeno mesto za odlaganje GOR, Inspekcija za nadzor nad sprovođenjem planova za GOR i sprečavanje odlaganja na drugim
Elez Han	Usvojen 2023-2027	Kućno kompostiranje (2023-2027) biće podeljeno 80 kompostera	Postavlja cilj da se postigne 40% odvajanja na izvoru i recikliranja do 2027	Određeno mesto za odlaganje GOR, Inspekcija za nadzor nad sprovođenjem planova za GOR i sprečavanje odlaganja na drugim
Štrpce	Usvojen 2023 - 2027	-	-	-

3. Opis regiona

3.1 Fizičko-geografske karakteristike

3.1.1 Geografska lokacija

Region Uroševca se nalazi u jugoistočnom delu Kosova i graniči se sa Srbijom, Severnom Makedonijom i Albanijom. Region zauzima ukupnu površinu od 1.030 km². Uključuje pet opština: Uroševac, Elez Han, Kačanik, Štimlje i Štrpce. Kačanik i Elez Han se nalaze na granici sa Severnom Makedonijom, što je region učinilo važnim tranzitnim tačkama za transport, trgovinu i komunikaciju.

Region Uroševca se nalazi na jugu centralnog dela Kosova. Predstavlja važnu raskrnicu, jer svi važni putevi koji presecaju Kosovo sa severa na jug i sa istoka na zapad prolaze kroz Uroševac, glavnu arteriju Kosova, magistralni put M2/E65 u pravcu Skoplja, kao i autoput M25-3 koji povezuje Uroševac sa Gnjilanom i Bujanovcem. Ovo predstavlja most koji povezuje Kosovo sa evropskim koridorom. U međuvremenu, železnica prolazi kroz grad Uroševac.

Region Gnjilana se nalazi u jugoistočnom delu Kosova. Prostire se na ukupnoj površini od 1.206 km². On obuhvata: Gnjilane, Kamenicu, Vitinu, Parteš, Klokot, Ranilug i Novo Brdo. Reka Morava i njena dolina odvajaju Gnjilane od Novog Brda i Golaka, na severu, i od Karadaga prema Skoplju, na jugu. Najviši vrh je Kopiljača. Region ima veoma dobar geografski položaj, što odgovara višestrukim vezama ne samo sa Kosovom, već i sa Balkanom i Evropom.

Reljef regiona Uroševca - leži između Kosovske ravnice i doline Morave. Većina površina su ravnice koje imaju nadmorsku visinu do 600 m. Ovo područje obuhvata oko 43% površine opštine. Severozapadni i istočni deo teritorije opštine prostire se uglavnom na visokoplaninskim terenima prekrivenim šumama. Najviši vrhovi dosežu preko 1000m.

3.1.2 Klima

Klima u regionu Uroševca je kontinentalna i umereno kontinentalna. Region ima četiri godišnja doba, sa toplim letima i hladnim zimama. Prosečna temperatura leti je oko 25-30°C, a zimi -2,6°C. Klima Štrpca je planinska - ali prema nadmorskoj visini, površini i uticaju vetrova, pojedini delovi opštine imaju znatno drugačiju klimu. Južne strane, kao i niži delovi, imaju dolinsku klimu, a viši delovi planinsku. Regionu ima u proseku oko 2034-2100 sunčanih sati godišnje. Prosečna količina padavina je oko 700-800 mm. Elez Han karakteriše slaba količina padavina, sa prosekom od 476ml/m²/god. Opština Štrpce ima znatnu količinu padavina, 922 mm godišnje.

Prosečna godišnja temperatura je 9,9°C. Najtopliji meseci su jul i avgust sa prosečnom temperaturom od 18,9°C. Najhladniji mesec je januar sa prosečnom temperaturom od -2,6°C. Maksimalna temperatura vazduha je 32,5°C u julu, dok je minimalna -14,0°C u januaru. Uroševac ima prosečno 2.034 sunčanih sata godišnje. Najviša prosečna vlažnost vazduha kreće se od 85,0% do 87,0%, u decembru i januaru, a najniža u aprilu i maju, kada se kreće od 68,2% do 68,4%. U opštini Uroševac u proseku padne 731,3 mm kiše godišnje. Mesec sa najviše padavina je maj sa 105,6 mm, dok je najmanje avgust sa 42,2 mm. U proseku, zemljište u Uroševcu je pokriveno snegom 51,8 dana. Januar ima najviše snega (17,0 dana). U Uroševcu najčešće duvaju severozapadni (N-248), severni (N-142) i jugoistočni (SE-147) vetar. Najmanje duvaju istočni vetrovi (E-22).

Na osnovu svog geografskog položaja i reljefa, region Gnjilana se donekle razlikuje od Prištine i Uroševca. U Gnjilanu je prosečna temperatura najhladnijeg meseca zabeležena u januaru na -0,90°C. Prosečna temperatura sa najvišim vrednostima zabeležena je u julu od 20,7°C. U Kamenici prema podacima

maksimalne temperature su u avgustu +37°C. Proleće i jesen se odlikuju blagim prelazima i ne baš izraženim, ali sa postepenim promenama. Proleće, sa prosečnom temperaturom od oko 9,9°C, je hladnije jeseni, kada je prosečna temperatura 11,3°C. Prosečna količina padavina u regionu je relativno mala, au Gnjilanu dostiže i do 583,4 [l/m²], u planinskom području ide i do 800 l/m². Vetrovi su veoma važan element klime, a u ovom regionu najvećim delom preovlađuju severni i severozapadni vetrovi, kao što je hladan vetar iz pravca Prištine. Uočljiviji je zimi i na jesen, dok blaži vetrovi, koji obično donose kišu, dolaze sa juga.

3.1.3 Fizički uslovi

Region Uroševca karakteriše raznovrstan reljef. Sastoji se od kombinacije planinskih regiona, valovitih brda i ravnih ravnica. Deo regiona Uroševca je i Brezovica. Brezovica je deo opštine Štrpce i nalazi se na Šar planini, koja je poznata po svojoj lepoti i višim terenima. Ima razne biljne i životinjske vrste i veoma je važno turističko mesto za Kosovo. Bifurkacija je prirodni fenomen, gde se tok reke deli na dva kraka i uliva se u dva različita mora. Jedan krak se uliva u reku Lepenac i nastavlja u reku Vardar i završava se u Egejskom moru, drugi krak se uliva na drugu stranu u reku Sitnicu koja se zatim uliva u reku Ibar i na kraju u Crno more.

Opština Kačanik ima dovoljno prirodnih vodnih resursa sa Šar-planine, što olakšava snabdevanje građana vodom za piće. Dovoljan broj tokova, dve reke koje prolaze kroz teritoriju opštine (Lepenac i Nerodimka), koriste se za navodnjavanje poljoprivrednih kultura, što još više pogoduje razvoju poljoprivrede.

Region Gnjilana je sastavljen od raznih vrsta stena. Na istoku, prema Dobrčanu, pretežno preovlađuju stenovite formacije. Ravne površine sa obe strane doline reke Morave su plodno zemljište zasađeno raznim kulturama, često uključujući industrijske useve kao što je duvan. Aluvijalne doline reka imaju pogodno zemljište za uzgoj mnogih vrsta useva. Viša područja Karadag, Novo Brdo i Ožegovac pripadaju tipovima šuma sa nadmorskim visinama ispod 1500 m (oko 4921,26 stopa).

Region Gnjilana, poznat i kao region Gornje Morave, bogat je vodama, posebno tekućim vodama, veštačkim jezerima, termomineralnim vodama, raznim izvorima itd. Teritoriju Gornje Morave karakteriše veliki broj tekućih, kopnenih voda. U selu Binač izvire reka Binačka Morava, okuplja u svom slivu reke različite veličine i količine vode. Sve reke, male i velike, i potoci teritorije opštine Gnjilane i šire, teku ka Binačkoj Moravi. Opština Kamenica je bogata vodnim rezervama zahvaljujući tri vodotoka: (sliv reke Strezovce, reke Hogošte i Desivojce) kao i druge male bare manje konfiguracije ali dobrog kvaliteta za vodu za piće.

3.1.4 Prirodni rizici

Region Uroševca se nalazi u seizmički aktivnom području. Ovo čini područje ranjivim na zemljotrese različitog intenziteta. Region je takođe podložan poplavama tokom perioda obilnih padavina jer ima nekoliko reka koje se mogu izliti.

Region Gnjilana se nalazi u aktivnoj seizmičkoj zoni i u opasnosti je od snažnih zemljotresa. Zbog prisustva reka i njihovih pritoka, baš kao i region Uroševca, Gornja Morava je takođe sklona poplavama, posebno tokom obilnih padavina.

3.1.5 Korišćenje zemljišta

Poljoprivreda igra važnu ulogu u lokalnom razvoju. Region Uroševca je pretežno poljoprivredni, a većina zemljišta se koristi za uzgoj useva i stoku. Najčešći usevi koji se uzgajaju u regionu su pšenica, kukuruz i povrće. Poljoprivreda je takođe važan sektor, pri čemu su goveda i ovce najčešće uzgajane životinje. U Štimlju je u poslednjih nekoliko godina poseban razvoj imao i uzgoj i gajenje pčela, gde je prema podacima aktivno 49 pčelara sa ukupno 2884 pčelinjih društava. Osim poljoprivrede i turizma, glavne ekonomske aktivnosti koje karakterišu opštinu Uroševac su: Drvna industrija, industrija gvožđa, prehrambena industrija i industrija plastike. Na osnovu podataka Kosovske agencije za statistiku, za poslovni registar, u opštini Uroševac dominiraju poslovi velikoprodaje i maloprodaje sa 67 preduzeća, zatim proizvodnja sa 31 preduzećem, smeštaj i ishrana sa 29 preduzeća i građevinarstvo sa 22 preduzeća.

Kompleks Šarskih planinskih venaca je bogat razvijenom florom i faunom. U istom kompleksu susrećemo se i sa raznovršnošću stena i minerala koji još nisu dovoljno proučeni. Region ima značajne mineralne resurse, uključujući olovo, cink, srebro, glinu, krečnjake i lignit. Rudarstvo u regionu je istorijski predstavljalo značajan izvor zapošljavanja i ekonomske aktivnosti, iako je imalo i negativan uticaj na zdravlje i životnu sredinu. Na kačaničkom rtu postoje rezerve gel kamena. Najvažnija prirodna turistička područja su bifurkacija reke Nerodimke i planine Jezerce. Bifurkacija reke Nerodimke je važan geografski fenomen sa hidrološkim, turističkim i obrazovnim vrednostima. Bifukacija se nalazi 1 km severozapadno od Uroševca, u blizini mesta zvanog „Nikova vodenica“. Kao prirodni fenomen poznata je od 1321. godine. Ima status zaštićenog područja, odnosno specijalnog rezervata.

U opštini Kamenica lov je veoma razvijen. Proizvodnja meda i drugih proizvoda od meda može dati dobre rezultate jer meštani dobro poznaju i ovu delatnost. Klimatski uslovi i raznovrsnost biljaka stvaraju dovoljne uslove za uzgoj pčela. Može se smisliti i način uzgoja ribe, jer reke prelaze opštinu sa obe strane. 60% stanovništva živi u ruralnim područjima i bavi se poljoprivredom. Treba uzeti u obzir šumske resurse koji omogućavaju uzgoj planinskog voća i lekovitog bilja koje mogu imati značajnu ulogu u razvoju poljoprivrede.

Tabela 3-1. Podaci o površini šuma za region Gnjilana i region Uroševca

Opština	Ukupna površina (ha)
Region Gnjilana	
Gnjilane	40 663
Kamenica	40 803
Novo Brdo	20 394
Vitina	27 406
Ranilug	8 851
Parteš	2 866
Klokot	2 339
Region Uroševca	
Uroševac	34 456
Elez Han	8 331
Štimlje	13 444
Štrpce	24 777

Opština	Ukupna površina (ha)
Kačanik	21 145

3.1.6 Zaštićena područja

Naredne tabele predstavljaju zaštićena područja u dva regiona.

Tabela 3-2. Region Uroševca

Kod	Naziv područja/objekta	Opština/zona	Površina / ha	Kategorija prema IUCN	Godina zaštite	Kratki opis vrednosti
NACIONALNI PARK (115,957 ha, ukupno)						
PK_001	Nacionalni park "Šara"	Prizren, Suva Reka, Kačanik Štrpce Dragaš	53,469	II	(1986), 2012	Odlikuju se brojnim reliktnim i endemskim vrstama flore, vegetacije i faune. Sa geomorfološkim, geološkim, hidrološkim, speleološkim vrednostima kulturnog nasleđa
SPOMENICI PRIRODE (6010,79 ha, ukupno)						
MM_102	Ponor na padini Čenare, GLobočica	Kačanik	1	III	2015	Spomenici kao speleološki karakter
MN_103	Cerova stabla, Stari Kačanik	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_104	Dugi kamen u Stagovu	Kačanik	1	III	2015	Spomenik prirode sa geomorfološkim karakterom
MN_105	Crni kamen u Laništu	Kačanik	0,20	III	2015	Spomenik prirode sa geomorfološkim karakterom
MN_106	Cerova stabla, Stari Kačanik	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_107	Cerova stabla u Kovačevcu	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera

MN_108	Stabla hrasta kitnjaka u Bobu	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_109	Kompleks stabala hrasta, u Runjevu	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_110	Stabla bele vrbe u Kačanik	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_111	Stabla hrasta u Ivaji	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_112	Cerova stabla u Kotlini	Kačanik	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_113	Crno vrelo u Petrovu	Štimlje	2	III	2015	Spomenik prirode sa hidrološkim karakterom
MN_114	Pećina Imera Devetaka, u Devetaku	Štimlje	2	III	2015	Spomenici kao speleološki karakter
MN_115	Stabla hrasta u Malopoljcu	Štimlje	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_116	Sahitovo stablo, u Gornjem Godancu	Štimlje	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_117	Aljuševo stablo, u Rašincu	Štimlje	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_118	Pećina u Petrašici, Petrašica	Štimlje	0,05	III	2015	Spomenici kao speleološki karakter
MN_119	Stablo blizanac u Gornjem Godancu	Štimlje	0,05	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_120	Kesten u Štimlju u Štimlju	Štimlje	0,50	III	2015	Spomenik prirode botaničkog karaktera

MN_121	Pećina Devetaku i izvor, Devetak	Štimlje	2	III	2015	Spomenici sa speleološkim i hidrološkim karakterom
	Bifurkacija Nerodimke	Uroševac		III	1979	Specijalni rezervati prirode
	Cerova stabla (Quercus petraea) u Grebnu	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Cerova stabla u Jezercu	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Cerova stabla u Kamenjoj Glavi	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Cerova stabla (Quercus petraea) u Loškobarama	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Stabla cera (Quercus cerris) u Pajatu	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Stabla cera (Quercus cerris) u Rahovici	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Stabla cera (Quercus cerris) u Rahovici	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera
	Stabla cera (Quercus cerris) u Zaskoku	Uroševac		III	2017	Spomenik prirode botaničkog karaktera

Prema podacima iz registra zaštićenih područja prirode u opštini Elez Han, nijedna zaštićena oblast nije identifikovana ni iz jedne kategorije ovih područja uključujući nacionalne parkove, parkove prirode, rezervate prirode ili spomenike prirode.

Tabela 3-3. Region Gnjilana

SPOMENICI PRIRODE (6010,79 ha)							
Kod	Naziv područja/objekta	Opština/zona	Površina / ha	Kategorija prema IUCN	Godina zaštite	Kratki opis vrednosti	Kod
MN_183	Stabla cera (quercus cerris) u Binaču	Vitina		13,97	III	2020	Spomenik prirode botaničkog karaktera

MN_18 4	Izvor termomineralne vode u Balancu	Vitina		3,18	III	2020	Spomenik prirode sa hidrološkim karakterom
MN_18 5	Hrastova šuma (Quercus sp.) u Gornjoj Slatini	Vitina		13,70	III	2020	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_18 6	Stabla cera (Quercus cerris) u Grmovu	Vitina		5	III	2020	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_18 7	Kompleks stabala hrasta (Quercus sp.) u Donjoj Slatini	Vitina	2		III	2020	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_18 8	Stabla hrasta medunca (quercus pubescens) u Žitinju	Vitina		5	III	2020	Spomenik prirode botaničkog karaktera
MN_18 9	Kamen u Đelekaru	Vitina		20	III	2020	Spomenik prirode sa geomorfološkim karakterom

3.2 Stanovništvo

Prema poslednjoj proceni Agencije za statistiku Kosova (ASK), ukupan broj stanovnika dva regiona je 353.420 lica sa 180.993 stanovnika u regionu Gnjilana i 172.427 stanovnika u regionu Uroševca. Dva glavna urbana naseljena centra u regionima su gradovi Gnjilane i Uroševac u kojima živi oko 25% stanovništva. Prema poslednjem popisu iz 2011. godine, oko 66 odsto stanovništva u ova dva regiona živi u oblastima klasifikovanim kao ruralna područja, a 34 u oblastima klasifikovanim kao urbana područja.

Tabela 3-4. Ukupno stanovništvo i ruralna i urbana domaćinstva u dva regiona

Region	Stanovništvo i domaćinstva			
	Urbano	Ruralno	Ukupno	Gustina naseljenosti po km ²
Gnjilane	33,1 %	66,9 %	180.993	150
Uroševac	35,3 %	64,7 %	172.427	167
OBA REGIONA	34,4 %	65,6 %	353.420	157

Izvor: ASK 2021 i 2011 ruralni/urbani podaci

NAPOMENA: Urbano i ruralno stanovništvo prema rasporedu u popisu iz 2011. godine

Prosečna veličina domaćinstva u regionu Gnjilana je 5,4 lica, a u Uroševcu – 6 osoba.

Glavne karakteristike stanovništva i domaćinstava koja proizvode otpad za dva regiona prikazane su u tabeli ispod.

Tabela 3-5. Ruralno i urbano stanovništvo i broj domaćinstava u regionima (procena ASK za 2021)

Opština	Stanovništvo i domaćinstva		
	Urbano	Ruralno	Ukupno
Gnjilane	46.364 60,1 %	30.781 39,9 %	77.145 100 %
Kamenica	7.331 20,3 %	28.754 79,7 %	36.085 (2011) 100 %
Vitina	14.097 30,0 %	32.890 70,0 %	46.987 100 %
Novo Brdo	183 0 %	5370 100 %	5553 (7070) 100 %
Parteš	0 0 %	1.699 100 %	1.699 100 %
Klokot	0 0 %	2.719 100 %	2.719 100 %
Ranilug	0 0 %	3.737 100 %	3.737 100 %
REGION GNJILANA			168.302
Uroševac	41664 39 %	64622 61 %	106.286 100 % 17.966 domaćinstava
Kačanik	10783 31 %	23889 69 %	34.672 100 %
Štimlje	7301 27 %	20148 73 %	27.449 100 %
Elez Han	0 0 %	10090 100 %	10.090 100 %
Štrpce	2770 18 %	11.130 82 %	13.900 100 %
REGION UROŠEVCA			185.118

Izvor: KAS

Sezonski stanovnici (dijaspora)

Sezonski stanovnici doprinose sezonskoj varijaciji u proizvodnji otpada sa većim količinama otpada koje nastaju u letnjim mesecima zbog velikog broja sezonskih stanovnika (dijaspora). Tabela ispod sumira dostupne informacije o sezonskim stanovnicima u opštinama regiona.

Tabela 3-6. Opštinski podaci o sezonskim stanovnicima (dijaspori) u opštinama

Opština	Sezonski stanovnici
Gnjilane	4302 porodice (dijaspora)
Kamenica	4658 711 porodice (dijaspora)
Vitina	13604 iz dijaspore jul-avgust
Novo Brdo	131 porodica (dijaspora)
Parteš	250 porodica

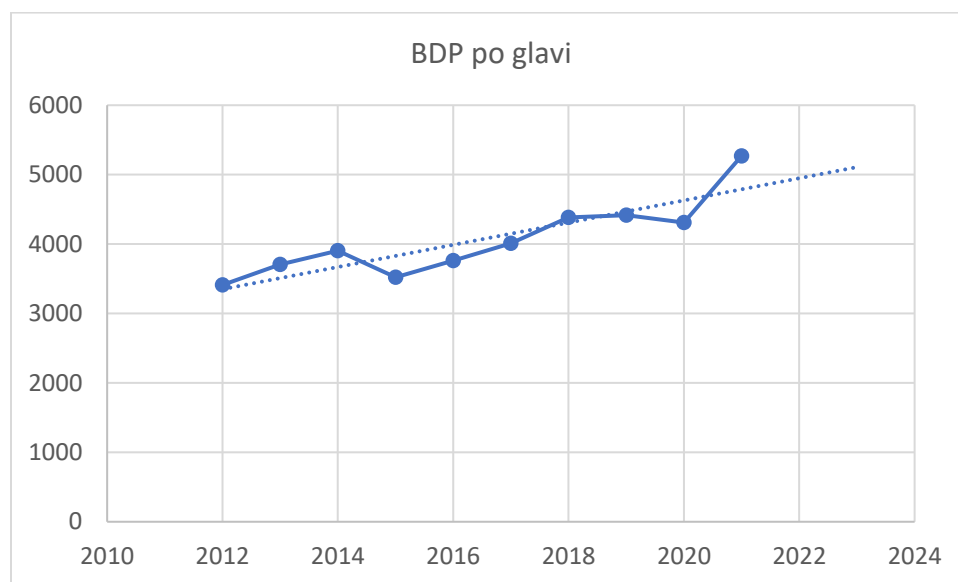
Opština	Sezonski stanovnici
Klokot	Oko 100 porodica
Ranilug	100 porodica (dijaspورا)
REGIONA GNJILANA	
Uroševac	NA
Kačanik	NA
Štimlje	NA
Elez Han	NA
Štrpce	NA
Region Uroševca	

3.3 Socio-ekonomski opis

3.3.1 Podaci o prihodima i rashodima po glavi stanovnika/domaćinstvu

Opštinski i regionalni podaci o prihodima i rashodima su oskudni u oba regiona. Preliminarno, prihodi i rashodi po glavi stanovnika analizirani su samo na nacionalnom nivou i predstavljeni u nastavku.

Prosečan prihod po glavi stanovnika za Kosovo 2021. iznosi 5.270 dolara (BDP po glavi stanovnika) iz Svetske banke.



Slika 3. BDP po glavi stanovnika na Kosovu 2012-21 (izvor: Svetska banka)

Podaci o rashodima domaćinstava

Dostupni su ograničeni podaci o prihodima i rashodima domaćinstava na regionalnom i opštinskom nivou.

Najnoviji podaci o potrošnji domaćinstava iz zvanične statistike ASK-a su predstavljeni u tabeli ispod.

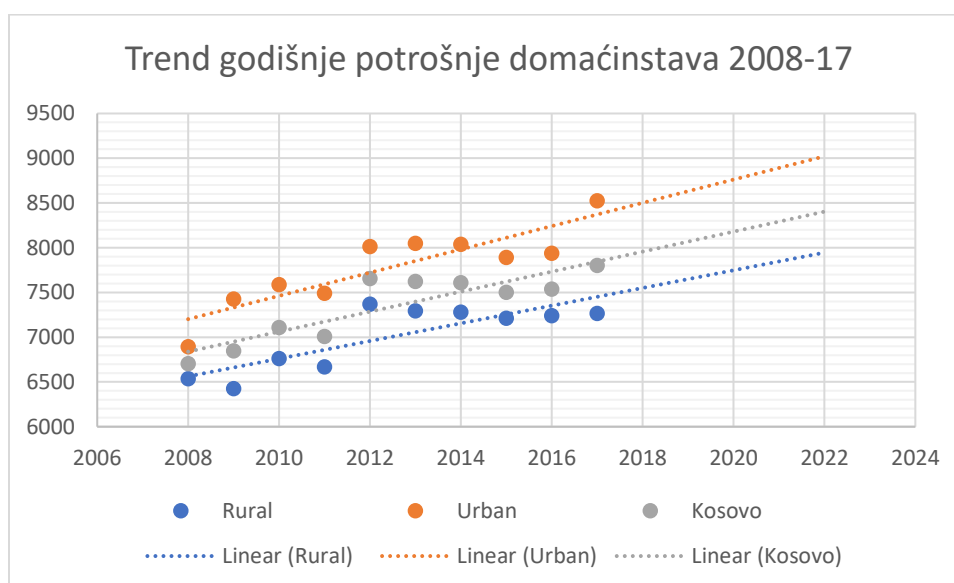
Tabela 3-7. Potrošnja domaćinstava u ruralnim i urbanim sredinama od 2008-2017 (izvor: ASK)

Godina	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ruralno	6.536	6.426	6.763	6.671	7.370	7.297	7.281	7.215	7.241	7.267
Urbano	6.894	7.429	7.588	7.492	8.015	8.050	8.041	7.894	7.938	8.524
Kosovo	6.707	6.847	7.110	7.010	7.657	7.625	7.611	7.503	7.539	7.803

Trend potrošnje domaćinstava od 2008. do 2017. je prikazan u nastavku i na osnovu trenda može se proceniti da je godišnja potrošnja domaćinstava oko 8.000 evra godišnje ili 667 evra po domaćinstvu mesečno u ruralnim područjima i 9.000 evra godišnje ili 750 evra po domaćinstvu mesečno u urbanim sredinama. Nacionalni prosek je oko 710 evra po domaćinstvu mesečno. Ne postoje statistički podaci za period 2018-2021. Statistički podaci za 2022. godinu pokazuju smanjenje rashoda⁷ urbanih domaćinstava usled smanjenja veličine domaćinstva, dok su rashodi po glavi stanovnika povećani za 26% (1903 evra u 2022. u odnosu na 1511 evra u 2017. godini)

Zvanični podaci o raspodeli prihoda/rashoda prema postocima nisu se mogli dobiti na nacionalnom ili regionalnom nivou.

Trend godišnje potrošnje domaćinstava prikazan je na slici ispod.



Slika 4. Trend godišnje potrošnje domaćinstava za ruralna i gradska domaćinstva 2008-17 (Izvor: ASK)

Pošto su i urbana i ruralna područja zastupljena kao regioni, moglo bi se pretpostaviti da je godišnja potrošnja slična prosečnom nacionalnom trendu potrošnje domaćinstava koji je iznosio 1,5% godišnje od 2008-2017.

3.3.2 Preduzeća i industrija

Preduzeća

Broj aktivnih preduzeća u glavnim kategorijama komercijalnih sektora je naveden u tabeli ispod. Podaci o preduzećima koja proizvode otpad su ograničeni zbog velikog broja neaktivnih preduzeća.

⁷ Rezultati ankete o budžetu porodičnih ekonomija 2022, ASK

Tabela 3-8. Broj i glavni tipovi aktivnih preduzeća u opštinama (izvor: opštinski podaci 2023)

Opština	Broj aktivnih preduzeća					
	Velikoprodaja	Restorani	Mesari	Ostalo	neaktivna	Ukupno
Gnjilane	4000		18		4000	8000
Kamenica	1032					
Vitina	1177	280	2			
Novo Brdo	116	-	6	-	-	116 preduzeća
Parteš	8 prodavnica	8 restorana	NA	NA		70 preduzeća
Klokot	2 velika marketa	6 restorana	1 mesar	1 poljoprivredna apoteka		NA
Ranilug						120 (270 registrovanih)
Uroševac	5180	448	20	1900	257	7805
Kačanik						
Štimlje						
Elez Han	0	10	1	240	90 (neaktivnih)	341
Štrpce	1	31	2			33

Industrija

Glavne industrije koje proizvode velike količine otpada u dva regiona navedene su u tabeli ispod. Gnjilane je centar za prerađu voća sa dva najveća lokalna prerađivača i izvoznika voća i povrća na Kosovu koji se nalaze u opštini. U Uroševcu, glavne industrije su metalna i drvnoprerađivačka industrija.

Glavne industrije u regionima navedene su u tabeli ispod.

Tabela 3-9. Glavne industrije u opštinama i karakteristike otpada (KO, OV, OD, GOR, itd.)

Opština	Glavne industrije u opštinama regiona		
	Industrija	Zaposlenih	Vrsta otpada
Gnjilane	- Fabrika za proizvodnju dušeka "Solid" - Fabrika za proizvodnju sokova "RC-Cola" - Mlekara "KABI" - Fabrika za proizvodnju sokova "MOEA" - Industrija mesa "Malësia" - Industrija mesa "Calabria" - Fabrika za proizvodnju vode "UJI DEA" - Fabrika za prerađu drveta "ABC DESIGN" - Fabrika za proizvodnju jestivog ulja "Floil" - Fabrika za proizvodnju drva i vrata od plastike "Interplast" - Fabrika za proizvodnju kolača "Bujana" - Fabrika za proizvodnju sokova, ajvara i proizvoda od voća (marmelada, džem) "ASK FOOD" - Industrija za pileće meso "Konsoni" (farma pilića) - Fabrika za proizvodnju radijatora "ENRAD" - Fabrika nameštaja "PALMA"	nije primenljivo	Mešovito Otpad (KO)

Opština	Glavne industrije u opštinama regiona		
	Industrija	Zaposlenih	Vrsta otpada
	- Fabrika tekstila "Integi" - Fabrika za proizvodnju bicikala "ALBIMI LTD" - Fabrika za proizvodnju plastike "FORMA"		
Kamenica	- Fabrika pečuraka "Fungo ff" - "KIKA" fabrika vode - "ARI" fabrika vode - Fabrika vode "Ujë Zajqeci" - "Crystal" fabrika vode - "Black stone" fabrika vode	nije primenljivo	MW
Vitina	- Fabrika-Vinex - Fabrika - Metal - Eco-Product - Swiss-Product - Sheki Factory - Fabrika stiropora	262	MW
Novo Brdo	- Rudnik (u vlasništvu Prištine),	nije primenljivo	MW
Parteš	- 2 fabrike prozora, -1 fabrika dekorativnih blokova -1 fabrika kesa -1 RC Cola fabrika sokova (Jafa) -1 fabrika ulja (Floil) -1 fabrika plastike (kofe)	nije primenljivo	MW
Klokot	- ANA fabrika vode, - Klokot fabrika vode, - Fabrika peleta, -Mlin, -3 kamenoloma, -1 fabrika nameštaja, -4 fabrike za proizvodnju PVC vrata i prozora, -1 otpad. -Banja Nona Nailje i Klokot banja	nije primenljivo	MW
Ranilug	-1 fabrika za proizvodnju blokova "BrickKos" -4 stolara -1 otpad vozila (nije registrovan)	nije primenljivo	MW
Uroševac	-Drveni proizvodi (Tefik Çanga, Kosova Model, Dardania Model, Profil Star, Promo Plast) - Metalni proizvodi (Eurometal, Metal Kosova) - Proizvodnja sokova (B.B.F – Compani, Sila Goup – aromatizovana voda) Proizvodnja obuće (ITALO SHOES, GERIS)	nije primenljivo	MW
Kačanik	-	nije primenljivo	nije primenljivo
Štimlje	-	nije primenljivo	nije primenljivo
Elez Han	- SharrCem - Kamenolom (1) - Kamenolom i fabrika betona (1) - ACHRO fabrika ruda i minerala (1)	244 15 65 22	Komunalni mešani

Opština	Glavne industrije u opštinama regiona		
	Industrija	Zaposlenih	Vrsta otpada
	- Kosova Plast B	25	
Štrpce	-	nije primenljivo	nije primenljivo

3.3.3 Turizam

Najnovija zvanična statistika ASK za turizam je iz 2019. Broj hotelskih ležaja i godišnji broj posetilaca u dva regiona prikazani su u tabelama ispod:

Tabela 3-10. Broj hotela, soba i ležaja u dva regiona (podaci ASK 2019)

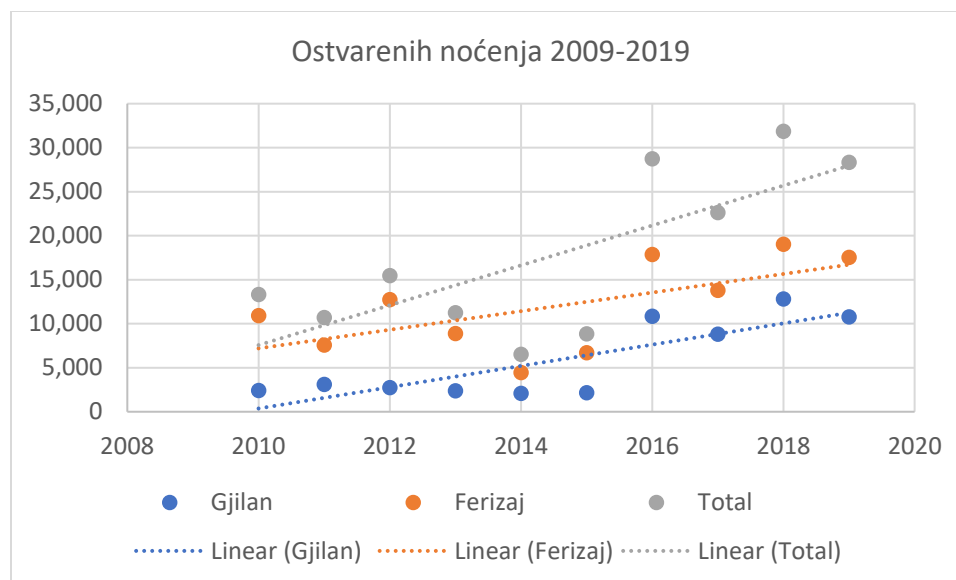
Region	Broj ležaja 2019		
	Broj hotela	Soba	Kreveta
REGION GNJILANA	34	472	699
REGION UROŠEVCA	62	797	1.029
UKUPNO U OBA REGIONA			

Tabela 3-11. Broj posetilaca i noćenja u dva regiona (podaci KAS 2019)

Region	Posetilaca i ostvarenih noćenja 2019.		
	Broj posetilaca	Noćenja	
REGION GNJILANA	8.507	10.789	
REGION UROŠEVCA	12.069	17.549	
UKUPNO U OBA REGIONA			

Tabela 3-12. Trend u posledu noćenja u dva regiona (podaci KAS 2019)

Region	Ostvarenih noćenja 2010-2019									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GNJILANE	2.400	3.101	2.731	2.364	2.081	2.142	10.852	8.827	12.806	10.789
UROŠEVAC	10.923	7.584	12.731	8.887	4.450	6.719	17.869	13.789	19.036	17.549
UKUPNO	13.323	10.685	15.462	11.251	6.531	8.861	28.721	22.616	31.842	28.338



Slika 5. Trend u pogledu noćenja u dva regiona (izvor: ASK)

3.3.4 Poljoprivreda

Poljoprivreda je glavno zanimanje u ruralnim područjima oba regiona sa oko 14.000 domaćinstava koja se bave poljoprivredom u svakom regionu, što je oko 11% domaćinstava u oba regiona.

Tabela 3-13. Gazdinstva i zapošljavanje u poljoprivredi u regionima (podaci KAS 2014?)

Region	Zapošljavanje u poljoprivredi	
	Broj poljoprivrednih gazdinstava	Procenat svih gazdinstava
REGION GNJILANA	14.085	10,9 %
REGION UROŠEVCA	14.688	11,4 %

4. Osnovne vrednosti za upravljanje otpadom

4.1 Trenutna proizvodnja komunalnog otpada

Osnovna vrednost proizvodnje otpada daje kratak pregled glavnih proizvođača različitih frakcija otpada uključenih u KSIUO-u.

Ukupni osnovni nivo proizvodnje otpada u dva regiona se uglavnom sastoji od domaćinstava, institucija, preduzeća i industrija koje se nalazi u regionima. Otpad koji je u nadležnosti opština uglavnom nastaje od 3 glavne kategorije korisnika: i) domaćinstava, ii) institucija, iii) preduzeća i industrije, posebno iz građevinske industrije.

Ovaj odeljak ima za cilj da proceni količinu otpada za postojeće frakcije otpada koji nastaju u svakoj opštini, kako bi se obezbedila ukupna procena za otpad koji je proizveden (i otpad sakupljen i nesakupljen od strane pružalaca usluga) u regionima Gnjilana i Uroševca.

U postojećem izveštaju KAZŽS-a, podaci o proizvodnji otpada nisu odvojeni za različite kategorije glavnih proizvođača otpada. Brojevi su stoga zbirni brojevi za mešoviti otpad iz svake opštine.

4.1.1 Domaćinstva

U tabeli ispod prikazane su količine sakupljenog otpada iz svake opštine u 2021. godini.

Tabela 4-1. Proizvodnja otpada u domaćinstvima (sakupljenog), 2021.

Opština	Tona/godišnje	Kg/stanovnik/godišnje
Gnjilane	25.124	299
Kamenica	5.494	225
Vitina	6.351	210
Novo Brdo	2.181	445
Parteš	563	138
Klokot	925	232
Ranilug	1.118	302
REGIONA GNJILANA	41.757	269
Uroševac	23.476	284
Kačanik	3.943	171
Štimlje	4.487	225
Elez Han	2.313	257
Štrpce	1.827	289
REGION UROŠEVCA	36.046	255
UKUPNO	77.804	262

Izvor: Izveštaj KAZŽS 2021

Većina kućnog otpada koji se proizvodi u dva regiona je iz opština Uroševac i Gnjilane, koje uključuju dva regionalna urbana centra. Domaćinstva, preduzeća i institucije u ove dve opštine proizvode 48.600 tona godišnje, što je oko 62% ukupnog otpada sakupljenog u dva regiona. Ukupna količina sakupljenog komunalnog otpada je oko 78.000 tona godišnje.

Prosečna proizvodnja otpada po osobi varira između opština od 138 (Parteš) do 445 (Novo Brdo) kg/godišnje sa ukupnim **prosekom za dva regiona od 262 kg/osoba/godišnje ili 0,72 kg/osoba/dan**. Na osnovu broja lica u svakoj opštini, prosečan otpad proizveden po osobi je 269 kg/osoba/godišnje u regionu Gnjilana i 255 kg/osoba/godišnje u regionu Uroševca.

Na osnovu procenjenog broja stanovnika za 2021. kao i stopa proizvodnje otpada za istu godinu, u tabeli ispod su prikazane procenjene količine ukupne proizvodnje otpada iz domaćinstava za 2021. godinu.

Tabela 4-2. Procenjena proizvodnja otpada iz domaćinstava u 2021.

Opština	Stanovništvo	Kg/plafon/godišnje	Tona/godišnje
Gnjilane	77.629	299	23.194
Kamenica	28.123	225	6.328
Vitina	48.196	210	10.103
Novo Brdo	7.203	445	3.204
Parteš	1.710	138	237
Klokot	2.736	232	636
Ranilug	3.760	302	1.134
REGIONA GNJILANA	169.357	269	44.835
Uroševac	106.952	284	30.346
Kačanik	34.889	171	5.956
Štimlje	27.622	225	6.201
Elez Han	10.153	257	2.613
Štrpce	6.662	289	1.927
REGION UROŠEVCA	186.279	255	47.044
UKUPNO	355.636	262	91.879

Izvor: Podaci KAS/KAZŽS

4.1.2 Komercijalni izvori

Broj aktivnih preduzeća u glavnim kategorijama komercijalnih sektora je naveden u tabeli ispod. Podaci o preduzećima koja proizvode otpad su ograničeni zbog velikog broja neaktivnih preduzeća.

Tabela 4-3. Broj i glavne vrste aktivnih preduzeća u opštinama

Opština	Broj preduzeća					
	Velikoprodaja	Restorani	Mesari	Ostalo	Neaktivna	Ukupno
Gnjilane	4000	-	18	-	4000	8000
Kamenica	1032	-	-	-	-	-
Vitina	1177	280	2	-	-	-
Novo Brdo	116	-	6	-	-	116 preduzeća
Parteš	8 prodavnica	8 restorana	NA	NA	-	70 preduzeća
Klokot	2 velika marketa	6 restorana	1 mesar	1 poljoprivredna apoteka	-	NA

Opština	Broj preduzeća					
	Velikoprodaja	Restorani	Mesari	Ostalo	Neaktivna	Ukupno
Ranilug	-	-	-	-	-	120 (270 registrovanih)
Uroševac	5180	448	20	1900	257	7805
Kačanik	-	-	-	-	-	-
Štimlje	-	-	-	-	-	-
Elez Han	0	10	1	240	90 (neaktivnih)	341
Štrpce	1	31	2	-	-	33

Izvor: Opštinski podaci 2023

Tačne količine komercijalnog otpada nemoguće je utvrditi zbog nedostatka pouzdanih podataka. Za mala i srednja preduzeća usluga se pruža na isti način kao i za domaćinstva, što znači na osnovu utvrđene učestalosti naplate. Velika preduzeća su opremljena kontejnerima i naplaćuju se po pražnjenju. Neka preduzeća kao što su supermarketi i tržni centri sklapaju aranžmane sa reciklerima koji sakupljaju otpad koji se može reciklirati, uglavnom ambalažu. Takođe, u gastronomskim radnjama se realizuje vrsta sistema povraćaja depozita, pri čemu prazne staklene flaše za pivo i pića preuzimaju dobavljači.

