

ANALIZA UPRAVLJANJA OTPADNIM VOZILIMA U REPUBLICI SRBIJI

Beograd, novembar 2024.



© 2024 NALED Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj www.naled.rs

Izrada ove publikacije podržana je od strane programa UNDP kroz projekat „Recikliranje frakcija dobijenih iz tretmana automobilskeg otpada – Inovativni mehanizam reciklažnog centra u Krnjaševcima“ koji sprovodi kompanija Steel Impex u saradnji sa NALED-om. Korišćenje, kopiranje i distribucija sadržaja ovog dokumenta dozvoljena je isključivo u neprofitne svrhe i uz odgovarajuće naznačenje imena, odnosno priznavanje autorskih prava NALED-a. Učinjeni su svi naponi kako bi se osigurala pouzdanost, tačnost i ažurnost informacija iznetih u ovom dokumentu. NALED i UNDP ne prihvataju bilo kakav oblik odgovornosti za eventualne greške sadržane u dokumentu ili nastalu štetu, finansijsku ili bilo koju drugu, proisteklu iz ili u vezi sa korišćenjem ovog dokumenta.

Sadržaj

SPISAK SKRAĆENICA	3
I UVOD	4
O projektu	4
Metodologija	4
II POSTOJEĆE STANJE UPRAVLJANJA AUTOMOBILSKIM OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI	5
Zakonski okvir.....	5
Nacionalna legislativa i planski dokumenti.....	5
EU legislativa ..	8
Institucionalni okvir	11
2.3 Količine, struktura i klasifikacija/kategorizacija automobilske otpada	16
2.4 Relevantni akteri i njihova uloga	20
2.4.1 Ostali akteri	22
2.5 Postojeći način upravljanja automobilske otpadom.....	22
2.6 Mogućnosti tretmana automobilske otpada (sakupljanje, skladištenje, tretman..)	24
2.6.1 Prakse iz zemalja Evropske unije	25
III. NEDOSTACI POSTOJEĆEG SISTEMA UPRAVLJANJA AUTOMOBILSKIM OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI, EKONOMSKI ASPEKTI I POVEZANOST SA SISTEMOM NAKNADA U OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE	32
Efekti uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadnim vozilima	36
IV PREPORUKE.....	37
Regulatorni okvir	37
Sakupljanje i reciklaža	38
V SPISAK KORIŠĆENE LITERATURE	39
VI SPISAK PROPISA.....	40

SPISAK SKRAĆENICA

BAT	Najbolje dostupne tehnike (Best available techniques)
EC	Evropska komisija (European Commission)
ELVs	Otpadna vozila (End of life vehicles)
EU	Evropska unija
MZŽS	Ministarstvo zaštite životne sredine
NRIZ	Nacionalni registar izvora zagađenja
PCB	Polihlorovani bifenili
SEPA	Agencija za zaštitu životne sredine
WEEE	Otpad od električnih i elektronskih uređaja (Waste Electrical and Electronic Equipment)
VOC	Isparljiva organska jedinjenja (Volatile organic compound)

I UVOD

O projektu

Analiza upravljanja otadnim automobilima je deo aktivnosti u okviru projekta: **„Recikliranje frakcija dobijenih iz tretmana automobilskeg otpada – Inovativni mehanizam reciklažnog centra u Krnjaševcima“** podržanog od strane UNDP-a. Implementacija projekta i priprema analize sprovedena je od strane Steel Impex doo i NALED-a .

Preduzeće Steel Impex DOO osnovano je 2008. godine i danas predstavlja jednog od lidera na srpskom tržištu u reciklaži otpada. Tokom 15 godina, uz stalne inovacije i rad na poboljšanju kvaliteta, kompanija se razvila u moderan reciklažni centar, u kome se vrši sakupljanje, skladištenje i tretman otpada. Otkup i reciklaža otpadnih vozila jedna je od ključnih delatnosti kompanije Steel Impex i otvaranjem novog reciklažnog centra u Krnjaševcima uz primenu najsavremenijih tehnologija i procesne opreme, delom finansirane iz projekta „Inovativni mehanizam reciklažnog centra u Krnjaševcima“ proces reciklaže vozila je doveden do maksimalnog nivoa iskorišćenosti sirovina i materijala.

NALED je prva i jedina privatno-javna asocijacija u našoj zemlji čija je misija da uskladi stavove sva tri sektora društva - privatnog, javnog i civilnog i zastupa njihove interese kako bi se efikasnije došlo do najboljih i sveobuhvatnih rešenja za podsticanje ekonomskog razvoja kroz reforme u cilju unapređenja privrednog okruženja. Strateškim planom NALED-a za period od 2022. do 2025. godine definisano je 12 programskih ciljeva od kojih je jedan „Podrška u realizaciji zelene agende“ i odatle potreba za realizaciju jednog ovakvog zajedničkog projekta.

Metodologija

Upravljanje otpadnim vozilima u Srbiji je ograničeno uređena oblast, a dostupni podaci i prakse su parcijalni i nedovoljno razvijeni. Analiza sadrži pregled pravnog okvira, uključujući prateće ekonomske instrumente, koji uređuje oblast upravljanja automobilskeg otpadom u Republici Srbiji i stepen usklađenosti sa EU zakonodavstvom.

Na osnovu nacionalne i evropske legislative, dostupnih podataka o količinama automobilskeg otpada u Srbiji, iskustava drugih država i dostupne stručne i naučne literature u oblasti upravljanja sistemom

i tehnološkim postupcima prerade otpadnih automobila, prikazano je trenutno stanje sistema, nedostaci i preporuke za unapređenje.

Dodatno, dat je pravac u kom bi se razvijale aktivnosti na sakupljanju i tretmanu automobilskeg otpada kao i ekonomski najisplativija opciju za uspostavljanje sakupljačke mreže, sa ciljem povećanje naplate taksi („zagađivač plaća“), što dalje daje mogućnosti i ulaganje sredstva u reciklažu istog i smanjuje pritisak na životnu sredinu.

II POSTOJEĆE STANJE UPRAVLJANJA AUTOMOBILSKIM OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI

Zakonski okvir

Opšti ciljevi Republike Srbije u oblasti upravljanja otpadom povezuju se sa opredeljenjem vezanim za članstvo u Evropskoj Uniji (EU). Kroz odgovarajuća strateška dokumenta i propise, koji se usklađuju sa politikom i propisima EU definisani su specifični ciljevi i rokovi za ostvarivanje. Pravni okvir u oblasti upravljanja otpadom od vozila ustanovljen je većim brojem zakonskih i podzakonskih akata.

Nacionalna legislativa i planski dokumenti

Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine

Jedini važeći strateški dokument (s obzirom na to da je Strategija zaštite životne sredine u izradi) koji se delom osvrće na upravljanje otpadnim vozilima je Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. i u okviru ovog dokumenta dat je poseban osvrt na sirovinski sastav automobila, mogućnost reciklaže ove vrste otpada i strateški cilj da se i u ovoj oblasti primene principi cirkularne ekonomije, smanji generisanje otpada, stimuliše ponovna upotreba podobnih delova i omogući visok stepen reciklaže.

U Programu su detaljno date procene plasiranih količina vozila na tržište Republike Srbije, kao i količine koje se generišu u vidu otpada. Dati su podaci o privrednim subjektima koje imaju dozvole za upravljanje otpadnim vozilima, prikazan je postupak reciklaže i dat je osvrt na kapacitete reciklažne industrije u ovoj oblasti. Na kraju, deo Programa su i preporuke za unapređenje sistema, podizanje kapaciteta sakupljačke mreže, postupka reciklaže itd.