U nedostatku pouzdanih podataka, procena otpada koji stvaraju komercijalne ustanove i institucije, koji se obično naziva otpad sličan otpadu proizvedenom u domaćinstvu, zasniva se na sledeće dve pretpostavke:

- U urbanim sredinama, otpad sličan otpadu proizvedenom u domaćinstvu čini 15% ukupnog kućnog otpada
- U ruralnim područjima, otpad sličan otpadu proizvedenom u domaćinstvu čini 5% ukupnog otpada iz domaćinstava

4.1.3 Institucionalni izvori

Broj institucija za svaku opštinu je naveden u tabeli ispod. Glavne institucije u regionima su zdravstvene ustanove i škole/obrazovne ustanove.

Glavne ustanove u svakoj opštini su navedene u tabeli ispod.

Tabela 4-4. Broj i vrsta glavnih ustanova u dva regiona

Opština	Broj institucija		
	Zdravstvena zaštita	Škole	Ostale institucije
Gnjilane	13 CPM 9 CPP 1 regionalna bolnica 3 klinike 7 privatnih klinika	46 osnovnih škola 11 srednjih škola 6 predškolskih ustanova 1 univerzitet	Institucije kulture: Direkcija kulture 1 Gradski bioskop 1 Muzej 1 Dom kulture 4 Biblioteka (Fan Noli) 1 Biblioteka - isturena odeljenja (aktivna) 10 Opštinska administracija i odgovarajuća odeljenja posluju u 5 različitih zgrada
Kamenica	1 GCPM 3 CPM 17 CPP	2 predškolske ustanove,	72 institucije, (uključujući policijsku stanicu, sud, poštu, vatrogasno odeljenje, matičnu službu, na centralnom nivou)

Opština	Broj institucija		
	Zdravstvena zaštita	Škole	Ostale institucije
		16 nižih srednjih škola, i 5 viših srednjih škola	
Vitina	1 CPM 4 CPM 6 CPP 2 CPP trenutno nisu u funkciji	39 obrazovne institucije 2 predškolske ustanove 34 osnovne škole (17+17) 3 srednje škole	nije primenljivo
Novo Brdo	1 CPM 8 CPP	25 obrazovnih ustanova (3 srednje škole)	9 drugih institucija (opština, centar za socijalni rad, registracioni centar, sud, pošta, kancelarija za zajednice, policija, sigurna kuća, dom za penzionere)
Parteš	1 CPM 3 CPP	3 osnovne škole 5 srednjih škola 2 predškolske ustanove	3 institucije (policija, opština, pošta)
Klokot	1 CPM	1 srednja škola, 4 osnovne škole	3 institucije (policija, ambulanta, centar za registraciju)
Ranilug	1 CPM 5 CPP	2 srednje škole 2 osnovne škole 6 manjih 5 vrtića	7 drugih institucija (opština, policija, biblioteka, pošta, CSR, srpska opština, ustanove kulture)
Uroševac	20 zdravstvenih ustanova (1 CPM, 6 CPM, 13 CPP)	2 predškolske ustanove, 52 niže srednje škole, 8 više srednjih škola 1 Univerzitet 4 privatne obrazovne ustanove	nije primenljivo
Kaćanik	1 GCPM 6 CPM 6 CPP	12 osnovnih i nižih srednjih škola 2 srednje škole	nije primenljivo
Štimlje	1 GCPM 4 CPM 5 privatnih klinika	15 škola	nije primenljivo
Elez Han	1 GCPM 1 CPP	4 osnovne škole 1 viša škola 1 predškolska ustanova 3 sportske sale	11 institucija (opština, vatrogasci, dom kulture, VRC, CED, policija, NPL Pastrimi, železnička stanica, pošta)
Štrpce	3 CPM	6 osnovnih škola, 2 srednje škole	

Izvor: Opštinski podaci 2023

4.1.4 Zeleni otpad sa javnih površina

Pored domaćinstava, preduzeća i institucija, još jedan izvor proizvodnje komunalnog otpada su javne zelene površine. Javne zelene površine obuhvataju: parkove, groblja, održavanje puteva, hotele, komercijalne objekte, itd. Očekivano, količine zelenog otpada sa javnih zelenih površina nisu registrovane, jer se sakupljeni zeleni otpad odlaže na regionalnu deponiju, umesto da se kompostira u za to predviđenom postrojenju.

U nedostatku pouzdanih podataka, procena zelenog otpada koji nastaje na zelenim javnim površinama zasniva se na sledeće dve pretpostavke:

- U urbanim sredinama zeleni otpad sa javnih površina čini 30 kg po osobi godišnje
- U ruralnim područjima zeleni otpad sa javnih površina iznosi 10 kg po osobi godišnje

4.1.5 Građevinski i otpad od rušenja

Tabela ispod predstavlja prognozu količina GOR-a za koje se procenjuje da će biti proizvedeni u dva regiona.

Tabela 4-5. Prognoza proizvodnje GOR

Opštine	2026		2030	
	tona/godišnje	m3/godišnje	tona/godišnje	m3/godišnje
Uroševac	21.119	25.426	25.461	30.654
Kačanik	4.262	5.131	5.122	6.167
Štimlje	2.454	2.955	2.940	3.540
Elez Han	2.708	3.260	3.269	3.935
Štrpce	1.219	1.467	1.469	1.768
Region Uroševca	31.762	38.239	38.261	46.064
Gnjilane	22.701	27.331	27.414	33.006
Kamenica	7.050	8.488	8.509	10.244
Vitina	8.816	10.614	10.625	12.792
Novo Brdo	1.318	1.586	1.588	1.912
Parteš	313	377	377	454
Klokot	500	603	603	726
Ranilug	551	664	664	799
Region Gnjilana	41.249	49.663	49.780	59.933
Ukupno	73.011	87.902	88.041	105.997

Izvor: Nacionalni plan za upravljanje GOR-om

4.1.6 Sažeta analiza proizvodnje otpada

Na osnovu: (i) procenjene količine otpada iz domaćinstava u 2021. godini; (ii) pretpostavke pomenute u odeljku 4.1.2 za otpad sličan otpadu iz domaćinstva; (iii) pretpostavke za otpad nastao od javnih zelenih

površina; i (iv) stanovništvo za 2023, tabela ispod predstavlja ukupne procenjene količine komunalnog otpada proizvedenog u regionima Gnjlana i Uroševca.

Tabela 4-6. Ukupna proizvodnja komunalnog otpada u 2023.

Izvor proizvodnje	tona, 2023.
Domaćinstva	45.327
Komercijalni	3.767
Zeleni (javne površine)	3.158
REGIONA GNJILANA	52.252
Domaćinstva	47.559
Komercijalni	4.057
Zeleni (javne površine)	3.247
REGION UROŠEVCA	54.862
UKUPNO	107.114
Stopa proizvodnje otpada, kg/stan/godišnje	0,300

Ukupno proizvedeni komunalni otpad prelazi 107.000 tona u 2023. Prosečna stopa stvaranja otpada po glavi stanovnika procenjuje se na 300 kg po osobi godišnje.

Odeljak ispod predstavlja i sastav otpada u ZUO i procenjene/ciljane količine za odvojeno sakupljanje i reciklažu/ponovno iskorišćavanje otpada.

4.2 Sastav otpada

Sastav otpada za mešoviti komunalni otpad u dva regiona prikazan je u tabelama ispod.

Za Gnjlane, sastav otpada u različitim zonama je predstavljen u tabeli ispod.

Tabela 4-7. Analiza sastava otpada za Gnjlane tokom proleća 2021.

Sastav otpada	Rezultati analize PROLEĆE GNJILANE				Ukupno
	1	2	3	4	Gnjlane
	Komercijalne zone	Mešovite (stambene i komercijalne)	Stambene zone bez bašti (blokovi, itd.)	Samostalne kuće sa baštama	
Prehrambeni otpad	36,10 %	48,10 %	41,20 %	41,00 %	41,50 %
Zeleni otpad	0,00 %	0,00 %	4,00 %	21,80 %	6,50 %
Tetrapak	0,90 %	1,10 %	1,90 %	0,70 %	1,20 %
Plastika	15,90 %	20,10 %	24,40 %	16,70 %	19,30 %
Papir/karton	23,70 %	9,90 %	14,10 %	5,50 %	13,30 %
Tekstil	6,60 %	3,50 %	2,30 %	1,50 %	3,50 %
Metali	2,10 %	0,70 %	1,20 %	0,80 %	1,20 %
Staklo	2,80 %	8,50 %	2,20 %	3,90 %	4,30 %
Drvo	0,60 %	0,00 %	0,00 %	0,40 %	0,30 %
GOR	0,00 %	0,90 %	0,60 %	3,90 %	1,30 %
Opasni otpad	1,10 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,30 %

Sastav otpada	Rezultati analize PROLEĆE GNJILANE				Ukupno
	1	2	3	4	Gnjilane
Pelene	2,80 %	3,40 %	4,50 %	0,30 %	2,80 %
Kućni otpad	7,40 %	3,80 %	3,60 %	3,30 %	4,50 %
UKUPNO	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Izvor: GIZ analiza otpada 2021.

Tabela 4-8. Analiza sastava otpada za Gnjilane tokom jeseni/zime 2021.

Sastav otpada	Rezultati analize JESE/ZIMA GNJILANE				Ukupno Gnjilane
	1	2	3	4	
	Komercijalne zone	Mešovite (stambene i komercijalne)	Stambene zone bez bašti (blokovi, itd.)	Samostalne kuće sa baštama	
Prehrambeni otpad	36,80 %	37,90 %	40,90 %	39,10 %	38,70 %
Zeleni otpad	0,00 %	10,20 %	0,00 %	4,60 %	3,60 %
Tetrapak	0,70 %	1,10 %	1,80 %	0,90 %	1,10 %
Plastika	15,20 %	14,90 %	13,60 %	18,50 %	15,50 %
Papir/karton	23,40 %	14,50 %	10,20 %	10,00 %	14,50 %
Tekstil	6,70 %	4,80 %	1,10 %	9,20 %	5,40 %
Metali	2,20 %	1,10 %	1,50 %	0,90 %	1,40 %
Staklo	2,90 %	2,40 %	2,90 %	1,80 %	2,50 %
Drvo	0,60 %	2,00 %	0,00 %	0,00 %	0,60 %
GOR	0,00 %	0,00 %	3,50 %	3,80 %	1,90 %
Opasni otpad	1,10 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,30 %
Ostalo	2,90 %	2,90 %	6,50 %	3,30 %	3,90 %
Kućni otpad	7,50 %	8,20 %	18,10 %	7,80 %	10,50 %
UKUPNO	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Izvor: GIZ analiza otpada 2021.

Analiza pokazuje da 36-48% mešanog kućnog otpada u Gnjilanu čini biorazgradivi otpad od hrane, dok plastični otpad čini 14-24%, a papir/karton 5-24% mešanog komunalnog otpada.

Za Uroševac, analiza sastava otpada u različitim zonama je:

Tabela 4-9. Analiza sastava otpada za Uroševac tokom proleća 2021.

Sastav otpada	Rezultati analize PROLEĆE UROŠEVAC				Ukupno
	1	2	3	4	Uroševac
	Komercijalne zone	Mešovite (stambene i komercijalne)	Stambene zone bez bašti (blokovi, itd.)	Samostalne kuće sa baštama	
Prehrambeni otpad	36,70 %	36,50 %	27,20 %	27,30 %	31,00 %
Zeleni otpad	0,00 %	9,40 %	1,00 %	6,40 %	3,10 %
Tetrapak	2,60 %	0,60 %	3,20 %	2,30 %	2,50 %
Plastika	17,60 %	17,30 %	20,90 %	25,50 %	20,90 %

Sastav otpada	Rezultati analize PROLEĆE UROŠEVAC				Ukupno
	1	2	3	4	Uroševac
Papir/karton	21,40 %	10,40 %	9,10 %	13,10 %	14,10 %
Tekstil	6,60 %	8,40 %	13,30 %	1,80 %	7,40 %
Metali	2,40 %	0,70 %	1,20 %	2,10 %	1,80 %
Staklo	2,90 %	3,40 %	3,70 %	3,90 %	3,50 %
Drvo	0,60 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,20 %
GOR	0,00 %	1,30 %	10,60 %	0,00 %	3,30 %
Opasni otpad	0,80 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,20 %
Pelene	2,90 %	8,00 %	3,00 %	11,00 %	5,90 %
Kućni otpad	5,60 %	3,80 %	6,80 %	6,80 %	6,10 %
UKUPNO	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

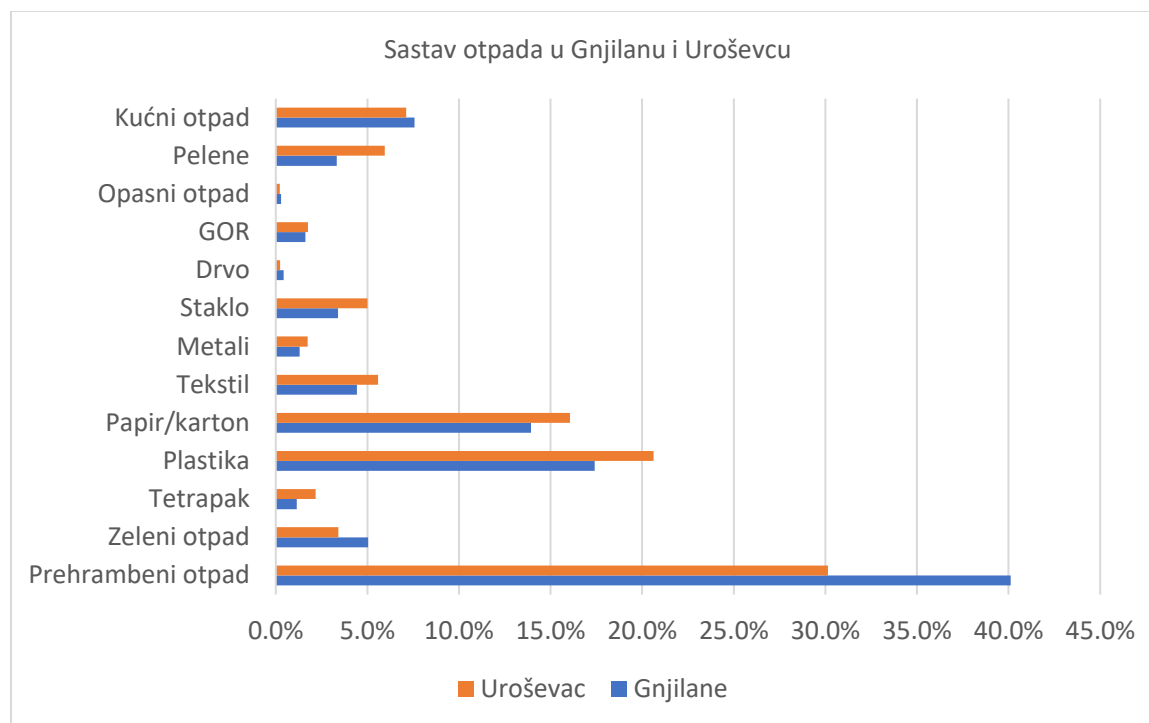
Izvor: GIZ analiza otpada 2021.

Tabela 4-10. Analiza sastava otpada za Uroševac tokom jeseni/zime 2021.

Sastav otpada	Rezultati analize JESE/ZIMA UROŠEVAC				Ukupno
	1	2	3	4	Uroševac
	Komercijalne zone	Mešovite (stambene i komercijalne)	Stambene zone bez bašti (blokovi, itd.)	Samostalne kuće sa baštama	
Prehrambeni otpad	37,60 %	15,60 %	27,20 %	27,60 %	29,30 %
Zeleni otpad	0,00 %	1,60 %	7,50 %	4,40 %	3,70 %
Tetrapak	2,60 %	1,10 %	1,10 %	2,20 %	1,90 %
Plastika	16,30 %	13,80 %	20,80 %	25,90 %	20,30 %
Papir/karton	21,60 %	33,10 %	13,10 %	14,10 %	18,00 %
Tekstil	6,80 %	3,00 %	3,00 %	1,80 %	3,80 %
Metali	2,40 %	1,00 %	0,90 %	2,10 %	1,70 %
Staklo	3,00 %	26,70 %	5,90 %	3,90 %	6,50 %
Drvo	0,60 %	1,50 %	0,00 %	0,00 %	0,30 %
GOR	0,00 %	0,00 %	0,60 %	0,00 %	0,20 %
Opasni otpad	0,80 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,20 %
Ostalo	2,90 %	1,10 %	5,60 %	11,00 %	6,00 %
Kućni otpad	5,30 %	1,50 %	14,10 %	7,10 %	8,10 %
UKUPNO	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Izvor: GIZ analiza otpada 2021.

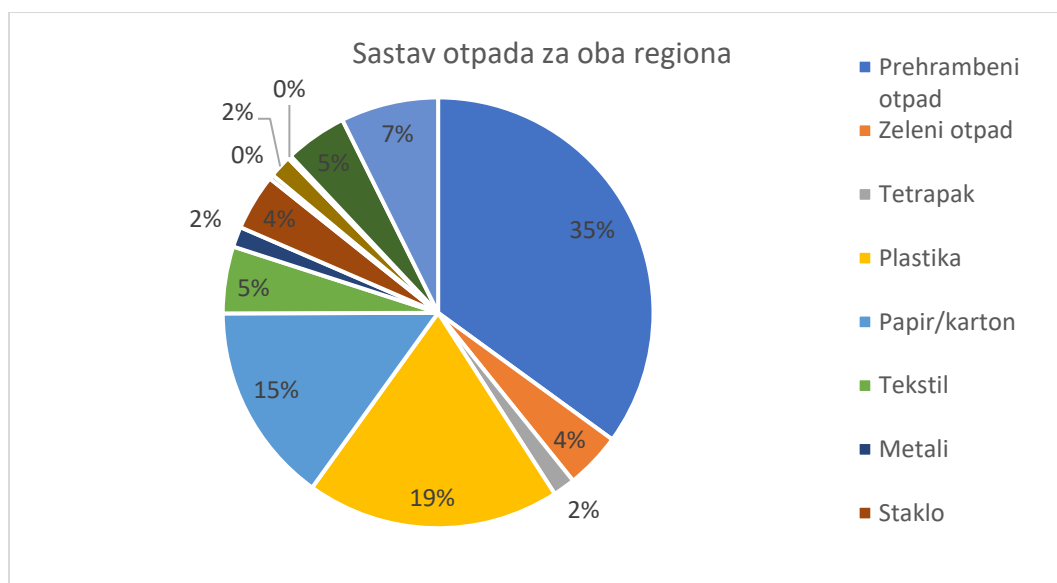
Analiza pokazuje da iz različitih zona, 16-38% mešanog kućnog otpada u Gnjlanu čini biorazgradivi otpad od hrane, dok je plastični otpad 14-26% i papir/karton je 9-33% mešanog komunalnog otpada.



Slika 6. Sastav otpada u Gnjilanu i Uroševcu

Poređenje rezultata sa prethodnim podacima, korišćenim npr. za pripremu KSIUO-a⁸ pokazuju značajno povećanje količina otpadne plastike i starog papira i kartona. Sa relativno manjim udelom otpada od hrane i visokim sadržajem materijala za reciklažu/ambalaža, model sastava otpada je sličniji podacima za zemlje sa visokim dohotkom nego za zemlje sa višim dohotkom.⁹

Za potrebe analize opcija koriste se podaci o prosečnom sastavu kao što je prikazano na slici.

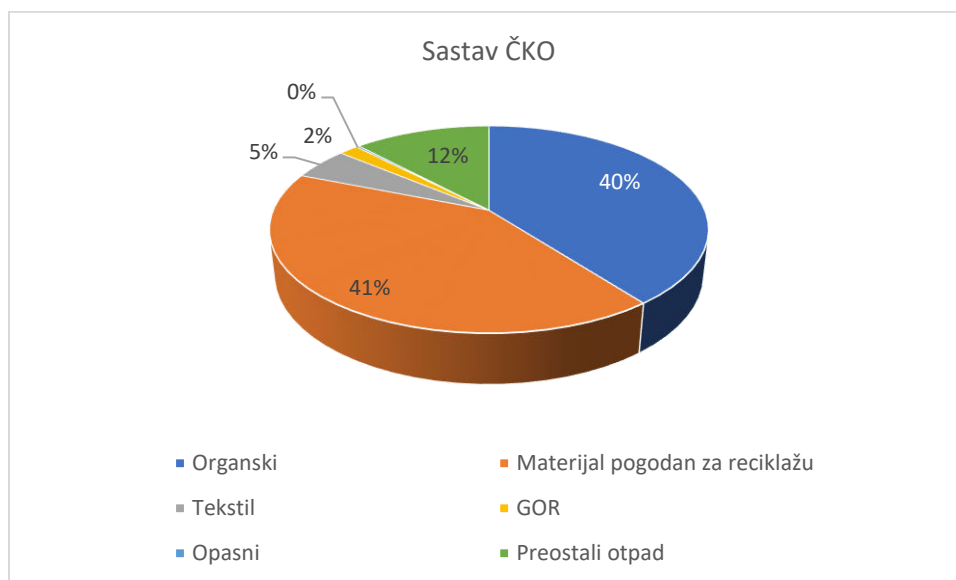


⁸ KAZŽS, „Izveštaj o stanju otpada i hemikalija“, 2014.

⁹ What a Waste 2.0. Svetska banka

Slika 7. Sastav otpada u oba podregiona

U pogledu potencijala za reciklažu i ponovnog korišćenja otpada, na slici ispod prikazan je sadržaj biootpada i suvog reciklažnog otpada u ukupnom čvrstom komunalnom otpadu.



Slika 8. Sastav čvrstog komunalnog otpada u smislu potencijala za reciklažu/ponovnu upotrebu

Kao što se vidi iz gornje slike, 88% čvrstog komunalnog otpada u ČKO ima potencijal za neki oblik recikliranja i ponovnog iskorišćenja. Tabela u nastavku prikazuje stvarne količine otpada koje bi se mogle reciklirati i ponovno koristiti uz poboljšani sistem upravljanja otpadom.

Tabela 4-11. Količine ČKO u smislu potencijala za reciklažu/ponovno iskorišćenje

Vrsta otpada	%	Količina, tona
Organski	40 %	42.370
Materijal pogodan za reciklažu	41 %	44.426
Tekstil	5 %	5.378
GOR	2 %	1.811
Opasni	0 %	272
Preostali otpad	12 %	12.858
Ukupno	100 %	107.114

4.3 Trenutno pružanje opštinskih usluga upravljanja otpadom

4.3.1 Sakupljanje otpada

Postojeća oprema za sakupljanje otpada

Svaka opština ima sopstveni vozni park vozila za sakupljanje otpada i obezbeđuje kante i kontejnere za sakupljanje otpada. Popis vozila i kanti je prikazan u tabeli ispod.

U opštinama uključenim u ove regione, jedini operateri za sakupljanje i transport komunalnog otpada su regionalne kompanije za upravljanje otpadom, koje su u javnom vlasništvu, gde su opštine akcionari, uglavnom velike opštine dominiraju imovinom. U nekim slučajevima su angažovani i privatni operateri.

Tipologija pružanja usluga:

Uslužno područje je uglavnom podeljeno na tri dela: urbani centar, periurbano područje i ruralno područje. U gradu je dominantan način usluge sa zajedničkim kontejnerima, dok je u ruralnom području oblik usluge od vrata do vrata. Učestalost pružanja usluge za gradsko područje je 1-2 puta dnevno u zavisnosti od sezone i stvaranja otpada, dok se u ruralnom području otpad sakuplja jednom nedeljno. Što se tiče infrastrukture za separaciju, ona ne postoji u opštini i sav otpad se baca u kontejnere/korpe i kao takav sakuplja operater.

Tabela 4-12. Popis kamiona za sakupljanje otpada, kanti, kontejnera i kućnih kompostera u opštinama

POPIS	Vozila za sakupljenja otpada				Kante, kontejneri i komposteru u domaćinstvima			
Opština	Broj vozila	Ukupni kapacitet	Prosečna starost	Kamion < 5godina Dobro stanje	120L/240L	1,1m ³	5,1/7,1m ³	Komposteru u domaćinstvu
Gnjilane	15 1 traktor	67 tona 2 tone	16,8 17	2 -	6250	547	0	360
Kamenica	4	26,3 tone	26	2	7492	314	0	0
Vitina	4	34,5 tone	?	-	privatni	185	0	0
Novo Brdo	1	7,5 tone	1	1	1308	102	0	360
Parteš	1	13 tona	12	0	1050 (320)	35 (20)	0	0
Klokot	1	2,5 tone	14	0	0	150	0	0
Ranilug	2	12 tone	14	1	1440	222	0	0
REGION GNJILANA	27 1	158,5 tone 2 tone	-	4 0	12.768	1546	0	720
Uroševac	18	86 tone	14,3	7	1000	450 (150)	36	900
Kačanik (RKO)	4	20 tona	9,6	-	3823	119	0	167
Kačanik (privatni)	4	23,2 tone	25,8	-				
Štimlje	4 3 traktora	35,9 tona 4,5 tona	5,5 28	3 3	2600	260	0	0
Elez Han	3 2 traktora	20 tona 6,5 tona	7,7 4,5	2 2	1496	30	0	100
Štrpce	2	11 tona	14	0	2340	45	0	0
REGION UROŠEVCA	33 5	169,6 tona 11 tona	-	18 5	11.259	924	77	1260
UKUPNO ZA REGIONE	60 6	328,1 tona 13 tona	-	22 5	24.027	2470	77	1980

Izvor: podaci iz opština 2021/22

Ukupni kapacitet vozila za sakupljanje otpada u regionima je:

- 60 kamiona ukupnog kapaciteta 328 tona
- 6 traktora ukupnog kapaciteta 13 tona

Ukupan broj kanti, kontejnera i kompostera je:

- 24.000 120/240L kanti
- 2470 1,1 m3 kontejnera
- 77 5,1/ 7,1 m3 kontejnera
- 1980 kompostera u domaćinstvima

Sistem i pokrivenost uslugom sakupljanja otpada

Postojeći sistemi sakupljanja otpada koji postoje i pokrivenost uključuju sisteme odvojenog sakupljanja otpada za specifične frakcije otpada, kao što su zeleni otpad, reciklažni otpad, kabasti i opasan otpad. Cilj je da se pruži pregled postojećeg sistema u smislu pokrivenosti i da se pruži pregled specifičnih sistema sakupljanja otpada koji postoje za različite frakcije otpada.

Nivoi pokrivenosti/sakupljanja za osnovne usluge sakupljanja otpada u posljednje tri godine su predstavljeni u tabeli ispod.

Tabela 4-13. Pokrivenost osnovnim uslugama sakupljanja otpada u regionima Gnjilana i Uroševca 2019-2021.

Opština	2019	2020	2021
Gnjilane	63,5 %	82,7 %	93,2 %
Kamenica	43,8 %	63,7 %	67,7 %
Vitina	43,7 %	48,7 %	64,5 %
Novo Brdo	72,5 %	77,4 %	72,9 %
Parteš	100 %	100 %	100,0 %
Klokot			100,0 %
Ranilug		100 %	95,9 %
REGION GNJILANA	61,3 %	72,0 %	81,6 %
Uroševac	66,4 %	71,5 %	76,2 %
Kačanik	47,4 %	61,9 %	69,1 %
Štimlje	50,5 %	70,2 %	73,1 %
Elez Han		90,0 %	95,6 %
Štrpce			90,9 %
REGION UROŠEVCA	57,3 %	70,4 %	76,1 %
UKUPNO U OBA REGIONA		69,9 %	80,2 %

Izvor: Izveštaji KAZŽS 2019-21

Procenat domaćinstava obuhvaćenih osnovnim uslugama sakupljanja otpada značajno se povećao u poslednje 3 godine sa 61,3 na 81,6 procenata u regionu Gnjilana i sa 57,3 na 76,1 procenata u regionu Uroševca. Ukupna situacija pokrivenosti sakupljanjem otpada za dva regiona porasla je sa 60 na 80 procenata.

Konkretniji podaci o trenutnoj situaciji za pokrivenost uslugama naplate osnovnih usluga sumirani su u tabeli ispod:

Tabela 4-14. Podaci o pokrivenosti izvučeni iz ažuriranih planova upravljanja komunalnim otpadom i KAZŽS 2021

Opština	Broj naselja i domaćinstava	Pokriveno naselja i domaćinstava	% pokrivenosti
Gnjilane	21 17.115	21 15.959	93,2 %
Kamenica	58 6.419	31 4.343	67,7 %
Vitina	37 7.520	28 4.849	64,5 %
Novo Brdo	- 1.449	- 1.056	72,9 %
RKO	32.503	26.207	80,6 %
Parteš	3 418	3 952	100 %
Klokot	4 510	4 795	100 %
Ranilug	11 956	11 917	95,9 %
REGION GNJILANA	34.387	28.871	81,6 %
Uroševac	32 18.359	32 13.986	76,2 %
Kačanik	30 5.547	25 3.835	69,1 %
Štimlje	17 4158 domaćinstava	17 3041 domaćinstava	73,1 %
RKO	28.064	20.862	74,3 %
Elez Han	11 1452 domaćinstava	9 1.388 domaćinstava	95,6 %
Štrpce	16 1.485	16 1.350	90,9 %
REGION UROŠEVCA	106 31.001	99 23.600	76,1 %
UKUPNO U REGIONIMA	65.388 domaćinstava	52.471 domaćinstava	80,2 %

Sakupljanje otpada iz domaćinstava

Pružaoци usluga u opštinama dva regiona primenjuju dva glavna sistema za sakupljanje otpada: i) sakupljanje od vrata do vrata i ii) sakupljanje izmešanog otpada u kontejnerima od 1,1 m³.

Sakupljanje mešanog komunalnog otpada **od vrata do vrata** u kontejnerima od 120L je standardni sistem koji se primenjuje uglavnom u stambenim naseljima sa kućama. Učestalost sakupljanja je obično jednom nedeljno, ali takođe zavisi od količine otpada koji se proizvodi u oblasti i otpada koji se proizvodi u sezoni.

Sakupljanje mešanog otpada iz kontejnera od 1,1 m³ u urbanim sredinama sa stambenim blokovima i ruralnim područjima gde je individualno sakupljanje otpada manje održivo. U većini opština, sakupljanje kanti za mešani otpad se obavlja svakodnevno u gradskim centrima. Važe sezonske varijacije sa češćim sakupljanjem u letnjim mesecima zbog turista i sezonskih stanovnika.

Učestalost sakupljanja otpada varira u zavisnosti od pružaoca usluga, karakteristika područja i doba godine a sumirana je u tabeli ispod.

Tabela 4-15. Učestalost sakupljanja od vrata do vrata (120/240L) i pomešanog otpada (1,1m³)

Opština	Vrata do vrata			Pomešane kante za smeće		
	Urbano	Peri-urbano	Ruralno	Urbano	Peri-urbano	Ruralno
Gnjilane	1-2/nedeljno	1/nedeljno	1/nedeljno	1-2 puta dnevno	nije primenljivo	nije primenljivo
Kamenica	1-2/nedeljno	nije primenljivo	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
Vitina	1/nedeljno	nije primenljivo	1/nedeljno	Svakog dana	nije primenljivo	nije primenljivo
Novo Brdo	nije primenljivo	nije primenljivo	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
RKO						
Parteš	nije primenljivo	nije primenljivo	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	-
Klokot	nije primenljivo	nije primenljivo	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	-
Ranilug	nije primenljivo	nije primenljivo	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	-
REGION GNJILANA						
Uroševac	60 % 1/nedeljno	100 % 1/nedeljno	100 % 1/nedeljno	40 % Svakog dana	0 % nije primenljivo	0 % nije primenljivo
Kaćanik	39 % Svakog dana	1/nedeljno	1/nedeljno	Svakog dana	nije primenljivo	nije primenljivo
Štimlje	Svakog dana	1/nedeljno	1/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
RKO						
Elez Han	2 puta nedeljno			2 puta/nedeljno	nije primenljivo	nije primenljivo
Štrpce	2-3	1-2	1	2-3	1-2	1
REGION UROŠEVCA						

Glavni tip sistema sakupljanja otpada i učestalost sakupljanja se razlikuju od opštine do opštine, a detaljniji podaci o sistemima sakupljanja koji se primenjuju u urbanim, poluurbanim i ruralnim područjima su predstavljeni u tabeli u nastavku za svaku opštinu.

Tabela 4-16. Sistem sakupljanja otpada u Uroševcu

Naselje	EF usluga vrata do vrata %	Učestalost usluge	EF usluga sa kantama/zajedničkim kontejnerima %	Učestalost usluge
Centar urbanog područja ¹⁰	60 %	4x/mesečno	40 %	Svakog dana
Periurbano područje ¹¹	100 %	4x/mesečno	0	0
Ruralno područje	100 %	4x/mesečno	0	0

¹⁰Višespratnica za kolektivno stanovanje

¹¹Stambene jedinice sa pojedinačnim kućama

Tabela 4-17. Sistem sakupljanja otpada u Kačaniku

Naselje	EF usluga vrata do vrata %	Učestalost usluge	EF usluga sa kantama/zajedničkim kontejnerima %	Učestalost usluge
Centar urbanog područja	38,9 %	7 puta nedeljno	x	7 puta nedeljno
Periurbano područje	3,8 %	1 put nedeljno	0	
Ruralno područje	57,3 %	1 put nedeljno	0	

Tabela 4-18. Sistem sakupljanja otpada u Štimlju

Naselje	EF usluga vrata do vrata %	Učestalost usluge	EF usluga sa zajedničkim kantama/kontejnerima %	Učestalost usluge
Centar urbanog područja	500	svakog dana	0	0
Periurbana zona	654	1/nedeljno	0	0
Ruralno područje	1955	1/nedeljno	0	0

Tabela 4-19. Sistem sakupljanja otpada u Elez Hanu

Naselje	EF usluga vrata do vrata %	Učestalost usluge	EF usluga sa zajedničkim kantama/kontejnerima %	Učestalost usluge
Centar urbanog područja	100 %	2 puta nedeljno.	18 %	2 puta nedeljno.
Periurbana zona	100 %	2 puta nedeljno.	N/A	N/A
Ruralno područje	100 %	2 puta nedeljno.	N/A	N/A

Tabela 4-20. Sistem sakupljanja otpada u Štrpcu

Naselje	Usluga domaćinstvima od vrata do vrata %	Učestalost usluge	Usluga domaćinstvima sa javnim kantama/kontejnerima %	Učestalost usluge
centar urbanog područja	90 %	2-3	ON	2-3
periurbano područje	90 %	1-2	ON	1-2
ruralno područje	85 %	1	ON	1

Sakupljanje institucionalnog otpada

Sakupljanje otpada u institucijama se obično zasniva na individualnim ugovorima u zavisnosti od proizvodnje otpada i potreba institucije za sakupljanjem.

Otpad se obično sakuplja na sabirnim mestima institucija u kontejnerima od 1,1 m³ za mešani otpad. Tarife za institucionalni otpad se zasnivaju na veličini kontejnera i karakteristikama i količini sakupljenog otpada.

Sakupljanje komercijalnog i industrijskog otpada

Sakupljanje otpada za preduzeća su usluge koje se pružaju na osnovu sistema klasifikacije za preduzeća sa nizom podkategorija u zavisnosti od količine i karakteristika otpada. Različite stope se primenjuju na različite podgrupe u zavisnosti od njihove proizvodnje otpada. Otpad iz preduzeća i institucija se sakuplja na mestima tih preduzeća i institucija obično u kontejnerima od 1,1 m³. Za velike firme/industrije otpad se sakuplja u kontejnerima.

Odvojeno sakupljanje otpada

Ni u jednoj od dvanaest opština nije obezbeđeno odvojeno sakupljanje otpada.

Kabasti otpad

Nema dostupnih centara ili sabirnih mesta za sakupljanje kabastog otpada.

Životinjski otpad

Prema strategiji za otpad, životinjski otpad iz klanica biće poslat u centar za sakupljanje i reciklažu Ariljača koji je izgradila EU. Međutim, ovaj centar još nije u funkciji što sprečava opštine da organizuju ovu šemu. Industrije mesa, klanica i mesoprerađivanja moraju da obezbede posebne hermetičke kontejnere u koje će se odlagati životinjski otpad do sakupljanja i da imaju važeće ugovore sa operaterom koje će opština periodično pregledavati.

POP otpad

Zvanični podaci o sakupljanju POP otpada nisu dostupni. Operateri odvajaju delove za višekratnu upotrebu i komponente visoke vrednosti (npr. baterije, gorivo) od UMPS-a, a preostale školjke (u nekim slučajevima nakon sečenja i presovanja) izvoze se u susedne zemlje. Najbliže destinacije za preradu otpada obojenih metala su čeličane u Severnoj Makedoniji (MakSteel Skopje), Albaniji (Elbasan) i Grčkoj (Halivurgija) i čeličana u Nikšiću, Crna Gora.

Za odvojeno sakupljanje otpada postoji jaz u pogledu pristupa odvojenom sakupljanju različitih tokova otpada, odvajanja na izvoru i lokalnog pristupa stanicama za reciklažu. Domaćinstva sa pristupom SAS-u su uglavnom iz pilot projekata koji promovišu kućno kompostiranje u stambenim zonama. Sve u svemu, dok 80% domaćinstava ima pristup osnovnim uslugama, 0% domaćinstava ima pristup SAS-u, a 1,8% domaćinstava ima kućne kompostere.

Otpad od čišćenja ulica

Usluge čišćenja ulica pružaju lokalni ili regionalni pružaoci usluga. Nema podataka o količinama otpada od čišćenja ulica koji se trenutno sakuplja.

Ukupna analiza trenutnih usluga sakupljanja otpada

Postojeći sistem sakupljanja komunalnog otpada ***pokriva samo osnovno sakupljanje otpada i transport do usluga odlaganja*** mešanog komunalnog otpada iz domaćinstava, preduzeća i institucija. Specifični sistemi za sakupljanje otpada za odvojene frakcije otpada nisu dostupni, a sakupljanje otpada koji se može reciklirati i EPR otpada u velikoj meri obavlja neformalni sektor.

Centri za sakupljanje otpada građana i sabirne tačke za materijale pogodne za reciklažu generalno nisu dostupni za posebne tokove otpada (reciklažni, zeleni otpad, kabasti otpad, POP otpad, GOR, itd.)

Tabela ispod rezimira ukupnu pokrivenost u smislu procenta domaćinstava, preduzeća i institucija sa pristupom osnovnim uslugama sakupljanja otpada u svakoj opštini. Kao što je prikazano, pokrivenost

varira između opština od 64,5% u Vitini do više od 95% u Elez Hanu. Ukupna situacija jeste da je oko **80 odsto domaćinstava u dva regiona pokriveno osnovnim uslugama sakupljanja otpada**.

Tabela 4-21. Postojeća situacija sa uslugama sakupljanja otpada u regionima

Opština	Domaćinstva	Biznisi	Institucije
Gnjilane	93,2 %	97,82 %	99,53 %
Kamenica	67,7 %	80,60 %	143,56 %
Vitina	64,5 %	94,54 %	116,50 %
Novo Brdo	72,9 %	111,14 %	nije primenljivo
RKO			
Parteš	100,0 %	nije primenljivo	nije primenljivo
Klokot	100,0 %	nije primenljivo	nije primenljivo
Ranilug	95,9 %	100 %	nije primenljivo
REGION GNJILANA	84,0 %	nije primenljivo	nije primenljivo
Uroševac	76,2 %	81,52 %	100,11 %
Kačanik	69,1 %	106,79 %	100,00 %
Štimlje	73,1 %	87,53 %	102,14 %
RKO			
Elez Han	95,6 %	83,36 %	93,53 %
Štrpce	90,9 %	237,50 %	88,00 %
REGION UROŠEVCA	76,1 %	nije primenljivo	nije primenljivo
UKUPNO U OBA REGIONA	80,2 %	nije primenljivo	nije primenljivo

Izvor: KAZŽS 2021 i SPUO

Prevenција otpada se promoviše kroz pilot aktivnosti kućnog kompostiranja u Gnjilanu, Novom Brdu, Uroševcu, Kačaniku i Elez Hanu. Sve u svemu, 2,1% domaćinstava ima kućne kompostere u regionu Gnjilana i 4,1% u regionu Uroševca.