Relevantni nacionalni propisi za oblast upravljanja otpadom od vozila:

- **Zakon o zaštiti životne sredine**

Ovim zakonom uređuje se integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanje prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine u Republici Srbiji.

- **Zakon o upravljanju otpadom**

Ovim zakonom uređuju se: vrste i klasifikacija otpada; planiranje upravljanja otpadom; subjekti upravljanja otpadom; odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom; organizovanje upravljanja otpadom; uslovi i postupak izdavanja dozvola; prekogranično kretanje otpada; izveštavanje o otpadu i baza podataka; finansiranje upravljanja otpadom; nadzor, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom. Upravljanje otpadom se definiše kao delatnost od opšteg interesa.

Članom 5. zakona definisani su posebni tokovi otpada koji predstavljaju kretanja otpada (istrošenih baterija i akumulatora, otpadnog ulja, otpadnih guma, otpada od električnih i elektronskih proizvoda, otpadnih vozila i drugog otpada) od mesta nastajanja, preko sakupljanja, transporta i tretmana, do odlaganja na deponiju.

Članom 7 zakona regulisane su tri vrste otpada i to:

- komunalni (kućni) otpad;
- komercijalni;
- industrijski otpad.

Zavisno od opasnih karakteristika koje poseduje otpad može biti opasan, neopasan i inertni otpad.

Članom 8 zakona predviđena je obaveza vlasnika i/ili drugog držalaca otpada, odnosno operatera da klasifikuje otpad na propisan način, u skladu sa ovim zakonom, dok je članom 8a Zakona definisano kada pojedinim vrstama otpada prestaje status otpada i kako se količine materija ili predmeta koje su prestale da budu otpad uračunavaju u ukupne količine recikliranog i iskorišćenog otpada za

potrebe ispunjavanja nacionalnih ciljeva reciklaže i ponovnog iskorišćenja koji su utvrđeni za određene vrste otpada.

Član 26 Zakona o upravljanju otpadom definiše odgovornost i obaveze proizvođača otpada i između ostalog predviđa obaveze proizvođača da sakuplja nastali otpad odvojeno i razvrstava ga u skladu sa potrebom budućeg tretmana, u količini, odnosno procentu koji je utvrđen nacionalnim ciljevima; skladišti otpad na način koji ne utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu i obezbedi uslove da ne dođe do mešanja različitih vrsta otpada, kao ni mešanja otpada sa vodom; preda otpad licu koje je ovlašćeno za upravljanje otpadom ako nije u mogućnosti da organizuje postupanje sa otpadom u skladu sa zakonom i vodi evidenciju o otpadu koji nastaje, koji se predaje ili odlaže.

Članom 45 propisano je da kretanje otpada prati poseban Dokument o kretanju otpada, osim otpada iz domaćinstva. Predviđena je obaveza da proizvođač, odnosno vlasnik i/ili drugi držalac otpada mora da klasifikuje otpad pre otpočinjanja kretanja otpada i da proizvođač, odnosno vlasnik i/ili drugi držalac otpada mora čuvati kopije dokumenata o otpremi otpada sve dok ne dobije primerak potpunog dokumenta o kretanju otpada od primaoca kojim se potvrđuje da je otpad prihvaćen.

Zakonom je predviđena je obaveza Agencije za zaštitu životne sredine na vođenje i ažuriranje baze podataka o upravljanju otpadom u informacionom sistemu zaštite životne sredine, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita životne sredine, vođenje podataka o raspoloživim i potrebnim količinama otpada, uključujući sekundarne sirovine, razmenu i stavljanje na raspolaganje tih podataka elektronskim putem, kao i izveštavanje o upravljanju otpadom, u skladu sa preuzetim međunarodnim obavezama. Članom 75 regulisan je postupak izveštavanja, koji obavezuje sve proizvođače vlasnike i/ili druge držaoce otpada, izuzev domaćinstva, da vode i čuvaju dnevnu evidenciju o otpadu i dostavljaju redovni godišnji izveštaj Agenciji.

Zakonom je definisano da ministar propisuje metodologiju za prikupljanje podataka o upravljanju otpadom, obrazac dnevne evidencije, obrazac, način i rokove dostavljanja godišnjeg izveštaja kao metodologiju za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave.

- **Zakon o naknadama za korišćenje javnih dobara**

Ovim Zakonom je u odeljku X „Naknade u oblasti životne sredine“ propisana i naknada za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, utvrđuju se proizvodi koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada (gde spadaju i otpadna vozila), obveznik plaćanja, osnovica za plaćanje naknade, način i rokovi dostavljanja godišnjeg izveštaja. Prema važećem cenovniku Obveznik plaćanja naknade (onaj ko proizvodi ili uvozi i stavlja vozila na tržište Republike Srbije) vodi evidenciju (na dnevnom nivou) izveštava godišnje Nacionalni registar zagađivanja, podnosi godišnju prijavu i plaća naknadu u visini od 13.6 din/kg otpadnog vozila.

- **Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade**

Ovom uredbom propisuje se obrazac dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, način i rokovi dostavljanja godišnjeg izveštaja.

- **Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu**

Ovaj Pravilnik propisuje obrazac dnevne evidencije i godišnji izveštaj o otpadu proizvođača otpada, o otpadu operatera postrojenja za odlaganje otpada, o otpadu operatera postrojenja za ponovno iskorišćenje otpada, o otpadu izvoznika otpada, o otpadu uvoznika otpada i o otpadu sakupljača i drugih vlasnika otpada.

EU legislativa

Svake godine preko šest miliona vozila u Evropi dostigne kraj svog životnog veka i tretira se kao otpad. Kada se otpadnim vozilima ne upravlja pravilno, mogu izazvati probleme životne sredine i ujedno se gube milioni tona materijala.

Industrija proizvodnje automobila je među najvećim potrošačima primarnih sirovina kao što su čelik, aluminijum, bakar i plastika, ali se i dalje malo koriste reciklirani materijali. Iako su stope recikliranja materijala iz otpadnih vozila generalno visoke, reciklirani metali su niskog kvaliteta, a činjenica je da se samo male količine plastike recikliraju.

Iz ovih razloga EU je još 2000. godine donela Direktivu o otpadnim vozilima, kojom se bliže uređuje i definiše ova oblast, a u proteklih dvadesetak godina donet je niz drugih direktiva i odluka kojima se dodatno podstiče cirkularnost u oblasti upravljanja otpadnim vozilima.

Direktiva 2000/53/EC o otpadnim vozilima (Directive on end-of-life vehicles)

Direktiva 2000/53/EZ o upravljanju otpadnim vozilima je za zemlje EU označila početak novog pristupa ovom problemu. U svetlu održivog razvoja i zaštite životne sredine problem odlaganja auto otpada i njegovog potencijalno štetnog uticaja na životnu sredinu su zahtevali donošenje odgovarajućih propisa.

Direktiva prepoznaje da motorna vozila koja više nisu pogodna za upotrebu stvaraju milione tona otpada. Kako bi se smanjio uticaj na okolinu i osigurala bolja ponovna upotreba materijala, poboljšalo očuvanje energije, zakonodavstvo EU definiše način konstruisanja novih vozila i na koji način otpadna vozila treba prikupljati i sa njima se postupati.

Direktiva propisuje pravila koja se odnose na više sfera života:

- Zaštita životne sredine – propisuje da se opasni elementi iz vozila ne mogu ponovo upotrebljavati kao i obavezu recikliranja materijala.
- Bezbednost saobraćaja – proizvođači vozila i opreme već tokom proizvodnje moraju da uzmu u obzir mogućnosti rastavljanja i reciklaže materijala. Predviđaju se posebni propisi za ponovnu upotrebu delova iz rashodovanih automobila.
- Regulisanje samog uništenja automobila i odjave automobila samo uz potvrdu ovlašćenih centara. Uvođenje veće kontrole u menadžment otpada kroz licenciranje onih centara koji se bave odlaganjem auto otpada.