Opštine ne obezbeđuju redovno odvajanje na izvoru i posebno sakupljanje reciklažnog materijala.

Ukupan broj kontejnera za mešoviti otpad iz domaćinstava na 1000 stanovnika prikazan je u nastavku zajedno sa ostalim glavnim indikatorima za pružanje usluga sakupljanja otpada.

Tabela 4-22. Postojeća situacija sa uslugama sakupljanja otpada u regionima Gnjilana i Uroševca (izveštaj KAZŽS-e za 2021. i PUKO)

Opština	Pružene usluge sakupljanja otpada (2021/22)								
	Sakupljeno tona mešovito komunalnog otpada (2021)	% domaćinstava obuhvaćenih osnovnim uslugama sakupljanja otpada (2021)	Broj obuhvaćenih naselja (x od y) Broj lokacija za sakupljanje	Broj kanti za otpatke (120L/240L) na 1000 stanovnika	broj velikih kanti za otpad (1,1 m3) na 1000 stanovnika	Broj mesta za reciklažu na 1.000 stanovnika	Učestalost sakupljanja (MKO velike kante i materijal za reciklažu)	Procenat domaćinstava sa pristupom SAS ili CAC	Procenat domaćinstava sa pristupom kućnom kompostiranju (prevencija otpada)
Gnjilane	25.124	93,2 %	21/21	111	8,7	0	1/2 / dan	0	2,1 %
Kamenica	5.494	67,7 %	31/58	268	11,2	0	Svakog dana	0	-
Vitina	6.351	64,5 %	28/37	0	3,9	0	Svakog dana	0	-
Novo Brdo	2.181	72,9 %	-	168	14,2	0	1/nedeljno	0	24,8 %
Parteš	563	100,0 %	4/4	188	20,6	0	-	0	-
Klokot	925	100,0 %	3/3	0	55,2	0	-	0	-
Ranilug	1.118	95,9 %	13/13	385	59,4	0	-	0	-
REGION GNJILANA	41.757	84,0 %				0		0	2,1 %
Uroševac	23.476	76,2 %	32/32	9	4,2	0	Svakog dana	0	4,4 %
Kačanik	3.943	69,1 %	25/30	110	3,4	0	Svakog dana	0	6,5 %
Štimlje	4.487	73,1 %	17/17	95	9,5	0	Svakog dana	0	-
Elez Han	2.313	95,6 %	10/12	148	5,0	0	2/nedeljno	0	6,8 %
Štrpce	1.827	90,9 %	16/16	347	6,8	0	2-3/nedeljno	0	-
REGION UROŠEVCA	36.046	76,1 %	99/102	61	5,0	0		0	4,1 %
UKUPNO U OBA REGIONA	77.804	80,2 %				0		0 %	%

Izvor: Proračuni zasnovani na opštinskim podacima (KAZŽS i PUKO) i brojevima domaćinstava koji se koriste u izveštavanju KAZŽS 2021

4.3.2 Transfer otpada

U ZUO postoji jedna transfer stanica (TS) – u Uroševcu. TS koriste opštine Uroševac, Štimlje, Kačanik i Elez Han. TS je u funkciji od 2004. godine i njom upravlja KKUD. Zauzima površinu od 0,5 ha. Njen mesečni kapacitet je 2.500 tona. Postoji montažni objekat gde je postavljena vaga.

Otpad se istovaruje na betonsku ploču, a odatle se pomoću utovarne lopate utovaruje u kontejnere. Što se tiče opreme, u TS se nalaze 4 kontejnera, 4 kamiona i 1 buldožer. Kontejneri su bez zbijanja.



Slika 9. Operacija transfera u Uroševcu

Planirana je nadogradnja TS Uroševac. Planirana nadogradnja je na period od 20 godina sa godišnjim maksimalnim kapacitetom od 36.300 tona.

4.3.3 Ponovno iskorišćavanje otpada

U oba regiona nedostaju zvanični objekti za tretman različitih frakcija otpada koji nastaju u regionima. Ovo je jedan od glavnih ograničavajućih faktora za pravilan tretman otpada u regionima.

Ažurirana KSIUO predviđa sledeću infrastrukturu za reciklažu i ponovno iskorišćavanje otpada za celu ZUO:

- jedno postrojenje za ponovno iskorišćavanje materijala (MRF) u Gnjilanu i jedno MRF u Uroševcu za odvojeno sakupljene materijale koje je moguće reciklirati
- postrojenja za kompostiranje odvojeno sakupljenog zelenog otpada u regionima Gnjilana i Uroševca
- Postrojenje za mehaničko-biološki tretman (MBT) mešovitog komunalnog otpada sa proizvodnjom goriva od otpada (RDF) za celu ZUO
- anaerobna digestija odvojeno sakupljenog prehrambenog otpada iz urbanih sredina za celu ZUO

Proizvedeni RDF iz svih ZUO u zemlji će se tretirati u određenom nacionalnom postrojenju za spaljivanje RDF-a uz ponovno iskorišćavanje energije.

Trenutno se radi studija izvodljivosti za uspostavljanje postrojenja za kompostiranje zelenog otpada za region Gnjilana. Objekat se projektuje sa sledećim parametrima:

- Maksimalni kapacitet od 3.895 tona godišnje
- Opštine koje će opsluživati kompostara su Gnjilane, Vitina, Kamenica, Novo Brdo, Parteš, Klokot i Ranilug
- Fabrika će se nalaziti pored postojeće deponije u Velekincu na severozapadnom delu
- Površina lokacije je 9.700 m²

Tehnologija će se zasnivati na otkosima. Očekivani izvori zelenog otpada su javne površine i delom iz stambenih kuća. Predviđeno je i da se otpad od hrane sa pijaca i restorana (osim kostiju i mesa) takođe reciklira.

4.3.4 Odlaganje otpada

Deponije otpada

Trenutno, regionalna deponija u Velekincu opslužuje ceo VMZ. Deponija Velekince počela je sa radom 2006. godine. Prvobitno je projektovana za životni vek od 15 godina. Njome upravlja Kosovska kompanija za upravljanje deponijom (KKUD). Ima geomembranu i glinenu oblogu kao osnovnu meru zaptivanja. Zauzima površinu od 24 ha (samo 5 ha je zapečaćeno) i projektovan je sa kapacitetom od 1,22 miliona m³. Njen mesečni kapacitet je 4.000 tona.

Svakodnevni poslovi obuhvataju vizuelnu proveru nadolazećeg otpada, merenje tereta kamiona, guranje i profilisanje otpada dozerom. Pokrivanje otpada zemljanim materijalom vrši se sporadično. Opštine trenutno odlažu svoj komunalni otpad uz naplatu od 6 evra po toni.



Slika 10. Pogled na deponiju Velekince

Kao i sve druge deponije, kojima upravlja KKUD, planirana je nadogradnja deponije Velekince. Planirana nadogradnja je na period od 20 godina sa godišnjim maksimalnim kapacitetom od 126.200 tona.

Otvorene deponije

Broj divljih deponija otkrivenih 2021. godine prikazan je u tabeli ispod. 29% divljih deponija je klasifikovano kao mešani komunalni otpad (MKO), 29% kao građevinski otpad i otpad od rušenja (GOR) i 41% kao ostali otpad. U Vitini, 14% divljih deponija je klasifikovano kao kabasti otpad (KO), dok nijedna opština nije klasifikovala divlje deponije kao industrijski opasni otpad (I-OO).

Tabela 4-23. Broj i karakteristika divljih deponija, 2021.

Opština	Raspodela otpada					
	Ukupno	MKO	GOR	I-OO	BW	Ostalo
Gnjilane	49	29,0 %	32,0 %	0,0 %	0,0 %	39,0 %
Kamenica	10	52,0 %	7,0 %	0,0 %	0,0 %	41,0 %
Vitina	23	19,0 %	43,0 %	0,0 %	14,0 %	24,0 %
Novo Brdo	29	49,0 %	14,0 %	0,0 %	0,0 %	37,0 %
Parteš	17	39,0 %	17,0 %	0,0 %	0,0 %	44,0 %
Klokot	5	14,0 %	36,0 %	0,0 %	0,0 %	50,0 %
Ranilug	1	25,0 %	20,0 %	0,0 %	0,0 %	55,0 %
REGION GNJILANA	111	28,8 %	24,3 %	0,0 %	0,9 %	46,1 %
Uroševac	17	6,0 %	34,0 %	0,0 %	4,0 %	56,0 %
Kačanik	18	26,0 %	32,0 %	0,0 %	0,0 %	42,0 %
Štimlje	23	19,0 %	26,0 %	0,0 %	0,0 %	55,0 %
Elez Han	2	0,0 %	50,0 %	0,0 %	0,0 %	50,0 %
Štrpce	39	65,0 %	31,0 %	0,0 %	2,0 %	2,0 %
REGION UROŠEVCA	99	27,3 %	37,2 %	0,0 %	1,1 %	34,3 %
UKUPNO ZA REGIONE	210	28,6 %	28,5 %	0,0 %	1,7 %	41,3 %

Izvor: KAZŽS

Broj divljih deponija se značajno smanjio u poslednje četiri godine, kao što je prikazano u tabeli ispod. Sve u svemu, ukupan broj divljih deponija je smanjen za 61 odsto sa 535 u 2018. na 210 divljih deponija u 2021.

Tabela 4-24. Trend broja divljih deponija

Opština	Broj divljih deponija			
	2018	2019	2020	2021
Gnjilane	79	65	53	49
Kamenica	50	29	16	10
Vitina	38	21	4	0
Novo Brdo	83	76	76	29
Parteš	80	76	50	17
Klokot	-	14	7	5
Ranilug	47	44	36	1
REGION GNJILANA	377	325	242	111
Uroševac	44	32	30	17
Kačanik	46	19	18	18
Štimlje	43	31	20	23
Elez Han	25	2	7	2
Štrpce	-	43	43	39

Opština	Broj divljih deponija			
	2018	2019	2020	2021
REGION UROŠEVCA	158	127	118	99
UKUPNO U OBA REGIONA	535	452	360	210

Izvor: KAZŽS

4.3.5 Kretanje otpada

Dostupne su ograničene informacije o kretanju otpada u i van regiona. Materijal pogodan za reciklažu i EPR otpadni tokovi se transportuju u i van regiona u zavisnosti od lokacije licenciranih objekata za sakupljanje, skladištenje, preradu/recikliranje/tretman.

Mešoviti komunalni otpad se u nekim slučajevima prenosi van regiona zbog njihove blizine drugim regionalnim deponijama. Opština Štimlje prenosi otpad na deponiju Miraš u opštini Priština kojom takođe upravlja KKUD.

Albanska kompanija sakuplja životinjski otpad iz mesara i drugih industrija prerade životinja. Očekuje se da će nacionalno postrojenje za tretman životinjskog otpada preuzimati otpad životinjskog porekla kada počne da posluje.

4.3.6 Kadrovi za upravljanje otpadom

Postojeća situacija zaposlenih u upravljanju otpadom u dva regiona je navedena u tabeli ispod. Varijacije osoblja po klijentu su prilično značajne između opština i regiona. U regionu Gnjilana, broj osoblja po klijentu je znatno manji.

Tabela 4-25. Broj direktnog i indirektnog osoblja u regionima

Opština	Broj osoblja			Broj klijenata				Broj osoblja po klijentu
	Direktno	Indirektno	Ukupno	Dom.	Biz.	Int.	Ukupno	
Gnjilane	34	28	62	15.959	1.137	123	17.219	3,6
Kamenica	9	7	16	4.343	398	72	4.813	3,3
Vitina	10	6	16	4.849	388	58	5.295	3,0
Novo Brdo	4	3	7	1.056	104	30	1.190	5,9
Parteš	10	2	12	952	70	16	1.038	11,6
Klokot	6	0	6	795	134	10	939	6,4
Ranilug	0	0	0	917	37	21	975	-
Uroševac	88	74	162	20.935	2.308	72	23.315	9,0
Kačanik	37	37	74	3.835	272	31	4.138	9,0
Štimlje	19	17	36	3.041	294	28	3.363	10,7
Elez Han	16	9	25	1.388	86	10	1.484	16,8
Štrpce	13	23	26	2.284	79	23	2.386	2,7
UKUPNO ZA REGIONE	288	242	530	52.471	4.958	490	57.919	9,2

Izvor: KAZŽS i podaci opština

Veći brojevi u regionu Uroševca su delimično zbog veće udaljenosti do regionalne deponije i potrebe da se otpad transportuje direktno ili preko transfer stanice u Uroševcu.

4.3.7 Tarife za otpad

Aktuelne tarife za otpad

Postojeći nivoi tarifa su prikazani u tabeli ispod. Generalno, tarife se utvrđuju u skladu sa revizijama PUKO-a. Postoje tri glavne kategorije korisnika i različiti nivoi tarifa se naplaćuju domaćinstvima, preduzećima i institucijama na osnovu niza podkategorija. Nivoi tarifa za otpad su bili manje-više konstantni u poslednje 3 godine.

Tabela 4-26. Tarife za otpad 2022-2023

Kategorija	2022	2023
Domaćinstva	5-6	5-6.5
Institucije	12-31	16.80-71.40
Biznisi	8-31	10.35-71.40

Opšti nivo tarifa za otpad za domaćinstva nije povećan od 2020. godine. Planirano povećanje naknada za odlaganje otpada u KKUD-u i uvođenje novih naknada za tretman će verovatno povećati naknade za sakupljanje otpada.

Različite tarife za otpad važe za različite kategorije klijenata na osnovu njihove proizvodnje otpada i karakteristika proizvedenog otpada. Primer tarifa za otpad u opštini Vitina prikazan je u tabeli ispod. Slične tarife za otpad se primenjuju i u drugim opštinama.

Tabela 4-27. Primer tarifa za otpad po kategorijama u Vitini

Kategorije potrošača VITINA	Naknada za čišćenje €/mesečno (bez PDV-a)	Naknada za čišćenje €/mesec (sa PDV-om)
Domaćin.	4,63	5,00
Kiosci, zlatare Foto. avak. 0	7,57	8,18
Usluge, butici, menjačnice, itd.	5,40	5,83
Pekare, ordinacije, prer. usl., itd.	11,91	12,86
Prodaja hrane i tekstila, itd. - zona 2	9,74	10,52
Restorani, kafići, itd. zona 2	20,23	21,85
Benz. pumpe, restorani, itd. zona 2	18,13	19,58
Magacini hrane, supermarketi, itd.	25,78	27,84
Meso, poljoprivredne bašte, itd.	20,23	21,85
Preduzeća i institucije sa kontejnerima 1,1 m ³	11,19	12,08
Preduzeća i institucije sa kontejnerima 4,5 m ³	29,17	31,50

Naknade za ulazak na deponije za tretman i odlaganje otpada

Naknade za odlaganje otpada nisu se menjale u poslednje tri godine, ali se očekuje da će se postepeno povećavati od 2023. nadalje u skladu sa povećanjem naknada za odlaganje ili tretman.

Utvrdjivanje tarife za otpad

Tarife za otpad se utvrđuju kao deo procesa planiranja upravljanja komunalnim otpadom.

Prema Zakonu o otpadu, utvrđivanje tarifa (ili korisničkih naknada) za usluge upravljanja otpadom je opštinska odgovornost.

Kolektivna je odgovornost Ministarstva ekonomije (ME) i opština da utvrde naknade za odlaganje otpada (naknade za ulaz na deponije). U skladu sa internom procedurom ME, za potrebe utvrđivanja taksi, ME saziva radnu grupu sastavljenu od predstavnika Asocijacije Kosovskih Opština (AKO) da razmotri zahteve za usklađivanje naknada. Država nema metodologiju za obračun naknada.

Postojeće tarife za sakupljanje otpada su prilično homogene u ova dva regiona sumirane su u tabeli ispod.

Tabela 4-28. Tarife otpada po kategoriji

Opština	Tarife otpada po kategoriji		
	Dom.	Institucije	Preduzeća
Gnjilane	5,00	12,08 (1.1m3)	24,16
Kamenica	5,00	12,10 (1.1 m3)	7.00-27.80
Vitina	6,00	15,50 (1.1m3) 31,50 (4.5m3)	13.00-31.50
Novo Brdo*	5,00	12,08 (1.1 m3)	
Parteš	3,00	5,00	5.00-12.00
Klokot	3,00	/	15.00 (4 pražnjenja)
Ranilug	3,20	/	8.00-28.50
Uroševac	6,50	16,80 (1.1m3)	16,80 (1.1m3)
Kačanik	5,60	14 (1.1m3) 54,42 (5,1)	5.60-34.72
Štimlje			
Elez Han	6,50	16,90 (1.1m3)	10,40 (120L) 16,90 (1.1m3)
Štrpce	5,00	-12	30

Napomena: *Novo Brdo je promenilo pružaoca usluga od 2022.

Izvor: 2022/23 Podaci iz opština i OPUO

Utvrđivanje tarifa za odlaganje otpada

Otpad koji sakupi opština šalje se na deponiju na odlaganje. Regionalnom deponijom u Velekincu i transfer stanicom u Uroševcu upravlja KKUD.

Opšta naknada za odlaganje iznosi 6,07 €/toni za komunalni otpad i 50 €/toni za staklo i životinjski otpad iz klanica. Međutim, očekuje se da će se ove tarife postepeno povećavati počevši od 2023. godine.

Tarifne stope za sakupljanje otpada

Tarife za otpad naplaćuju opštine mesečno. Tarifne stope naplate otpada za domaćinstva, preduzeća i institucije u poslednje tri godine prikazane su u tabeli ispod. Kao što je prikazano, stopa naplate se poboljšala u protekle tri godine i sada je oko 91 odsto za domaćinstva u regionu Gnjilana i 84 odsto za domaćinstva u regionu Uroševca.

Tabela 4-29. Stope naplate tarife za otpad, - % kategorije koja plaća naknade za sakupljanje

Opština	2019			2020			2021		
	D	B	I	D	B	I	D	B	I
Gnjilane	90,4 %	61,4 %	102 %	90,4 %	74,1 %	108 %	90,6 %	97,8 %	99,5 %

Opština	2019			2020			2021		
	D	B	I	D	B	I	D	B	I
Kamenica	90,1 %	104 %	101 %	86,4 %	84,8 %	91,5 %	92,7 %	80,6 %	144 %
Vitina	83,0 %	102 %	93,1 %	91,7 %	91,2 %	119 %	87,5 %	94,5 %	117 %
Novo Brdo	91,4 %	124 %	-	86,7 %	-	-	99,4 %	100 %	-
Parteš	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klokot	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranilug	-	-	-	100 %	100 %	-	100 %	100 %	-
REGION GNJILANA	89,0 %	73,2 %	99,7 %	89,9 %	78,4 %	108 %	91,0 %	95,5 %	109 %
Uroševac	90,1 %	82,0 %	92,4 %	90,1 %	82,0 %	92,4 %	82,3 %	81,5 %	100 %
Kačanik	91,0 %	71,8 %	135 %	91,0 %	71,8 %	135 %	87,5 %	100 %	100 %
Štimlje	78,7 %	97,9 %	104 %	78,7 %	97,9 %	104 %	84,5 %	87,5 %	100 %
Elez Han	101 %	100 %	94,9 %	101 %	100 %	94,9 %	97,6 %	83,4 %	93,5 %
Štrpce	-	-	-	-	-	-	81,5 %	100 %	88,0 %
REGION UROŠEVCA	89,5 %	84,3 %	101 %	89,5 %	84,3 %	101 %	84,3 %	85,8 %	99,6 %

Izvor: Izveštaj KAZŽS 2019-21

Napomena: prazna polja označavaju da opštine nisu prijavile podatke

Godišnji prihod od tarifa za otpad koje je prijavila svaka opština u periodu 2019-2021 je naveden u tabeli ispod. Ona pokazuje da je ukupan prihod od tarifa značajno porastao od 2020. do 2021. u skladu sa povećanom pokrivenošću i stopama naplate tarifa.

Tabela 4-30. Godišnji opštinski prihodi od naplate tarife za otpad 2019-2021

Opština	2019	2020	2021
Gnjilane	870.735 €	838,657 €	967.540 €
Kamenica	196.250 €	225,782 €	263.031 €
Vitina	236.229 €	257,850 €	281.225 €
Novo Brdo	84.605 €	53,466 €	89.391 €
RKO	1.387.819 €	1.375.755 €	1.601.187 €
Parteš	-	-	-
Klokot	-	-	-
Ranilug	-	12,132 €	19.960 €
REGION GNJILANA	1.387.819 €	1.387.887 €	1.621.147 €
Uroševac	906,951 €	954.855 €	1.363.363 €
Kačanik	168,226 €	209.425 €	269.027 €
Štimlje	172,352 €	165.817 €	218.737 €
RKO	1.247.529 €	1.330.097 €	1.851.127 €
Elez Han	81,349 €	115.818 €	162.336 €
Štrpce	-	-	14.400 €
REGION UROŠEVCA	1.328.878 €	1.445.915 €	2.027.862 €
UKUPNO U OBA REGIONA	2.716.697 €	2.717.984 €	3.649.010 €

Izvor: Izveštaji KAZŽS 2019-21

Napomena: prazna polja označavaju da opštine nisu prijavile podatke

Sve u svemu, prijavljeni prihod od tarifa u oba regiona bio je 3,649,010 € u 2021. sa 1,387,819 (44,4%) u regionu Gnjilana i 2,027,862 (55,6%) u regionu Uroševca. Detaljnije informacije o prihodima od tarifa za otpad za 2021. godinu predstavljene su u tabeli ispod u kojoj su navedeni podaci prema tri glavne kategorije klijenata. Analiza za 2021. pokazuje da ukupno u regionima 63% prihoda od tarifa dolazi od domaćinstava, 16% je od preduzeća i 21% dolazi od institucija.

Tabela 4-31. Godišnji prihod od tarifa otpada za svaku kategoriju u 2021

Opština	Godišnji prihod od naplate naknade za 2021.			
	Domaćinstva	Biznisi	Institucije	Ukupno
Gnjilane	683.412 €	200.041 €	84.087 €	967.540 €
Kamenica	196.809 €	43.411 €	22.811 €	263.031 €
Vitina	203.972 €	46.330 €	30.923 €	281.225 €
Novo Brdo	63.569 €	25.822 €	-	89.391 €
RKO	1.147.761 €	315.603 €	137.822 €	1.601.187 €
Parteš	-	-	-	-
Klokot	-	-	-	-
Ranilug	18.093 €	1.868 €	-	19.960 €
REGION GNJILANA	1.165.854 €	317.471 €	137.822 €	1.621.147 €
Uroševac	721.580 €	165.586 €	476.196 €	1.363.363 €
Kačanik	209.193 €	35.856 €	23.978 €	269.027 €
Štimlje	131.835 €	22.944 €	63.958 €	218.737 €
RKO	1.062.608 €	224.387 €	564.132 €	1.851.127 €
Elez Han	73.310 €	24.026 €	65.000 €	162.336 €
Štrpce	11.000 €	2.850 €	550 €	14.400 €
REGION UROŠEVCA	1.146.918 €	251.262 €	629.682 €	2.027.862 €
UKUPNO U OBA REGIONA	2.312.772 € (63,4%)	568.733 € (15,6%)	767.504 € (21,0%)	3.649.010 € (100%)

Izvor: Izveštaj KAZŽS 2021

Napomena: prazna polja označavaju da opštine nisu prijavile podatke

Prosečan prihod od tarifa po toni sakupljenog otpada u 2021. godini prikazan je u tabeli ispod. Postoje određene varijacije između opština, kao i između dva regiona. Podaci pokazuju da je prihod od tarifa po sakupljenoj toni generalno veći u regionu Uroševca, gde je prosečan prihod po sakupljenoj toni 56,26 € u poređenju sa 38,82 € po toni sakupljenog otpada u regionu Gnjilana.

Prosečan prihod po sakupljenoj toni za oba regiona bio je 46,90 evra u 2021.

Tabela 4-32. Prosečan prihod po toni sakupljenog komunalnog otpada

Opština	Tona sakupljeno	Prihodi od tarifa	Prihod po toni
Gnjilane	25.124	967.540 €	38,51 €
Kamenica	5.494	263.031 €	47,88 €
Vitina	6.351	281.225 €	44,28 €
Novo Brdo	2.181	89.391 €	40,98 €
RKO	39.150	1.601.187 €	40,90 €
Parteš	563	0 €	0,00 €
Klokot	925	0 €	0,00 €
Ranilug	1.118	19.960 €	17,85 €
REGION GNJILANA	41.757	1.621.147 €	38,82 €
Uroševac	23.476	1.363.363 €	58,07 €
Kačanik	3.943	269.027 €	68,23 €
Štimlje	4.487	218.737 €	48,75 €
RKO	31.906	1.851.127 €	58,02 €
Elez Han	2.313	162.336 €	70,17 €
Štrpce	1.827	14.400 €	7,88 €

Opština	Tona sakupljeno	Prihodi od tarifa	Prihod po toni
REGION UROŠEVCA	36.046	2.027.862 €	56,26 €
UKUPNO U REGIONIMA	77.804	3.649.010 €	46,90 €

Izvor: Podaci za 2021. iz izveštaja KAZŽS

Napomena: prazna polja označavaju da opštine nisu prijavile podatke

Detaljnija analiza prihoda od tarifa i povrata troškova je sažeta u tabeli ispod. Tabela pokazuje značajne varijacije u troškovima pružanja usluga i povezanim stopama povrata troškova između opština.

Podaci o troškovima sakupljanja i odlaganja otpada su izvučeni iz planova upravljanja komunalnim otpadom i upoređeni sa prijavljenim nivoima prihoda u 2021. godini iz tarifa u svakoj opštini.

Generalno, analiza podataka iz izveštaja KAZŽS-a i planova za upravljanje komunalnim otpadom pokazuje da pružaoci usluga u regionu Gnjilana pružaju osnovne usluge upravljanja otpadom po nižoj stopi od pružalaca usluga u regionu Uroševca.

Finansijska analiza tarifnih prihoda u poređenju sa operativnim troškovima.

Tabela 4-33. Stope povrata prihoda i troškova za usluge upravljanja otpadom koje se pružaju u opštinama dva regiona

Opština	Tona sakupljeno	Prihodi od tarifa	Prihod po toni	Rashodi u OPUO	Cena po toni	NETO BILANS	Povraćaj troškova
Uroševac	23.476	1.363.363 €	58,07 €	€ 2.097.744,00	89,36 €	-€ 734.381	65,0 %
Kačanik	3.943	269.027 €	68,23 €	-	75,22 €	-	-
Štimlje	4.487	218.737 €	48,75 €	€ 170.704,00	38,05 €	48.033 €	128,1 %
RKO	31.906	1.851.127 €	58,02 €	€ 2.565.008,00	80,39 €	-€ 713.881	72,2 %
Elez Han	2.313	162.336 €	70,17 €	€ 136.337,00	58,94 €	25.999 €	119,1 %
Štrpce	1.827	14.400 €	7,88 €	€ 20.020,00	10,96 €	-€ 5.620	71,9 %
UROŠEVAC	36.046	2.027.862 €	56,26 €	2.721.365,00 €	75,50 €	-€ 693.503	75 %
Gnjilane	25.124	967.540 €	38,51 €	€ 508.948,00	20,26 €	458.592 €	190,1 %
Kamenica	5.494	263.031 €	47,88 €	€ 121.484,00	22,11 €	141.547 €	216,5 %
Vitina	6.351	281.225 €	44,28 €	€ 147.457,00	23,22 €	133.768 €	190,7 %
Novo Brdo	2.181	89.391 €	40,98 €	-	-	-	100,0 %
RKO	39.150	1.601.187 €	40,90 €	€ 867.279,99	22,15 €	733.907 €	184,6 %
Parteš	563	-	-	-	-	-	-
Klokot	925	-	-	€ 25.210,00	27,24 €	-€ 25.210	0,0 %
Ranilug	1.118	19.960 €	17,85 €	€ 26.914,00	24,07 €	-€ 6.954	74,2 %
GNJILANE	41.757	1.621.147 €	38,82 €	1.008.794,98 €	24,16 €	701.743 €	161 %
UKUPNO	77.804	3.649.010 €	46,90 €	3.730.159,98 €	47,94 €	8.240,70 €	98 %

Izvor: analiza zasnovana na podacima za 2021. iz izveštaja KAZŽS i planova upravljanja komunalnim otpadom

Napomena: prazna polja označavaju da opštine nisu prijavile podatke

4.3.8 Uloga neformalnog sektora

Neformalni sektor sakuplja sve vrste materijala koji se mogu reciklirati sa pozitivnom tržišnom vrednošću. Sakupljanje materijala koji se može reciklirati odvija se u različitim oblicima – od vrata do vrata, iz kontejnera i uglavnom na deponiji u Velekincu. Nakon sakupljanja materijala, oni ih sortiraju i prodaju trgovcima posrednicima koji pripremaju i transportuju sakupljene materijale u pogone za preradu.

Nema podataka o količinama odvojeno sakupljenih materijala pogodnih za reciklažu.

Uključivanje neformalnog sektora u upravljanje otpadom pomaže u smanjenju količine otpada namenjenog deponijama, što zauzvrat smanjuje negativne uticaje odlaganja otpada na javno zdravlje i životnu sredinu, kao i troškove pružanja javnih usluga. Strukturne promene u sistemima upravljanja otpadom imaju potencijal da poremete i utiču na njihov život.

4.4 Upravljanje drugim otpadom

4.4.1 Posebni tokovi otpada

Nacionalni regulatorni okvir utvrđuje da se posebnim tokovima otpada treba upravljati kroz mehanizam proširene odgovornosti proizvođača (POP). Takvi tokovi otpada uključuju:

- Otpadna vozila (ELV)
- Korišćena ulja
- Otpad od električne i elektronske opreme (OEEO)
- Otpadne gume
- Baterije

Regulatorni okvir, međutim, ne precizira minimalne uslove za uspostavljanje POP šema, kao što je navedeno u Okvirnoj direktivi o otpadu. Kao rezultat toga, POP šeme još nisu uspostavljene za gore navedene tokove otpada.

U nedostatku POP šema, postoje operateri u dva regiona koji su licencirani za sakupljanje i druge aktivnosti upravljanja otpadom za poseban otpad. Spisak licenciranih kompanija koje se bave POP otpadom predstavljen je u tabeli ispod:

Tabela 4-34. Spisak licenciranih kompanija koje se bave posebnim otpadom

Naziv kompanije	Lokacija	Tokovi otpada	Delatnost licenciranja
Farash-80	Uroševac	ELV i metalni otpad	Sakupljanje, prerada, tretman, presovanje i reciklaža otpadnih vozila i metala
NTSH Lindi Im	Uroševac	ELV i metalni otpad	Tretiranje otpada od otpadnih vozila
NTP Cati	Uroševac	ELV i metalni otpad	Sakupljanje metala i otpadnih vozila
“Honor” Ltd	Uroševac	ELV i metalni otpad	Sakupljanje i tretman starog gvožđa
M-Shkodrani	Gnjilane	ELV i metalni otpad	Sakupljanje, sortiranje, klasifikacija i tretman metalnog otpada
PPZ “To Bali”	Kačanik	ELV i metal, Akumulatori i EEE	Sakupljanje metalnog otpada, ELV, akumulatora otpada i EEE
NTSH “Besi”	Kačanik	ELV	Sakupljanje metalnog otpada, ELV i auto komponenti
MED Industry Ltd	Novo Brdo	ELV	Sakupljanje OEEO, ELV i auto komponenti

Nema dostupnih opštinskih ili regionalnih podataka o količinama POP otpada koji se proizvodi i sakuplja. Otpad iz četiri glavne POP frakcije je analiziran na nacionalnom nivou na osnovu podataka o uvozu, izvozu i tretmanu¹².

Prosečna prenosiva baterija koja se stavlja na tržište po glavi stanovnika je 0,06 kg/stanovnik/godišnje. Primenjeno na sadašnje stanovništvo ZUO, količina prenosivih baterija u ZUO se procenjuje na **21 tonu godišnje**.

¹²Studija pripremljena u okviru projekta „Podrška uspostavljanju sistema proširene odgovornosti proizvođača na Kosovu“, finansiranog od strane GIZ-a.

Ekstrapolirajući rezultate studije, sprovedene na nacionalnom nivou, količine otpadnih ulja koje se mogu sakupljati u ZUO se procenjuju u rasponu od **750-800 tona godišnje**.

Tabela ispod pokazuje procenjene količine OEEO, proizvedene u ZUO

Tabela 4-35. Procenjene količine OEEO

Jedinica	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
kg/po glavi/godišnje	8,58	8,72	8,88	9,04	9,22	9,40	9,60	9,81
stanovništvo	357.389	357.933	358.375	358.643	358.698	358.681	358.456	357.997
tona/godišnje	3.065	3.122	3.181	3.242	3.306	3.372	3.442	3.513

Izvor: ekstrapolacije iz studije pripremljene u okviru projekta „Podrška uspostavljanju sistema proširene odgovornosti proizvođača na Kosovu“, koji finansira GIZ

4.4.2 Opasan otpad iz domaćinstva

Analiza otpada iz 2021. godine pokazuje da je prosečna frakcija opasnog otpada u mešanom komunalnom otpadu iz različitih zona 0,20% u Uroševcu i 0,30% u Gnjilanu. To znači da se godišnje u ZUO proizvede oko 240 tona opasnog otpada iz domaćinstava (OOD). Trenutno, nijedna opština u dva regiona ne primenjuje sistem za odvojeno sakupljanje OOD.

4.4.3 Medicinski otpad

U tabeli u nastavku su prikazane procenjene količine medicinskog otpada (MO) koji generišu javne tercijarne i sekundarne zdravstvene ustanove (ZU).

Tabela 4-36. Proizvodnja MO od strane javnih bolnica u ZUO

Tercijarna i sekundarna ZU	Br. kreveta			Stopa popunjenosti %			Proizvodnja MO (kg/zauzeti krevet/godina)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
RB Uroševac	77	77	89	55,66	49,43	53,42	21.449	19.050	23.795
RB- Gnjilane	368	364	357	43,46	29,98	34,55	80.048	54.625	61.725
Ukupno							101.497	73.675	85.520

Izvor: Nacrt Nacionalne strategije za upravljanja medicinskim otpadom

Tabela ispod pokazuje količine MO-a koje generišu primarne ZU u ZUO.

Tabela 4-37. Količine MO proizvedene primarnim ZU

Opština	Posete porodične medicine 2019	Posete porodične medicine 2020	Proizvedeni otpad (2019), kg	Proizvedeni otpad (2020), kg
Gnjilane	171.868	159.073	2.578	2.386
Kačanik	100.487	68.719	1.507	1.031
Kamenica	58.864	66.988	883	1.005
Štimlje	58.848	75.158	883	1.127

Opština	Posete porodične medicine 2019	Posete porodične medicine 2020	Proizvedeni otpad (2019), kg	Proizvedeni otpad (2020), kg
Štrpce	3.029	-	45	-
Uroševac	252.892	126.722	3.793	1.901
Vitina	86.158	102.721	1.292	1.541
Novo Brdo	4.287	4.164	64	62
Elez Han	27.051	47.603	406	714
Ukupno	763.484	651.148	11.451	9.767

Izvor: Nacrt Nacionalne strategije za upravljanja medicinskim otpadom

Neopasni MO se sakupljaju kroz sisteme za sakupljanje komunalnog otpada, dok se opasni MO (uglavnom infektivni i oštri otpad) tretiraju u hibridnim autoklavima, koji se nalaze u regionalnim bolnicama u Gnjilanu i Uroševcu. Autoklavi imaju kapacitet od 350 litara po ciklusu. Količine tretmana opasnog otpada u autoklavima tokom 2015-21. godine prikazane su u tabeli ispod.

Tabela 4-38. Količine (tone/godišnje) opasnog otpada tretiranog u regionalnim bolnicama

Tona/godišnje	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Uroševac	52	58	9	35	39	38	40
Gnjilane	27	23	37	26	30	41	42
Ukupno	79	81	46	62	69	78	82

Izvor: KAZŽS

Količina tretiranog opasnog medicinskog otpada je bila između 46 i 82 tone/godišnje tokom ovog perioda. Treba napomenuti da je nacrtom Nacionalne strategije za upravljanje medicinskim otpadom utvrđeno da je samo oko 74% ukupno proizvedenog medicinskog otpada tretirano 2021. godine. Poštovanje striktnog razdvajanja na izvoru opasnog od neopasnog MO je najvažnije za izbegavanje da opasni MO završi na deponijama za komunalni otpad i na kraju na otvorenim deponijama.

4.4.4 Građevinski i otpad od rušenja

Građevinski otpad od rušenja trenutno se ne tretira, ali su neke opštine dodelile posebne lokacije za privremeno skladištenje. Šest opština dodelilo je privremena skladišta za GOR. Podaci o koordinatama i kapacitetima privremenih skladišta otpada za građevinski otpad i otpad od rušenja u nadležnosti opština su navedeni u tabeli ispod.

Tabela 4-39. Privremena skladišta otpada (lokacije) za GOR

Opština	Koordinate	Procenjeni odloženi GOR (m ³)
Gnjilane	42°29'36.08"N 21°32'5.95"E	23.800
Kamenica	Selo Berivojce	-
Vitina	42°23'17.57"N 21°23'46.12"E	5.500
Novo Brdo	nije primenljivo	nije primenljivo
Parteš	nije primenljivo	nije primenljivo
Klokot	nije primenljivo	nije primenljivo
Ranilug	nije primenljivo	nije primenljivo
Uroševac	42°24'14.71"N 21° 6'31.77"E	52.000

Opština	Koordinate	Procenjeni odloženi GOR (m ³)
Kačanik	nije primenljivo	nije primenljivo
Štimlje	42°26'38.61"N 21° 0'35.19"E	15.000
Elez Han	42°7'38.01"N 21° 14'8.69"E	200
Štrpce	nije primenljivo	nije primenljivo

Izvor: Nacionalni plan za GOR

Građevinski i otpad od rušenja je značajna kategorija otpada u oba regiona. Proizvodnja otpada od građevinskog otpada i otpada od rušenja procenjena je u republičkom planu za upravljanje građevinskim i otpadom od rušenja. Podaci za svaku opštinu prikazani su u tabeli ispod.

Tabela 4-40. Količine GOR u ZUO

Opština	2019	2020	2021
Gnjilane	65.067	24.428	51.072
Kamenica	12.930	13.724	15.808
Vitina	19.014	13.797	19.598
Novo Brdo	2.850	2.062	2.929
Parteš	691	489	695
Klokot	1.081	783	1.113
Ranilug	-	-	-
REGION GNJILANA			91.215
Uroševac	46.249	46.764	47.057
Kačanik	12.930	6.313	9.323
Štimlje	5.422	3.568	5.269
Elez Han	6.256	4.117	6.080
Štrpce	2.670	1.907	2.709
REGION UROŠEVCA			70.438
UKUPNO U OBA REGIONA			161.653

Izvor: Nacionalni plan za GOR

Iz najnovijeg nacionalnog izveštaja o divljim deponijama, procenjeno je da 28,6% otpada sa divljih deponija čini GOR.

4.4.5 Kabasti otpad

Prema Zakonu o otpadu, opštine su odgovorne za organizovanje upravljanja kabastim otpadom. Nema dostupnih podataka o kabastom otpadu u mešovitom komunalnom otpadu i prijavljeno je da kabasti otpad često završava na divljim deponijama. Kabasti otpad je bio 1,7% otpada otkrivenog na divljim deponijama 2022.

4.4.6 Poljoprivredni otpad

Upravljanje poljoprivrednim otpadom treba da sledi princip „zagađivač plaća“, što znači da proizvođači poljoprivrednog otpada treba da budu odgovorni za rukovanje istim i da pokriju troškove rukovanja.

Proizvode se četiri vrste poljoprivrednog otpada:

- Otpad od biljnog tkiva
- Nusproizvodi životinjskog porekla
- Đubrivo
- Agrohemijski otpad

Otpad od biljnog tkiva

Otpad od biljnog tkiva je u stvari biomasa koja je obnovljiv resurs i koja može izazvati probleme kada se ne koristi. Brzo povećanje obima i vrsta otpadne poljoprivredne biomase može postati rastući problem jer trula poljoprivredna biomasa emituje metan i procedne vode, a otvoreno sagorevanje od strane farmerakada žele da raščiste zemljište stvara CO₂ i druge lokalne zagađivače i predstavlja opasnost za ruralnu imovinu. Stoga je potrebno pravilno upravljanje otpadnom poljoprivrednom biomasom kako bi se sprečilo da ona doprinese klimatskim promenama, kontaminaciji vode i zemljišta i lokalnom zagađenju vazduha. Štaviše, ovaj otpad je od velike vrednosti u pogledu ponovnog iskorišćavanja materijala, hranljivih materija i energije.

Upravljanje poljoprivrednom biomasom treba da prati hijerarhiju upravljanja otpadom. Prednost treba dati reciklaži. Kompostiranje je pogodna tehnologija za većinu otpada od biljnog tkiva. Moguće je kokompostiranje sa komunalnim zelenim otpadom. Međutim, ako kapaciteti budućih kompostara u regionima Gnjilana i Uroševca dozvoljavaju prihvatanje poljoprivrednog otpada, proizvođači poljoprivrednog otpada treba da plate punu cenu tretmana.

Otpad iz poljoprivrede može biti izvor za prerađivačku industriju. Industrijska simbioza bi se mogla podržati uspostavljanjem elektronske platforme sa raspoloživim/projektovanim količinama biljnog otpada koji će se proizvoditi po vrsti i lokaciji.

Kada reciklaža i korišćenje biomase kao materijala za industriju nisu opcije, onda će se težiti ponovnom iskorišćavanju energije.

Nusproizvodi životinjskog porekla (ABP)

Na nacionalnom nivou, u blizini Prištine je izgrađeno centralno postrojenje za tretman otpada od ABP. Međutim, ustanova za tretman još nije u funkciji. Kada počne da radi, moći će da pruža usluge sakupljanja i tretmana svim proizvođačima ABP-a širom zemlje. U međuvremenu, odlaganje ABP je jedina opcija, pod uslovom da se vrši na odlagalištima koja su odobrena od strane nadležnih organa.

Đubrivo

Ukupna koncentracija čvrstih materija u stajnjaku je glavna karakteristika koja pokazuje kako se materijalom može rukovati. Stočni stajnjak se može klasifikovati kao čvrst, polučvrst ili tečan. Prvi sadrži više od 20% čvrste materije (može se slagati i rukovati bilo kojom opremom koja će pomerati kabaste materijale), polučvrsti sadrži 5 do 20% čvrste materije, proizvodi se u sistemima za smeštaj stoke gde se isporučuje ograničeni nanos i ne teče tako lako kao tečni stajnjak niti se može gomilati kao čvrsti stajnjak. Tečni stajnjak sadrži manje od 5% čvrstih materija – dodatna tečnost dolazi od pranja i prosipanja iz sistema za navodnjavanje – i, kada se meša, može se pumpati ili pomerati gravitacionim tokom.

Dostupna su četiri tipa upravljanja životinjskim stajnjakom: skladištenje, primena zemljišta, kompostiranje i anaerobna digestija.

Agrohemijski otpad

Neki otpad iz poljoprivrednih aktivnosti mogao bi biti opasan, uključujući i stare pesticide i herbicide, i maziva koja su se možda koristila u poljoprivrednoj opremi. Takav otpad zahteva odvojeno upravljanje. Postoje opcije za reciklažu korišćenih maziva u nova maziva.

U svim drugim slučajevima, međutim, korišćena maziva, pesticidi i herbicidi treba da se tretiraju u odgovarajuće dizajniranoj spalionici; u tu svrhu može se razmotriti izvodljivost upotrebe postojeće cementne peći (kao što se radi u mnogim zemljama EU, pri čemu peć mora da ispunjava određene tehničke uslove i da ima dozvolu za ovu upotrebu). Ako tretman nije izvodljiv, ovaj otpad treba bezbedno uskladištiti ili odložiti u objekte koji ispunjavaju međunarodno prihvaćene norme, dok se ne identifikuju odgovarajući objekti za tretman. KSIUO predviđa nacionalno postrojenje za upravljanje opasnim otpadom, koje će obezbediti bezbedno skladištenje i rešenje za ove vrste otpada.

4.4.7 Industrijski otpad

U ova dva regiona nema aktivnih rudnika. U 2010. godini, KAZŽS je izvršila istraživanje na teritoriji Kosova i evidentirala nekoliko bivših industrijskih objekata i njihovih skladišnih prostora (deponija) koji trenutno predstavljaju trajni rizik za životnu sredinu i javno zdravlje na Kosovu. Među opštinama koje su najviše pogođene ovim žarištima bilo je Novo Brdo.

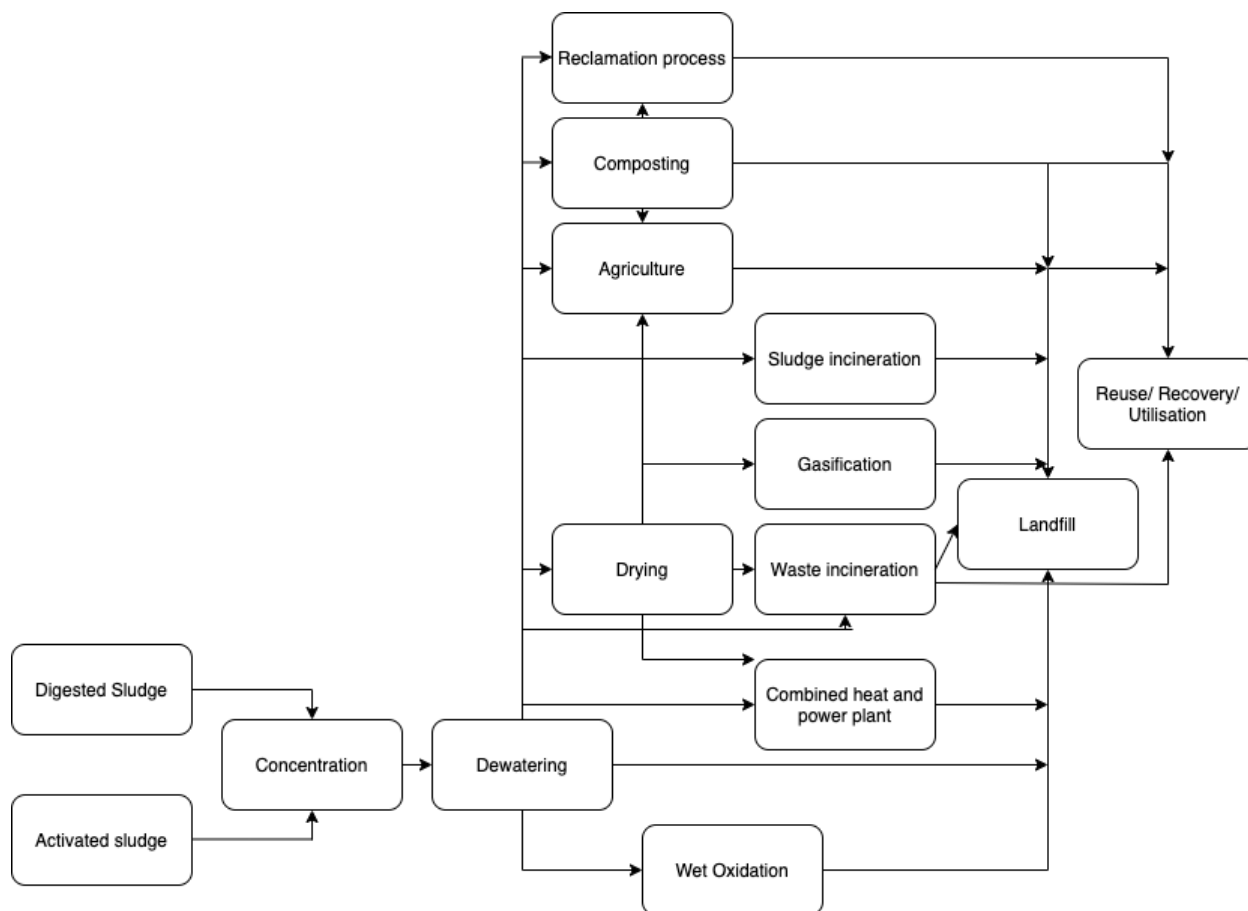
Velike industrije su obavezne da rade u skladu sa dozvolama za integrisanu kontrolu prevencije zagađenja, koje izdaju vlasti samo ako industrije imaju planove upravljanja otpadom.

4.4.8 Otpad iz PPOV

Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) trenutno nisu dostupna u regionima. Novo PPOV je planirano za Gnjilane u naredne 3 godine. Planirano je prečišćavanje otpadnih voda iz regiona Gnjilana (90.000 domaćinstava), a otpad od ovog tretmana će se tretirati u skladu sa standardima EU. Očekuje se da će se mulj stvarati od 2026. godine. Manji objekti su planirani iu Kačaniku i Nerodimlju (Uroševac).

Dijagram¹³ ispod predstavlja moguće alternative za tretman i upotrebu mulja.

¹³ Zasnovano na tretmanu i odlaganju mulja, pristupima i iskustvima upravljanja, od strane Radne grupe ISWA i drugih, objavljenih u seriji "Environmental Issues Series, Issue 7"



Slika 11. Alternative za iskorišćavanje mulja

Odlaganje na deponijama

Ovo je najnepovoljnija opcija. Sadržaj vode u mulju, kada se ispusti iz PPOV, obično prelazi 80%. Ovo će značajno povećati proizvodnju procednih voda na deponijama, gde postoji sakupljanje procednih voda. U slučajevima nepredviđenih deponija, bez odgovarajućeg snimanja deponije, odlaganje mulja može dovesti do kontaminacije podzemnih voda. U većini evropskih zemalja odlaganje neobrađenog mulja je već zabranjeno ili će postati zabranjeno nakon 2020.

Ukoliko dozvole operatera deponije to dozvoljavaju, mulj se može koristiti kao sastavni deo redovnog zemljanog pokrivača za otpad na deponijama. Ako se mulj koristi za pokrivanje otpada, standardna praksa je da suve materije ne treba da bude manje od 25% i da treba primeniti odnos 1/3 mulja prema 2/3 zemlje.

Poljoprivredna upotreba

Kada se koristi u poljoprivredne svrhe, mulj se obično rasprostire po obradivim površinama jednom ili dva puta godišnje, što se poklapa sa oranjem i setvom. Zakonski uslovi definišu količine suvih čvrstih materija i hranljivih materija koje se dozvoljavaju da se dodaju zemljištu. Iako se poljoprivredna upotreba kanalizacionog mulja često smatra najodrživijom od opcija upravljanja muljem, to bi se moglo uraditi ako mulj ispunjava zahteve kvaliteta propisane postojećim zakonodavstvom. Generalno, samo tretirani mulj se može koristiti za posipanje zemljišta.

Kompostiranje

Kada je sadržaj teških metala u mulju u dozvoljenim granicama, a patogeni prelaze granice, kompostiranje mulja je moguća alternativa za tretman mulja pre upotrebe u poljoprivredi. Kao opšti princip, sadržaj vode u kompostabilnoj mešavini treba da bude oko 55%, dok sadržaj organske materije treba da bude veći od 70%. U zavisnosti od tehnologije koja se koristi, mulj iz PPOV, koji se oslobađa nakon digestije, ima tipičan sadržaj vode od 80%. To znači da mulj mora biti odvođen pre kompostiranja. Da bi se aktivirali mikroorganizmi, potrebno je postići odgovarajući nivo vlage i aeracije. Zbog toga je u većini slučajeva mulj potrebno pomešati sa koproizvodom (npr. zeleni otpad, otpad od hrane) da bi kompostiranje bilo uspešno.

Sanacija poremećenih terena i deponija komunalnog otpada

Mulj se takođe može koristiti u svrhe melioracije i pošumljavanja. Njegovo korišćenje se može predvideti za rekultivaciju poremećenih površina, rekultivaciju starih deponija, rudnika itd. Po svojim karakteristikama mulj zamenjuje druge materijale iz zemljišta. Sa ekološke tačke gledišta, upotreba mulja za sanaciju je dobra opcija. Za bilo koju vrstu sanacione upotrebe, kanalizacioni mulj treba stabilizovati i osloboditi vode da bi se dobio materijal sa vegetativnim svojstvima koji se može primeniti bez sanitarnih rizika.

Spaljivanje

Da bi se postigla veća efikasnost, mulj iz PPOV treba da se osuši pre njegovog spaljivanja. Instalacija za sušenje obično treba da bude projektovana tako da materijal na kraju procesa bude na nivou vlažnosti koji ne prelazi 20%. Temperatura vazduha koji se koristi za sušenje je oko 110-120 °C, koji se zatim skida radi uklanjanja prašine. Spaljivanje osušenog mulja može se vršiti u: postojećim instalacijama ili u za to predviđenim instalacijama. Spaljivanje je najskuplji način iskorišćavanja mulja.

Svakako, tačna tehnologija koja će se koristiti za korišćenje mulja treba da se utvrdi planom za tretman mulja, kao deo studije izvodljivosti za uspostavljanje PPOV u Gnjilanu i drugim naseljima.

4.5 Podizanje svesti javnosti

Broj aktivnosti za podizanje svesti javnosti o upravljanju otpadom i cirkularnoj ekonomiji u poslednje 3 godine naveden je u tabeli ispod.

Tabela 4-41. Aktivnosti i kampanje za podizanje svesti u vezi sa upravljanjem otpadom u dva regiona

Opština	Broj održanih aktivnosti za podizanje svesti i informisanih građana		
	2020	2021	2022
Gnjilane	Kalendar dana životne sredine	Kalendar dana životne sredine	Kampanja Zeleno i čisto od 22. aprila do 5. juna 2022.
Kamenica	4	8	20 (4 akcije čišćenja i 16 sastanaka sa KL i građanima).
Vitina	april, maj, jun, septembar, maj, broj učesnika 3000	april, maj, jun, septembar, maj, broj učesnika 2000	april, maj, jun, septembar, maj. Broj učesnika 25000
Novo Brdo	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo

Opština	Broj održanih aktivnosti za podizanje svesti i informisanih građana		
	2020	2021	2022
Parteš	Čišćenje javnih prostora (Dan planete Zemlje), Deljenje brošura za podizanje svesti	Čišćenje javnih prostora (Dan planete Zemlje), Deljenje brošura za podizanje svesti	Čišćenje javnih prostora (Dan planete Zemlje), Deljenje brošura za podizanje svesti
Klokot	Čišćenje u selu Mogila (udruženje sela Mogila – seosko veće)		
Ranilug	Prezentacije u školama	Prezentacije u školama	Prezentacije u školama Obavštenja o plaćanju.
Uroševac	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
Kačanik	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
Štimlje	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo
Elez Han			27 aktivnosti
Štrpce	nije primenljivo	nije primenljivo	nije primenljivo

4.6 Analiza nedostataka postojeće situacije upravljanja otpadom

Analiza nedostataka postojeće situacije upravljanja otpadom prikazana je u tabeli ispod.

Tabela 4-42. Analiza nedostataka postojeće situacije upravljanja otpadom

Kategorija	Postojeća situacija	Mere za poboljšanje	Cilj
Prevenција otpada	Nema strategije za prevenciju otpada i samo nekoliko ciljanih kampanja za podizanje svesti	Plan za prevenciju otpada i kampanje za podizanja svesti	Smanjiti proizvodnju otpada
	Kućno kompostiranje se promoviše kroz pilot projekat - 2,1% domaćinstava ima pristup kućnom kompostiranju u Gnjilanu i 4,1% u Uroševcu	Povećati procenat kuća sa kućnim komposterima u stambenim i ruralnim područjima	Smanjiti proizvodnju biootpada u ruralnim područjima
Sakupljanje otpada	Osnovne usluge sakupljanja otpada 93% domaćinstava obuhvaćeno 100% preduzeća obuhvaćeno 100% institucija obuhvaćeno	Povećanje procenta stanovništva povezanog sa osnovnim uslugama (domaćinstva, preduzeća i institucije)	Povećanje pokrivenosti uslugama na 100%
Odvojeno sakupljanje otpada	0% domaćinstava, preduzeća i institucija ima pristup odvajanju na izvoru (SAS)	Razviti SAS sistem i povećati procenat stanovništva sa pristupom sistemu sa 2 ili 3 kante za sakupljanje (domaćinstva, preduzeća i institucije)	Uvesti SAS u svim urbanim sredinama i većini ruralnih područja

Kategorija	Postojeća situacija	Mere za poboljšanje	Cilj
	Nema dostupnih centara za sakupljanje otpada građana (CAC) za odvojeno sakupljanje otpada određenih tokova otpada	Povećati procenat stanovništva sa pristupom CAC	Razviti regionalni sistem CAC
	Ne postoji formalni sistem za sakupljanje prioritetnih tokova otpada (POP)	Uvesti formalni sistem za odvojeno sakupljanje i rukovanje tokovima POP otpada u skladu sa nacionalnim razvojem	Glavni POP tokovi pokriveni privatnim sektorom
Recikliranje i tretman otpada	Nema postrojenja za reciklažu i ponovno iskorišćavanje u ZUO	Razviti regionalna postrojenja za ponovno iskorišćenje materijala i reciklažu Razviti regionalne objekte za biološki tretman zelenog otpada Razviti regionalne objekte za biološki tretman otpada od hrane Razviti regionalne objekte za tretman GOR Sistem za odvojeno sakupljanje i tretman POP tokova	Razviti regionalni integrisani sistem postrojenja za reciklažu, tretman i ponovno iskorišćavanje materijala
Postizanje ciljeva reciklaže otpada	Manje od 5% komunalnog otpada se reciklira kroz neformalne aktivnosti. U ZUO ne postoje formalne aktivnosti vezane za organizovano odvajanje na izvoru i reciklažu komunalnog otpada	Razviti SAS sistem i povećati procenat stanovništva sa pristupom sistemu sa 2 ili 3 kante za sakupljanje (domaćinstva, preduzeća i institucije) Razviti regionalna postrojenja za ponovno iskorišćenje materijala i reciklažu	Postizanje 50% reciklaže komunalnog otpada do 2035. godine
Odlaganje otpada	Skoro 100% sakupljenog MKO se transportuje na deponiju/transfer stanicu za konačno odlaganje bez prethodnog tretmana Regionalna deponija u Gnjilanu i Transfer stanica u Uroševcu Deponija u Gnjilanu preopterećena Zagađenje životne sredine Visok procenat biološkog otpada koji se odlaže	Smanjite procenat otpada koji ide na deponiju Otpad se tretira pre konačnog odlaganja na deponiji Regionalna sanitarna deponija i transfer stanica su na raspolaganju za odlaganje zaostalog otpada	Proširiti regionalnu deponiju sa sanitarnim ćelijama i povećati tretman otpada kako bi se smanjio procenat otpada koji se odlaže

Kategorija	Postojeća situacija	Mere za poboljšanje	Cilj
Finansijska održivost	Stopa naplate za fakturisane klijente za osnovne usluge sakupljanja komunalnog otpada je 65-100% Troškovi odlaganja na deponiji nisu dovoljni da pokriju pune troškove rada, sanacije i ulaganja Nnaplata tarifa dovoljna da pokrije troškove sakupljanja, tretmana i odlaganja otpada	Efikasnost, finansijsko planiranje i povrat troškova poboljšani kako bi se pokrili troškovi planiranih investicija, operativni troškovi i troškovi reinvestiranja, održavanja i sanacije Troškovi odlaganja na deponiji razmotreni i usklađeni sa troškovima sanacije i investicija	Uspostaviti sistem na osnovu potpunog povrata troškova
Podizanje svesti javnosti	Nekoliko raštrkanih kampanja	Ciljane kampanje za podizanje svesti o SAS, CE i prevenciji otpada	Povećati svest o prevenciji otpada i CE

5. Prognoza proizvodnje otpada

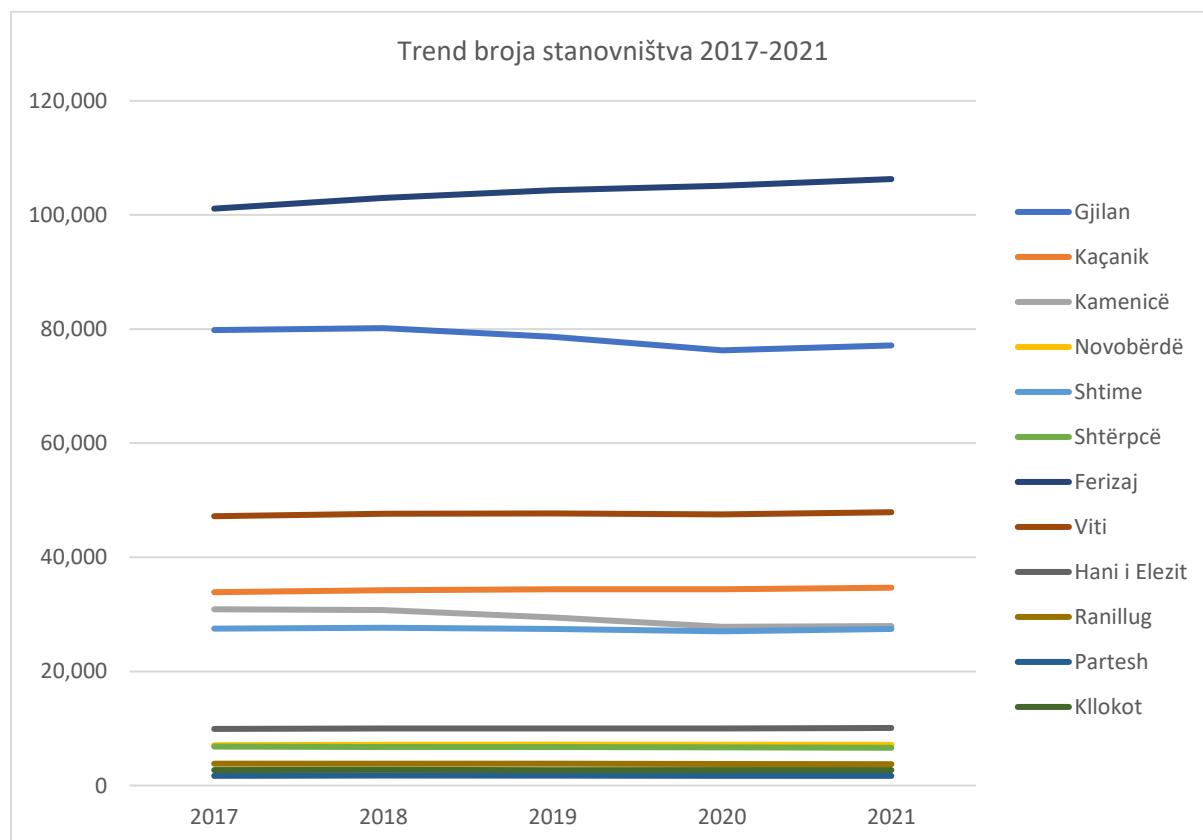
Prognoza nastalog otpada i promena u njegovom sastavu je osnova za definisanje različitih metoda za tretman otpada, parametara različitih instalacija i proračun troškova i koristi budućih ulaganja u sistem upravljanja otpadom. Dinamika stanovništva i stope proizvodnje otpada su projektovane u narednih 20 godina.

Proizvodnja otpada uglavnom zavisi od dva faktora – stanovništva i ekonomskog rasta.

5.1 Prognoza stanovništva

5.1.1 Stanovništvo

Očekivani rast stanovnika za dva regiona je prilično konstantan za oba regiona na osnovu podataka ASK-a. Od 2017. do 2021. godine, procenjeni godišnji rast stanovništva u dva regiona bio je 0,05% godišnje sa prilično konstantnim ili blago opadajućim trendom.



Slika 12. Trend broja stanovnika za dvanaest opština dva regiona, 2017-21

U tabeli ispod prikazan je broj stanovnika u svakoj opštini za period 2017 – 2020.

Tabela 5-1. Stanovništvo u dvanaest opština

Godina	2017	2018	2019	2020	2021
Gnjilane	79.834	80.162	78.633	76.271	77.145
Kamenica	30.891	30.750	29.454	27.823	27.948
Novo Brdo	7.063	7.160	7.172	7.121	7.158
Vitina	47.202	47.615	47.681	47.507	47.896
Ranilug	3.831	3.810	3.809	3.785	3.737
Klokot	2.738	2.753	2.691	2.702	2.719
Parteš	1.716	1.730	1.739	1.726	1.699
Gnjilane podregion	173.275	173.980	171.179	166.935	168.302
Uroševac	101.107	103.003	104.312	105.116	106.286
Kačanik	33.888	34.206	34.396	34.420	34.672
Štimlje	27.488	27.654	27.425	27.031	27.449
Štrpce	6.840	6.773	6.763	6.670	6.621
Elez Han	9.922	9.998	9.985	10.013	10.090
Uroševac podregion	179.245	181.634	182.881	183.250	185.118
Ukupno	352.520	355.614	354.060	350.185	353.420

Izvor: KAS

Za ovaj period, stanovništvo regiona Gnjilane je smanjeno za 2,9%, dok je stanovništvo regiona Uroševca poraslo za 3,3%. U celini, stanovništvo cele zone upravljanja otpadom (ZUO) je poraslo za 2,6%.

5.1.2 Prognoza stanovništva

Prognoza otpada 2023 -2045¹⁴ koristi projekciju srednje-varijante za ukupno stanovništvo, zvanična prognoza ASK-a je da će ukupan broj stanovnika početi da se smanjuje od 2028. sa ukupnim smanjenjem za period od 2025. do 2045. od 5%. Kako je zvanična prognoza za celokupno stanovništvo zemlje, godišnje promene projekcije srednje varijante se primenjuju na zvanične procene ASK za opštinsko stanovništvo dva podregiona od 2021. godine.

Tabela 5-2. Prognoza stanovništva

Godina	2025	2030	2035	2040	2045
Gnjilane	74.084	74.006	73.192	71.834	70.017
Kamenica	26.368	26.340	26.050	25.567	24.920
Novo Brdo	7.124	7.117	7.039	6.908	6.733
Vitina	47.839	47.788	47.262	46.386	45.212
Ranilug	3.726	3.723	3.682	3.613	3.522
Klokot	2.726	2.723	2.693	2.643	2.576
Parteš	1.688	1.686	1.668	1.637	1.595
Gnjilane podregion	163.555	163.382	161.585	158.587	154.576
Uroševac	106.477	106.364	105.194	103.243	100.631
Kačanik	34.934	34.897	34.513	33.873	33.016
Štimlje	27.162	27.133	26.834	26.337	25.670

¹⁴ Projekcija stanovništva na Kosovu 2017 – 2061, KAS

Godina	2025	2030	2035	2040	2045
Štrpce	6.553	6.546	6.474	6.354	6.193
Elez Han	10.189	10.178	10.066	9.879	9.630
Uroševac podregion	185.315	185.119	183.082	179.685	175.141
Ukupno	348.870	348.501	344.667	338.273	329.717

Izvor: KAS

5.2 Ekonomski rast

Realni rast kosovskog BDP-a po glavi stanovnika smanjen je na 3,5 odsto u poslednjih 10 godina¹⁵, uz pad od 5 odsto u 2020. i rast od 11 odsto u 2021. Prema OECD-u „Gledajući u 2060: Dugoročni izgledi globalnog rasta”, realni BDP po glavi stanovnika bi mogao da raste oko 3% godišnje u narednih 50 godina, tako da se za period analize usvaja 3% prosečnog godišnjeg ekonomskog rasta i odgovara tom godišnjem rastu od 1% stope proizvodnje otpada (proizvodnja otpada po glavi stanovnika). Ista pretpostavka se primenjuje u Kosovskoj strategiji za integrisano upravljanje otpadom.

5.3 Prognoza komunalnog otpada

5.3.1 Proizvodnja komunalnog otpada

Prema KSIUO-u, ukupna proizvodnja otpada u 2021. iznosi 580.000 tona. Prema Agenciji za statistiku Kosova (SAK), Kosovo je 2021. godine imalo oko 1,8 miliona stanovnika, ili je prosečna stopa proizvodnja otpada po glavi stanovnika u 2021. procenjena na 322 kg/godišnje ili 0,88 kg/dan. Ova proizvodnja je nešto veća od stopa proizvodnje otpada definisanih opštinskim planovima, na osnovu sakupljenog otpada. Tabela ispod predstavlja stopu proizvodnje otpada po opštinama, definisanu na osnovu sakupljenog otpada.

Tabela 5-3. Otpad sakupljen po glavi stanovnika u opštinama regiona Uroševca i Gnjilana

Opština/region	[kg/po glavi/godišnje]	(kg/ dan]
Uroševac	283,74	0,78
Kačanik	170,70	0,47
Štimlje	224,51	0,62
RKO "Pastërtia"	253,58	0,69
Elez Han	257,36	0,71
Štrpce	289,26	0,79
REGION UROŠEVCA	255,42	0,70
Gnjilane	298,79	0,82
Kamenica	225,01	0,62
Vitina	209,63	0,57
Novo Brdo	444,77	1,22
RKO "Ekohigijena"	272,44	0,75
Parteš	138,42	0,38

¹⁵ <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=XK>

Opština/region	[kg/po glavi/godišnje]	(kg/ dan]
Klokot	232,28	0,64
Ranilug	301,58	0,83
REGIONA GNJILANA	268,59	0,74
UKUPNO	262,32	0,72

Izvor: Podaci iz opština

Kako se prijavljeni podaci u dva regiona značajno razlikuju po opštinama, prosečna proizvodnja otpada po glavi stanovnika (stopa proizvodnje otpada) za zemlju se koristi za prognozu otpada, diferencirano na 1 kg/dan/stanovnik u urbanim sredinama i 0,76 kg/dan /stanovnik u ruralnim područjima za 2021. godinu, što uključuje čvrsti komunalni otpad iz privrednih subjekata i zeleni otpad sa javnih površina.

5.3.2 Prognoza proizvedenog otpada

Prognoza proizvedenog otpada i njegovog sastava je osnova za definisanje metoda za reciklažu/tretman otpada, kapaciteta objekata i obračun troškova i koristi budućih ulaganja u sistem upravljanja otpadom. Dinamika stanovništva i stope proizvodnje otpada su projektovane do 2045. godine.

Prognoza količina otpada uglavnom zavisi od dva faktora – stanovništva i ekonomskog rasta. U većini evropskih zemalja, kao i u EU, stopa proizvodnje otpada raste sporijim tempom od privrede. Međutim, nema znakova da je opšti cilj smanjenja ukupne proizvodnje otpada blizu ostvarenja, prema izveštaju Evropske agencije za životnu sredinu, 2021.

Tabela u nastavku predstavlja količine čvrstog komunalnog otpada korišćene za analizu opcija, definisane na osnovu prognoze stanovništva i stopa proizvodnje otpada i godišnjeg rasta, kako je gore definisano.

Tabela 5-4. Prognoza proizvodnje otpada za regione Uroševca i Gnjilana

Godina	2025	2030	2035	2040	2045
Gnjilane	26.185 t	27.491 t	28.576 t	29.476 t	30.196 t
Kamenica	8.205 t	8.614 t	8.954 t	9.236 t	9.462 t
Novo Brdo	2.063 t	2.166 t	2.251 t	2.322 t	2.379 t
Vitina	15.378 t	16.145 t	16.782 t	17.311 t	17.734 t
Ranilug	1.079 t	1.133 t	1.178 t	1.215 t	1.244 t
Klokot	789 t	829 t	861 t	889 t	910 t
Parteš	489 t	513 t	533 t	550 t	564 t
Gnjilane podregion	54.187 t	56.891 t	59.136 t	60.999 t	62.489 t
Uroševac	35.269 t	37.028 t	38.489 t	39.702 t	40.672 t
Kačanik	11.271 t	11.833 t	12.300 t	12.687 t	12.997 t
Štimlje	8.633 t	9.064 t	9.421 t	9.718 t	9.956 t
Štrpce	2.024 t	2.125 t	2.209 t	2.279 t	2.334 t
Elez Han	3.275 t	3.439 t	3.574 t	3.687 t	3.777 t
Uroševac podregion	60.472 t	63.489 t	65.993 t	68.073 t	69.736 t
Ukupno	114.659 t	120.381 t	125.129 t	129.072 t	132.225 t

5.3.3 Predviđene brojke prema vrsti otpada

Istraživanja o sastavu otpada obavljena u svakom od regiona na Kosovu 2021. godine pokazala su niži udeo organskog otpada i veći za reciklažni otpad, u poređenju sa prosekom za privrede sa višim srednjim dohotkom, kao što je Kosovo, i karakterističniji za privrede¹⁶ sa visokim dohotkom, pa se pretpostavlja da će sastav ostati isti tokom predviđenog perioda. Istraživanje sastava otpada uzelo je u obzir otpad od opšteg sakupljanja otpada, dodat je zeleni otpad sa javnih površina i definisana je konačna struktura sastava otpada za prognozu otpada za celu ZUO, kao što je prikazano u tabeli ispod.

Tabela 5-5. Predviđanja za ČKO prema vrsti otpada

Sastav otpada	2025	2030	2035	2040	2045
Prehrambeni otpad	36.905 t	38.746 t	40.275 t	41.544 t	42.559 t
Zeleni otpad	10.452 t	10.973 t	11.406 t	11.766 t	12.053 t
Tetrapak	2.154 t	2.261 t	2.351 t	2.425 t	2.484 t
Plastika	22.079 t	23.181 t	24.095 t	24.855 t	25.462 t
Papir/karton	15.682 t	16.465 t	17.114 t	17.653 t	18.085 t
Tekstil	5.146 t	5.403 t	5.616 t	5.793 t	5.934 t
Metali	2.077 t	2.180 t	2.266 t	2.338 t	2.395 t
Staklo	4.858 t	5.100 t	5.302 t	5.469 t	5.602 t
Drvo	819 t	859 t	893 t	921 t	944 t
Inertni otpad	2.597 t	2.727 t	2.834 t	2.923 t	2.995 t
Opasni otpad	321 t	337 t	350 t	361 t	370 t
Pelene	4.846 t	5.088 t	5.289 t	5.455 t	5.589 t
Fina frakcija	6.724 t	7.059 t	7.338 t	7.569 t	7.754 t
Ukupno	114.659 t	120.381 t	125.129 t	129.072 t	132.225 t

U sledećoj tabeli je predstavljena proizvodnja GOR-a kako je predviđeno Nacionalnim planom za upravljanje građevinskim i otpadom od rušenja (NPGOR), 2023. Ove količine ne obuhvataju zemljište za iskopavanje i javne radove. Ove vrednosti su osnova za predložene investicije u sektoru upravljanja GOR u Nacionalnom planu:

Tabela 5-6. Prognoza za GOR

Opštine	2026		2030	
	tn/g	m ³ /g	tn/g	m ³ /g
Uroševac	21.119	25.426	25.461	30.654
Kačanik	4.262	5.131	5.122	6.167
Štimlje	2.454	2.955	2.940	3.540
Elez Han	2.708	3.260	3.269	3.935
Štrpce	1.219	1.467	1.469	1.768
Uroševac podregion	31.762	38.239	38.261	46.064
Gnjilane	22.701	27.331	27.414	33.006
Kamenica	7.050	8.488	8.509	10.244
Vitina	8.816	10.614	10.625	12.792
Novo Brdo	1.318	1.586	1.588	1.912
Parteš	313	377	377	454
Klokot	500	603	603	726

¹⁶ What a Waste 2.0, WB, 2018, Figure 2.9

Opštine	2026		2030	
	tn/g	m ³ /g	tn/g	m ³ /g
Ranilug	551	664	664	799
Gnjilane podregion	41.249	49.663	49.780	59.933

Izvor: Nacionalni plan za upravljanje građevinskim i otpadom od rušenja, 2023

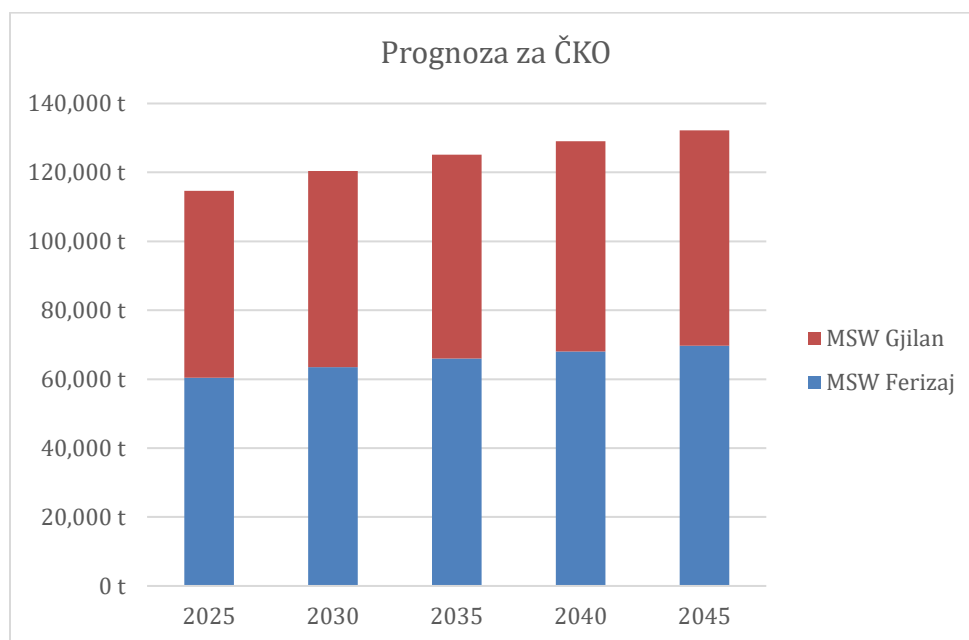
NPGOR takođe proizilazi iz pretpostavke da je građevinski otpad 2,5 puta veći od otpada od rušenja i otpada iz domaćinstava – 1,75% ukupne proizvodnje čvrstog komunalnog otpada.

Plan NPGOR predviđa godišnji porast GOR-a od 5% do 2030. godine, a godišnji porast od 1,77% nakon 2030. godine.

5.3.4 Rezime i analiza prognoze proizvodnje otpada

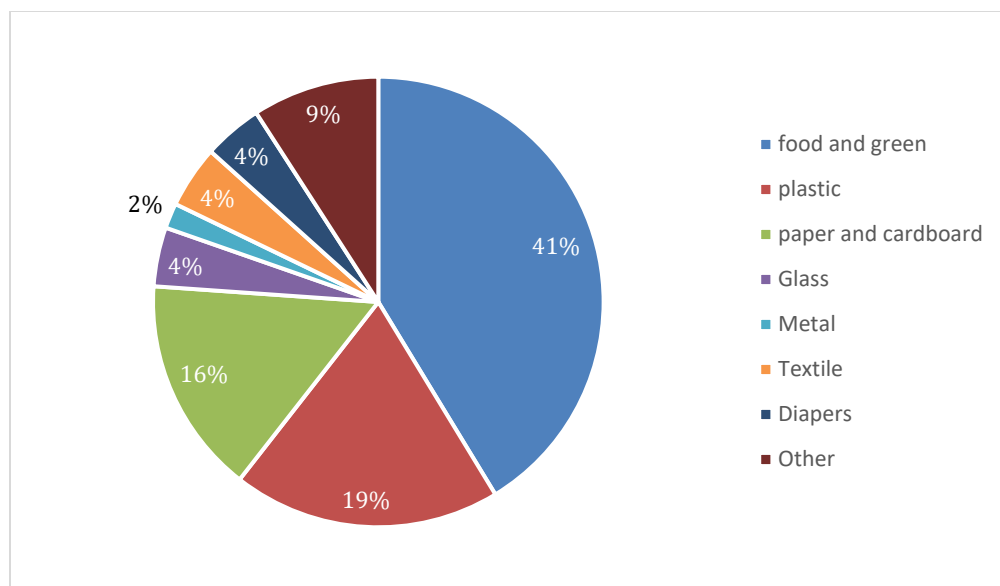
Dve glavne grupe proizvedenog otpada su ČKO i GOR.

Grafikon u nastavku predstavlja prognozu povećanja proizvodnje čvrstog komunalnog otpada. Povećanje se očekuje kao rezultat ekonomskog rasta, pošto je demografska projekcija ASK srednje varijante za smanjenje stanovništva za 5% u narednih 20 godina.