EU direktiva o otpadnim vozilima propisuje mere za sprečavanje i ograničavanje otpada od otpadnih vozila i njihovih komponenti, obezbeđivanje njihove ponovne upotrebe, popravke i reciklaže. Važan cilj je unapređenje uticaja na životnu sredinu svih privrednih subjekata koji se bave vozilima tokom njihovog radnog veka.

Ključne tačke

- Proizvođači vozila i opreme moraju voditi računa o rastavljanju, ponovnoj upotrebi i popravci

vozila tokom projektovanja i proizvodnje. U vezi sa vozilima, oni moraju da obezbede sledeće:

- da se vozila mogu ponovo koristiti i/ili reciklirati do najmanje 85% težine po vozilu,
 - da se vozila mogu popraviti i/ili reciklirati do najmanje 95% težine po vozilu.
 - Ne smeju da koriste opasne materije kao što su olovo, živa, kadmijum i heksavalentni hrom.
- Proizvođači, uvoznici i distributeri moraju da obezbede sisteme za sakupljanje otpadnih vozila i, gde je tehnički izvodljivo, otpadnih delova uklonjenih tokom popravke putničkih automobila.
 - Vlasnici otpadnih vozila isporučenih na tretman otpada moraju pribaviti potvrdu o uništenju.
 - Proizvođači moraju snositi sve ili znatan deo troškova povezanih sa odvoženjem vozila na otpad do centra za tretman otpada. Vlasnik vozila ne snosi nikakve troškove prilikom predaje otpadnog vozila ovlašćenom centru za tretman otpada, osim u retkim slučajevima kada nedostaje motor ili je staro vozilo puno otpada.
 - Centri za tretman otpada moraju da podnesu zahtev za dozvolu ili da se registruju kod nadležnih organa zemlje EU u kojoj se nalaze.
 - Pre dalje obrade otpadna vozila se prvo demontiraju. Opasne materije i komponente se uklanjaju i odvajaju. Pažnja se posvećuje potencijalnoj ponovnoj upotrebi, popravci ili reciklaži otpada.
 - Postoje jasni kvantitativni ciljevi za godišnje izveštavanje Evropskoj komisiji u vezi sa ponovnom upotrebom i reciklažom vozila na kraju životnog veka ili njegovih delova.
 - Zakonodavstvo se odnosi na putnička vozila i lake kamione, ali ne i na velike kamione, oldtajmere vozila specijalne namene i motocikle.

Direktiva je stupila na snagu u zemljama EU 21. aprila 2002. godine, a primenjuje se od:

- jula 2002. za vozila stavljena na tržište tog datuma,
- januara 2007. za vozila stavljena na tržište pre 1. jula 2002. godine

Direktiva 2018/851 kojom je izmenjena Direktiva 2000/53/EZ o otpadu

Ova Direktiva izmenila je Direktivu 2000/53/EC, dajući Komisiji ovlašćenje da usvoji izvršne akte u vezi sa detaljnim pravilima neophodnim za kontrolu usklađenosti zemalja EU sa ciljevima za otpadna vozila, izvoz i uvoz otpadnih vozila.

Isključeni su određeni materijali i komponente vozila koje sadrže olovo, živu, kadmijum ili heksavalentni hrom osim u slučajevima navedenim u Aneksu II, tj. ako je njihova upotreba neizbežna i gde se utvrđuju najviše dozvoljeni nivoi koncentracije. Uvedeni su standardi obeležavanja kako bi se identifikovale komponente pogodne za ponovnu upotrebu, utvrđeni minimalni uslovi za dobijanje sertifikata o uništenju i utvrđivani minimalni zahtevi za tretman otpadnih vozila. Sve ovo je sprovedeno kroz tri Odluke i to:

- 1. Odluka Komisije o utvrđivanju detaljnih pravila za praćenje ciljeva u pogledu ponovne upotrebe i recikliranja**
- 2. Odluka Komisije o utvrđivanju norme za obeležavanje delova i materijala u vozilu**
- 3. Odluka Komisije o minimalnim uslovima za izdavanje sertifikata o uništenju**

Institucionalni okvir

Prema važećoj nacionalnoj zakonskoj regulativi, otpadna vozila spadaju u posebne tokove otpada. U skladu sa tim, nadležne institucije u oblasti upravljanja otpadom, odnosno upravljanja otpadnim vozilima u Srbiji su sledeće:

1. Ministarstvo zaštite životne sredine (MZŽS)
2. Agencija za zaštitu životne sredine (SEPA)
3. Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine (nadležni organ AP Vojvodine)
4. Jedinica lokalne samouprave.

1. Ministarstvo zaštite životne sredine

U Ministarstvu zaštite životne sredine upravljanje otpadom / posebnim tokovima otpada sprovodi se u okviru sledećih internih sektora/odeljenja/odseka:

Sektor za upravljanje otpadom i otpadnim vodama

1.1. Odeljenje za upravljanje otpadom

Odeljenje za upravljanje otpadom, nadležno je, između ostalog, za izradu i sprovođenje strateških dokumenata za integrisano upravljanje otpadom; razvoj operativnih planova za posebne tokove otpada; praćenje propisa EU iz oblasti upravljanja otpadom, izradu dokumenata o usklađenosti sa propisima EU u oblasti upravljanja otpadom; praćenje izrade, revizije i sprovođenja programa,

regionalnih i lokalnih planova upravljanja otpadom i uspostavljanja sistema upravljanja otpadom; izdavanje dozvola za sakupljanje, transport i tretman (skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje) otpada.

Odsek za upravljanje posebnim tokovima otpada obavlja poslove koji se odnose na upravljanje posebnim tokovima otpada: izradu stručnih osnova za pripremu propisa; sprovođenje strateških dokumenata; razvoj operacionih i drugih planskih dokumenata; razmenu informacija i praćenje sprovođenja programa i planova; institucionalno jačanje sistema upravljanja posebnim tokovima otpada; koordinaciju u postupku pružanja stalne pomoći privrednim subjektima pri sprovođenju propisa iz ove oblasti; učešće u pripremi pregovaračke pozicije za Poglavlje 27 i druge poslove iz ove oblasti.

Odsek za razvoj sistema upravljanja otpadom i saradnju sa jedinicama lokalne samouprave obavlja poslove koji se odnose, između ostalog, na: izradu, realizaciju i razvoj operativnih planova za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom; praćenje implementacije strategije, programa, regionalnih i lokalnih planova u oblasti upravljanja otpadom i predlaganje mera i aktivnosti za unapređenje sistema upravljanja otpadom; razvijanje održivog sistema stalne pomoći privrednim subjektima, jedinicama lokalne samouprave i regionima pri sprovođenju propisa iz ove oblasti; pomoć u definisanju, iznalaženju i primeni najboljih dostupnih tehnika, novih tehnologija i definisanju projekata upravljanja otpadom za dobijanje investicionih, međunarodnih, donatorskih, budžetskih i drugih sredstava; itd.

Odsek za prekogranično kretanje otpada nadležan je za pripremu i izdavanje dozvola za prekogranično kretanje otpada; praćenje sprovođenja Bazelske konvencije za prekogranično kretanje otpada, izdavanje dozvola za uvoz, izvoz i tranzit industrijskog otpada; razmenu informacija o prekograničnom kretanju otpada, praćenje sprovođenja programa i planova o upravljanju otpadom; i druge poslove iz ove oblasti. Ne postoji specijalizacija zadataka za određene tokove otpada.