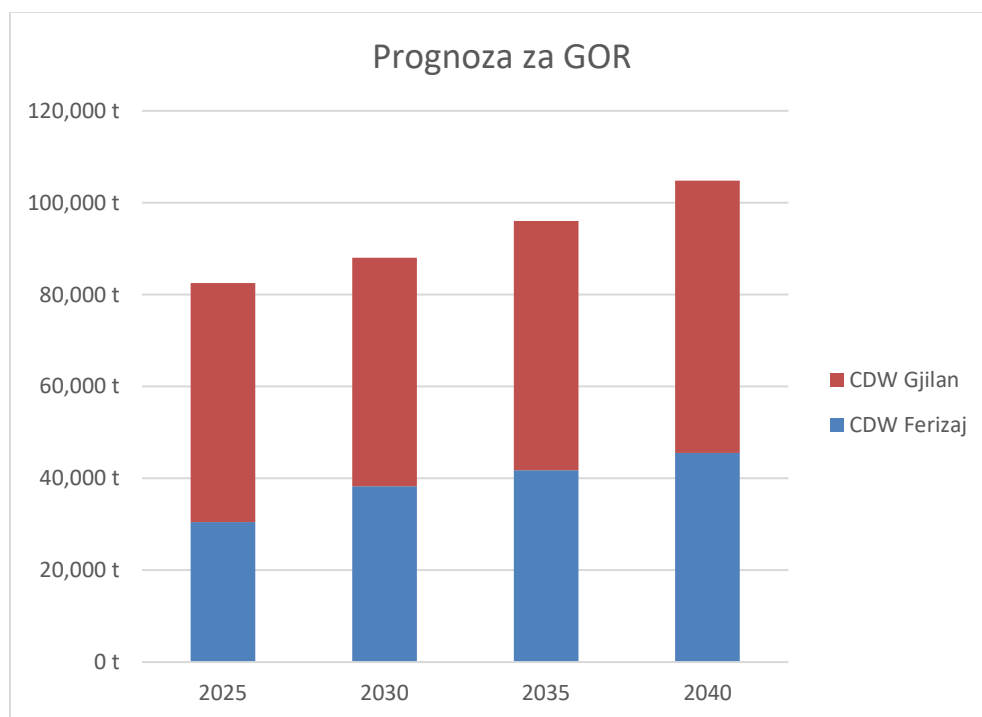
Slika 13. Prognoza za ČKO

Sastav komunalnog otpada za celu zonu upravljanja otpadom prikazan je na sledećem grafikonu. Kao što je gore navedeno, ima karakteristike strukture privrede sa višim srednjim i visokim dohotkom i pretpostavlja se da će ostati isti tokom predviđenog perioda.



Slika 14. Sastav otpada

Dok se očekuje da će se stopa rasta GOR-a usporiti nakon 2030. godine, ukupne količine rastu, dostižući skoro količine čvrstog komunalnog otpada.



Slika 15. Proгноза за GOR

Sve veće količine otpada zahtevaju brze mere za oporavak i korišćenje otpada, kako to zahtevaju nacionalni strateški dokumenti.

6. Ciljevi i targeti

Tabela 6-1. Ciljevi i targeti

Cilj	Pokazatelj	Osnovna vrednost	Cilj	Godina
Povećanje usluge sakupljanja otpada	Procenat ukupnog stanovništva sa pristupom adekvatnim i redovnim uslugama sakupljanja komunalnog otpada	93 %	100 %	2026
Povećanje recikliranja i ponovnog korišćenja resursa	Opštinski otpad pripremljen za ponovnu upotrebu i reciklažu	< 5 %	20 %	2030
			50 %	2035
			60 %	2045
	Stanovnici kojima su obezbeđene odvojene usluge sakupljanja otpada	0 %	80 %	2030
			90 %	2035
			100 %	2045
	Ponovno korišćenje svih ambalažnih otpada	< 5 %	45 %	2028
			60 %	2030
			70 %	2035
	Recikliranje svog ambalažnog otpada, uključujući:			
	Plastika	< 5 %	22,5 %	2028
			30 %	2030
			50 %	2035
	Papir i karton	< 5 %	60 %	2028
			70 %	2030
			75 %	2035
	Staklo	< 5 %	30 %	2028
			50 %	2030
			70 %	2035
	Obojeni metal	< 5 %	30 %	2028
			50 %	2030
			70 %	2035
	Aluminijum	< 5 %	30 %	2028
			40 %	2030
			50 %	2035
	Drvo	< 5 %	10 %	2028

Cilj	Pokazatelj	Osnovna vrednost	Cilj	Godina
			15 %	2030
			25 %	2035
Smanjenje oslanjanja na odlaganje otpada	Deponovanje opštinskog otpada	> 95%	< 30 %	2035
			< 10 %	2045
	Zatvaranje komunalnih deponija	210	0	2028
Povećanje recikliranja i ponovnog iskorišćavanja građevinskog i otpada od rušenja	Ponovna upotreba i recikliranje GOR	0 %	40 %	2030
			50 %	2035
	Ponovna upotreba, recikliranje i ponovno iskorišćavanja GOR	0 %	60 %	2030
			70 %	2035

7. Analiza opcije

7.1 Pretpostavke i metodologija

Metodologija korišćena za razvoj opcija za uspostavljanje integrisanog sistema upravljanja otpadom u ZUO zasniva se na sledećim glavnim kriterijumima:

- Postojeće i planirane usluge upravljanja otpadom i infrastruktura
- Procena trenutnih i budućih potreba u upravljanju otpadom
- Identifikacija mera, u skladu sa postojećim zakonodavstvom i u skladu sa merama utvrđenim u KSIUO 2021-2030.
- Ciljevi upravljanja otpadom postavljeni u KSIUO-u 2021-2030
- Analiza tehnički primenljivih opcija na osnovu najboljih dostupnih praksi i standarda EU
- Analiza tehnički primenljivih opcija s obzirom na njihovu pristupačnost i lokalnu primenljivost

Analiza opcija je zasnovana na glavnoj pretpostavci da će se usluge upravljanja otpadom u ZUO pružati ili na regionalnoj, ili na subregionalnoj osnovi, za razliku od pružanja usluga upravljanja otpadom od strane svake lokalne javne vlasti.

Specifične pretpostavke koje se odnose na različite tehničke opcije uključene su u odeljke odvojenih elemenata sistema.

7.1.1 Tekući i planirani razvoji

Sakupljanje otpada

Nivoi obuhvaćenosti/sakupljanja za osnovne usluge sakupljanja otpada u 2021. godini prikazani su u tabeli ispod.

Tabela 7-1. Obuhvaćenost uslugom u ZUO, 2021

Opština	Stanovništvo	Stanovništvo	Procenata
Gnjilane	90.178	84.087	93 %
Kamenica	36.085	24.415	68 %
Vitina	46.987	30.298	64 %
Novo Brdo	6.729	4.904	73 %
Parteš	1.787	4.070	228%*
Klokot	2.556	3.984	156 %
Ranilug	3.866	3.708	96 %
REGIONA GNJILANA	188.188	155.466	83 %
Uroševac	108.610	82.740	76 %
Kačanik	33.409	23.098	69 %
Štimlje	27.324	19.984	73 %
Elez Han	9.403	8.989	96 %
Štrpce	6.949	6.317	91 %
REGION UROŠEVCA	185.695	141.127	76 %
UKUPNO	373.883	296.593	79 %

Procenat domaćinstava obuhvaćenih osnovnim uslugama sakupljanja otpada značajno se povećao u poslednje 3 godine sa 61,3 na 83% u regionu Gnjilana i sa 57,3 na 76% u regionu Uroševca. Ukupna situacija obuhvaćenosti sakupljanjem otpada za dva regiona porasla je sa 60 na 79%.

Dva glavna sistema za sakupljanje otpada primenjuju pružaoci usluga u opštinama dva regiona: i) sakupljanje od vrata do vrata i ii) dovozni sistem sa kontejnerima od 1,1 m³. Sakupljanje mešanog komunalnog otpada od vrata do vrata u kontejnerima od 120L je standardni sistem koji se primenjuje uglavnom u stambenim naseljima sa kućama. Učestalost sakupljanja je obično jednom nedeljno, ali takođe zavisi od količine otpada koji se proizvodi u oblasti i otpada koji se proizvodi u sezoni.

U urbanim sredinama sa stambenim blokovima i seoskim sredinama gde je individualno sakupljanje otpada manje pogodno, standardni sistem je sakupljanje sa kontejnerima od 1,1 m³. U većini opština, sakupljanje kanti za mešani otpad se obavlja svakodnevno u gradskim centrima. Važe sezonske varijacije sa češćim sakupljanjem u letnjim mesecima zbog turista i sezonskih stanovnika.

Odlaganje otpada

Planirana nadogradnja je na period od 20 godina sa godišnjim maksimalnim kapacitetom od 126.200 tona.

Transfer otpada

Planirana nadogradnja je na period od 20 godina sa godišnjim maksimalnim kapacitetom od 36.300 tona.

7.1.2 Sistemi za odvojeno sakupljanje suvog materijala pogodnog za reciklažu

Faktori koji igraju ulogu u izboru sistema odvojenog sakupljanja su vezani za postojeći sistem sakupljanja otpada, koji se odnosi na javnu prihvatljivost, uspostavljeni tarifni sistem i prisustvo neformalnog sektora u sakupljanju otpada. Javna prihvatljivost je jedan od preduslova za uspostavljanje efikasnog sistema za odvojeno sakupljanje materijala koji se može reciklirati.

U osnovi, postoje dva glavna oblika sakupljanja – sakupljanje od vrata do vrata i sistem donošenja. Oba ova sistema se trenutno koriste u ZUO za sakupljanje mešovitog kućnog otpada.



Slika 16. Primeri kontejnera koji se obično koriste za sakupljanje od vrata do vrata (levo) i donosi (desno)

Sakupljanje od vrata do vrata, koje se naziva i sakupljanje sa ivičnjaka, označava dodelu pojedinačnih kontejnera (ili vreća) domaćinstvima za odvajanje određenih tokova otpada. Materijali koji se mogu reciklirati se obično sakupljaju u kante za smeće ili plastične kese, posebno određene za sadržaj na osnovu utvrđene učestalosti sakupljanja. Uobičajene zapremine kanti koje se koriste za odvojeno sakupljanje su

120, 240 i 360 litara, što će direktno uticati na učestalost sakupljanja. Sakupljanje sa ivičnjaka je posebno pogodno za domaćinstva koja žive u individualnim kućama.

Sistem donošenja, predstavlja tačku sa kontejnerom koji opslužuje više domaćinstava. Sistem se obično koristi i za odvojeno sakupljanje i za ostatak otpada. Kontejneri se postavljaju na stalnim javnim putevima, društvenim čvorištima, parkinzima supermarketa i drugim lokacijama na koje proizvođači otpada mogu doneti svoje izdvojene materijale. Sistem se najčešće koristi za pakovanje, posebno staklo i karton, i često se finansira kroz POP mehanizam. Kontejneri koji se obično koriste prikazani su na slici ispod.



Standardni evropski kontejneri na točkovima



Standardni evropski kontejneri na točkovima



Stacionarni kontejneri tipa Iglu



Specijalizovani kamion za kontejnere tipa Iglu

Slika 17. Različiti tipovi sistema donošenja

Kao što se vidi iz gornje slike, ključna prednost kontejnera na točkovima je to što se mogu isprazniti kamionima sa zadnjim utovarom, koji se obično koriste na Kosovu za opšte sakupljanje otpada. Ovi kontejneri imaju zapreminu od 1.100 litara. Kontejneri tipa Iglu su fiksne pozicije i mogu se nabaviti u različitim veličinama – od 1m³ do 5m³. Sistem sa Iglu kontejnerima je obično dizajniran da pokrije sakupljanje stakla.

7.1.3 Dostupne tehnologije za preradu otpada

Tretiranjem komunalnog otpada mogu se postići sledeća tri glavna cilja:

- Da se smanji negativan uticaj otpada na životnu sredinu. Zbog svoje sposobnosti da se razgradi, biorazgradivi otpad je glavni izvor zagađenja na deponijama, posebno podzemnih voda kroz kontaminirane procedne vode i vazduha stvaranjem emisija ugljen-dioksida i metana. Tretman otpada ima za cilj da obezbedi da otpad ima najmanji negativan uticaj na životnu sredinu
- Za povećanje efikasnosti resursa. Otpad je potencijalni resurs za ponovo upotrebljive materijale i energiju
- Da se produži životni vek deponija. Izdvajanjem vrednih materijala iz otpada, korišćenjem istog kao energetskeg resursa i/ili stabilizacijom biorazgradive frakcije, količine otpada koji se odlažu značajno će se smanjiti. Iako tretman otpada može smanjiti zahteve za deponijom, ne može ukloniti potrebu za deponijom

Postoji nekoliko tehnologija za tretman otpada. Najvažnije tehnologije su:

- Tehnologije pretvaranja otpada u energiju
- Mehanički biološki tretman (MBT) povezan sa centralizovanim kompostiranjem

- Kompostiranje zelenog otpada
- Kompostiranje u domaćinstvu

Odeljci u nastavku predstavljaju analizu ovih mogućih opcija.

7.1.3.1 Tehnologije pretvaranja otpada u energiju

Pretvaranje otpada u energiju (OuE) obuhvata metode kojima se energija zarobljena u otpadu izdvaja za proizvodnju električne i toplotne energije. Tabela u nastavku predstavlja neke od najčešće korišćenih tehnologija.

Tabela 7-2. Tehnologija za pretvaranje otpada u energiju

Tehnologija OuE	Opis
Termalne tehnologije	
Spaljivanje	Spaljivanje otpada se odnosi na kontrolisan tretman otpada na visokoj temperaturi, zajedno sa opsežnim tretmanom/filtriranjem emisija i zaostalog pepela. Obično se toplotna energija koristi za proizvodnju električne energije. Glavna prednost spaljivanja otpada je što proces dovodi do značajnog smanjenja količine otpada koji se odlaže – i oko 95% otpada se sagoreva.
Gasifikacija	Ovo je termohemijski proces u kome se organski ulaz zagreva u atmosferi sa nedostatkom kiseonika da bi se proizveo takozvani sintetički gas, koji se zatim može koristiti kao gorivo u turbini ili motoru sa unutrašnjim sagorevanjem za proizvodnju električne ili toplotne energije.
Depolimerizacija	Termička depolimerizacija (ili podmazivanje) otpada pretvara ga u gorivo slično dizelu. U stvari, ova tehnologija je dizajnirana da radi sa različitim vrstama propusnih moći - različitim vrstama organskih materijala, gume, masti svih vrsta, itd. Štetne materije kao što su hlor, dioksid i furani se neutrališu katalizatorima i pripremaju za bezbedno odlaganje.
Piroliza	Tehnologija uključuje degradaciju organskog materijala u otpadu toplotom u odsustvu kiseonika, što rezultira proizvodnjom drvenog uglja, tečnosti i gasovitih proizvoda. Ako je svrha da se maksimizuje proizvodnja tečnih proizvoda koji nastaju pirolizom organskog materijala, bila bi potrebna niska temperatura sa velikom brzinom zagrevanja i kratkim vremenom zadržavanja gasa. Ako je svrha da se maksimuje proizvodnja visokog ugljenika, onda bi bila potrebna niska temperatura sa niskom brzinom zagrevanja. A za visoku proizvodnju gorivnog gasa, bila bi izabrana visoka temperatura sa niskom brzinom zagrevanja i dugim vremenom zadržavanja gasa.
Gasifikacija plazma luka	Ova tehnologija je zasnovana na uređaju koji se zove plazma pretvarač, koji koristi električnu energiju za postizanje visoke temperature pri čemu se otpad razlaže na jednostavan gas i otpadnu šljaku. Gasifikacija plazma lukom omogućava da se velike količine otpada preusmere sa deponije i da se proizvede električna energija, što zavisi od sastava otpada koji dolazi.
Netermalne tehnologije	
Anaerobna digestija	Organska frakcija u otpadu se razlaže i delimično mineralizuje u okruženju bez kiseonika. Kao rezultat, stvara se metan koji se može koristiti za proizvodnju električne ili toplotne energije. U zavisnosti od kvaliteta rezultata procesa, može se

Tehnologija OuE	Opis
	ili direktno koristiti kao oplemenjivač zemljišta, ili, ako još uvek nije potpuno degradiran, da se dalje kompostira. Anaerobna digestija ne zahteva velike površine, međutim praksa pokazuje da je to obično skuplji pristup od sistema aerobnog tretmana.
Mehanički biološki tretman	Nekoliko MBT tehnologija je opisano u odeljku 4.1.3.2 u nastavku.
Korišćenje deponijskog gasa	
Korišćenje deponijskog gasa	Iako odlaganje otpada nije opcija tretmana, metan koji se proizvodi razgradnjom organskog otpada može se koristiti za proizvodnju energije. Ova opcija počiva na izvodljivosti tehnologija za hvatanje deponijskog gasa, ekstrakciju metana i korišćenje direktno kao gorivo i za proizvodnju električne energije. Ovo je relativno jeftin metod za dobijanje energije iz organskog otpada. Proizvodnja metana uveliko varira od deponije do deponije u zavisnosti od specifičnih karakteristika lokacije kao što su odloženi otpad, sastav otpada, sadržaj vlage, dizajn deponije i operativne prakse.

Troškovi povezani sa termičkom depolimerizacijom, pirolizom i gasifikacijom plazma lukom slični su spaljivanju čvrstog komunalnog otpada – iznad 100-200 €/t (ukupni troškovi)¹⁷. Poput spaljivanja čvrstog komunalnog otpada, sprovođenje termalnih tehnologija za pretvaranje otpada u energiju u ZUO bi se pokazalo preskupim i troškovi usluga upravljanja čvrstim otpadom bi porasli do nivoa koji bi povrat troškova učinio nedostižnim. Stoga se implementacija tehnologija OuE u ZUO ne razmatra dalje u ovom izveštaju.

Troškovi povezani sa anaerobnom digestijom (AD) u zemljama EU su u rasponu od 25-50 €/t (operativni troškovi i troškovi održavanja) ili 50-90 €/t (ukupni troškovi)¹⁸, i tehnološki su pouzdani kada se primenjuju samo na odvojeno sakupljene biootpad. Uzimajući u obzir cilj za 50% reciklaže čvrstog komunalnog otpada do 2035. godine (Odeljak 3), postaje jasno da će AD morati da se razmotri za period posle 2030. godine kako bi se ciljevi recikliranja postigli.

Međutim, kako su troškovi vezani za netermalne tehnologije, posebno mehaničko-biološki tretman (MBT), znatno niži od termičkih tehnologija, u sledećem odeljku će biti data analiza mogućih opcija za mehaničko-biološki tretman u ZUO.

7.1.3.2 Mehanički biološki tretman

MBT je porodica tehnologija sa veoma različitim troškovima i složenostima. MBT tehnologije su veoma dobro uspostavljene tehnologije u zemljama EU. Različite tehnologije su trenutno u upotrebi jer su različiti procesi testirani i optimizovani tokom dužeg vremenskog perioda.

Razvoj MBT tehnologija je podstaknut promenama u ukupnoj politici upravljanja otpadom EU i nametnutim određenim ciljevima. To uključuje:

¹⁷ Radni dokumenti osoblja JASPERS-a, Postrojenja za mehaničko biološko prečišćavanje, pripremio Jonas Bistrom, mart 2010. (revidirano avgusta 2010.)

¹⁸Ibid.

- Zabrano odlaganja neobrađenog komunalnog otpada; i
- Smanjenje količina biorazgradivog otpada za deponiju.

MBT bi mogao da uključi brojne različite procesne tehnologije. Neki sistemi uključuju postrojenja za prethodno prosejavanje otpada i na taj način proizvode kompostabilnu frakciju koja je prikladna za procese kompostiranja na otvorenom, pokrivenom ili nalik posudi. Drugi MBT pristup uključuje početnu ekstrakciju materijala koji se može reciklirati, nakon čega sledi homogenizacija zaostalog otpada pre njegove obrade u postrojenju za anaerobnu digestiju ili postrojenju za aerobni tretman.



Slika 18. Primeri MBT

Na osnovu vrste biološkog tretmana, MBT se u osnovi može podeliti na tri glavne tehnologije:

- Bio-stabilizacija. Ova tehnologija uključuje ekstrakciju materijala koji se može reciklirati praćeno biostabilizacijom preostale frakcije biorazgradivog otpada, koja se vrši u aerobnom okruženju, pre odlaganja na deponiju ili upotrebe u nepoljoprivrednim primenama kao što je rekultivacija rudnika;
- Bio-sušenje. Ovom tehnologijom se intenzivnim aerobnim tretmanom komunalnog otpada proizvodi gorivo od čvrstog otpada (SRF). Proizvodnja ove visokokalorične frakcije prati ekstrakciju metala koji se mogu reciklirati i inertnih materijala;
- MBT sa ponovnim iskorišćavanjem energije. Ovom tehnologijom se proizvodi drugačija visokokalorična frakcija (gorivo dobijeno od otpada – RDF). Nakon ekstrakcije materijala koji se mogu reciklirati i inertnih materijala, lakša frakcija se priprema za proizvodnju RDF-a sa paralelnim aerobnim/anaerobnim tretmanom teže frakcije.

U tabeli ispod su prikazani troškovi vezani za gore predstavljene MBT tehnologije u zemljama EU¹⁹.

Tabela 7-3. Troškovi vezani za MBT tehnologije

Tip MBT	Operativni troškovi (EUR/t/g)	Ukupni troškovi (EUR/t/g)
Bio stabilizacija	10 - 25	20 - 40
Bio sušenje	20 - 35	40 - 70
Ponovno iskorišćavanje energije	25 - 45	60 - 90

Kao što je prikazano u tabeli iznad, biostabilizacija je najjeftiniji metod. Imajući u vidu aktuelnu socio-ekonomsku situaciju u regionu, eventualna implementacija naprednog tretmana otpada treba da predvidi najjeftinija rešenja. Međutim, cilj preusmeravanja deponije i cilj reciklaže čvrstog komunalnog otpada

¹⁹ Ibid.

moгу se postići samo sa maksimalnim količinama čvrstog komunalnog otpada koji se reciklira i/ili iskorišćava za energiju. Stoga je MBT sa ponovnim iskorišćavanjem za energiju (proizvodnja RDF) poželjna tehnologija. Odeljak 7.3.4 predstavlja aspekte pristupačnosti koji se odnose na izbor ove tehnologije.

7.1.3.3 Zeleno kompostiranje otpada

Tretman organskog otpada u ZUO mogao bi se pokrenuti relativno jednostavnim metodama, kao što je kompostiranje zelenog organskog otpada (tj. otpada od finalnog komposnog proizvoda koji se može koristiti kao regeneratorski zemljišta i biti pogodan za poljoprivrednu i drugu primenu.

Studija izvodljivosti za osnivanje postrojenja za kompostiranje zelenog otpada za pod-region Gnjilana je trenutno u toku. Postrojenje će imati kapacitet od oko 4.000 tona godišnje i pokrivaće opštine Gnjilane, Vitina, Kamenica, Novo Brdo, Parteš, Klokot i Ranilug. Biće postavljeno uz postojeću deponiju na površini od 9.700 m². Planirana sirovina je zeleni otpad sa javnih prostora, domaćinstava i otpad od hrane iz komercijalnih objekata.

Budući integrirani sistem upravljanja otpadom u ZUO treba da obezbedi da se sistem proširi i na pod-region Uroševca.

Osnovna razlika između ove metode i biostabilizacije mešanog organskog otpada je u tome što je za dobijanje visokokvalitetnog komposta, koji se može primeniti u različite svrhe (i biti preusmeren sa deponije), metoda zahteva da se ulazni materijal odvojeno sakupi da bi se izbegla kontaminacija finalnog proizvoda.

Aktivnosti kompostiranja imaju za cilj postizanje:

- Smanjenje organskog otpada u ukupnom toku otpada za odlaganje, i
- Vraćanje dela organske frakcije za ponovnu upotrebu

Kompostiranje se obično vrši u tzv. otkosima. To je jednostavno i jeftino rešenje. Takođe je prilagodljivo za buduće proširenje (povećanje kapaciteta) ili ažuriranje opreme. Nedostatak je relativno dug period potreban za sazrevanje komposta.

Kompostiranje odvojeno sakupljenog zelenog otpada uključuje istovar protočne snage na određenom mestu, njegovo usitnjavanje i postavljanje u obliku piramida. Za potrebe prozračivanja, materijal treba redovno okretati okretačem gomile ili specijalno dizajniranom opremom kao što je prikazano na slici ispod.



Slika 19. Sistemi za kompostiranje

Potrebno je redovno vršiti testove na temperaturu, vlažnost i plodnost komposta. Da bi se proizveo kvalitetan proizvod (kompost), koji bi se mogao koristiti u poljoprivredne svrhe, potrebno je vršiti periodične analize sadržaja teških metala, posebno ako sirovina sadrži otpad koji nije „zeleni otpad“. Kompost nižeg kvaliteta je pogodan za rekultivaciju zemljišta i izgradnju sportskih terena, uređenje autoputeva i druge primene.

7.1.3.4 Kućno kompostiranje

Druga praktična opcija za smanjenje količine otpada za deponiju je uvođenje kućnog kompostiranja. Na najobičniji način, proces kompostiranja zahteva jednostavno gomilanje zelenog otpada. Proces razgradnje je potpomognut usitnjavanjem biljaka i grana sa drveća. Da bi se ubrzao proces raspadanja treba obezbediti odgovarajući protok vazduha redovnim okretanjem smeše. Kuhinjski otpad se takođe može dodati u proces, ali samo odabrani otpad od hrane. Mlečne proizvode i meso treba izbegavati jer privlače štetočine i pacove. Generalno, kuhinjski otpad u seoskim naseljima se prvenstveno koristi za ishranu životinja, a očekuje se da kućni komposter tretiraju uglavnom zeleni otpad iz dvorišta.

Kućno kompostiranje se može olakšati upotrebom posebnih uređaja. Ovi uređaji (kućni komposter) su stabilni (obično od plastike) i imaju radni period od 7-10 godina. Cene takvih kontejnera kreću se od 25 do 120 EUR. Kućna jedinica za kompostiranje takođe može biti napravljena od drveta ili drugih materijala i može biti veoma jednostavna i jeftinija.

7.2 Prezentacija identifikovanih opcija

7.2.1 Identifikovane opcije

Opcija 1 predviđa da će svaki pod-region razviti infrastrukturu i usluge za upravljanje otpadom dovoljno da ispune ciljeve upravljanja otpadom, kao što je opisano u odeljku 3.

Opcija 2 predviđa integrisani sistem upravljanja otpadom za celu ZUO; sistem koji ispunjava ciljeve postavljene za celu ZUO, kao što je opisano u odeljku **Error! Reference source not found..**

7.2.2 Opis opcija

Sakupljanje zaostalog otpada

Proširenje usluga organizovanog sakupljanja na 100% stanovnika ZUO razmatra se za obe opcije. Sistem sakupljanja zasnovan na standardnim metalnim evro kontejnerima od 1,1 m³ sa točkovima razmatra se za urbana područja za izradu procena troškova. Sakupljanje zaostalog otpada sa pojedinačnim plastičnim kantama za individualne kuće razmatra se kao tehnička alternativa kada se moraju postići visoke stope reciklaže.

Odvojeno sakupljanje otpada

Za obe opcije biće organizovano odvojeno sakupljanje otpada sa sistemom za dovoz – tri kontejnera za plastiku i metal, papir/karton i staklo. U urbanim područjima, usluga će biti pokrenuta sa 50% 2026. godine i dostići 100% do 2031. godine. U ruralnim područjima, usluga će početi sa pokrivanjem 50% ruralnog stanovništva 2027. godine i dostići 80% do 2033. godine.

Predviđeno je da pokretanje sistema odvojenog sakupljanja otpada počne 2026. godine.

Razvrstavanje odvojeno sakupljenih materijala pogodnih za reciklažu

Za obe opcije, u svakom podregionu biće uspostavljen objekat za ponovno iskorišćavanje materijala (MRF). Ova dva MRF-a će obraditi odvojeno sakupljene suve reciklažne materijale. Mešoviti komunalni otpad neće biti priman u objekte. Dva MRF-a će biti sa sledećim kapacitetima:

- Gnjilanski MRF: 16.000 tona/godišnje
- Uroševački MRF: 18.000 tona/godišnje

Identifikovani su kapaciteti za efikasno odvojeno sakupljanje do 2040. godine, pod pretpostavkom da proizvodnja otpada u regionu Uroševca bude 10% veća, kao i udeo koji se može reciklirati u sastavu otpada, prema istraživanju sastava otpada.

Osnivanje MRF-a predviđeno je za 2026. godinu

Kompostiranje zelenog otpada

Obe razmatrane opcije predviđaju odvojeno sakupljanje i kompostiranje zelenog otpada u urbanim područjima. Jedno postrojenje za kompostiranje biće uspostavljeno u pod-regionu Gnjilana i jedno postrojenje za pod-region Uroševca. Kompostare će biti sledećeg kapaciteta:

- Kompostarna u Gnjilanu: 4.000 tona godišnje
- Kompostara u Uroševcu: 4.000 tona godišnje

Gore navedeni kapaciteti su definisani u razvijenoj studiji izvodljivosti za Gnjilane, dok godišnji zeleni otpad iznosi oko 2.000 tona godišnje za svaki region. Proizvodnja zelenog otpada varira sa godišnjim dobima, bez stvaranja otpada tokom zime, možda su bili definisani kapaciteti da apsorbuju vršnu proizvodnju zelenog otpada i proizvodnju komposta.

Za 2025. godinu predviđeno je uspostavljanje postrojenja za kompostiranje.

Sistem sakupljanja će u potpunosti pokrivati zeleni otpad sakupljen iz javnih parkova i održavanje zelenih površina i zeleni otpad sa površina sa porodičnim kućama. Za ruralna područja se pretpostavlja kućno kompostiranje zelenog otpada. Programi kompostiranja će se razvijati na opštinskom nivou uz moguću saradnju između susednih opština.

Ponovno iskorišćavanje otpada od hrane

Postizanje visokih stopa reciklaže će zahtevati odvojeno sakupljanje otpada od hrane koje će se dugoročno sprovoditi barem u gradovima Gnjilanu i Uroševcu. Odvojeno sakupljeni otpad od hrane biće namenjen (pod)regionalnim postrojenjima za anaerobnu digestiju. Alternativno rešenje za tretman otpada od hrane može biti u (pod)regionalnim MBT postrojenjima (pod pretpostavkom da se zatvoreni tuneli/kontejneri mogu koristiti za kompostiranje).

Opcija 1 predviđa uspostavljanje 2 AD postrojenja u svakom podregionu sa sledećim kapacitetima:

- Gnjilanski AD: 4.500 tona godišnje
- Uroševački AD: 5.500 tona godišnje

Opcija 2 predviđa centralno AD postrojenje za celu ZUO kapaciteta 10.000 tona godišnje.

Osnivanje AD postrojenja predviđeno je za 2032. godinu.

Tretman zaostalog otpada

Prema revidiranoj KSIUO, tretman zaostalog komunalnog otpada će se razvijati u svakoj ZUO. Postizanje ciljeva preusmeravanja sa deponije komunalnog otpada zahtevaće naprednije opcije tretmana. MBT tehnologija bio-sušenja je jeftinija i dovoljna opcija za proizvodnju RDF-a. Ipak, takva opcija ne pruža fleksibilnost za budući tretman odvojeno sakupljenog bio-otpada. Čini se da je MBT zasnovan na zatvorenim tunelima/kontejnerima optimalna tehnologija koja pruža fleksibilnost. Treba napomenuti da bi MRF mogao biti srednja opcija i kasnije pretvoren u MBT.

Opcija 1 predviđa uspostavljanje 2 MBT postrojenja u svakom podregionu sa sledećim kapacitetima:

- MBT Gnjilane: 33.000 tona godišnje
- MBT Uroševac: 37.000 tona godišnje

Opcija 2 predviđa jednu MBT instalaciju koju će koristiti cela ZUO.

Osnivanje MBT postrojenja predviđeno je za 2032. godinu.

Prilikom odabira optimalne tehnologije tretmana, proizvodnja MBT komposta se ne smatra odgovarajućom, zbog činjenice da se ne može računati za postizanje ciljeva reciklaže nakon 2027. godine.

Odlaganje otpada

Budući integrirani sistem upravljanja otpadom za ZUO predviđa da netretirani čvrsti komunalni otpad neće biti dozvoljen na deponijama. Količine zaostalog otpada iz postrojenja za tretman/ponovno iskorišćavanje će se sve više smanjivati od 2030. pa nadalje sve dok ne dostignu samo 10% do 2045. godine.

Opcija 1 predviđa uspostavljanje jedne dodatne deponije za pod-region Uroševca. Gnjilanska deponija u Velekincu nastaviće da opslužuje pod-region Gnjilana.

- Deponija Gnjilane: 63.000 tona godišnje
- Deponija Uroševac: 70.000 tona godišnje

Opcija 2 predviđa da sadašnju deponiju u Velekincu koristi ceo ZUO.

Transfer otpada

Prema Opciji 1, postojeća transfer stanica u Uroševcu neće biti potrebna zbog predviđene nove deponije za podregion Uroševca.

U okviru opcije 2, TS Uroševac će nastaviti da se koristi od strane opština u podregionu Uroševca za transport otpada do deponije Velekinke.

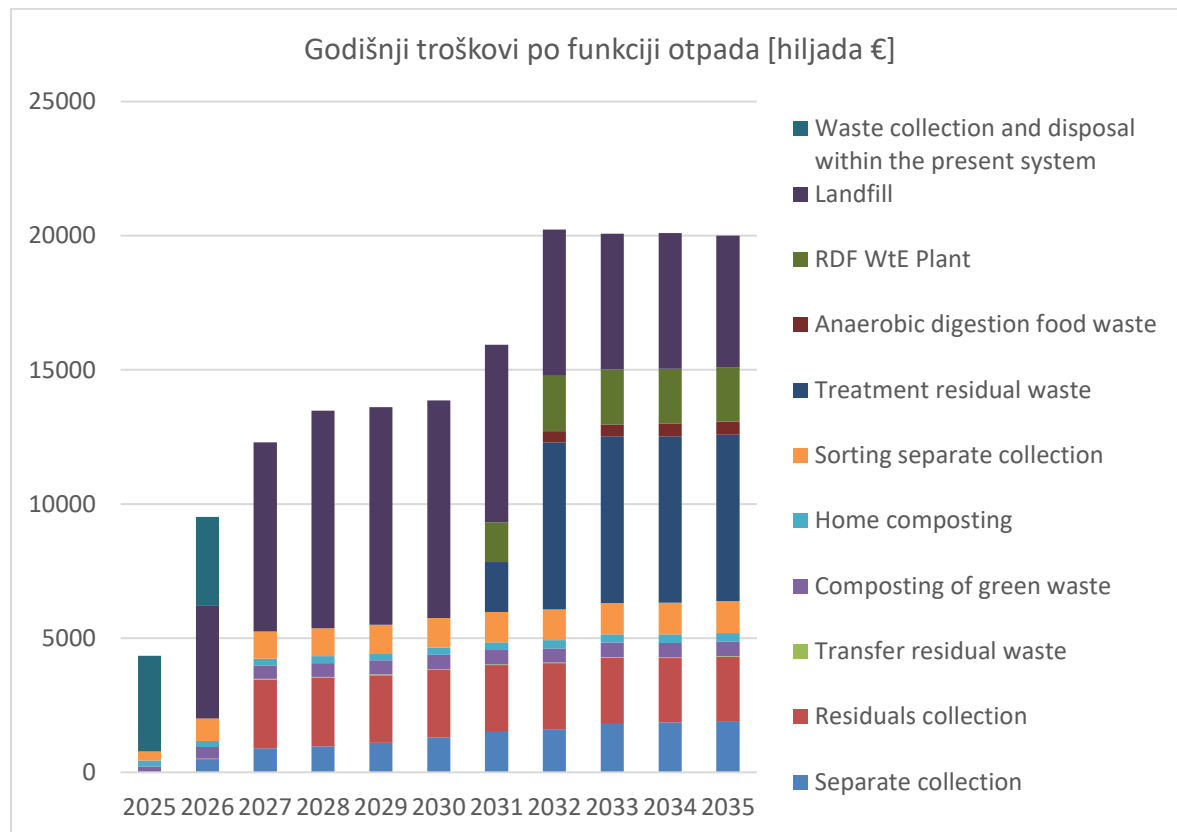
RDF razmatranja

Prema KSIUO-u, potencijal za proizvodnju RDF-a u svim MBT postrojenjima (u svakoj ZUO) se procenjuje da ne prelazi 120.000 tona, uzimajući u obzir planirani razvoj sistema odvojenog sakupljanja otpada. Izgradnja centralizovane RDF postrojenja za OuE, koja opslužuje celu zemlju, smatra se opravdanom u ovom slučaju.

7.3 Analiza opcija

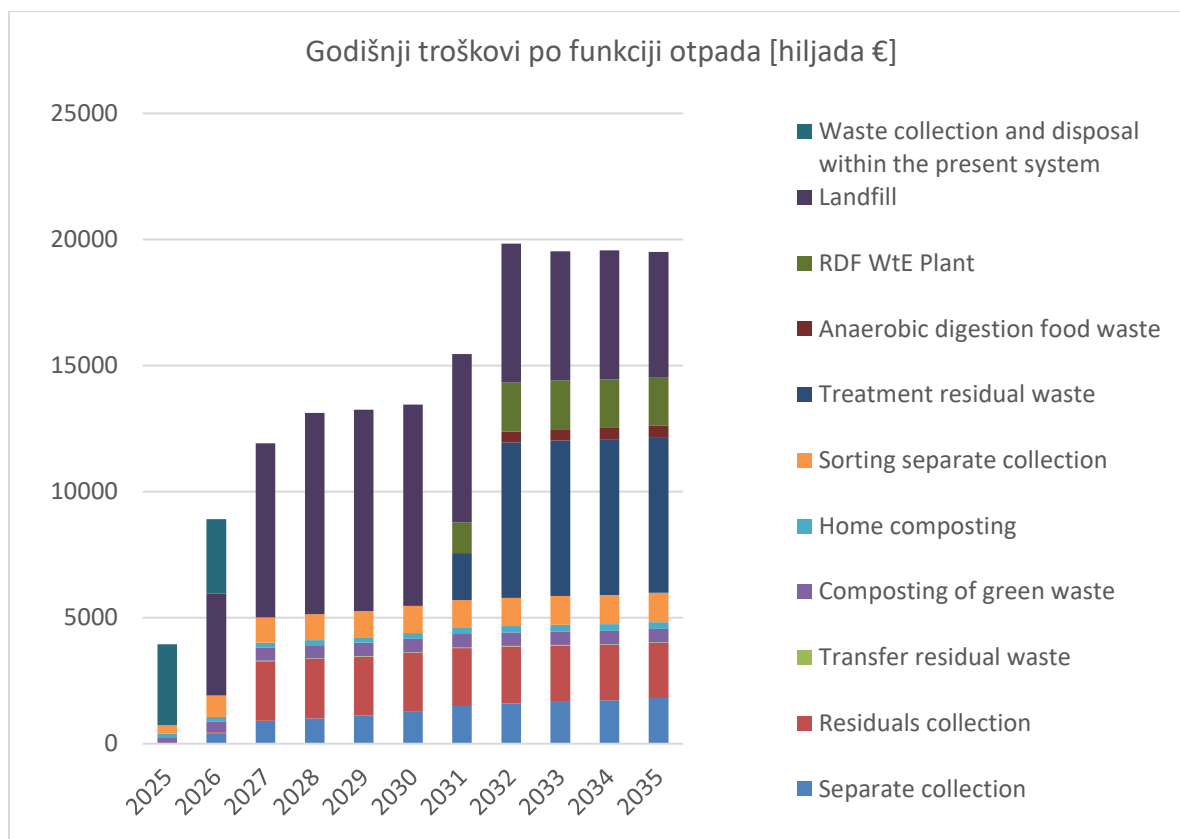
7.3.1 Troškovi u vezi sa realizacijom opcije 1

Godišnji troškovi podeljeni sa aktivnostima upravljanja otpadom za podregion Uroševca za period planiranja prikazani su na donjoj slici.



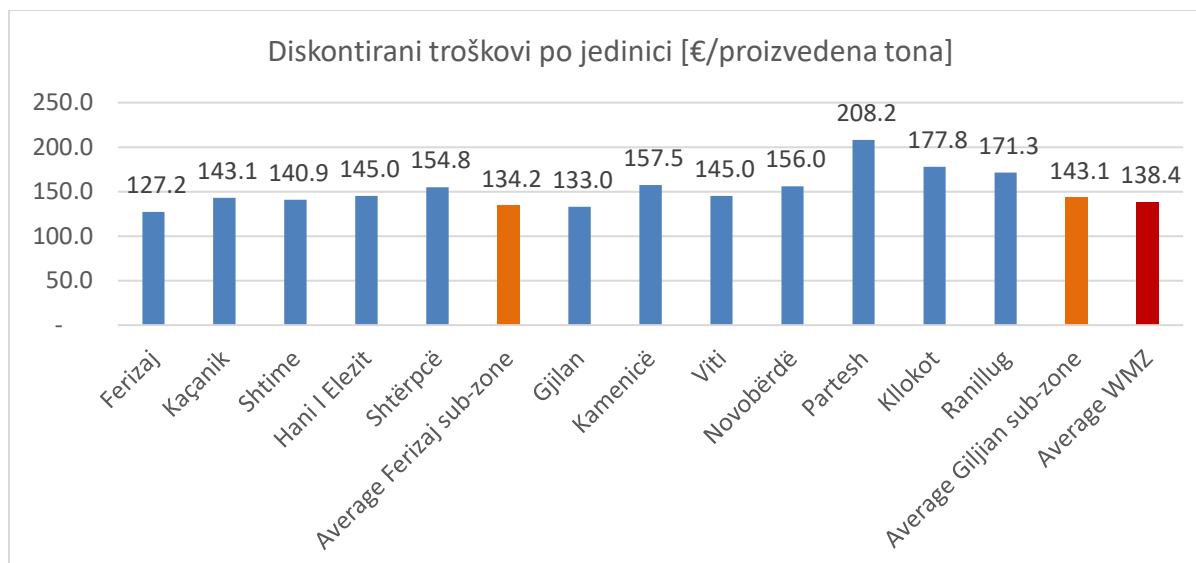
Slika 20. Godišnji troškovi za podregion Uroševca po aktivnosti upravljanja otpadom

Godišnji troškovi podeljeni sa aktivnostima upravljanja otpadom za podregion Gnjilana za period planiranja su prikazani na slici ispod.