Odsek za izdavanje dozvola za upravljanje otpadom obavlja poslove koji se odnose na: pripremu i izdavanje dozvola za sakupljanje, transport, tretman, odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje otpada, uključujući i integralne dozvole; izradu i vođenje registra izdatih dozvola za upravljanje otpadom; vođenje evidencije o kretanju opasnog otpada; učešće u izradi stručnih osnova za pripremu strategije, planova i propisa u oblasti upravljanja otpadom; praćenje sprovođenja

strategije, planova i propisa u oblasti upravljanja otpadom; učešće u razvoju operativnih planova za upravljanje komunalnim, industrijskim i posebnim tokovima otpada; praćenje rada lokalnih samouprava u oblasti izdavanja dozvola za upravljanje otpadom; pomaganje u obrazovanju i stručnom usavršavanju zaposlenih u lokalnim samoupravama koji rade u oblasti izdavanja dozvola za upravljanje otpadom; i druge poslove iz ove oblasti.

Grupa za normativno-pravne poslove u oblasti upravljanja otpadom i otpadnim vodama je nadležna za izradu nacrtu i predloga zakona, predloge drugih propisa i opštih akata iz oblasti upravljanja otpadom i otpadnim vodama, uključujući usklađivanje sa propisima Evropske unije; praćenje preporuka, direktiva i drugih propisa evropskog zakonodavstva iz ove oblasti i učešće u njihovoj implementaciji; koordinaciju izrade strateških dokumenata u oblasti upravljanja otpadom i otpadnim vodama; izradu izveštaja i druge poslove iz ove oblasti.

1.2. Sektor za finansijsko upravljanje i kontrolu

U **Odeljenju za poslove Zelenog fonda** obavljaju se poslovi koji se odnose na: obračun i evidenciju naplate naknada koje plaćaju zagađivači životne sredine, odnosno obveznici plaćanja naknada za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada; vođenje liste obveznika plaćanja naknade kojima je utvrđena obaveza plaćanja i obveznika kojima je izdato rešenje za plaćanje naknade; pripremu podataka o obveznicima koji nisu izmirili obaveze utvrđene rešenjem; saradnju sa Agencijom za zaštitu životne sredine radi korišćenja odgovarajućih registara za utvrđivanje količine i porekla emisija zagađivača životne sredine, uvezenih odnosno proizvedenih proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada; obavlja i druge poslove iz ove oblasti.

U Odeljenju za poslove Zelenog fonda obrazuju postoje dve unutrašnje jedinice – Grupa za pravne i opšte poslove i Odsek za sprovođenje ekonomskih instrumenata i finansijsko upravljanje.

Grupa za pravne i opšte poslove nadležna je za izradu nacrtu rešenja i drugih akata koji se dostavljaju obveznicima plaćanja naknade, a na osnovu identifikovanih zagađivača – pouzdane i sveobuhvatne baze podataka; sprovođenje administrativnih procedura (naknade, žalbe, tužbe); izrada izveštaja o radu i predlaganje mera za unapređenje rada Zelenog fonda; i dr.

Odsek za sprovođenje ekonomskih instrumenata i finansijsko upravljanje obavlja poslove koji se odnose na: obračun i evidenciju naplate naknada koje plaćaju zagađivači životne sredine, odnosno obveznici plaćanja naknada za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada; vođenje liste obveznika plaćanja naknade kojima je utvrđena obaveza plaćanja i obveznika kojima je izdato rešenje za plaćanje naknade; pripremu podataka o obveznicima koji nisu izmirili obaveze utvrđene rešenjem; saradnju sa Agencijom za zaštitu životne sredine radi korišćenja odgovarajućih registara za utvrđivanje količine i porekla emisija zagađivača životne sredine, uvezenih odnosno proizvedenih proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, ambalaže i upakovanih proizvoda; i dr.

1.3. Sektor za nadzor i predostrožnost u životnoj sredini

U Sektoru se obavljaju poslovi koji se odnose na kontrolu i koordinaciju poverenih poslova inspeksijskog nadzora, i drugi poslovi. U Sektoru postoji 8 unutrašnjih jedinica, od kojih se poslovi vezano za upravljanje otpadom sprovode u Odeljenju za otpad.

Odeljenje za otpad nadležno je za inspeksijski nadzor u oblasti kontrole postupanja sa opasnim i ostalim otpadom, ambalažom i ambalažnim otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu; nadzor nad poslovima poverenim autonomnoj pokrajini i jedinicama lokalne samouprave; izrada jedinstvene baze podataka operatera koji postupaju sa opasnim i ostalim otpadom, ambalažom i ambalažnim otpadom, sa sistemom za praćenje stepena usaglašenosti sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti zaštite životne sredine; i drugo.

2. Agencija za zaštitu životne sredine (SEPA)

2.1. Sektor za kontrolu kvaliteta i zaštitu životne sredine

Agencija za zaštitu životne sredine, u okviru Sektora za kontrolu kvaliteta i zaštitu životne sredine, vrši poslove koji se odnose na upravljanje komunalnim, industrijskim otpadom i posebnim tokovima otpada; formiranje Nacionalnog informacionog sistema životne sredine; koordinaciju prikupljanja podataka i izveštavanja ka Evropskoj mreži za izveštavanje o životnoj sredini.

Odeljenje za Nacionalni registar izvora zagađivanja (NRIZ) / Odsek za industrijsko i komunalno zagađivanje

Odeljenje za NRIZ koordinira poslove koji se odnose na vođenje nacionalnog registra izvora zagađivanja i harmonizaciju nacionalnog zakonodavstva sa EU zakonodavstvom. U okviru Odeljenja, Odsek za industrijsko i komunalno zagađivanje vrši prikupljanje i obradu podataka o otpadu za potrebe vođenja nacionalnog registra izvora zagađivanja životne sredine i za potrebe izveštavanja na nacionalnom i međunarodnom nivou. Na osnovu ovih podataka, Agencija priprema i objavljuje godišnje izveštaje o količini proizvedenog, uvezenog i izvezenog otpada.

3. Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Nadležni organ na nivou AP Vojvodine učestvuje, između ostalog, u izradi Strategije i programa prevencije stvaranja otpada; koordinira i vrši poslove upravljanja otpadom od značaja za autonomnu pokrajinu i prati stanje; daje saglasnost na regionalne planove upravljanja otpadom na svojoj teritoriji; izdaje dozvole (za sakupljanje, transport, tretman, odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje inertnog i neopasnog otpada), saglasnosti, potvrde i druge akte, vodi evidenciju i podatke dostavlja ministarstvu; vrši nadzor i kontrolu mera postupanja sa otpadom na svojoj teritoriji; obezbeđuje sredstva za finansiranje upravljanja otpadom. U Pokrajinskom sekretarijatu za urbanizam i zaštitu životne sredine, upravljanje otpadom sprovodi se u okviru sledećih internih sektora:

3.1. Sektor za čistiju proizvodnju, obnovljive izvore energije i održivi razvoj

U Sektoru se, između ostalog, obavljaju poslovi: izrada Strategije i pojedinačnih nacionalnih planova upravljanja otpadom, koordinacija i vršenje poslova upravljanja otpadom od značaja za AP Vojvodinu i praćenje stanja, formiranje baze podataka o otpadu; predlaganje i realizacija programa i projekata u oblasti otpada, obnovljivih izvora energije, integralnog sprečavanja industrijskih zagađenja; davanje saglasnosti na regionalne planove upravljanja otpadom; sprovođenje postupaka izdavanja dozvola za sakupljanje, transport, skladištenje, tretman i odlaganje otpada, ambalažnog otpada i integralne dozvole za otpad; studijsko analitički poslovi iz oblasti otpada, itd.

3.2. Sektor za monitoring i informacioni sistem životne sredine

Delokrug rada Sektora obuhvata donošenje programa, akcionih i sanacionih planova u oblasti zaštite životne sredine za teritoriju AP Vojvodine; uspostavljanje i razvijanje monitoringa i donošenje programa monitoringa kvaliteta životne sredine za teritoriju AP Vojvodine; uspostavljanje informacionog podsistema u oblasti zaštite životne sredine, kao dela jedinstvenog informacionog sistema Republike, i dr. U okviru ovog Sektora vrši se sakupljanje, obrada podataka i izveštavanje ka Agenciji za zaštitu životne sredine.

3.3. Sektor za inspekcijske poslove

U oblasti upravljanja otpadom, Sektor vrši poslove inspekcijskog nadzora nad primenom zakona pod nadležnosti AP Vojvodine, kao i nadzor nad ispunjenosti uslova definisanih dozvolama koje izdaju nadležni organi, i dr.

4. Jedinica lokalne samouprave (JLS)

JLS donosi i sprovodi lokalni plan upravljanja otpadom; uređuje, obezbeđuje, organizuje i sprovodi upravljanje komunalnim, odnosno inertnim i neopasnim otpadom na svojoj teritoriji; uređuje postupak naplate usluga u oblasti upravljanja otpadom; izdaje dozvole, odobrenja i druge akte u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, vodi evidenciju i podatke dostavlja ministarstvu; na zahtev ministarstva ili nadležnog organa autonomne pokrajine daje mišljenje u postupku izdavanja dozvola; vrši nadzor i kontrolu mera postupanja sa otpadom.

2.3 Količine, struktura i klasifikacija/kategorizacija automobilskeg otpada

Prema podacima preuzetim iz Programa upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine, otpadna vozila su heterogenog sastava, i čini ih otprilike 55-70% gvožđa/čelika, 3-8% obojenih metala, 8-18% plastike i tekstila, 2-4% guma, 2-5% stakla, 2-5% radnih fluida i 5-10% ostalih materijala. Automobil se sastoji od više od 10.000 pojedinačnih delova i otprilike 40 različitih materijala. Otpadna vozila sadrže opasne materije kao što su gorivo, motorno ulje, filter za ulje, kočiona tečnost, rashladni fluidi, baterije, eksploziv (vazdušni jastuci), opasni elektronski delovi i slično. Kako kod starih automobila postoji nasleđeni problem azbesta (npr. kočne pločice) i

polihlorovani bifenili (npr. u kondenzatorima), recikler osigurava bezbedno rasklapanje (tj. uklanjanje opasnih komponenti, ponovno iskorišćenje rezervnih delova itd.).

Poslednjih godina u Republici Srbiji se godišnje na tržište plasira u proseku 160.000 t vozila (u 2020. godini - 157.955,3 t). Procenjuje se da se godišnje generiše oko 40.000 t otpadnih vozila. Prema podacima Agencije za zaštitu životne sredine, prijavljena količina generisanih otpadnih vozila u 2020. godini bila je 22.000 t, uključujući otpad od demontaže i održavanja vozila, dok tretirane količine uključuju samo 2.391t tretiranih otpadnih vozila (16 01 04 * i 16 01 06). Za sada u Srbiji ne postoje potpuno pouzdani podaci o pripremi za ponovnu upotrebu i tretman otpadnih vozila. Dozvolu za upravljanje otpadnim vozilima kao neopasnim otpadom imaju 302 preduzeća, dok dozvolu za upravljanje otpadnim vozilima kao opasnim otpadom imaju 43 preduzeća.

Sakupljanje i rukovanje vozilima deklarisanim kao otpadna vozila obično uključuje prevoz vozila do određenog postrojenja za tretman gde se odvijaju procesi dekontaminacije, demontaže i reciklaže. Prema bazi podataka Agencije za zaštitu životne sredine, postoje 63 pravna lica/preduzetnika koja su do oktobra 2021. godine dobili dozvole za sakupljanje otpadnih vozila koja su kategorisana kao opasan otpad (indeksni broj 16 01 04*). Pored toga, 132 pravna lica/preduzetnika poseduje dozvole za sakupljanje otpadnih vozila kategorisanih kao neopasan otpad (indeksni broj 16 01 06). Pored toga, 27 pravnih lica/preduzetnika imaju dozvolu za transport, a 16 operatera za skladištenje otpadnih vozila kategorisanih kao opasan otpad (indeksni broj 16 01 04*), 137 pravnih lica/preduzetnika pribavilo je dozvole za transport, a 229 operatera za skladištenje otpadnih vozila kategorisanih kao neopasan otpad (indeksni broj 16 01 06).

Koliko se vozila stavi na tržište godišnje – poslednji izveštaji Agencije za životnu sredinu?

U Srbiji ima preko dva miliona vozila čija je prosečna starost 17 godina, a činjenica da većina ima euro 3 ili 4 motor i da reciklaža nije na zavidnom nivou, signal je da je neophodno raditi na rešavanju problema kako bi se zagađenje smanjilo.

Kako bismo govorili o količinama automobila stavljenim na tržište i reciklaži, podsetićemo se definicije Vozila i Otpadna vozila prema Pravilniku o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010)

Vozilo jeste svako vozilo kategorije M1 (motorno vozilo za prevoz putnika – putničko vozilo koje, osim sedišta vozača ima još najviše osam sedišta) ili N1 (motorno vozilo za prevoz tereta – teretno vozilo čija najveća dozvoljena masa nije veća od 3,5 t), motorno vozilo sa tri točka, osim motornih tricikala (kategorija L5 – teški tricikl) i njihovi neupotrebljivi ili odbačeni delovi.

Otpadna odnosno neupotrebljiva vozila jesu motorna vozila ili delovi vozila koja su otpad i koja vlasnik želi da odloži ili je njihov vlasnik nepoznat.

Prema podacima Agencije za zaštitu životne sredine (SEPA) Izveštaje o vozilima koja su stavljena na tržište Republike Srbije za 2022 godinu, poslalo je kroz informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja (NRIZ) do 22.08.2023. godine 480 obveznika naknade za upravljanje posebnim tokovima otpada.

Tabela 1 Količina vozila stavljenih na tržište u 2022. godini¹

Naziv proizvoda	Ukupna količina (t)
Vozila kategorije M1 i N1	187.230,55

Tabela 2 Količina vozila stavljenih na tržište u periodu desetogodišnjem periodu 2012 -2022. godine²

Godina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Količina (t)	34428	75040	282709	122212	200854	208505	163542	143665	165474	178952	187230

¹ Izveštaj o posebnim tokovima otpada u Republici Srbiji za 2022. godinu. dostupan na http://www.sepa.gov.rs/download/Posebni_tokovi_2022.pdf

² Izveštaj o upravljanju otpadom u Republici Srbiji za period 2011-2022. godine, dostupan na http://www.sepa.gov.rs/download/Upravljanje_otpadom_2011-2022.pdf

Operateri za ponovno iskorišćenje otpadnih vozila su izvestili Agenciju da su sakupili, ponovo iskoristili otpadna vozila u ukupnoj količini od samo 2212 tona.