Slika 21. Godišnji troškovi za podregion Gnjilana po aktivnosti upravljanja otpadom

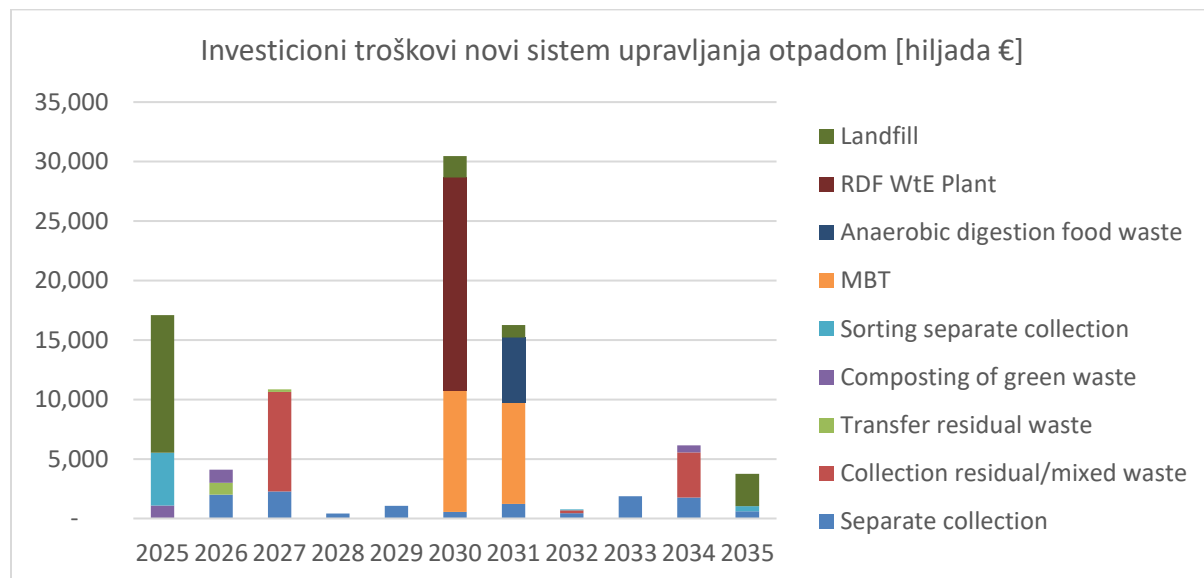
Diskontirani troškovi po jedinici za svaku opštinu i prosek za podregione su prikazani na slici ispod.



Slika 22. Diskontirani troškovi po jedinici za svaku opštinu, opcija 1

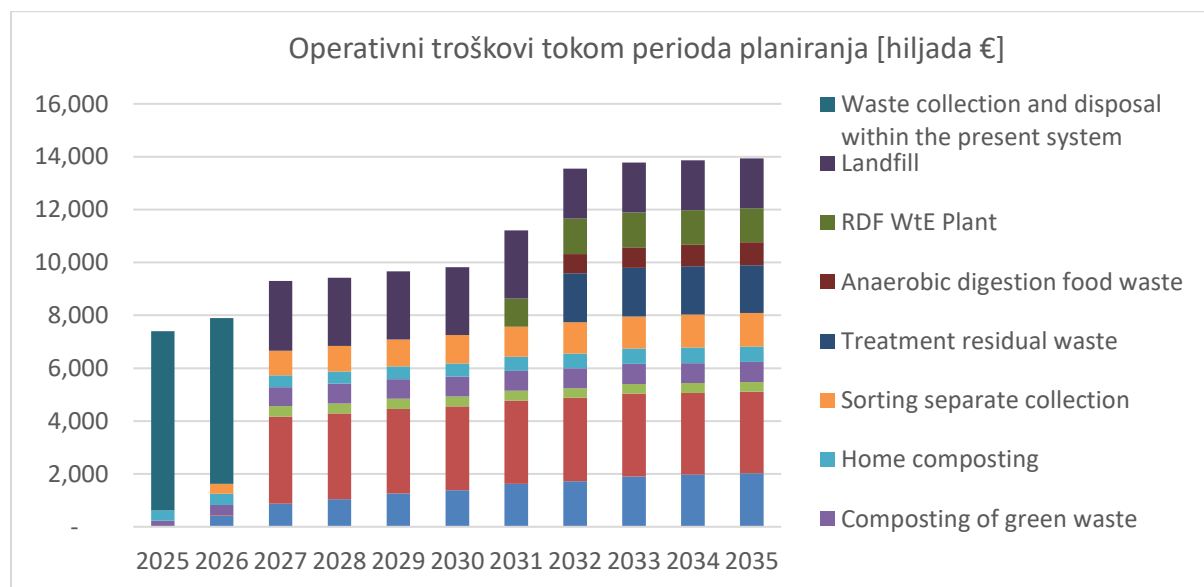
7.3.2 Troškovi u vezi sa realizacijom opcije 2

Investicioni troškovi za uspostavljanje novog integrisanog sistema upravljanja otpadom prikazani su na donjoj slici.



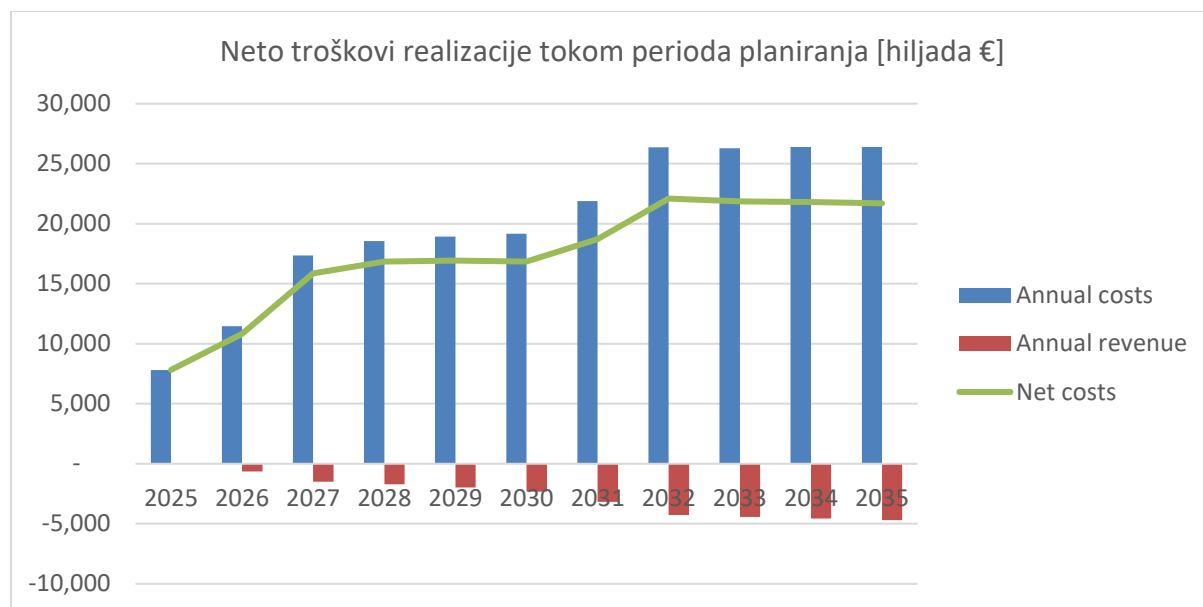
Slika 23. Investicioni troškovi, opcija 2

Operativni troškovi podeljeni sa aktivnostima upravljanja otpadom za period planiranja prikazani su na donjoj slici.



Slika 24. Operativni troškovi, opcija 2

Troškovi realizacije tokom perioda planiranja prikazani su na slici ispod.



Slika 25. Troškovi realizacije, opcija 2

7.3.3 Poređenje troškova dve opcije

Tabela ispod predstavlja poređenje troškova između dve analizirane opcije.

Tabela 7-4. Poređenje cena za dve opcije

Aktivnost	Opcija 2			Opcija 1			Razlika
	Prosek Uroševac	Prosek Gnjilane	Prosek ZUO	Prosek Uroševac	Prosek Gnjilane	Prosek ZUO	
Odvojeno sakupljanje	15,30	16,65	15,94	18,05	19,67	18,82	2,88
Sakupljanje zaostalog	23,46	28,96	26,06	29,43	30,63	30,00	3,94
Transfer zaostalog otpada	5,85	0,00	3,09	0,00	0,00	0,00	3,09
Sakupljanje i kompostiranje zelenog otpada	6,79	6,29	6,55	7,37	8,27	7,79	1,24
Program kućnog kompostiranja OPEX	3,92	3,59	3,76	3,92	3,59	3,76	0,00
Postrojenje za sortiranje odvojeno sakupljenog otpada	9,33	10,21	9,75	9,33	10,12	9,70	0,04
Tretman zaostalog otpada (MBT)	10,55	10,44	10,50	17,64	19,38	18,46	7,96
Anaerobna digestija	3,44	3,85	3,63	3,44	3,85	3,63	0,00
RDF postrojenje OuE	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	0,00
Deponija	24,43	24,38	24,34	34,16	37,21	35,60	11,26
Ukupni troškovi	132,88	134,13	133,40	153,34	162,45	157,64	24,24
Ukupni prihodi	19,23	19,51	19,36	19,25	19,49	19,36	0,00

							-
Neto troškovi	113,65	114,62	114,11	134,20	143,08	138,40	24,29

Iz gornje tabele je jasno da su prosečni troškovi Opcije 1 138 evra/tona, što je za oko 24 evra/tona više od troškova koji se odnose na opciju 2 (114 evra/tona). Obe opcije će moći da ispune ciljeve, ali zbog nižih troškova, **opcija 2 se preporučuje kao poželjna opcija.**

7.3.4 Pristupačnost usluga upravljanja otpadom

Tabela ispod prikazuje tarifu sa punim povratom troškova, prema 2035. godini po toni otpada i po osobi iz domaćinstva, u cenama za 2023. godinu. Trenutno se domaćinstvima obračunava 70% komunalnog otpada, a preduzeća i institucije pokrivaju 30% troškova, prema prognozi otpada ovo predstavlja prosečnu godišnju proizvodnju komunalnog otpada od 260 kg po osobi iz domaćinstava u 2035. godini.

Tabela 7-5. Prosečna tarifa sa punim povratom troškova do 2035, cene 2023

Prosečna tarifa za čvrsti komunalni otpad	Opcija 2	Opcija 1
Tarifa sa punim povratom troškova po toni otpada (8% PDV-a)	123	149
Godišnja tarifa sa poim povratom troškova po osobi iz domaćinstva (260 kg)	32	39

Prosečna tarifa za komunalni komunalni otpad za 2021. godinu u dva regiona se uglavnom kreće u rasponu od 40 i 60 €/t, na osnovu informacija datih u planovima za čvrsti komunalni otpad, tako da razvoj sistema znači skoro trostruko povećanje tarife sa pun povrat troškova, u cenama iz 2023. godine.

Pristupačnost se odnosi samo na tarife za domaćinstvo. Pristupačnost se definiše kao cena koju stanovništvo može da priušti da plati bez ugrožavanja sposobnosti da zadovolji druge osnovne potrebe. Pristupačnost je uglavnom platežna sposobnost, koja se procenjuje analizom statističkih podataka. Usvajanje pragova pristupačnosti koristi se za objektivnu procenu nivoa tarifa javnih usluga. Pragovi pristupačnosti definisani su u odnosu na raspoloživi novčani prihod domaćinstva, statistički podaci. 1% prihoda je priznato kao pristupačna tarifa za komunalni otpad za privrede sa srednjim dohotkom, kao što je Kosovo.

ASK sprovodi istraživanja samo o potrošnji domaćinstva, ne i o dohotku domaćinstva. Dohodak su jednak rashodima i štednji i generalno je veći od rashoda. Anketa o potrošnji domaćinstava²⁰ koju je sproveo ASK definiše 1903 € kao godišnji rashod po osobi u domaćinstvu u 2022. godini, tako da je 19 € pristupačna godišnja tarifa za komunalni otpad po osobi u 2022. godini.

Pristupačnost raste godišnje sa rastom novčanog dohotka, koji raste sa rastom realnog dohotka i sa inflacijom. Pod pretpostavkom stalnih cena, pod pretpostavkom da realni prihodi i rashodi rastu sa prosečnim realnim BDP-om po glavi stanovnika od 3%, 28 € je pristupačna godišnja tarifa za komunalni otpad u 2035. godini po osobi, definisana u konstantnim cenama iz 2023. godine.

Pristupačnost opravdava grantove, grantovi EU su obezbeđeni za (deo) investicija koje se ne mogu povratiti tarifama, postepeno dostižući prag pristupačnosti.

²⁰ Rezultati Ankete o budžetu porodičnih ekonomija 2022

Potpuni povrat troškova treba da se postigne postepeno, u okviru pristupačnosti, a glavni koraci su:

- Potpuni povrat troškova za sadašnji nivo opravdanih troškova - sakupljanje otpada (operativni i investicioni troškovi) i prenos otpada i operativni troškovi i troškovi održavanja deponije
- Potpuni povrat troškova sakupljanja i odlaganja otpada (investicionih i operativnih) i operativnih troškova reciklaže/ponovnog iskorišćavanja otpada
- Potpuni povrat troškova sakupljanja otpada, reciklaže/ponovnog iskorišćavanja i odlaganja

Očigledno, treći korak se ne može postići do 2035. bez grantova za pokrivanje početnih investicionih troškova postrojenja za ponovno iskorišćenje/tretman otpada, ali postizanje punog povrata troškova sakupljanja i bezbednog odlaganja zaostalog otpada i operativnih troškova postrojenja za reciklažu/ponovno iskorišćenje/tretman, opcija 2 je pristupačne kao što je prikazano u tabeli ispod.

Tabela 7-6. Prosečna tarifa sa punim povratom troškova do 2035. godine, grant početna ulaganja u postrojenja za ponovno iskorišćenje

Prosečna tarifa za čvrsti komunalni otpad	Opcija 2	Opcija 1
Tarifa potpunog povrata troškova po toni otpada, grant početne investicije za sortiranje/MBT/anaerobna postrojenja	102	123
Godišnja tarifa nadoknade troškova po osobi iz domaćinstava (260 kg)	27	32

Odvojeno sakupljanje otpada i sortiranje/reciklaža su glavna komponenta troškova. POP šema za ambalažni otpad mogla bi da igra važnu ulogu u finansiranju troškova odvojenog sakupljanja i sortiranja otpada pogodnog za reciklažu i na taj način smanji i uravnoteži troškove upravljanja otpadom za opštine. POP sistem naplaćuje prihod od materijala pogodnih za reciklažu, pokriva neto troškove. Složeni rezultati o tarifama kako POP sistema i grant za početnu investiciju u postrojenja za ponovno iskorišćavanje i tretman su predstavljeni u sledećoj tabeli:

Tabela 7-7. Tarifa potpunog povrata troškova do 2035. godine, grant početne investicije u postrojenja za oporavak, EPR šema

Prosečna tarifa za čvrsti komunalni otpad	Opcija 2	Opcija 1
Tarifa potpunog povrata troškova po toni otpada, grant početne investicije u MBT/anaerobna postrojenja i EPR sistem za ambalažni otpad	96	114
Godišnja tarifa nadoknade troškova po osobi iz domaćinstava (260 kg)	25	30

Treba napomenuti da pod gore navedenim pretpostavkama tarifa u okviru Opcije 1 ostaje nepristupačna i da su za njenu realizaciju potrebni dodatni izvori za povrat troškova.

7.4 Zaključci i preporuke za razvoj sistema

Glavni zaključci iz analize opcija mogu se sažeti na sledeći način:

- Uspostavljanje zajedničke regionalne deponije je isplativije rešenje od pojedinačnih deponija u regionima Uroševca i Gnjilana
- Transfer stanica u regionu Uroševca je opravdana i smanjiće troškove sakupljanja i transporta
- Uspostavljanje zajedničkog MBT postrojenja je isplativije rešenje od pojedinačnih MBT instalacija u pod-regionima Uroševca i Gnjilana
- Osnivanje 2 MRF-a u Gnjilanu i Uroševcu je opravdano

- Organizovanje usluga sakupljanja komunalnog otpada pojedinačno od strane malih opština sa manje od 10.000 stanovnika smatra se skupljim od pružanja regionalnih usluga (preko regionalnih preduzeća za otpad)
- Kompostiranje zelenog otpada treba da počne u dvema glavnim opštinama, Uroševcum i Gnjilanu, gde su centralizovana mesta za kompostiranje opravdana. Decentralizovana mesta za kompostiranje sa mobilnom opremom biće prikladnija za druge opštine koje sakupljaju manje od 1.000 tona zelenog otpada/godišnje
- Sistemi odvojenog sakupljanja i sortiranja otpada koji je moguće reciklirati treba da prate sprovođenje EPR šema za ambalažni otpad
- Treba izdvojiti značajna sredstva za realizaciju programa kućnog kompostiranja u oba regiona

8. Opis preferiranog sistema upravljanja otpadom

8.1 Mere za prevenciju otpada

Dok je prevencija otpada oduvek bila na vrhu hijerarhije otpada, tek je poslednjih godina puna pažnja kreatora politike posvećena ovoj temi. Uz zaoštavanje ekonomije i sve veći pritisak na međunarodna tržišta resursa, efikasnost resursa brzo dobija strateški značaj za ekonomski razvoj. Inicijative za prevenciju otpada takođe dolaze kao odgovor na priznati globalni uticaj problema zagađenja mora i široko rasprostranjeno javno mnjenje protiv upotrebe plastičnih proizvoda za jednokratnu upotrebu.

Revidirana strategija integrisanog upravljanja otpadom za Kosovo predviđa izradu nacionalnog programa za prevenciju otpada, koji pre svega ima za cilj da minimizuje stvaranje otpada, a zatim da zadrži vrednost proizvoda, materijala i resursa u privredi što je duže moguće. Pored toga, fokus će biti na boljem dizajnu proizvoda i opreme kako bi se ublažila prevremeno zastarevanje. Dok se na nacionalnom nivou ne razvije detaljan i multisektorski program prevencije otpada, prioritetni fokus opština u ZUO biće određen na sledeće prioritetne mere:

- Učešće u inicijativama za smanjenje upotrebe jednokratnih plastičnih (SUP) proizvoda u zajedničkim naporima javnog i privatnog sektora.
- Podrška prevenciji rasipanja hrane, a posebno proizvoda sa isteklim rokom trajanja, promociji kućnog kompostiranja i povećanju javne svesti.
- Uspostavljanje mehanizama i podsticaja za podršku razvoju mreža za popravku i ponovnu upotrebu odbačenih proizvoda i/ili njihovih komponenti u opštinama.
- Primena zelenih kriterijuma javnih nabavki za nabavku dobara i radova od strane organa javne vlasti u oba regiona.

8.2 Mere za sakupljanje otpada

Sakupljanje otpada je neophodna javna usluga, neophodna za zdrave uslove života stanovništva i zaštitu kvaliteta životne sredine. Opštine su zakonski odgovorne za obezbeđivanje redovnog i pouzdanog sakupljanja otpada i moraju da obezbede efikasno i održivo obavljanje ovih usluga.

Tokom proteklih nekoliko godina, regioni Uroševca i Gnjilana su već postigli značajno povećanje pokrivenosti stanovništva organizovanim uslugama sakupljanja komunalnog otpada koje je nedavno premašilo 92% svih stanovnika ZUO.

Cilj plana jeste da se komunalni otpad sakuplja na društveno i ekološki prihvatljiv način, po pristupačnoj ceni i transportuje na konačnu preradu i/ili odlaganje što je moguće efikasnije.

Procenjeni broj kontejnera i kanti za otpad i specijalizovanih vozila za sakupljanje za pružanje usluga sakupljanja otpada u opštinama u regionu prikazan je u sledećim tabelama, odvojeno za regione Uroševca i Gnjilana²¹.

²¹ Procene su pripremljene za potpuno novi sistem sakupljanja, koji podrazumeva korišćenje kontejnera od 1,1 m3 u urbanim sredinama sa višespratnim zgradama, kontejnera od 240 litara za područja sa porodičnim kućama i vozila od 16 m3 za sakupljanje otpada sa sabijanjem sa utovarom pozadi.

Tabela 8-1. Procenjeni broj kontejnera i specijalizovanih vozila za pružanje usluga sakupljanja otpada u regionima Uroševca

Parametar/opština	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Broj potrebnih kontejnera od 1,1 m3									
Uroševac	642	627	610	588	561	555	550	545	540
Kačanik	167	163	159	153	146	145	143	142	141
Štimlje	111	109	106	102	97	96	95	94	94
Elez Han	47	46	45	43	41	41	41	40	40
Štrpce	19	18	18	17	16	16	16	16	16
Ukupno	986	963	938	903	861	853	845	837	831
Novi kontejneri od 1,1 m3 koji će biti kupljeni									
Uroševac	674	0	0	0	0	0	0	572	0
Kačanik	175	0	0	0	0	0	0	149	0
Štimlje	117	0	0	0	0	0	0	99	0
Elez Han	49	0	0	0	0	0	0	42	0
Štrpce	20	0	0	0	0	0	0	17	0
Ukupno	1.035	0	0	0	0	0	0	879	0
Broj neophodnih kanti od 240 litara									
Uroševac	12.676	12.606	12.452	12.252	12.000	11.690	11.496	11.418	11.361
Kačanik	5.352	5.352	5.349	5.342	5.334	5.322	5.313	5.299	5.283
Štimlje	4.437	4.437	4.434	4.428	4.421	4.412	4.404	4.393	4.380
Elez Han	1.586	1.586	1.585	1.583	1.580	1.577	1.574	1.570	1.566
Štrpce	1.192	1.192	1.191	1.190	1.188	1.185	1.183	1.180	1.176
Ukupno	25.243	25.173	25.011	24.795	24.523	24.186	23.970	23.860	23.766
Nove kante od 240 m3 koje će biti kupljene									
Uroševac	13.310	0	0	0	0	0	0	11.989	0
Kačanik	5.620	0	0	0	0	0	0	5.564	0
Štimlje	4.659	0	0	0	0	0	0	4.613	0
Elez Han	1.665	0	0	0	0	0	0	1.649	0
Štrpce	1.252	0	0	0	0	0	0	1.239	0
Ukupno	26.505	0	0	0	0	0	0	25.053	0
Broj potrebnih kamiona									
Uroševac	9	9	9	8	8	8	8	8	8
Kačanik	5	5	5	5	5	5	4	4	4
Štimlje	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Elez Han	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Štrpce	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ukupno	19	19	19	19	18	18	18	18	17
Novi kamioni koji će biti kupljeni									
Uroševac	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Kačanik	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Štimlje	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Elez Han	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Štrpce	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	25	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 8-2. Procenjeni broj kontejnera i specijalizovanih vozila za pružanje usluga sakupljanja otpada u regionu Gnjilana

Parametar/opština	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Broj potrebnih kontejnera od 1,1 m3									
Gnjilane	684	668	650	626	597	591	586	581	575
Kamenica	83	81	79	76	72	72	71	70	70
Vitina	221	216	210	202	193	191	189	187	186
Novo Brdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parteš	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klokot	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranilug	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	988	965	939	904	862	854	846	838	831
Novi kontejneri od 1,1 m3 koji će biti kupljeni									
Gnjilane	718	0	0	0	0	0	0	610	0
Kamenica	87	0	0	0	0	0	0	74	0
Vitina	232	0	0	0	0	0	0	196	0
Novo Brdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parteš	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klokot	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranilug	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	1.037	0	0	0	0	0	0	880	0
Broj neophodnih kanti od 240 litara									
Gnjilane	5.793	5.761	5.690	5.599	5.484	5.342	5.254	5.218	5.192
Kamenica	4.673	4.673	4.670	4.664	4.657	4.646	4.638	4.626	4.612
Vitina	7.448	7.447	7.443	7.433	7.422	7.405	7.393	7.374	7.351
Novo Brdo	1584	1.584	1.583	1.581	1.579	1.575	1.572	1.568	1.564
Parteš	375	375	375	374	374	373	372	371	370
Klokot	606	606	605	605	604	602	601	600	598
Ranilug	828	828	828	827	825	824	822	820	818
Ukupno	21.307	21.274	21.194	21.083	20.945	20.767	20.652	20.577	20.505
Broj kupljenih kanti od 240 litara									
Gnjilane	6.083	0	0	0	0	0	0	5.479	0
Kamenica	4.907	0	0	0	0	0	0	4.857	0
Vitina	7.820	0	0	0	0	0	0	7.743	0
Novo Brdo	1.663	0	0	0	0	0	0	1.646	0
Parteš	394	0	0	0	0	0	0	390	0
Klokot	636	0	0	0	0	0	0	630	0
Ranilug	869	0	0	0	0	0	0	861	0
Ukupno	22.372	0	0	0	0	0	0	21.606	0
Broj potrebnih kamiona									
Gnjilane	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kamenica	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vitina	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Novo Brdo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parteš	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klokot	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranilug	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Parametar/opština	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Ukupno	19	19	18	18	17	17	17	17	17
Novi kamioni koji će biti kupljeni									
Gnjilane	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Kamenica	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitina	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Novo Brdo	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Parteš	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Klokot	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranilug	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	24	0	0	0	0	0	0	0	0

Opštine mogu da pruže usluge sakupljanja otpada ili da delegiraju ove aktivnosti regionalnim kompanijama za otpad (RKO), organizujući ih u okviru opštinskog poslovanja ili preko opštinske komunalne kompanije, ili putem ugovora sa privatnim sektorom. Dužnost opština je da odluče o aranžmanu za funkcionisanje usluga i da obezbede ukupnu efikasnost i održivost usluge. Učinak rukovodstva mora biti značajno poboljšán da bi se ostvarili ciljevi ovog plana.

Pružanje usluga je komplikovano zbog nekoliko faktora, uključujući i poteškoće unaplati naknada od proizvođača otpada, starenje vozila i opreme, visoke troškove održavanja, relativno nizak nivo javne svesti i kontaminaciju toka komunalnog otpada građevinskim otpadom i otpadom od rušenja, životinjskim otpadom i medicinskim otpadom. Rešavanje ovih poteškoća zahteva dobro upravljanje. Opštine treba da poboljšaju svoj učinak u naplati naknada, upravljanju pružanjem usluga, zameni sredstava, podizanju svesti javnosti i izbegavanju i raščišćavanju nezakonito bačenog otpada.

Ugovori o javnim uslugama (UJU) će biti uvedeni kako bi regulisali odnose i standarde usluga između opština i RKUO ili drugih pružalaca usluga.

Dugoročno gledano, u cilju podrške prevenciji otpada i podsticaja za razdvajanje na izvoru, službe za sakupljanje komunalnog otpada će postepeno prelaziti sa javnih kontejnerskih lokacija na pojedinačne kante koje će biti obezbeđene svakom domaćinstvu, što će omogućiti da se korisničke naknade definišu prema zapremini ili težini bačenog otpada.

8.3 Mere za odvajanje na izvoru

8.3.1 Odvajanje ambalažnog otpada i suvog reciklažnog otpada na izvoru

Da bi se postigli ciljevi recikliranja i ponovnog iskorišćavanja, kao što je navedeno u poglavlju 6, potrebno je uspostaviti sistem zasnovan na principu POP. Za komunalni otpad, POP će morati da pokrije sav ambalažni otpad. Očekuje se da će šema(e) POP za ambalažni otpad postati funkcionalna 2025. ili 2026. godine. Kada se uspostave šeme POP, opštine će morati da sarađuju sa organizacijama za odgovornost proizvođača (PRO) u uspostavljanju sistema odvojenog sakupljanja otpada na svojim teritorijama.

Sistem odvajanja na izvoru će se zasnivati na postojećem sistemu sakupljanja otpada – sistem dovođenja za stambene blokove i pojedinačne kante za domaćinstva koja žive u individualnim kućama. Sistem rodvajanja na izvoru će prvo biti pokrenut u urbanim oblastima, dostižući 100% pokrivenosti 2030. godine. Postepeno će se širiti prema ruralnim područjima, dostižući pokrivenost od 80% 2033. godine.

U tabeli ispod su prikazani projektni parametri za sistem odvajanja na izvoru za suvu reciklažu u celoj ZUO.

Tabela 8-3. Projektni parametri sistema za odvajanje na izvoru za reciklažu

Parametar	Jedinica	2027	2030	2035
Materijal koji moguće reciklirati iz domaćinstava u regionu Uroševca	tona	8.859	13.160	19.214
Materijal koji moguće reciklirati iz domaćinstava u regionu Gnjilana	tona	8.065	12.015	17.427
Materijal koji moguće reciklirati iz preduzeća u regionu Uroševca	tona	1.261	1.494	1.658
Materijal koji moguće reciklirati iz preduzeća u regionu Gnjilana	tona	1.194	1.415	1.570
Ukupno sakupljeno	tona	19.380	28.085	39.868
Reciklirano od ukupno proizvedenog	%	17 %	23 %	32 %
Kontejneri potrebni u regionu Uroševca	Br.	1.508	2.320	3.498
Kontejneri potrebni u regionu Gnjilana	Br.	1.370	2.120	3.177
Kamioni potrebni u regionu Uroševca	Br.	6,0	8,0	12,0
Kamioni potrebni u regionu Gnjilana	Br.	6,0	8,0	12,0

Procenjeni broj kontejnera i vozila za odvojeno sakupljanje po opštinama u svakoj od podzona prikazan je u sledećim tabelama.

Tabela 8-4. Procenjeni broj potrebnih kontejnera za odvojeno sakupljanje otpada za region Uroševca

Opština	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Broj potrebnih kontejnera za odvojeno sakupljanje										
Uroševac	417	890	1.015	1.180	1.378	1.606	1.762	1.882	1.972	2.066
Kačanik	109	279	315	366	425	496	548	587	615	645
Štimlje	72	210	236	276	320	372	412	444	465	487
Elez Han	32	81	93	107	124	145	159	172	179	187
Štrpce	13	48	55	64	73	85	94	103	107	113
Ukupno	643	1.508	1.714	1.993	2.320	2.704	2.975	3.188	3.338	3.498
Novi kontejneri koji će biti kupljeni										
Uroševac	446	507	134	177	212	244	167	575	604	235
Kačanik	117	182	39	55	63	76	56	158	212	71
Štimlje	77	148	28	43	47	56	43	111	171	51
Elez Han	34	53	13	15	18	23	15	48	60	21
Štrpce	14	38	8	10	10	13	10	24	42	14
Ukupno	688	928	221	299	350	411	291	916	1.089	392

Tabela 8-5. Procenjeni broj potrebnih kontejnera za odvojeno sakupljanje otpada za region Gnjilana

Opština	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Broj potrebnih kontejnera za odvojeno sakupljanje										
Gnjilane	444	700	809	944	1.106	1.296	1.398	1.482	1.548	1618
Kamenica	55	194	220	254	294	342	382	413	433	455
Vitina	144	378	428	496	578	673	744	799	836	877
Novo Brdo	0	46	51	57	66	77	88	97	101	107
Parteš	0	11	14	16	18	20	22	24	25	27
Klokot	0	18	18	22	25	29	33	36	38	40
Ranilug	0	23	25	29	33	38	44	49	51	53

Opština	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Ukupno	643	1.370	1.565	1.818	2.120	2.475	2.711	2.900	3.032	3.177
Novi kontejneri koji će biti kupljeni										
Gnjilane	475	274	117	145	173	203	109	565	345	192
Kamenica	59	149	28	36	43	51	43	92	171	51
Vitina	154	251	54	73	88	102	76	213	291	98
Novo Brdo	0	49	5	6	10	12	12	10	54	12
Parteš	0	12	3	2	2	2	2	2	13	5
Klokot	0	19	0	4	3	4	4	3	21	2
Ranilug	0	25	2	4	4	5	6	5	27	4
Ukupno	688	780	209	271	323	380	253	891	921	364

Šeme POP bi bile odgovorne za pokrivanje troškova sistema odvojenog sakupljanja otpada. Odnosno, prihod od prodaje proizvoda pogodnih za reciklažu bi se pripisao organizacijama za POP. Kao što je gore pomenuto, uloga opština bi bila da sarađuju sa PRO u identifikaciji mesta za kontejnere.

8.3.2 Odvajanje biootpada na izvoru

Sistem odvajanja biootpada na izvoru biće pokrenut odvojenim sakupljanjem zelenog otpada sa javnih površina (park, groblja, održavanje puteva, hoteli i komercijalni objekti, itd.). Sakupljeni zeleni otpad će biti transportovan do postrojenja za kompostiranje zelenog otpada u Gnjilanu i Uroševcu.

Sa proširenjem sistema upravljanja biootpadom (sekcija 8.4.2), biće pokrenuto odvojeno sakupljanje otpada od hrane u gradovima Gnjilane i Uroševac.

8.4 Mere za reciklažu i ponovno iskorišćavanje resursa

8.4.1 Reciklaža i ponovno iskorišćavanje neorganskog otpada

Sistem za reciklažu i ponovno iskorišćavanje komunalnog otpada u ZUO će se sastojati od sledećih elemenata:

Tabela 8-6. Sistem reciklaže i ponovnog iskorišćavanja u ZUO

Element sistema	Ciljni tok otpada	Izvor proizvodnje	Kapacitet, tona/god	Godina osnivanja
MRF objekat za region Gnjilana	Plastika, papir/karton, metal i staklo	Odvojeno sakupljeni suvi materijali pogodni za reciklažu	16.000	2026
MRF objekat za region Uroševca	Plastika, papir/karton, metal i staklo	Odvojeno sakupljeni suvi materijali pogodni za reciklažu	18.000	2026
MBT postrojenje za celu ZUO	Mešani komunalni otpad	Gradovi Gnjilane i Uroševac	70.000	2032

Sortiranje suvih materijala pogodnih za reciklažu odvojenih na izvoru

U svakom od dva regiona treba uspostaviti po jedan MRF. MRF-ovi će prerađivati odvojeno sakupljene materijale pogodne za reciklažu. U objektima se neće prerađivati mešoviti komunalni otpad.

Sledeće frakcije se obično odvajaju na MRF:

- Nebojeni PET
- PET u boji
- Folije prozirne
- Folije u boji
- Čvrsti plastični kontejneri (HDPE, PP)
- Valovita ploča
- Mešani papir
- Aluminiyum (konzerve)
- Obojeni metali (limene ploča)
- Staklo



Slika 26. Pregled elemenata sortirnice

Kao što je pomenuto u odeljku 8.3.1, finansiranje šema odvojenog sakupljanja, sortiranja i reciklaže otpada koji se može reciklirati je direktno povezano sa odgovornostima različitih zainteresovanih strana definisanih u postojećem zakonodavstvu. Podzakonski akt koji reguliše ambalažu i ambalažni otpad je još uvek na čekanju. U međuvremenu, opštine ne bi trebalo da pokušavaju da stvore sisteme za ponovno iskorišćavanje otpadnog materijala u očekivanju stvaranja dodatnih prihoda za opštinu. Najverovatniji ishod opštinskih investicija u sisteme za ponovno iskorišćavanje materijala koji se može reciklirati jeste da će tarife za domaćinstva morati da budu više nego što bi inače trebale da budu.

Pošto šeme odvojenog sakupljanja, sortiranja i ponovnog iskorišćavanja materijala podrazumevaju značajne troškove i rizik, one su ostavljene kao primarna odgovornost za privatni sektor koji radi u okviru jasno definisanih šema POP.

Mehaničko-biološki tretman

Za ceo ZUO biće uspostavljeno jedno MBT postrojenje. Postrojenje će biti uspostavljeno 2032. godine, što znači da će pripremne studije (izbor lokacije, studija izvodljivosti i dizajn) morati da budu pokrenute najkasnije 2027. godine. MBT postrojenje će imati ukupan kapacitet od 70.000 tona godišnje.

Osnovna namena MBT postrojenja biće skretanje maksimalnih količina otpada sa deponije, proizvodnjom RDF-a. Tabela ispod predstavlja glavne parametre MBT postrojenja.

Tabela 8-7. Glavni parametri MBT postrojenja, t/g²²

Ukupni kapacitet	Ponovno iskorišćeni materijali pogodni za reciklažu	Gubici tokom tretmana	RDF proizveden	Otpad odložen na deponiju
70.000	8.400	23.000	20.000	18.600

²² Navedeni parametri su prema sadašnjim projekcijama proizvodnje i sastava otpada i planiranom razvoju odvojenog sakupljanja i kompostiranja otpada

100 %	12,0 %	32,9 %	28,6 %	26,6 %
-------	--------	--------	--------	--------

Procenjena cena za uspostavljanje MBT postrojenja za ZUO Gnjilane-Uroševac je 18,7 miliona evra.

Prema KSIUO-u, izgradnja centralizovane fabrike RDF OuE, koja opslužuje celu zemlju, smatra se opravdanom. Alternativno, proizvedeni RDF se može dodeliti cementari u Elez Hanu.

8.4.2 Reciklaža i ponovno iskorišćavanje biootpada

Sistem za ponovno iskorišćavanje biootpada u ZUO sastojće se od sledećih elemenata:

Tabela 8-8. Sistem za upravljanje biootpadom u ZUO

Element sistema	Ciljni tok otpada	Izvor proizvodnje	Kapacitet, tona/god	Godina osnivanja
Pogon za kompostovanje za region Gnjilana	Zeleni otpad sa javnih površina	Urbani centri u regionu Gnjilana	4.000 ²³	2025
Postrojenje za kompostiranje za region Uroševca	Zeleni otpad sa javnih površina	Urbani centri u regionu Uroševca	4.000	2026
Anaerobna digestija za celu ZUO	Prehrambeni otpad	Gradovi Gnjilane i Uroševac	10.000	2032
Kompostiranje u domaćinstvu	Zeleni otpad i određeni prehrambeni otpadi	Individualna domaćinstva u ZUO	n.a.	2024 - u toku

Kompostiranje zelenog otpada

Tretman organskog otpada u ZUO mogao bi se započeti relativno jednostavnim metodama, kao što je kompostiranje zelenog organskog otpada (iz aktivnosti uređenja zelenih površina), koje zahteva minimalnu prethodnu obradu, a koje će rezultirati najvišim kvalitetom finalnog proizvoda komposta. Dobijeni kompost se može koristiti kao regeneratorski zemljišta i biće pogodan za poljoprivredne i druge primene.

Zeleni otpad će se sakupljati uglavnom sa javnih površina, kao što su parkovi, groblja, komercijalni objekti, održavanje puteva, itd. Domaćinstvima koja žive u urbanim sredinama biće ponuđena mogućnost da odvoje svoj zeleni otpad iz bašta i postave ga ispred svojih kuća na planirano sakupljanje.

Kompostiranje će se obavljati u takozvanim otkosima, koji mogu imati trouglasti ili trapezoidni poprečni presek, koji se redovno mešaju ili okreću. Proces je prilagodljiv budućem proširenju (povećanju kapaciteta) ili ažuriranju opreme. Nedostatak je relativno dug period potreban za sazrevanje komposta.

²³ Prema izrađenoj studiji izvodljivosti za Gnjilane. Prvobitno potrebni kapaciteti u oba regiona procenjeni su na 2.000 tona godišnje. Navedeni kapaciteti pretpostavljaju da će privatna domaćinstva i preduzeća takođe isporučivati zeleni otpad na mesta za kompostiranje i odražavaju sezonske fluktuacije u stvaranju zelenog otpada



Slika 27. Tipična fabrika za kompostiranje u otkosu

U zavisnosti od kvaliteta sirovine, konzistentnosti protoka i operativnih obrazaca, kompostiranje otvorenim otkosom obično traje 5 do 6 meseci. Da bi se proizveo kvalitetan proizvod (kompost), koji se može koristiti za različite namene u uređenju ili poljoprivredi, biće potrebno vršiti redovna ispitivanja temperature, vlažnosti i sadržaja hranljivih materija u kompostu.