Prosečno putničko vozilo proizvedeno u EU je mase od oko 1.380 kg i sastoji se od preko 10.000 komponenti i oko 40 različitih materijala. Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/2010, 93/2019, 39/2021 i 65/2024) kojim se propisuju indexni brojevi za svaku vrstu otpada, otpadna vozila su definisana u okviru indeksnog broja 16 01, čiji je pregled dat u tabeli ispod:

Tabela 3 Katalog otpada³

16 01	otpadna vozila iz različitih vidova transporta (uključujući mehanizaciju) i otpadi nastali demontažom otpadnih vozila i od održavanja vozila (izuzev 13, 14, 16 06 i 16 08)
16 01 03	otpadne gume
16 01 04*	otpadna vozila
16 01 06	otpadna vozila koja ne sadrže ni tečnosti ni druge opasne komponente
16 01 07*	filteri za ulje
16 01 08*	komponente koje sadrže živu
16 01 09*	komponente koje sadrže PCB
16 01 10*	eksplozivne komponente (npr. vazdušni jastuci)
16 01 11*	kočione obloge koje sadrže azbest
16 01 12	kočione obloge drugačije od onih navedenih u 16 01 11
16 01 13*	kočione tečnosti
16 01 14*	antifriz koji sadrži opasne supstance
16 01 15	antifriz drugačiji od onog navedenog u 16 01 14
16 01 16	rezervoari za tečni gas
16 01 17	ferozni metal

³ Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021)

16 01 18	obojeni metal
16 01 19	plastika
16 01 20	staklo

16 01 21*	opasne komponente drugačije od onih navedenih u 16 01 07 do 16 01 11 i 16 01 13 i 16 01 14)
16 01 22	komponente koje nisu drugačije specificirane
16 01 99	otpadi koji nisu drugačije specificirani

2.4 Relevantni akteri i njihova uloga

Prema Pravilniku o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010) subjekti upravljanja otpadnim vozilima su:

- proizvođač (pravno lice ili preduzetnik koji proizvodi motorna vozila i stavlja ih na tržište),
- uvoznik (pravno lice ili preduzetnik koji uvozi motorna vozila i stavlja ih na tržište) i
- sakupljač otpadnih vozila (pravno lice ili preduzetnik koji ima dozvolu za obavljanje sakuljanja),
- lice koje vrši tretman (uključujući sečenje, usitnjavanje i rasklapanje vozila), reciklažu otpadnih vozila, odnosno njihovih delova i materijala (pravno lice ili preduzetnik koji ima dozvolu za obavljanje navedenih delatnosti).

Vlasnici otpadnih vozila mogu biti fizička ili pravna lica koje poseduje otpadno vozilo nastalo njegovom sopstvenom aktivnošću, kao i pravno ili fizičko lice čijom delatnošću stalno ili povremeno nastaju otpadna vozila i njihovi sastavni delovi.

Dozvola za upravljanje otpadom izdaje se u skladu sa članovima 59-70 Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018, 35/2023), Pravilnikom o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za tretman, odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje otpada („Službeni glasnik RS“, broj 38/2018) i Pravilnikom o sadržini i izgledu dozvole za upravljanje otpadom („Službeni glasnik RS“, 118/2023). Izdavanje dozvola za upravljanje opasnim otpadom (indeksni broj 16 01 04*) je u nadležnosti Ministarstva zaštite životne sredine, dok jedinice lokalne samouprave izdaju dozvole za upravljanje neopasnim otpadom (16 01 06).

Dozvolu za upravljanje otpadnim vozilima kao neopasnim otpadom imaju 418 preduzeća, dok dozvolu za upravljanje otpadnim vozilima kao opasnim otpadom imaju 44 preduzeća (podaci Agencije za zaštitu životne sredine, novembar 2024. godine).

Sakupljanje i rukovanje vozilima deklarisanim kao otpadna vozila obično uključuje prevoz vozila do određenog postrojenja za tretman gde se odvijaju procesi dekontaminacije, demontaže i reciklaže. Prema podacima Agencije za zaštitu životne sredine iz novembra 2024. godine, 23 pravna lica/preduzetnika poseduje dozvolu za sakupljanje otpadnih vozila koja su kategorisana kao opasan otpad (indeksni broj 16 01 04*), dok 133 pravna lica/preduzetnika poseduje dozvole za sakupljanje otpadnih vozila kategorisanih kao neopasan otpad (indeksni broj 16 01 06). Pored toga, 29 pravnih lica/preduzetnika imaju dozvolu za transport, a 15 operatera za skladištenje otpadnih vozila kategorisanih kao opasan otpad (indeksni broj 16 01 04*), 150 pravnih lica/preduzetnika pribavilo je dozvole za transport, a 248 operatera za skladištenje otpadnih vozila kategorisanih kao neopasan otpad (indeksni broj 16 01 06). Tretmanom otpadnih vozila bavi se sedam pravnih lica/preduzetnika, dok tretman otpadna vozila koja ne sadrže ni tečnosti ni druge opasne komponente vrši 135 pravnih lica/preduzetnika.

Postojeće dozvole za upravljanje otpadnim vozilima su predstavljena tabelarno:

Indeksni broj	Naziv otpada	Broj izdatih dozvola za				
		Sakupljanje	Transport	Skladištenje	Tretman	Odlaganje
16 01 04*	otpadna vozila	23	29	15	7	0
16 01 06	otpadna vozila koja ne sadrže ni tečnosti ni druge opasne komponente	133	150	248	135	3

Ulogu u upravljanju otpadnim vozila imaju i lokalne samouprave. Jedinica lokalne samouprave obezbeđuje sakupljanje i predaju otpadnih vozila sa svoje teritorije, u slučaju da je vlasnik otpadnog vozila nepoznat. U slučaju da na teritoriji jedinice lokalne samouprave nema registrovanog lica koje vrši sakupljanje, odnosno tretman otpadnih vozila, jedinica lokalne samouprave predaje otpadna vozila nepoznatih vlasnika licu koje vrši sakupljanje otpadnih vozila ili licu koje vrši tretman otpadnih vozila, na osnovu javnog poziva.

2.4.1 Ostali akteri

Iako je upravljanje otpadnim vozilima zakonski uređeno, u praksi je prisutno da havarisana i otpadna vozila čiji su vlasnici fizička lica najčešće preuzimaju tj. otkupljuju neovlašćena lica. Otkup se vrši „na kilo“, usluge šlepanja vozila nude na teritoriji cele Srbije, a u zavisnosti od udaljenosti, preuzimanje i isplata se vrše i istog dana. Neovlašćena lica se oglašavaju putem internet stranica na kojima nema informacija o njihovoj lokaciji i proceduri preuzimanja vozila (lična karta vlasnika vozila, saobraćajna dozvola i potvrda MUP o odjavljivanju vozila).

Bitno je naglasiti da je do ovakvog stanja dovelo više faktora, a najvažniji su nedostatak pouzdanih informacija (kako vodiča, tako i članaka na pouzdanim sredstvima informisanja) o reciklaži otpadnih vozila, ali i jednostavna procedura koju neovlašćena lica nude i ekonomska isplativost. Analizom informacija koje su dostupne građanima, uočava se problem nerazumevanja razlike između tretmana kompletnog otpadnog vozila (16 01 04*), što u Srbiji radi sedam operatera i reciklaže otpadnih vozila koja ne sadrže ni tečnosti ni druge opasne komponente (16 01 06), odnosno školjke automobila. Na osnovu dostupnih informacija, građani mogu izvesti zaključak da je za reciklažu potrebno da samostalno izvrše uklanjanje opasnih delova i tečnosti, a takve otpadne supstance neminovno završavaju u kanalizaciji, površinskim vodama ili u zemljištu.

2.5 Postojeći način upravljanja automobilskim otpadom

U Srbiji postoje određeni kapaciteti za reciklažu otpadnih vozila, o čemu govori i broj izdatih dozvola od strane Ministarstva o čemu smo ranije pisali. Postupak pripreme za ponovnu upotrebu započinje u postrojenju za demontažu ili tretman, gde se prvo odstrane zagađujuće komponente, a zatim se vozilo demontira (ponekad su ova dva koraka spojena u jedan - demontaža ili rasklapanje).

Uklanjanje zagađujućih komponenti uključuje uklanjanje opasnih delova i supstanci poput startera, goriva, drugih tečnosti, vazdušnih jastuka i svih delova koji sadrže živu. Aktivnost tretmana otpada tokom 2020. godine oznake 16 01 04* je prijavilo šest operatera, a otpada oznake 16 01 06 su prijavila četiri operatera. Pored ovih ovlašćenih operatera, može se pretpostaviti aktivnost neformalnog sektora u različitim fazama demontaže, s obzirom na odstupanja između procenjenog i registrovanog broja otpadnih vozila na godišnjem nivou.

Auto otpad u Srbiji – propisi vs realnost

Zakon o upravljanju otpadom je osnovni akt koji propisuje pravila za bavljenje ovom delatnošću i modele rada sa samim otpadom. Upravljanje otpadnim vozilima i njihovim delovima je skup mera koje obuhvataju sakupljanje, transport, skladištenje i tretman otpadnih vozila i odlaganje otpada i ostataka nakon tretmana vozila. Zakon je preuzeo mnoge evropske standarde u pogledu upravljanja i registrovanja otpadnih materija. Na osnovu zakona je donet i Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima koji definiše da samo putnička vozila (M1) lakša teretna vozila (N1) čija najveća dozvoljena masa ne prelazi 3,5 t motorna vozila sa tri točka osim tricikala

Na auto otpad mogu da idu i svi neupotrebljivi ili odbačeni delovi ovih vozila.

Vozilo koje nije za dalju upotrebu predaje se kao otpadno vozilo licu koje vrši sakupljanje otpadnih vozila i/ili licu koje vrši transport otpadnih vozila i/ili licu koje vrši skladištenje otpadnih vozila odnosno tretman. Vozilo se predaje u celini, sa svim sastavnim delovima (gume, akumulatori, motor, karoserija). Lice koje vrši transport otpadnih vozila dužno je da za preuzeto vozilo izda Dokument o kretanju opasnog otpada. Svaka od faza upravljanja auto otpadom je odvojena i za svaku je potrebno posedovati odgovarajuće dozvole. Propisani su posebni uslovi u pogledu licenci i tehničkih uslova za bavljenje svakom od faza u ovom poslu (sakupljanje, transport, skladištenje, tretman otpadnih vozila).

Donošenje propisa donekle je označilo promenu načina rada sa auto otpadom. Takođe je donelo i brojne zahteve (od proceduralnih do tehničkih) koje moraju ispuniti pravna lica koja se ovim bave. Ovakve promene značile su i izdatke za vlasnike auto otpada i promenu u trenutnom režimu rada.

Pravilnik uz sve ostale novine donosi i listu rezervnih delova od kojih zavisi tehnička ispravnost vozila: kočnice, diskovi, pedale, cevovodi, sajle parkirne kočnice, amortizeri, vratila, crevo servo uređaja, kablovi remena i remenici, amortizeri, sigurnosni pojasevi i drugo.

Nažalost, reciklaža⁴ motornih vozila u Srbiji i dalje se delom odvija kroz demontažu delova i sklopova od strane registrovanih i neregistrovanih lica koja se bave sakupljanjem i prodajom uglavnom „sirovog“ metala (sekundarnih sirovina). Ova lica se takođe bave i distribucijom rezervnih delova i to bez prethodnog osveženja ili reparacije istih.

Navedenim poslovima se u Srbiji takođe bave organizovani centari za reciklažu metalnih sirovina, međutim opet bez regulisane odgovarajuće prateće dokumentacije o preuzimanju otpadnih vozila. Najčešći rezultat je da se nemetalni delovi i sklopovi odstranjuju sa motornog vozila i bez ikakvog reda odlažu na divlje deponije i zelene površine, dok se fluidi direktno izlivaju na zemljište i u vodotokove.

2.6 Mogućnosti tretmana automobilskeg otpada (sakupljanje, skladištenje, tretman..)

Trenutni broj putničkih vozila u svetu je 500 miliona, a prognoze za naredni vek sa sadašnjim širenjem tržišta su 1.2 milijarde. Vozila se, dakle, moraju stvarati, koristiti i obnavljati uz punu kompatibilnost sa zakonima prirode. Automobilska industrija sa sve većom pažnjom definiše ekološke kvalitete proizvoda, a u početnoj fazi istraživanja oslanja se na nove materijale, kriterijum dugovečnosti i ponovni ulazak u sirovinsko kruženje. U procesu konstruisanja svaki deo i svaki sklop moraju biti vidno označeni tako da se lako identifikuju, a posle upotrebe razdvoje radi lakšeg uvođenja u novu upotrebu. Dok broj vozila u svetu raste, sve je veća potreba za razvijanjem tehnologija upravljanja vozilima na kraju životnog ciklusa. U tehnologiji reciklaže motornih vozila jedan od najbitnijih procesa je ponovno korišćenje delova iz vozila na kraju životnog ciklusa. Ovaj proces smanjuje potrebu za proizvodnjom novih delova što umanjuje utrošenu energiju, generisanje otpada, potrebu za prirodnim resursima i zagađenje životne sredine. Značajan potencijal automobilskeg otpada treba pravilno koristiti. Izbor tehnologije za iskorišćenje automobilskeg

⁴ Reciklaža motornih vozila na kraju životnog ciklusa - Stanje u Srbiji, Srećko Ćurčić, Lidija Paunović, Fakultet tehničkih nauka u Čačku

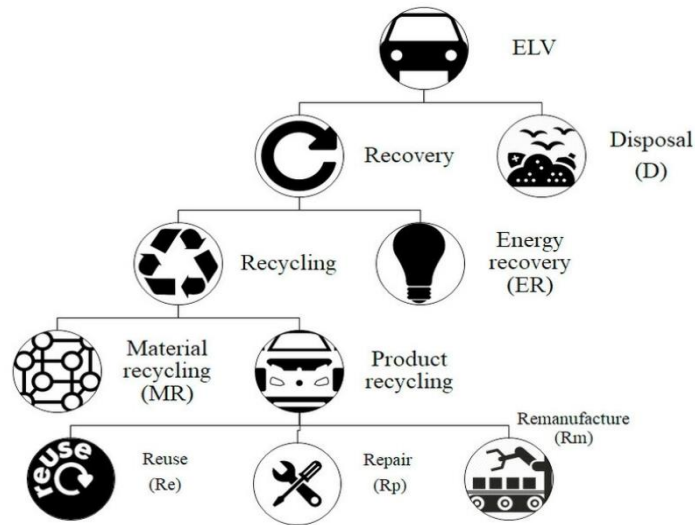
otpada zavisi od mnogih faktora, a najvažniji su cena tog korišćenja, količina, vrsta, kvalitet i lokacija otpada.