Svaki od dva regiona treba da ima određeno postrojenje za kompostiranje.

Tabela u nastavku predstavlja očekivane troškove vezane za uspostavljanje jedinstvenog postrojenja za kompostiranje zelenog otpada.

Tabela 8-9. Investicioni troškovi za postrojenje za kompostiranje

Investicioni troškovi	Vrednost, EUR
Studija izvodljivosti i dizajn	100.000
Radovi	400.000
Nabavke	660.000
Naručivanje poslova	60.000
Nadzor	20.000
Nepredviđeni troškovi	50.000
Ukupni investicioni troškovi	1.290.000

Kao što je objašnjeno u odeljku 4.3.3, već je urađena studija izvodljivosti za uspostavljanje postrojenja za kompostiranje u regionu Gnjilana. Isti proces treba pokrenuti i za region Uroševca.

Centralizovana postrojenja za kompostiranje će u početku biti namenjena da opslužuju dve glavne opštine u oba regiona. Preliminarni stav je da manje količine zelenog otpada koje nastaju u urbanim sredinama drugih opština nisu dovoljne da opravdaju uspostavljanje dodatnih postrojenja za kompostiranje. Iz tog razloga, centralizovana postrojenja za kompostiranje biće opremljena dodatnom mobilnom opremom, kao što su traktori, drobilice, vučni uređaji i sita za pružanje usluga kompostiranja manjim opštinama u zoni upravljanja otpadom.

Anaerobna digestija otpada od hrane²⁴

²⁴ Trebalo bi da postoji kombinovana studija izvodljivosti za MBT i AD. Studija izvodljivosti bi trebalo da identifikuje da li je AD odgovarajuća tehnologija, ili bi se količine otpadne hrane odvojene na izvoru mogle tretirati u potencijalnim sudovima za kompostiranje kao deo MBT-a

Kratkoročno gledano, uvođenje odvojenog sakupljanja otpada od hrane će značajno povećati ukupne troškove usluga i učiniti ga nedostupnim za stanovništvo. Međutim, ispunjavanje cilja za komunalni otpad pripremljen za ponovnu upotrebu i reciklažu (50% do 2035. godine) zahteva da se započne odvojeno sakupljanje otpada od hrane pre ciljane godine i da se uspostavi integrisano postrojenje za ceo ZUO.

Kao što je objašnjeno u odeljku 7, optimalna tehnologija za onovno iskorišćavanje otpada od hrane je anaerobna digestija. Uspostavljanje AD postrojenja moraće da bude završeno 2032. godine, nakon čega će uslediti postavljanje sistema za odvajanje otpada od hrane na izvoru. Ciljani izvori stvaranja otpada od hrane su komercijalni objekti (restorani, hoteli, pijace svežih proizvoda) i domaćinstva iz dva velika grada (Gnjilane i Uroševac).

Procenjena cena za uspostavljanje AD objekta je 5,5 miliona evra.

Kompostiranje u domaćinstvu

Kao što je objašnjeno u odeljku 8.1 (prevencija otpada), kućno kompostiranje će biti započeto u pretežno ruralnim područjima. Detalji se mogu naći u odeljku 8.1.

8.5 Mere za transfer i konačno odlaganje otpada

8.5.1 Transfer otpada

Postojeću transfer stanicu potrebno je nadograditi kako bi se poboljšala efikasnost rada. Nadogradnja će uključivati zemljane radove, radove na unutrašnjem putu, razvoj infrastrukture, radove na upravljanju atmosferskim vodama, upravljanje procednim vodama i kupovinu opreme.

Prema Studiji izvodljivosti, koju je izradio KfW, nadograđena TS će imati ulaznu kapiju i postaviti ogradu po celom obodu objekta. Upravna zgrada će se prostirati na površini od oko 50 m². Sastojaće se od kontrolne sobe, generatora, rezervoara, magacina i WC-a.

Za istovar otpada biće postavljena dva rezervoara. Rezervoari će biti kapaciteta 30 m³. Kišnice će biti vođene kroz obodne i trapezoidne rovove. Procedne vode će se sakupljati u rezervoaru za skladištenje. Kada se popuni, procedne vode će biti transportovane do postrojenja za tretman procednih voda na regionalnoj deponiji u Gnjilanu.

Za optimizaciju troškova transporta biće nabavljena 3 pres kontejnera kapaciteta 24 m³. Kontejneri će se prevoziti kamionima sa kukom (3 kom.). Pored toga, predviđena je isporuka malog utovarivača u TS.

Investicioni troškovi za nadogradnju transfer stanice u Uroševcu procenjeni su na **1.493.512 evra** u realnim cenama za 2020. godinu.

Studija izvodljivosti za TS u regionu Uroševca mora se ažurirati i razmotriti alternativna rešenja za transfer zasnovana na stacionarnim kompaktorima i zatvorenim rol-on kontejnerima i transportu bez sabijanja.

8.5.2 Odlaganje otpada

Deponiju u Velekincu potrebno je nadograditi i proširiti. Nadogradnja i proširenje deponije treba da obuhvati:

- Izvođenje zemljanih i obloženih radova za izgradnju nove ćelije zapadno od sadašnje
- Radovi na sakupljanju i tretmanu procednih voda
- Radovi na unutrašnjem putu
- Radovi na sakupljanju kišnice
- Privremeno pokrivanje stare ćelije
- Sistem sakupljanja deponijskog gasa u staroj ćeliji
- Radovi na praćenju kvaliteta životne sredine
- Razvoj i nadogradnja infrastrukture

Nova ćelija biće izgrađena na površini od 7,03 ha. Zajedno sa postojećom ćelijom, ukupna površina deponije iznosiće 14,0 ha. Nova ćelija će imati ukupan kapacitet od 1.430.826 m³. Ukupan projektovani kapacitet nove i postojeće ćelije procenjen je na 2.886.899 m³. Godišnji kapacitet nadograđene deponije procenjen je na 126.200 tona godišnje.

Investicioni troškovi za dogradnju i proširenje deponije u Gnjilanu procenjeni su na **8.231.139 evra** u realnim cenama za 2020. godinu.

8.5.3 Zatvaranje starih deponija

Kao što je pomenuto, broj otvorenih deponija se tokom godina značajno smanjuje. Ipak, ostalo je još 210 deponija koje treba zatvoriti i sanirati. Broj i veličina deponija prikazani su u tabeli ispod.

Tabela 8-10. Veličina i broj deponija za zatvaranje

Opština	Veličina deponija			Ukupno
	1-5	6-20	>20	
Gnjilane	37	10	2	49
Kamenica	2	5	3	10
Vitina	0	0	0	23
Novo Brdo	27	2	0	29
Parteš	3	6	8	17
Klokot	0	2	3	5
Ranilug	0	1	0	1
REGION GNJILANA	69	26	16	111
Uroševac	4	5	8	17
Kačanik	7	5	6	18
Štimlje	3	10	10	23
Elez Han	1	1	0	2
Štrpce	18	13	8	39
REGION UROŠEVCA	33	34	32	99
UKUPNO ZA REGIONE	102	60	48	210

Izvor: KAZŽS

Više od 75% deponija su zaista male zagađene lokacije, koje se mogu brzo očistiti uz relativno niske troškove. 48 deponija je relativno veće, što će zahtevati izdvajanje sredstava za njihovo zatvaranje. Sve opštine u svojim planovima upravljanja komunalnim otpadom predviđaju sredstva za postepeno zatvaranje svih deponija na svojoj teritoriji do 2027. godine. Stoga aktivnosti vezane za zatvaranje deponija nisu uključene u Akcioni plan ovog MIPUO-a.

8.6 Mere za građevinski i otpad od rušenja

Odvajanje građevinskog i otpada od rušenja (GOR) i skretanje sa buduće deponije je veoma važno kako bi se izbeglo brzo iscrpljivanje kapaciteta za odlaganje na deponiji. Štaviše, građevinski otpad može sadržati opasne materije, kao što su azbest i gips, koji su potencijalni izvori zdravstvenih rizika udisanjem čestica prašine i kontaminacije podzemnih voda.

Na opštinskim i privatnim gradilištima nastaju različite vrste otpada, kao što su: (i) zemlja od kopanja; (ii) građevinski otpad (mineralni otpad, cigle, drvo); i (iii) otpad od rušenja (cigle, beton, stolarija, ravno staklo, plastika, asfalt).

GOR ima potencijal da se reciklira kao sekundarni materijal. Glavni tipovi GOR-a koji bi trebalo da budu planirani za reciklažu su:

- Beton i armirani beton;
- Asfalt beton;
- Građevinska keramika (cigla, itd.);
- Materijali od tučanika; i
- Mineralni (inertni) otpad.

Podaci pokazuju da ovih pet tipova iznosi 80-85% ukupne količine proizvedenog GOR. Preovlađujuća frakcija u građevinskom otpadu, poput betona i cigle, pogodna je nakon drobljenja da se koristi u izgradnji puteva umesto primarnih resursa poput šljunka i peska. U zavisnosti od početnog kvaliteta betona, može se čak i ponovo koristiti za iste građevinske svrhe. Najčešće se reciklirani beton može primeniti za ojačavanje tla, barijere za zaštitu od buke, nasipe, drenažni materijal, privremene puteve, sportske objekte itd.

Razvoj integrisanog sistema upravljanja otpadom u regionima Gnjilana i Uroševca treba da obuhvati sistem upravljanja građevinskim otpadom, u skladu sa odredbama Nacionalnog plana za upravljanje GOR-om.

Oprema za sakupljanje i transport

U tabeli ispod je prikazana oprema potrebna za oba regiona za sakupljanje i transport GOR-a.

Tabela 8-11. Oprema za sakupljanje i transport GOR

Vrsta opreme	Region Gnjilana	Region Uroševca
Skip kontejneri (7m ³)	8	6
Skip loader kamion za utovar kontejnera	2	2
Kiperi	1	1

Tačke odlaganja (DOP)

Potrebno je uspostaviti mrežu tačaka za odlaganje gde će se GOR sakupljati i skladištiti, pre nego što se transportuje do centralnih objekata za tretman i odlaganje. Predviđeno je da DOP ima površinu od 2.000 ~ 4.000 m². Sakupljači GOR će otpad odlagati u odgovarajuće otvorene kontejnere. Potreba za tačkama za odlaganje prikazana je u tabeli ispod.

Tabela 8-12. Mreža tačaka za odlaganje

Opštine	Broj DOP	Kapacitet (m ³ /godina)	Broj potrebnih kontejnera
Uroševac (koji opslužuje i Štimlje)	1 (srednji)	7.700	8 (20 m ³)
Kačanik (koji opslužuje i Elez Han i Štrpce)	1 (srednji)	2.700	8 (7 m ³)
Gnjilane (koji opslužuje i Parteš i Ranilu)	1 (srednji)	7.700	8 (20 m ³)
Kamenica (koji opslužuje i Novog Brdo)	1 (srednji)	2.700	8 (7 m ³)
Vitina (koji opslužuje i Klokot)	1 (srednji)	3.000	9 (7 m ³)

Svaka tačka za odlaganje biće opremljena malim utovarivačem.

Reciklaža GOR

Lokacija(e) će morati da obezbedi: (i) prostor za drobljenje i odvajanje frakcija iz GOR; i (ii) prostor za skladištenje izdvojenih frakcija spremnih za ponovnu upotrebu. Potrebna površina je oko 3.000 m². Najmanje 800 m² ove površine potrebno je betonirati. Frakcija koja nije upotrebljiva može se preneti na regionalnu deponiju i koristiti kao pokrivni materijal.

Lokacije moraju biti opremljene mobilnom drobilicom (vidi sliku desno). Predviđena drobilica je kapaciteta 50-70 tona na sat za preradu svih mogućih frakcija GOR-a – betona, gaziranog betona, cigle, itd. Veličina izlaza se može podešavati pomoću sita. Pošto je prenosiva, drobilica se može preneti sa prikolicom između dve lokacije za reciklažu GOR-a. Štaviše, drobilica se može transportovati do aktivnih gradilišta na zahtev privatnih građevinskih kompanija. Ovo je moguća usluga koju bi mogao ponuditi operater postrojenja za reciklažu.



Da bi poboljšale efikasnost, lokalne vlasti mogu zahtevati, za veće građevinske projekte, odvajanje materijala za reciklažu koje će izvršiti građevinske kompanije na lokaciji.

Tabela 8-13. Kapacitet i broj potrebnih drobilica

Region	Kapacitet - 2030 (m ³ /god)	Broj mobilnih drobilica
Gnjilane	16.200	1
Uroševac	12.400	1

Deponija GOR

Što se tiče deponije, očekuje se deponovanje 15% primljenog materijala u postrojenja za reciklažu. Pored toga, očekuje se da 30% GOR koji nije sakupljen u sistemu odvojenog sakupljanja takođe stigne do postrojenja za odlaganje. Za celu ZUO predviđeno je jedno postrojenje za odlaganje sa godišnjim kapacitetom od 27.400 m³.

Upravljanje azbestom

Količine izdvojenog azbesta će se odlagati u namensku ćeliju za opasan otpad u deponiji. Za celu ZUO procenjuje se da godišnje količine azbesta koje se odlažu iznose 600 m³.

Troškovi upravljanja GOR-om

Troškovi budućeg upravljanja građevinskim i otpadom od rušenja koji nastaju u postrojenju ne bi trebalo da budu deo obračuna tarife za domaćinstvo. Umesto toga, trošak bi u celosti trebalo da plate korisnici postrojenja.

Investicioni troškovi potrebni za uspostavljanje međuopštinskog sistema upravljanja GOR-om u ZUO su prikazani u tabeli ispod.

Tabela 8-14. Investicioni troškovi za upravljanje GOR-om

Kategorija	Jedinica	Cena po jedinici	Broj jedinica	Vrednost, EUR
Oprema za sakupljanje otpada				878.000
Skip kontejneri 7 m3	EUR/kontejner	2.000	14	28.000
Kamion za smeće sa okretnom rukom	EUR/kamion	150.000	4	600.000
Otvoreni kamioni	EUR/kamion	125.000	2	250.000
Tačke odlaganja				1.160.000
Srednje DOP	EUR/DOP	150.000	5	750.000
Skip kontejneri 7 m3	EUR/kontejner	2.000	25	50.000
Skip kontejneri 20 m3	EUR/kontejner	10.000	16	160.000
Mini utovarivač	EUR/utovarivač	40.000	5	200.000
Postrojenja za tretman GOR				400.000
Region Gnjilana	EUR/drobnica	200.000	1	200.000
Region Uroševca	EUR/drobnica	200.000	1	200.000
Postrojenje za odlaganje GOR				1.500.000
Regioni Gnjilana i Uroševca	radovi	1.500.000	1	1.500.000
<i>Nepredviđeni troškovi</i>	<i>10% investicionih troškova (bez mobilne opreme)</i>			<i>150.000</i>
<i>Dizajn i nadzor</i>	<i>4,5% investicionih troškova (bez troškova sakupljanja)</i>			<i>137.700</i>
UKUPNO				4.225.700

8.7 Mere za kabasti otpad

Međunarodna praksa pokazuje da je količina kabastog otpada srazmerna količini nastalog komunalnog otpada – oko 5%.

Glavne vrste kabastog otpada su stari nameštaj, uključujući i dušeke, velike električne uređaje, podne obloge i slično. Neki kabasti otpad se takođe može pojaviti kao građevinski i otpad od rušenja i baštenski otpad.

Glavni načini za sakupljanje kabastog otpada su:

- Odlaganje kabastog otpada pored kontejnera za zaostali otpad, nakon čega sledi sakupljanje koje organizuje opština (sadašnji sistem). Takvo sakupljanje bi moglo biti prema preliminarno definisanom rasporedu koji zahteva od domaćinstava da odbaci kabasti otpad u određenim danima u mesecu
- Odlaganje na posebno određena opštinska sabirna mesta
- Sakupljanje na zahtev

Pored navedenog, deo kabastog otpada može se sakupiti i preko trgovinskih lanaca kada prodavnice nude povrat starog nameštaja ili uređaja u trenutku prodaje.

Početne mere za kabasti otpad će se fokusirati na usluge redovnog sakupljanja koje organizuju opštine. Pored toga, domaćinstvima će biti omogućena i mogućnost da svoj kabasti otpad dostave na centralizovane gradske objekte.

Demontaža kabastog otpada i uklanjanje predmeta pogodnih za reciklažu biće organizovano na transfer stanici u Uroševcu i na regionalnoj deponiji. Obe lokacije će takođe biti opremljene drobilicama za smanjenje obima kabastog otpada namenjenog za konačno odlaganje.

Dugoročno, sakupljanje kabastog otpada će razmotriti mogućnost popravke i ponovne upotrebe odbačenog starog nameštaja i uređaja. Sledeće prakse će se promovisati:

- donacija starog nameštaja i kućnih aparata pogodnih za ponovnu upotrebu u dobrotvorne svrhe;
- preuzimanje od/iskupka trgovcima polovne robe;
- poklanjanje ili prodaja trećim licima kao privatna inicijativa (npr. putem internet sajtova za prodaju);
- davanje na poklon trećim licima (porodica, prijatelji, poznanici);
- osnivanje dva opštinska/regionalna centra za popravku starog nameštaja i električnih uređaja uz moguću podršku nevladinog sektora i uključivanje lica iz osetljivih grupa.

8.8 Ostale mere

Kada šeme proširene odgovornosti proizvođača (POP) budu u potpunosti realizovane u zemlji, opštine u ZUO će zaključiti ugovore sa operaterima za POP za odvojeno sakupljanje sledećih specifičnih tokova otpada:

- Otpad od električne i elektronske opreme
- Korišćena ulja
- Otpadna vozila
- Istrošene baterije i akumulatori
- Polovne gume

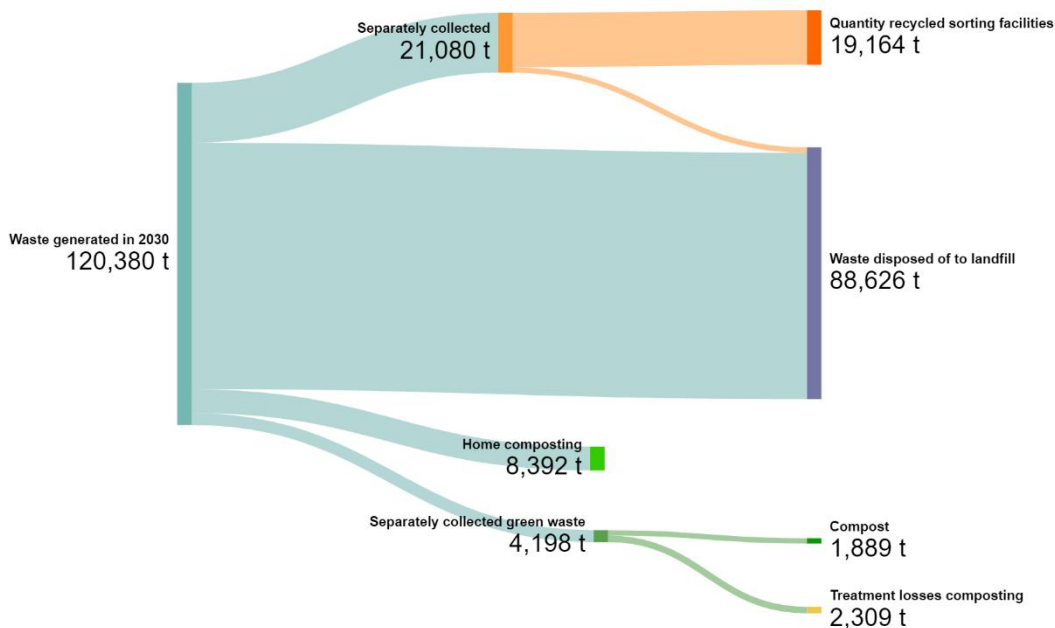
Centri za donošenje otpada biće uspostavljeni u glavnim naseljima u ZUO, uključujući Uroševac, Kačanik i Štimlje u regionu Uroševca i Gnjilane, Kamenicu i Vitinu u regionu Gnjilana. Domaćinstvima će biti dozvoljeno da odlažu u centre za dostavljanje otpada različite odvojeno sakupljene frakcije, kao što su različite vrste otpada koji se može reciklirati, zeleni otpad, kabasti otpad, korišćena jestiva ulja, određene vrste građevinskog otpada i otpada od rušenja. Centri za donošenje otpada u Uroševcu i Gnjiljanu takođe će biti opremljeni za sakupljanje opasnog otpada iz domaćinstava.



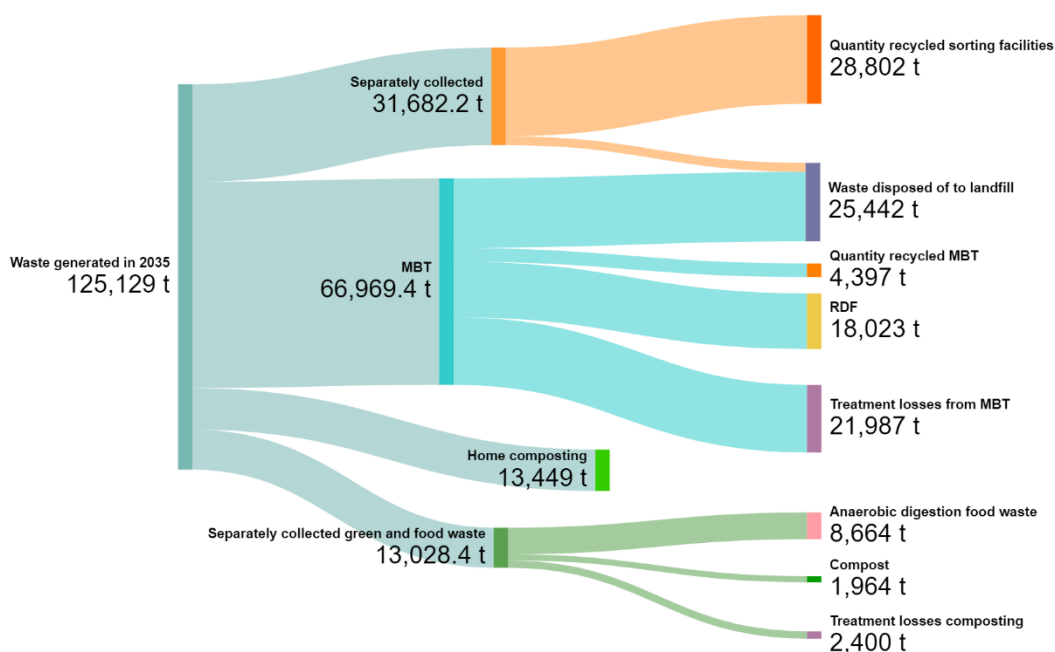
Slika 28. Tipičan centar za donošenje otpada

8.9 Masovni tokovi

Donji dijagrami predstavljaju masovne tokove otpada za 2030. i 2025. godinu.



Slika 29. Sistemska masovni tokovi, 2030



Slika 30. Sistemski masovni tokovi, 2035

8.10 Komunikacija i podizanje svesti

Pre svega, komunikacioni naponi će biti usmereni na podizanje svesti o tome da je ovaj plan usvojen, o njegovim glavnim karakteristikama i na pomoć u identifikaciji aspekata plana koje zajednica možda želi da podrži. Na osnovu ovih početnih koraka, biće potrebna dugoročna strategija komunikacije kako bi se osiguralo usvajanje plana i kasnija realizacija.

Pridobiti regionalnu posvećenost realizaciji

Pošto je odgovornost opština da organizuju razvoj i obezbede primenu efikasnog sistema upravljanja otpadom, primena međuopštinskog plana upravljanja otpadom jasno zavisi od njihovog stepena posvećenosti.

Promeniti stav prema bacanju smeća i odlaganju otpada

Glavni cilj plana je da se dođe do udaljavanja od uvreženih navika i prakse odlaganja otpada na tlo. Jedan od aspekata promene ponašanja je usađivanje stava kod pojedinaca u kojima se bacanje smeća na mestima za izlete u prirodi, itd., ulicama i drugim javnim prostorima smatra lošim ponašanjem. Ovo se može smatrati suštinskim korakom ka cilju okončanja neselektivnog odlaganja sakupljenog otpada na tlo: (i) smanjenjem učestalosti njegovog pojavljivanja (ii) smanjenjem tolerancije društva prema takvom ponašanju kada se ono dogodi i (iii) jačanjem volje regulatornih tela da sprovedu propise koji zabranjuju takvo ponašanje.

Stoga će opštine, koje rade u saradnji u okviru ZUO, morati da pokrenu komunikacione kampanje koje se bave individualnim ponašanjem šire javnosti.

Paralelno, takođe će morati da se naglasi ekološkim inspektorima da treba da preduzmu mere za zatvaranje neovlašćenih deponija i da saopšte upravama pojedinačnih naselja neophodnost preduzimanja takvih radnji. Cilj ove komponente komunikacione strategije mora biti da pomogne da se društvo udalji od prihvatanja nepoštovanja propisa kao norme ili nečega o čemu se može „pregovarati“.

Podići svest o potrebi za poboljšanim upravljanjem komunalnim otpadom i plaćanjem za to

Možda će biti potrebno podizanje svesti o štetnim uticajima na zdravlje i životnu sredinu nekontrolisanog odlaganja otpada i prednostima dobre prakse upravljanja komunalnim otpadom. Iako ova svest svakako postoji u nekim segmentima društva, možda će biti potrebno da se stimuliše u drugim segmentima tako da postoji široka društvena procena potrebe za promenom.

Međutim, pružanje usluga održivog upravljanja komunalnim otpadom zahteva da se potpuni troškovi pružanja usluga pokriju – uglavnom iz naknada koje plaćaju proizvođači otpada, dopunjeno, tamo gde je potrebno ili prikladno, finansiranjem grantovima ili drugim administrativnim subvencijama. Ovu poruku takođe moraju jasno razumeti svi akteri - bilo u centralnoj vladi ili lokalnoj administraciji, članovi opšte javnosti ili nevladinih organizacija.

Obezbediti informacije o praksama upravljanja otpadom i troškovima

Informacije o realnim troškovima usluga upravljanja komunalnim otpadom treba da budu saopštene planerima, donosiocima odluka, građanskom društvu i masovnim medijima. Takve informacije su potrebne kako za poboljšanje kvaliteta donesenih odluka, tako i za informisanje komentatora (masovni mediji) i potencijalnih kritičara (građansko društvo). Jedno posebno pitanje, na primer, tiče se prilično uobičajene zablude među građanskim društvom da prihod ostvaren od ponovnog iskorišćavanja materijala i reciklaže prevazilazi nastale troškove: analiza pokazuje da je to aktivnost neto troškova. Postojanost takvih zabluda može da ometa efikasno donošenje odluka.

Povećati razumevanje pitanja pristupačnosti i srodnih politika

Ono što je prilično jasno proizašlo iz prethodne analize jeste da će pristupačnost budućih poboljšanih usluga upravljanja otpadom verovatno biti pravi problem za mnoge siromašnije stanovnike u ova dva regiona. Opštine će morati da saopšte svoje razumevanje ovog pitanja centralnoj vladi, kako bi obezbedile finansiranje putem grantova i eventualno druge oblike finansijske podrške za upravljanje otpadom u ovim oblastima; masovnim medijima i građanskom društvu kako bi preovladao osećaj realnosti i perspektive; i da opštoj javnosti kako bi pružile sigurnost.

Obezbediti međunarodnu podršku za realizaciju

Verovatno će postojati međunarodni interes – međunarodne finansijske institucije i donatorske organizacije – za podršku realizaciji ekološki prihvatljivih praksi upravljanja komunalnim otpadom na Kosovu i posebno u ZUO Gnjilane i Uroševac. Interes bi mogao biti dodela grantova i/ili finansijskih zajmova za olakšavanje investicija, pružanje tehničke pomoći za podršku preduzimanju jedne ili više aktivnosti identifikovanih u strategiji. Nadovezujući se na inicijative kojima se teži u planu, opštine u ZUO treba da nastave da se angažuju sa međunarodnom zajednicom na (i) identifikaciji konkretnih oblasti za saradnju i akciju i (ii) traženju obećavajućih puteva.

Komunikacija sa ciljnim publikama

Članovi opšte javnosti

Zvanični govori, konferencije za štampu i članci objavljeni u masovnim medijima – TV i novinama – mogu biti osnovni mehanizam za prenošenje informacija široj javnosti. Reklamne kampanje organizovane na nacionalnom nivou koje koriste TV kao sredstvo za prenošenje poruka takođe mogu igrati ulogu. Knjižice,

brošure, pamfleti i druga sredstva za komunikaciju sa školskom decom, studentima, civilnim društvom i drugim slojevima društva takođe mogu biti od koristi.

Masovni mediji

Masovni mediji su od vitalnog značaja i kao meta i kao posredničko sredstvo za prenošenje informacija i poruka upravljanja komunalnim otpadom drugim zainteresovanim stranama. Da bi se olakšala ova komunikacija, moglo bi biti od pomoći da se odredi osoba u okviru međuopštinske saradnje kao kontakt osoba. Konferencije za štampu, govori itd. mogu biti koordinirani i organizovani na ovaj način. Takođe joj se može dodeliti odgovornost za naručivanje reklamnih kampanja i informativnih materijala, itd., kao što je gore navedeno.

Građansko društvo – NVO

Angažovanje sa NVO može se ostvariti kroz radionice, javne sastanke, konsultacije o upravljanju otpadom na opštinskom ili regionalnom nivou. Pružanje informacija o upravljanju komunalnim otpadom direktno NVO-ima ili putem opštinskih veb strana takođe bi se moglo ojačati.

8.11 Sistemski troškovi i povrat troškova

8.11.1 Investicioni, troškovi poslovanja i održavanja

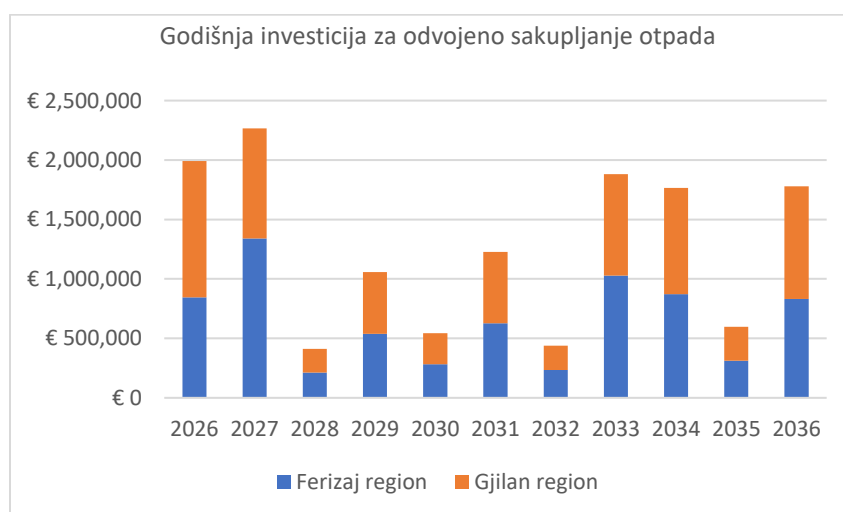
Sve procene troškova sistema su u stalnim cenama, od 2023. godine.

Odvojeno sakupljanje otpada

Odvojeno sakupljanje otpada koji se može reciklirati je preduslov za ponovno iskorišćenje otpada.

Investicioni troškovi

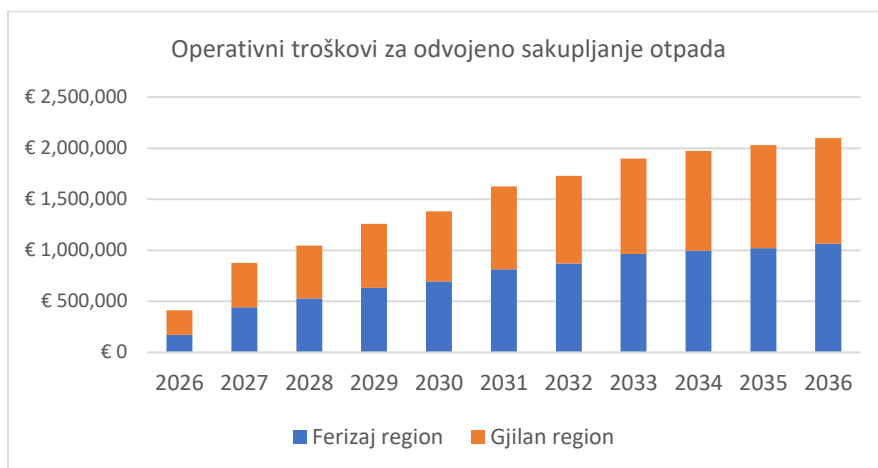
Uvođenje i postepeno povećanje odvojenog sakupljanja otpada kako bi se obuhvatilo 100% gradskog stanovništva i 80% ruralnog stanovništva zahteva kontinuirano investiranje i reinvestiranje u kamione i kontejnere. Godišnja procena potrebne investicije je sažeta u sledećoj tabeli:



Slika 31. Investicioni troškovi za odvojeno sakupljanja otpada

Operativni troškovi

Sledeće tabele rezimiraju procenjene godišnje operativne troškove za obezbeđivanje postepenog povećanja odvojenog sakupljanja otpada do ciljane pokrivenosti usluga:



Slika 32 Operativni troškovi za odvojeno sakupljanje otpada i troškovi održavanja

Troškovi su značajni i nepristupačni u sadašnjem ekonomskom statusu, i ne mogu se nadoknaditi prihodima od prodaje materijala pogodnih za reciklažu, koji se razmatraju u nastavku, zbog čega se **na nacionalnom nivou razmatra uvođenje šeme POP za ambalažni otpad i finansiranje odvojenog sakupljanja otpada iz prihoda od šeme POP.**

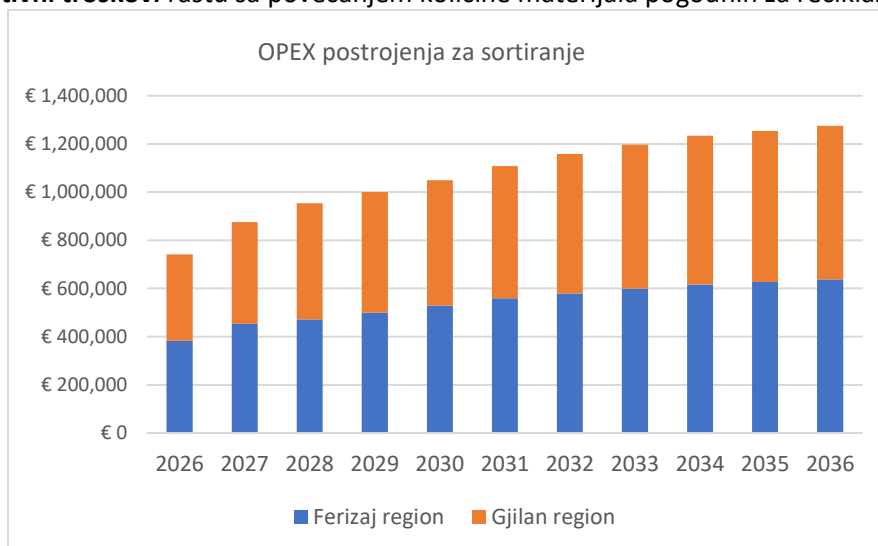
Postrojenja za sortiranje

Predviđena su dva MRF-a za sortiranje odvojeno sakupljenih materijala pogodnih za reciklažu sa sledećim kapacitetima:

- MRF Gnjilane: 16.000 tona/godišnje
- MRF Uroševac: 18.000 tona/godišnje

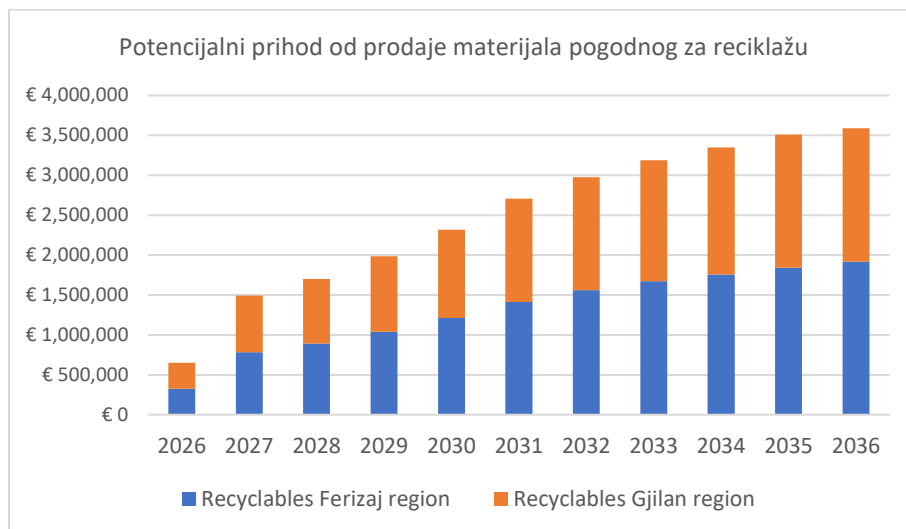
Početni investicioni troškovi iznose 2,2 miliona evra za svako postrojenje. Razlika od 10% u količinama otpada ne dovodi do diferencijacije investicionih troškova.

Godišnji **operativni troškovi** rastu sa povećanjem količine materijala pogodnih za reciklažu za odvajanje:



Slika 33 OPEX sortiranje

Godišnji **prihod** od prodaje materijala koji se može reciklirati je predstavljen u nastavku i nije dovoljan da pokrije operativne troškove samo sakupljanja i sortiranja, pored značajnih kontinuiranih troškova ulaganja u odvojeno sakupljanje otpada:



Slika 34 Potencijalni prihod od materijala pogodnog za reciklažu

Kao što je gore navedeno, svi troškovi i prihodi u vezi sa odvojenim sakupljanjem materijala pogodnih za reciklažu, sortiranjem i daljim transportom do konačne reciklaže biće finansirani iz šeme POP za ambalažni otpad, koja će biti usvojena na nacionalnom nivou.

Kompostiranje zelenog otpada

Za svaki od regiona predviđena su postrojenja za kompostiranje zelenog otpada sa gradskih javnih površina sa godišnjim kapacitetom od 2.000t. Studija izvodljivosti izrađena za Gnjilane definiše kapacitet od 4.000 t, što bi moglo da bude dovoljno za vršne sezonske fluktuacije u proizvodnji zelenog otpada, proizvodnji komposta i potražnji za kompostom.

Početni investicioni troškovi iznose 1,2 miliona evra za svako postrojenje.

Operativni troškovi

Godišnji operativni troškovi svakog postrojenja su oko 100.000 €.

Kompostiranje u domaćinstvu

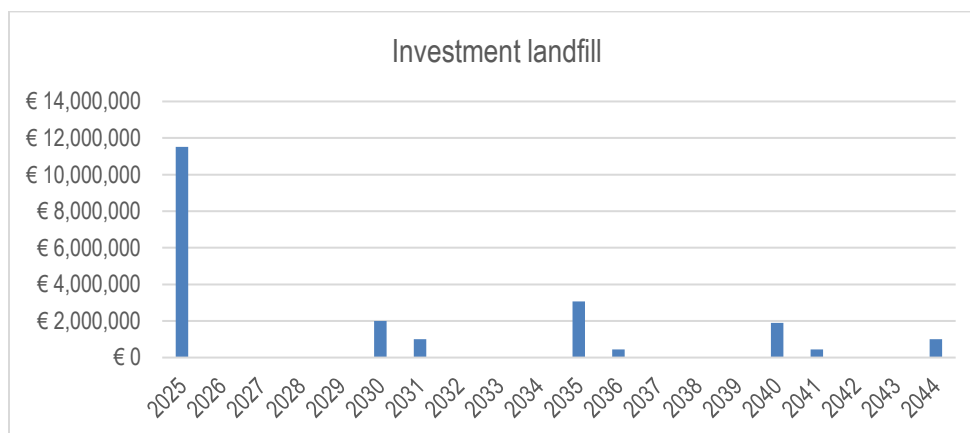
Za seoska naselja predviđeno je kućno kompostiranje zelenog otpada i povećanje udela otpada od hrane. Za podršku aktivnosti potrebne su godišnje aktivne mere i kontrole u iznosu od 400-500.000 evra.

Troškovi deponije

Deponije se razvijaju u fazama sa značajnim početnim investicionim troškovima i razvojem novih ćelija i zatvaranjem nakon punjenja i odgovarajućih ćelija za zatvaranje, kao i zamenom amortizovane opreme.

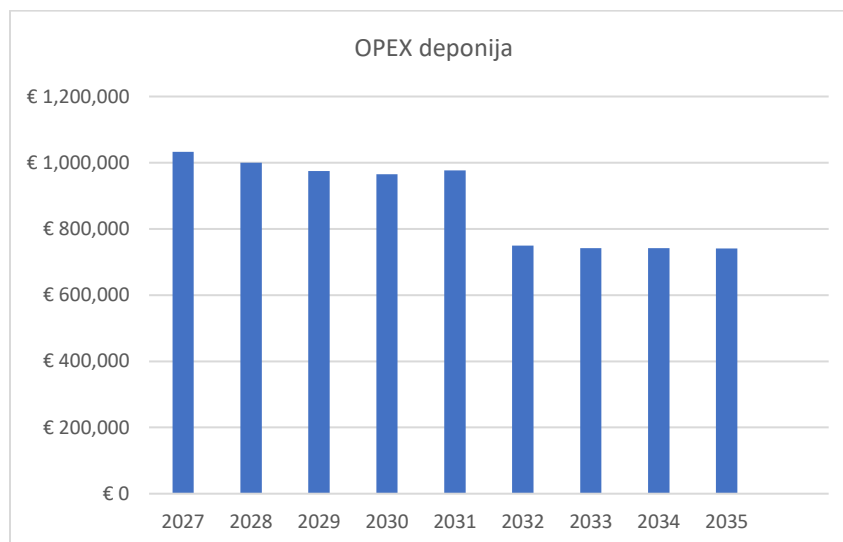
Investicioni troškovi

Procene početnih i budućih investicionih troškova deponije koja će opsluživati oba regiona prikazana je na sledećem grafikonu:



Slika 35 Investicioni troškovi regionalne deponije

Deponije imaju značajnu komponentu fiksnih operativnih troškova koji ostaju konstantni bez obzira na promenu količina otpada. Kao rezultat prerade i korišćenja otpada, očekuje se da će otpad koji se odlaže na deponiju smanjiti sa 95000t na 25000 tona prema 2032. godini, međutim očekuje se da će se operativni troškovi smanjiti samo za 25%, kao što je prikazano na sledećem grafikonu:



Slika 36 Godišnji operativni troškovi regionalne deponije

Centri za sakupljanje otpada građana

Izgradnja 6 CAC, po 3 u svakom regionu, procenjena je na 2,4 miliona evra, a nabavka opreme – 0,2 miliona evra. Ovo uključuje 1 CAC u Uroševcu i 1 u Gnjilanu za po 0,7 miliona evra (uključujući 0,1 za opremu) i po 1 CAC u Kačaniku, Štimlju, Kamenici, Vitini, za 300.000 evra.

Ukupni godišnji operativni troškovi za 6 CAC se procenjuju na 200.000 evra, za oba regiona, sa [godišnjim operativnim troškovima CAC u Uroševcu i Gijlanu od 50.000 EUR i 25.000 EUR za svaki od ostalih](#)

MBT

Za 2031. planirana je izgradnja MBT-a koji će opsluživati oba regiona sa godišnjim kapacitetom od 65.000 t, za proizvodnju RDF-a od materijala pogodnih za reciklažu bez tržišne vrednosti.

Predviđeni početni trošak investicije je 19 miliona evra.

Očekuje se da će godišnji operativni troškovi biti na nivou od 1,8 miliona evra.

Anaerobno postrojenje

Za 2031. godinu planirana je izgradnja anaerobnog postrojenja za preradu odvojeno sakupljenog organskog otpada iz oba regiona godišnjeg kapaciteta 10.000 t.

Predviđeni početni trošak investicije je 5,5 miliona evra.

Očekuje se da će godišnji operativni troškovi biti na nivou od 800.000 EUR.

8.11.2 Indikativni pregled troškova između komponenti

Polazeći od pretpostavke da opštine neće podmiriti troškove odvojenog sakupljanja, sortiranja i transporta otpada na reciklažu, koji je planiran od 2026. godine, godišnji troškovi planiranog razvoja obračunavaju se, ukupno za oba regiona, po komponentama usluge otpada.

U tabeli ispod prikazani su svi troškovi usluga uključujući i amortizaciju, osim odlaganja na deponiji. Posebno je prikazano postepeno povećanje udela troškova amortizacije deponije kako bi se dostigao pun trošak 2030. godine.

Tabela 8-15. Godišnji sistemski troškovi po komponentama usluga, 2025-2030

Ukupni troškovi, u hiljadama evra	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sakupljanje otpada (sakupljanje zaostalog otpada)	4.644	4.277	4.131	4.092	4.061	4.035
Transfer otpada	531	514	496	481	480	478
Kompostiranje		389	391	393	395	396
Kompostiranje u domaćinstvu	397	417	438	460	483	506
Troškovi rada deponije	1.238	1.156	1.103	1.095	1.085	1.097
Operativni troškovi CAC		200	200	200	200	200
Postepeno pokrivanje amortizacije deponije ²⁵		250	506	766	1.031	1.300
Ukupni troškovi, u hiljadama evra	6.810	7.202	7.265	7.486	7.733	8.013

Kao što je gore pomenuto, svi troškovi su konstantni, 2023. godine. Prosečno godišnje realno povećanje ukupnih troškova sistema je 3%. Stvarna inflacija se dodaje na određivanje stvarnih godišnjih troškova.

Dalja obrada otpada je izvodljiva ako se ulaganje u postrojenja za preradu i tretman otpada obezbedi kao grant. Procene godišnjih troškova upravljanja čvrstim komunalnim otpadom koje treba da pokriju opštine

²⁵ Sredstva za izgradnju novih ćelija, zatvaranje popunjenih ćelija, zamenu amortizovane opreme

oba regiona da bi dostigle 75% ponovnog iskorišćenja i korišćenja komunalnog otpada su sažete u tabeli ispod:

Tabela 8-16. Godišnji sistemski troškovi po komponentama usluga, 2025-2030

Ukupni troškovi, u hiljadama evra	2032	2033	2034	2035
Sakupljanje otpada (zaostalog)	4.028	4.020	3.988	3.975
Transfer otpada i deponija	1.862	1.912	2.004	1.908
Kompostiranje, uključujući i kućno kompostiranje	955	984	993	993
MBT, anaerobni, RDF WTE	3.926	3.927	3.942	3.959
Ukupni troškovi, u hiljadama evra	10.771	10.844	10.926	10.836

8.11.3 Zbirni troškovi po jedinici

Na osnovu gore navedenih troškova, sledeći troškovi po jedinici (troškovi po toni) se obračunavaju po komponentama usluge (centrima troškova), definisanim kao trošak po toni proizvedenog otpada.

Tabela 8-17. Zbirni troškovi po jedinici po toni i komponenti usluge

Komponente troškova	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ukupno proizvedenog otpada, t	114.659 t	115.892 t	117.069 t	118.234 t	119.342 t	120.381 t
Sakupljeno zaostalog otpada, t	103.193 t	98.783 t	94.373 t	92.372 t	89.491 t	85.802 t
Sakupljanje zaostalog otpada	41 €/t	37 €/t	36 €/t	36 €/t	35 €/t	35 €/t
Transfer otpada	5 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t
Kompostiranje	0 €/t	3 €/t	3 €/t	3 €/t	3 €/t	3 €/t
Kompostiranje u domaćinstvu	3 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t	4 €/t
Deponija	11 €/t	12 €/t	14 €/t	16 €/t	18 €/t	20 €/t
Puna cena po toni proizvedenog otpada	59 €/t	60 €/t	60 €/t	62 €/t	63 €/t	65 €/t
Puna cena po toni zaostalog otpada	66 €/t	71 €/t	75 €/t	79 €/t	84 €/t	91 €/t

Zbog odvojenog sakupljanja materijala pogodnih za reciklažu i kućnog kompostiranja, zaostali otpad koji se sakuplja i tretira po opštinskim troškovima se smanjuje, a troškovi po toni sakupljenog ostatka otpada rastu, u proseku za 7% realno (iznad inflacije).

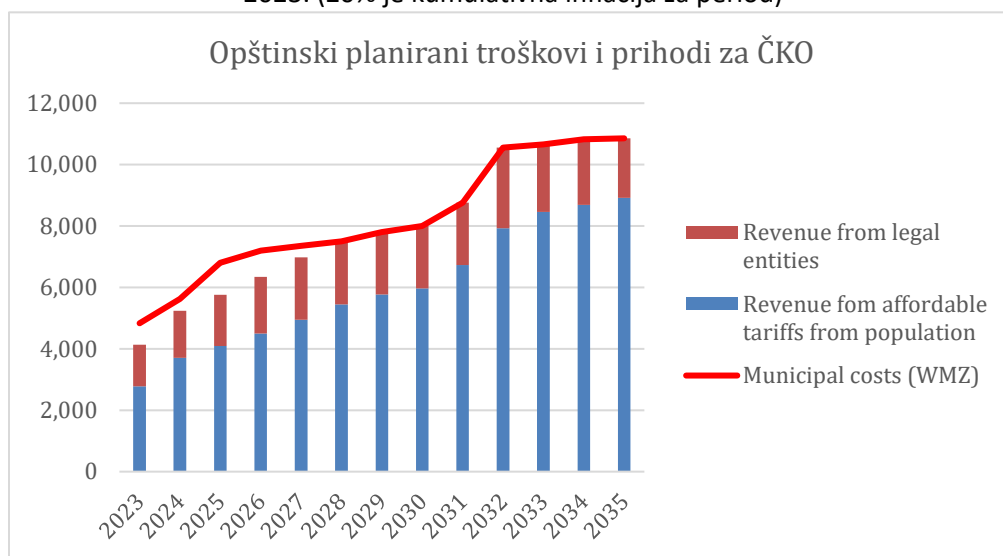
Za period 2032-2035, prosečna cena po toni proizvedenog otpada je 88 €/t, a cena po toni sakupljenog otpada (zaostali otpad, pored odvojeno sakupljenih materijala pogodnih za reciklažu) je 95 €/t.

8.11.4 Povrat troškova sistema za ČKO

Iako će odvojeno sakupljanje materijala pogodnih za reciklažu i sortiranje biti finansirano iz šeme POP, godišnji opštinski troškovi za usluge čvrstog komunalnog otpada rastu – da bi se osigurala potpuna pokrivenost uslugama, da bi se uključili troškovi odvojenog sakupljanja zelenog otpada, održivo

funkcionisanje deponije, zeleno i kućno kompostiranje, centara za sakupljanje otpada građana, a od 2032. godine – dalji tretman i ponovno iskorišćenje otpada kako bi se odlaganje otpada svelo na minimum.

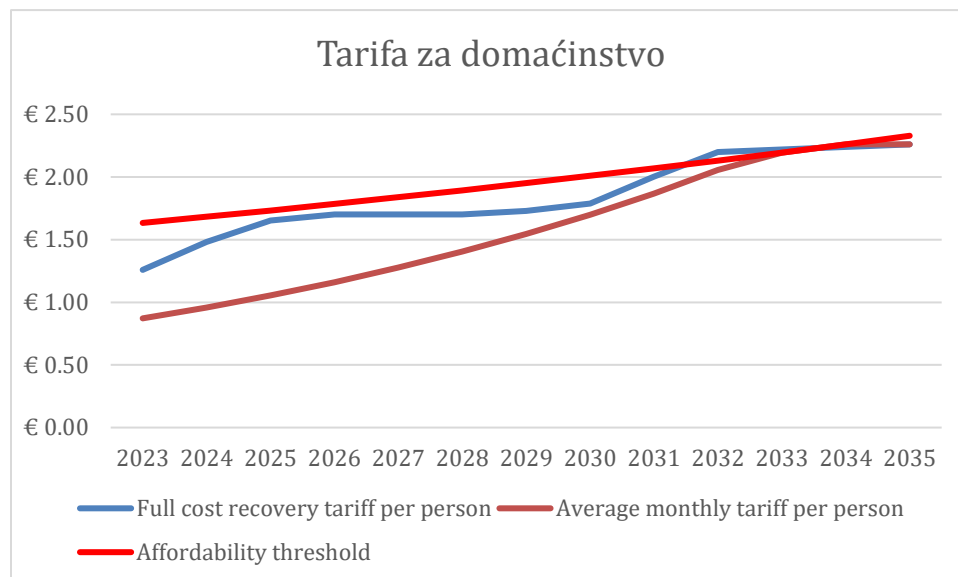
Sledeći grafikon sumira prognozu ukupnih opštinskih troškova i potrebnog povećanja stalnih cena za 2023. godinu. Kako su podaci za 2023. zapravo dati podaci za 2021. za troškove i prihode u cenama za 2023. (20% je kumulativna inflacija za period)



Slika 37. Prognoza opštinskih troškova, hiljada EUR

8.11.5 Tarife za čvrsti komunalni otpad

Sledeći grafikon predstavlja potreban i pristupačan rast tarife za domaćinstvo, u skladu sa privrednim rastom i razvojem čvrstog komunalnog otpada. Tarifa se obračunava po osobi, pošto se veličina domaćinstava razlikuje. Tarifa punog povrata troškova se izračunava pod pretpostavkom da domaćinstva snose svoj deo troškova (pod pretpostavkom da 88% otpada nastaje iz domaćinstava).



Slika 38. Tarifa za potpuni povrat troškova, pristupačan prag i preporučeni rast prosečne tarife

Trenutno stvarna tarifa predstavlja 50% pristupačne tarife i preporučuje se godišnji realni rast od 10% (iznad inflacije), sve dok tarifa ne dostigne prag pristupačnosti (2033) ili tarifu za potpuni povrat troškova (2034-2035), šta god je niže.

Tabela u nastavku sumira troškove i prihode prema godinama 2021, 2027. i 2032. Troškovi su prikazani u odnosu na sakupljeni zaostali otpad, u svrhu obračuna komponenti troškova tarife za otpad, jer se odvojeno sakupljanje materijala pogodnih za reciklažu i sortiranje smatraju finansiranim iz šeme POP. Treba napomenuti da su naknade za ulaz u objekte za tretman mnogo veće, kada se definišu u odnosu na otpad koji se prihvata na tretman, na primer cena po toni zelenog otpada za kompostiranje je 75 €/t, pošto svako postrojenje kompostira samo 2000t godišnje, ulazne takse za deponiju su takođe veće u odnosu na otpad koji se prihvata na deponiju. Tarife su definisane po osobi, a ne po domaćinstvu, statistika beleži smanjenje prosečne veličine domaćinstva.

Tabela 8- 18 Parametri sadašnjeg i budućeg sistema upravljanja otpadom

Parametri sistema upravljanja otpadom	2021	2027	2032
Ukupno stanovnika	346.203	349.184	347.205
Proizvedeno otpada, tona	110.742 t	117.069 t	122.343 t
Sakupljeno otpada ^{26/} sakupljeno zaostalog otpada ²⁷ , tona	86.148 t	96.602 t	80.333 t
Troškovi sakupljanja otpada/zaostalog otpada po toni sakupljenog otpada, €/t	42	49	55
Zeleno kompostiranje, po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	0	3	4
Deponija i transfer, po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	6	22	17
CAC i kućno kompostiranje, po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	0	7	9
MBT sa RDF do WtEP, po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	0	0	40
AD, po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	0	0	7
Ukupni trošak po toni sakupljenog zaostalog otpada, €/t	48	81	131
Ukupni troškovi po toni proizvedenog otpada, €/t	37	66	86
Ukupni godišnji troškovi, hiljada €, bez PDV-a	4.114	7.781	10.550
Godišnji proizvedeni otpad po članu domaćinstava, urbano područje, tona	0,307	0,323	0,340
Godišnji proizvedeni otpad po članu domaćinstava, ruralno područja, tone, domaćinstva,	0,267	0,281	0,295
Mesečni puni trošak ili pristupačna tarifa po osobi iz domaćinstava, urbano područje, uklj. PDV, €	1,32	1,79	2,24
Pristupačna mesečna tarifa po glavi stanovnika urbanog područja, sa PDV-om, €	1,67	1,94	2,24
Mesečna tarifa po članu domaćinstava, ruralno područje, sa PDV-om, €	1,06	1,68	2,03
Pristupačna mesečna tarifa po glavi stanovnika u ruralnom području, sa PDV-om, €	1,51	1,76	2,03
ukupan prihod od domaćinstava, bez PDV-a, stvarno za 2021. godinu	2.313	4.951 €	7.928 €
Stvarna prosečna mesečna tarifa po osobi, usluženo stanovništvo	0,71	1,28	2,06
Ukupan prihod od domaćinstava, bez PDV-a, hiljada €	2.642	4.951	7.928
Ukupan prihod od pravnih lica, bez PDV-a, hiljada €	1.136	2.027 €	2.622 €
Učešće troškova pokrivenih iz prihoda pravnih lica	28 %	26 %	25 %
Ukupna opštinska subvencija, hiljada €	665	803	0

Troškovi su u stalnim cenama za 2023. godinu i utvrđeni su tako da pokriju pune troškove sakupljanja otpada, operativne troškove svih postrojenja za tretman i odlaganje, 10% početnih investicija u 2025-2026 i sve troškove reinvestiranja u deponiju, transfer, postrojenja za kompostiranje. Prosečna tarifa za 2021. godinu po osobi je 50% pristupačnog nivoa za ruralno stanovništvo, prilično niska, što zahteva

²⁶ 79% stanovništva pokriveno uslugom sakupljanja otpada u 2021.

²⁷ Otpad od 100% stanovništva bez odvojeno sakupljenih materijala pogodnih za recikliranje za 2027. i 2032.

unakrsno subvencionisanje od strane pravnih lica (njihov udeo u otpadu je 12-14%) i subvencionisanje. Udeo ukupne inicijalne investicije je definisan pod pretpostavkom da je godišnji realni rast od 10% (iznad inflacije) tarife za domaćinstva pristupačan. Donatori mogu tražiti veće povećanje tarife za domaćinstvo do nivoa stvarne dostupnosti, čime se smanjuje komponenta granta.

9. Realizacija

9.1 Institucionalni i organizacioni aranžmani

Realizacija plana za regionalno upravljanje otpadom zahtevaće velike promene u načinu na koji je sektor otpada organizovan. Ključno pitanje je oblik institucionalnog okvira koji je najprikladniji za sprovođenje novog plana i za nesmetano upravljanje njegovim operativnim aktivnostima.

Efikasne i delotvorne sisteme upravljanja otpadom karakterišu institucionalni aranžmani koji odgovaraju administrativnim potrebama željenog sistema upravljanja otpadom, a ne obrnuto. Dakle, usvojeni oblik institucionalnog aranžmana treba da odgovori na akcije upravljanja otpadom za koje je dogovoreno da su neophodne za postizanje ciljeva politike. Ovaj pristup stavlja fokus na postizanje rezultata upravljanja otpadom i u skladu je sa delotvornom i efikasnom lokalnom upravom.

Buduća institucionalno i organizaciono uređenje treba da uzme u obzir da će specifične usluge upravljanja otpadom biti organizovane na nivou opštine, regiona ili ZUO.

Opštine će imati primarnu odgovornost za organizovanje usluga upravljanja otpadom na svojoj teritoriji.

Dve regionalne kompanije za upravljanje otpadom "EkoHigijena", koje posluju u regionu Gnjilana i "Pastertia" u regionu Uroševca, treba da se restrukturiraju i prilagode svoje aktivnosti u skladu sa odredbama sadašnjeg plana upravljanja otpadom.

Opštine u dotičnom regionu treba da imaju punu operativnu kontrolu nad aktivnostima RKUO i moraju da odobre svoje organizacione strukture i godišnje planove rada.

Sakupljanje otpada će biti organizovano na osnovu ugovora o javnoj usluzi (UJU) potpisanog između odgovarajuće opštine i pružaoca usluga. Standardni obrazac ugovora za UJU i indikatore učinka će koristiti sve opštine u ZUO kako bi se garantovali visoki standardi kvaliteta, uporedivost između opština i transparentnost ukupnog sistema upravljanja otpadom.

Glavni pružaoci usluga sakupljanja otpada biće RKUO sa ciljem postizanja ekonomije obima i troškovne efikasnosti u pružanju usluga sakupljanja otpada, kao i obezbeđivanje visokog nivoa pouzdanosti i operativne sigurnosti.

Pružanje usluga sakupljanja otpada direktno od strane opštine, preko opštinskih komunalnih preduzeća ili preko privatnih operatera biće dozvoljeno samo u slučaju da se takvi organizacioni aranžmani pokažu kao isplativije rešenje za dotičnu opštinu. Ako to nije slučaj, opštinska komunalna preduzeća koja trenutno posluju će prestati sa radom i raspoloživa oprema će biti prebačena iz opštine u RKO na osnovu sporazuma.

Svaka od dve RKUO će biti odgovorna za organizovanje kompostiranja zelenog otpada na teritoriji dotičnog regiona. RKUO će morati da organizuje planiranje, nabavku i izgradnju centralizovanih postrojenja za kompostiranje u opštinama Gnjilane i Uroševac i biće zadužena za budući rad lokacija. RKUO će takođe pružati usluge kompostiranja zelenog otpada sakupljenog u drugim opštinama u dotičnom regionu putem mobilne opreme.

Nadogradnja regionalne deponije otpada, izgradnja TS za region Uroševca i buduća regionalna infrastruktura za upravljanje otpadom kao što su MBT i AD postrojenja biće sprovedena na osnovu sporazuma između opština u ZUO i KKUD-a. Opštine će, u skladu sa odredbama sporazuma MOS, aktivno učestvovati u planiranju, izboru lokacije i uspostavljanju zajedničke regionalne infrastrukture za upravljanje otpadom.

Nakon usvajanja nacionalnog zakonodavstva o proširenoj odgovornosti proizvođača za ambalažni otpad, OEEO, baterije i akumulatore, biće potpisani sporazumi između opština u svakom regionu i budućih organizacija za odgovornost proizvođača (PRO) koje će osnovati obavezne kompanije. Ovi sporazumi će definisati karakteristike sistema odvojenog sakupljanja za specifične tokove otpada, odgovornost za realizaciju, kao i aranžmane za finansiranje i povrat troškova.

Svaka opština, uz podršku RKUO-a, KKUD-a i PRO-a, biće odgovorna za podizanje svesti svojih stanovnika o zahtevima i obavezama upravljanja otpadom i povećanje učešća javnosti u budućim programima odvojenog sakupljanja i kućnog kompostiranja.

Ugovor o međuopštinskoj saradnji biće potpisan između svih opština u ZUO.

Svrha sporazuma o MOS je da reguliše i utvrdi prava i obaveze opština u uspostavljanju i upravljanju sistemom upravljanja čvrstim otpadom na celoj teritoriji ZUO u skladu sa odredbama ovog plana. Sporazum o MOS će definisati:

- Obaveze i odgovornosti svake opštine u ZUO;
- Procedure donošenja odluka i ovlašćenja svake opštine;
- Pravila za funkcionisanje RKUO i načine i oblike operativne kontrole opština nad RKUO;
- Buduće vlasništvo nad zajedničkom infrastrukturom za tretman i odlaganje otpada;
- Procedure za utvrđivanje tarifa za pružanje usluga upravljanja otpadom i ulaznih naknada za zajedničku infrastrukturu za tretman, oporavak i odlaganje;
- Mehanizme podele troškova za budući rad regionalne infrastrukture za tretman i odlaganje;
- Kada je relevantno, finansijski doprinosi opština za pripremu projekata, realizaciju, izveštavanje i praćenje;
- Odgovornosti za pripremu projekata i upravljanje projektima, uključujući i prijavu za spoljašnje finansiranje;
- Moguće uključivanje privatnog sektora u pružanje usluga upravljanja otpadom i relevantne procedure nabavke i ugovaranja;
- Novčane kazne i/ili finansijske kompenzacije koje dospevaju od strane opština koje ne ispunjavaju svoje obaveze prema sporazumu;
- Izveštavanje u ime opština i RKUO za potrebe sporazuma o MOS i sprovođenja međuopštinskog plana upravljanja otpadom;
- Imenovanje stalnog osoblja za podršku administraciji i sprovođenju sporazuma o MOS i koordinaciji aktivnosti između različitih opština.

Svaka opština će biti odgovorna da izdvoji neophodne finansijske, tehničke i ljudske resurse potrebne za sprovođenje sadašnjeg plana upravljanja otpadom.

9.2 Praćenje, evaluacija i ažuriranje plana

Praćenje je proces redovnog prikupljanja ključnih kvantitativnih podataka radi utvrđivanja napretka u postizanju postavljenih ciljeva i sprečavanja neželjenih ishoda, zaostajanja i sl. Praćenje se sprovodi u skladu sa principima pouzdanosti, dobre vere, korespondencije i relevantnosti informacija i obaveznog razmatranja.

Sistem za praćenje napretka u sprovođenju ovog Plana upravljanja otpadom će se fokusirati na praćenje:

- Rok za sprovođenje
- Iznos finansiranja
- Izvor finansiranja
- Odgovorna strana
- Indikator učinka

Akcioni plan će se ažurirati godišnje, po potrebi i u zavisnosti od napretka u realizaciji aktivnosti.

Planovi upravljanja komunalnim otpadom treba da se ažuriraju u roku od šest meseci od dana usvajanja Međuopštinskog integrisanog plana upravljanja otpadom. U slučaju velikih promena u zakonodavstvu o upravljanju otpadom, međuopštinski integrirani plan upravljanja otpadom takođe treba da se ažurira kako bi odražavao te promene.

10. Akcioni plan

Akcioni plan se fokusira na prioritetne akcije potrebne za sprovođenje mera predviđenih MPIUO-om. Pokriva sve prioritetne tokove otpada i obuhvata sve aktivnosti upravljanja otpadom koje će se sprovesti u periodu 2024-2030. Pored toga, Akcioni plan uključuje budžet za svaku aktivnost, izvor finansiranja, odgovornosti za realizaciju i indikator učinka za svaku aktivnost. Indikatori učinka, uključeni u Akcioni plan, imaju za cilj da obezbede osnovu za praćenje realizacije MPIUO uključivanjem specifičnih i merljivih indikatora.

Aktivnosti predviđene za prve godine realizacije imaju za cilj rešavanje najhitnijih problema i nedostataka postojećeg okvira za upravljanje otpadom. Aktivnosti predviđene za srednjoročnu realizaciju pokušavaju da se nadograđuju na kratkoročne akcije i imaju za cilj uspostavljanje integrisanog regionalnog okvira za upravljanje otpadom, kako je detaljno navedeno u MPIUO-u, koji će omogućiti opštinama da postave temelje za postizanje sveobuhvatnih ciljeva postavljenih za 2035.

Akcioni plan za realizaciju MPIUO-a za period 2024-2030 je predstavljen u tabeli ispod.

Tabela 10-1. Akcioni plan, 2024-2030

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
1.	Prioritet 1. Prevencija otpada					
1.1	Razvoj i realizacija programa kućnog kompostiranja	Godišnje	U okviru budžeta opredeljenih u planovima upravljanja komunalnim otpadom	Opštinski budžeti	Sve opštine	Broj domaćinstava koja sprovode kućno kompostiranje
1.2	Donošenje smernica za zelene javne nabavke	2025	-	-	Koordinator za MOS	Smernice pripremljene i odobrene
1.3	Podržati lokalna preduzeća u sprovođenju mera prevencije rasipanja hrane	Godišnje	5.000 (u nagradama za uspešno sprovedene mere)	Opštinski budžeti	Opštine, NVO	Broj preduzeća koja sprovode inicijative za smanjenje otpada od hrane
1.4	Učešće u nacionalnim inicijativama za smanjenje upotrebe plastike za jednokratnu upotrebu	Godišnje	5.000 (u nagradama za uspešno sprovedene mere)	Opštinski budžeti	Opštine, NVO	Broj inicijativa za smanjenje upotrebe plastike za jednokratnu upotrebu
2.	Prioritet 2. Recikliranje i ponovno iskorišćavanje opštinskog otpada					
2,1	Studija izvodljivosti i dizajn za osnivanje postrojenja za kompostiranje za region Uroševca	2024-2025	100.000	Grant TA	Opština Uroševac	Studija izvodljivosti pripremljena i odobrena
2,2	Gradnja postrojenje za kompostiranje za region Uroševca	2026	1.120.000	Kapitalni grant	Opština Uroševac	Naručeno postrojenje za kompostiranje
2,3	Dizajn za osnivanje postrojenja za kompostiranje za region Gnjilane	2024	20.000	Grant TA	Opština Gnjilane	Dizajn pripremljen i odobren
2,4	Gradnja postrojenje za kompostiranje za region Gnjilane	2025	1.120.000	Kapitalni grant	Opština Gnjilane	Naručeno postrojenje za kompostiranje

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
2,5	Studija izvodljivosti za uspostavljanje MBT postrojenja i sistema upravljanja otpadom od hrane	2028	500.000	Grant TA	KKUD u saradnji sa opštinom koja je vlasnik lokacije	Studija izvodljivosti pripremljena i odobrena
2,6	Dizajn i gradnja postrojenja za MBT	2029-2031	18.700.000	Kapitalni grant	KKUD u saradnji sa opštinom koja je vlasnik lokacije	Naručeno MBT postrojenje
2,7	Dizajn i gradnja postrojenja za AD ²⁸	2029-2031	5.500.000	Kapitalni grant	KKUD u saradnji sa opštinom koja je vlasnik lokacije	Naručeno AD postrojenje
3	Prioritet 3. Transfer i odlaganje otpada					
3,1	Ažuriranje studije izvodljivosti za uspostavljanje transfer stanice za region Uroševca	2024	75.000	Grant TA	Opština Uroševac	Studija izvodljivosti pripremljena i odobrena
3,2	Uspostavljanje transfer stanice za region Uroševca	2025	1.800.000	Kapitalni grant	Opština Uroševac	Transfer stanica naručena
3,3	Građevinski radovi za nadogradnju deponije u Velekinu	2025-2026	11.500.000	Kapitalni grant	Opština Gnjilane	Nova ćelija naručena
4	Prioritet 4. Upravljanje GOR					
4,1	Priprema tenderske dokumentacije i postupak nabavke opreme za sakupljanje i transport	2024	-	-	Sve opštine	Odabrani dobavljač
4,2	Izbor lokacije za tačke istovara	2024	-	-	Opštine Uroševac, Kačanik, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Odabrane lokacije
4,3	Priprema tenderske dokumentacije i procedura za uspostavljanje istovarnih mesta	2024	-	-	Opštine Uroševac, Kačanik, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Odabrani izvođač

²⁸ U zavisnosti od rezultata studije izvodljivosti, da li će AD biti izabrana kao poželjna tehnologija

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
4,4	Građevinski radovi za uspostavljanje tačke istovara	2025	750.000	Kapitalni grant	Opštine Uroševac, Kačanik, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Tačka istovara naručena
4,5	Priprema tenderske dokumentacije i procedura nabavke opreme za tačke istovara	2024	-	-	Opštine Uroševac, Kačanik, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Odabrani dobavljač
4,6	Nabavka opreme za tačke istovara	2025	410.000	Kapitalni grant	Opštine Uroševac, Kačanik, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Oprema nabavljena
4,7	Priprema tenderske dokumentacije i procedura za nabavku opreme za postrojenja za reciklažu u Gnjilanu i Uroševcu	2024	-	-	Opštine Gnjilane i Uroševac	Odabrani dobavljač
4,8	Nabavka opreme za postrojenja za recikliranje u Gnjilanu i Uroševcu	2025	400.000	Kapitalni grant	Opštine Gnjilane i Uroševac	Oprema nabavljena
4,9	Priprema tenderske dokumentacije i procedura za uspostavljanje deponije u Gnjilanu	2024	-	-	Opština Gnjilane	Odabrani izvođač
4,10	Građevinski radovi za postrojenje za odlaganje u Gnjilanu	2025	1.500.000	Kapitalni grant	Opština Gnjilane	Postrojenje za odlaganje naručeno
4,11	Sprovođenje zakona i propisa koji kontrolišu odlaganje građevinskog i otpada od rušenja	Stalno	Ne zahteva dodatno finansiranje	U okviru budžeta kontrolnih organa	Opštinske uprave	Broj pregledanih gradilišta
5	Prioritet 5. Upravljanje kabastim otpadom					
5,1	Priprema tenderske dokumentacije i procedura za nabavku drobilice za kabasti otpad za deponiju u Gnjilanu i transfer stanicu Uroševac	2024	-	-	Opštine Gnjilane i Uroševac	Odabrani dobavljač

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
5,2	Nabavka opreme za deponiju u Gnjilanu i transfer stanicu u Uroševcu	2025	Uključeno u budžet za deponiju u Gnjilanu i transfer stanicu u Uroševcu	Kapitalni grant	Opštine Gnjilane i Uroševac	Oprema nabavljena
5,3	Organizovati zakazane usluge sakupljanja kabastog otpada	2025	-	-	Sve opštine	Ispunjena zakonska obaveza
6	Prioritet 6. Centri za pružanje usluge građanima					
6,1	Priprema tenderske dokumentacije i procedura za uspostavljanje CAC u opštinama	2025	-	-	Opštine Uroševac, Kačanik, Štimlje, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Odabrani izvođači
6,2	Građevinski radovi na 6 CAC u opštinama	2026	2.400.000	Opštinski budžet/kapitalni grant	Opštine Uroševac, Kačanik, Štimlje, Gnjilane, Kamenica i Vitina	CAC naručeni
6,3	Nabavka opreme za 6 CAC-a	2026	200.000	Opštinski budžeti	Opštine Uroševac, Kačanik, Štimlje, Gnjilane, Kamenica i Vitina	Oprema nabavljena
7	Prioritet 7. Upravljanje specifičnim tokovima otpada					
7.1	Zadatak 1. Upravljanje ambalažnim otpadom					
7.1.1	Potpisivanje sporazuma između udruženih zajednica i PRO-ova za ambalažni otpad (nakon usvajanja zakonskih uslova o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanja PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	Ne zahteva dodatno finansiranje	-	PRO, lokalne uprave	Potpisani ugovori
7.1.2	Razvoj sistema za odvojeno sakupljanje i odvajanje komunalnog otpada, uključujući i ambalažni otpad	2026 – 2030	U okviru budžeta PRO	PRO, pružaoci usluga	PRO, lokalne uprave	Stanovnici kojima su obezbeđene odvojene usluge sakupljanja otpada

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
7.1.3	Sprovođenje kampanja za podizanje svesti javnosti o novim modelima održive potrošnje i učešću u šemama odvojenog sakupljanja	2026. i svake godine pa nadalje	1 EUR po stanovniku godišnje	PRO, pružaoci usluga	Lokalne uprave (koordinacija)	Broj sprovedenih kampanja za podizanje svesti; broj stanovnika koji su dobili informacije
7,2	Zadatak 2. Upravljanje OEEO					
7.2.1	Potpisivanje sporazuma između sa PRO za OEEO (nakon usvajanja zakonskih uslova o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanja PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	-	-	PRO, lokalne uprave	Potpisani ugovori
7.2.2	Kontrola nezakonitog odlaganja OEEO	Stalno	-		Lokalne uprave, DIENWBI	Broj izvršenih inspekcija
7.2.3	Razvoj i realizacija sistema odvojenog sakupljanja OEEO u skladu sa ugovorima sa PRO	2026. i nadalje	U okviru budžeta PRO	PRO, pružaoci usluga	PRO, lokalne uprave (za koordinaciju)	sistem odvojenog sakupljanja za OEEO funkcioniše
7.2.4	Sprovođenje kampanja za podizanje svesti javnosti o novim modelima održive potrošnje i učešću u šemama odvojenog sakupljanja	2023. i svake godine nadalje	-	PRO, pružaoci usluga	Lokalne uprave (za koordinaciju)	Broj sprovedenih kampanja za podizanje svesti; broj stanovnika koji su dobili informacije
7,3	Zadatak 3. Upravljanje baterijama i akumulatorima					
7.3.1	Potpisivanje ugovora sa PRO(ima) za korišćene baterije i akumulatore (nakon usvajanja zakonskih uslova o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanju PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	-		PRO, lokalne uprave	Broj udruženih zajednica sa potpisanim ugovorima

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
7.3.2	Razvoj i realizacija sistema odvojenog sakupljanja istrošenih baterija i akumulatora u skladu sa ugovorima sa PRO	2026 – 2030	U okviru budžeta PRO	PRO, pružaoci usluga	PRO, lokalne uprave (za koordinaciju)	Odvojeno sakupljanje prenosivih baterija je uspostavljeno
7,4	Zadatak 4. Upravljanje vozilima na kraju životnog veka					
7.4.1	Potpisivanje sporazuma sa PRO(ima) za VKŽV (nakon usvajanja zakonskih uslova o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanja PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	Ne zahteva dodatno finansiranje		PRO, lokalne uprave	Ugovori potpisani
7.4.2	Izrada i sprovođenje uslova za uklanjanje i sakupljanje VKŽV napuštenih na javnim putevima i parking površinama	2026 – 2030	Ne zahteva dodatno finansiranje		Lokalne uprave	Uslovi utvrđeni lokalnim propisima i administrativnim odredbama
7,5	Zadatak 5. Upravljanje korišćenim gumama					
7.5.1	Potpisivanje ugovora i PRO(ima) za polovne gume (nakon usvajanja zakonskih zahteva o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanja PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	Ne zahteva dodatno finansiranje		PRO, lokalne uprave	Broj udruženih zajednica sa potpisanim ugovorima
7.5.2	Uspostavljanje infrastrukture za sakupljanje polovnih guma centrima za sakupljanje otpada građana za specifični komunalni otpad	2024 – 2025 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	Ne zahteva dodatno finansiranje	U okviru troškova za uspostavljanje lokacije centra za sakupljanje otpada za komunalni otpad	PRO, lokalne uprave	Određena mesta za sakupljanje
7.5.3	Kontrola javnih i privatnih transportnih preduzeća o pravilnom skladištenju polovnih guma i njihovom periodičnom prenošenju na	Stalno	Ne zahteva dodatno finansiranje		Lokalne uprave	Količine sakupljenih korišćenih guma iz saobraćajnog sektora

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
	reciklažu i/ili ponovno iskorišćenje					
7,6	Zadatak 6. Upravljanje korišćenim uljima					
7.6.1	Potpisivanje ugovora sa PRO(ima) za korišćena ulja (nakon usvajanja zakonskih uslova o proširenim odgovornostima proizvođača i uspostavljanja PRO)	2025 – 2026 (u zavisnosti od usvajanja nacionalnog zakonodavstva)	Ne zahteva dodatno finansiranje		PRO, lokalne uprave	Potpisani ugovori
7.6.2	Kontrola nad javnim i privatnim prevozniciima i automehaničarskim radnjama u vezi sa pravilnim skladištenjem korišćenih ulja i njihovom periodičnom transferu radi regeneracije i/ili ponovnog iskorišćenja	Stalno	Ne zahteva dodatno finansiranje		DIENWBI	Broj inspekcija, količine sakupljenih, regenerisanih i ponovno iskorišćenih ulja
7.6.3	Zabrana zamene korišćenih motornih ulja na javnim površinama i za to neopremljenim mestima	2026	Ne zahteva dodatno finansiranje		Lokalne uprave	Zabrana je ustanovljena i sprovedena
8	Prioritet 8. Jačanje institucionalnog uređenja					
8.1	Priprema i potpisivanje sporazuma o saradnji između opština	2024	-			
8.2	Imenovanje koordinatora za MOS	2024 – godišnje pa nadalje	12.000 (godišnje)	Opštinski budžeti, RKO	Opštine, RKO	Imenovani koordinator sa dogovorenim funkcijama
8.3	Dvogodišnji sastanci o implementaciji MPIUO i sporazuma o MOS	Godišnje	-	-	Koordinator za MOS, opštine	Praćena realizacija
8,4	Izrada šablona za ugovor o javnim uslugama (UJU) koji	2024	5.000	Grant TA	Koordinator za MOS, opštine	UJU pripremljen

#	Aktivnost	Period, godina	Budžet, EUR	Izvor finansiranja	Odgovorna strana	Indikator učinka
	će se koristiti za pružanje usluga upravljanja otpadom					
8,5	Razvoj i odobrenja plana poslovanja za RKO	2024	- -		Opštine, RKO	Odobreni planovi poslovanja
8,6	Odobrenje godišnjih izveštaja i godišnjih planova rada RKO	Godišnje	- -		Opštine	Odobreni godišnji izveštaji i godišnji planovi
8,7	Jačanje kapaciteta opština i regionalnih pružalaca usluga	Godišnje	- -		Opštine, RKO	Ojačani kapaciteti opština i regionalnih pružalaca usluga