2.6.1 Prakse iz zemalja Evropske unije

Ukupan broj vozila na kraju životnog veka prijavljen u Evropskoj uniji procenjen je na 5,7 miliona u 2021. godini, što je povećanje od 5,7% u poređenju sa 2020. Nakon naglog porasta sa 4,8 miliona u 2016. na 5,3 miliona u 2017. i na 6,1 milion u 2018. godini, broj vozila na kraju životnog veka smanjen je dve godine zaredom.⁵

- ✓ **5,7 miliona putničkih automobila, kombija i drugih lakih teretnih vozila rashodovano je u EU 2021.**
- ✓ **Ukupna težina putničkih automobila, kombija i drugih lakih teretnih vozila rashodovanih u EU 2021. godine iznosila je 6,5 miliona tona; 93,6 % delova i materijala je ponovo upotrebljeno i obnovljeno, dok je 88,1 % ponovo upotrebljeno i reciklirano.**

⁵ Eurostat, june 2023, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=End-of-life_vehicle_statistics



Slika 1 Hijerarhija upravljanja otpadnim vozilima⁶

Koliko je za EU važna tema reciklaže i cirkularne ekonomije u upravljanju otpadnim vozilima govori i činjenica da je Evropska komisija u 2023 godini izradila studiju „Inicijalna analiza odabranih mera za poboljšanje cirkularnosti kritičnih sirovina i drugih materijala u putničkim automobilima“ ⁷, koja na detaljan način analizira sirovine upotrebene u proizvodnji automobila i mere za njihovo upravljanje, sa posebnim fokusom na Električna vozila.

⁶ How manage waste from End-of-Life Vehicles, Monika Kosacka-Olejniak, Poznan University of Technology, 2019.

⁷ Initial analysis of selected measures to improve the circularity of critical raw materials and other materials in passenger cars, N. Tazi, M. Orefice, C. Marmy, Y. Baron, M. Ljunggren, P. Wäger, F. Mathieux, European Commission, May 2023

Opis mehaničkog tretman otpadnih vozila

Tretman metalnog otpada u drobilicama (šrederima), koji uključuje i tretman vozila na kraju životnog veka (ELVs) i njihovih komponenti je primaran način obrade ove vrste otpada.

U drobilicama, ulazni otpad se redukuje na manje materijalne komponente usitnjavanjem. Tretman u drobilicama uključuje tretman u postrojenjima kao što su mlinovi, lančani mlinovi, postrojenja koja koriste rotacione makaze i drugu sličnu opremu koja je projektovana da usitnjava na manje komade kako bi se omogućilo razdvajanje metalnog i nemetalnog dela.

Usitnjene komponente se zatim odvajaju jedan od drugog u daljem procesu sortiranja. Veliki komadi otpada mogu takođe biti iseckani. Glavni proizvod je kvalitetan čelični otpad visoke gustine, visokog stepena čistoće i pretežno slične veličine. Ovaj čelični otpad se može koristiti direktno u metalnim radovima za proizvodnju čelika. Druge krajnje frakcije su usitnjene frakcije obojenog gvožđa, drugi ostaci metala i drugi ostaci. Ove druge frakcije i ostaci mogu biti dalje tretirati kako bi se recikliralo što više materijala i smanjila količina poslatog otpada na odlaganje.

Glavni koraci procesa šrederovanja su⁸:

1. isporuka i prijem;
2. prethodno sortiranje i predtretman;
3. drobljenje;
4. procesi nakon usitnjavanja;
5. tehnike smanjenja emisije na kraju procesa.

Isporka i prijem

Poboljšanje ekoloških performansi drobilice metala može se rešiti na dva glavna načina: jedan je kontrola izlaza i emisija, drugi je kontrola ulaza. Ostaci koji sadrže prljavštinu ili druge dodate nemetale, skrivene predmete kao što su neobrađeni i neispražnjene boce za gas ili kontaminirani

⁸ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier, 2018

materijali kao što su nezagađeni ili slabo ispražnjeni ELVs i WEEE, kao i kontaminirane boce, nisu prihvatljivi.

Prostor za prijem materijala je adekvatno dizajniran sa obučanim osobljem, a područje isporuke industrijskog postrojenja za usitnjavanje sastoji se od dovoljno velikog prostora za prihvatanje, koji je popločana ili nepropusna površina sa platformom za merenje i odgovarajuća vaga. Težine svih ulaznih i izlaznih tokova materijala su zabeleženo na vaganju.

Vizuelni pregled se može obaviti direktno na stanici za vaganje ili tokom istovara u oblast isporuke. On služi za predselektovanje otpada u njegove glavne grupe i otkrivanje elemenata koji sadrže štetne materije ili nečistoće. Ova oblast se takođe može koristiti za određivanje cena.

Otpad za usitnjavanje se isporučuje u kontejnerima, podnim vozilima i normalnim kamionima koji su registrovan za prevoz otpada.

Nakon provere prihvatanja, otpad za drobilicu odlazi u privremeno skladište u zoni isporuke.

Prostori za skladištenje, sortiranje i doziranje materijala obično se sastoje od bezbednog otvorenog prostora gde važe propisi za skladišne prostore (skladišni prostor za ulaznu robu sa odvojenim prostorima za različite ulazne materijale).



Slika 2 Prijem i prethodno sortiranje: Steel Impex, Kraljevo

Prethodno sortiranje i predtretman

Prethodno sortiranje je deo integralnog upravljanja zalihama. Cilj je razvrstavanje nečistoća i homogenizovati ili držati odvojene odabrane ulazne materijale kako bi se obezbedio kvalitet sirovina prema zahtevima kupaca. Prethodno sortiranje se može obaviti ručno ili mehanički (npr. grab/magnet). Prethodno sortiranje je važan način povećanja raspoloživosti i propusnosti postrojenja, homogenizacije materijala i smanjenja pomoćnih troškova rada postrojenja.

Drobljenje

Automobil se ceo usitnjava u specijalnim drobilicama. Postoji nekoliko vrsta drobilica koje se koriste za drobljenje različitih materijala, uključujući automobile. Evo nekoliko tehnoloških rešenja i vrsta drobilica:

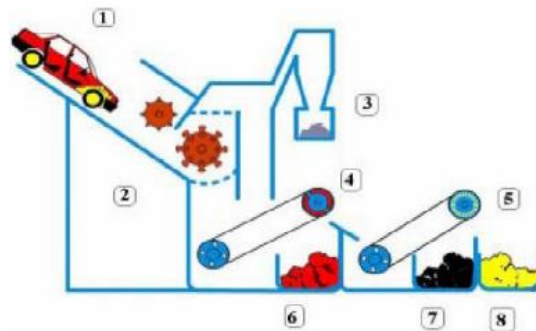
- Drobilice sa čekićem (Hammer Mill): Ove drobilice koriste čekiće koji udaraju o materijal, razbija ga na manje delove. Često se koriste za mešavanje i drobljenje metalnog otpada.
- Drobilice sa rotirajućim čegrtaljkama (Rotary Shear): Ove drobilice koriste rotirajuće oštrice koje se kreću prema napred i nazad da bi se usitnili materijali. Često se koriste za drobljenje gume i plastike.
- Drobilice sa konusnim noževima (Cone Crushers): Ove drobilice koriste konusne oštrice za drobljenje materijala, što je čini pogodnom za usitnjavanje jačih metala.
- Drobilice tipa klip (MFP or Multi-functional Pot): Ove drobilice su dizajnirane za reciklažu raznih materijala, uključujući automobile, i koriste više funkcija za različite tipove otpada.
- Drobilice za kablove: Specijalizovane drobilice dizajnirane za drobljenje kablova i električnih otpada, gde se štite metalne komponente.
- Drobilice za električni otpad (E-waste Crushers): Ove drobilice se koriste za recikliranje električnih i elektronskih uređaja, uključujući automobile sa elektronskim komponentama.

Svaka od ovih tehnologija ima svoje specifičnosti i prednosti, u zavisnosti od vrste materijala koji treba da se drobi i ciljeva reciklaže.

Procesi nakon usitnjavanja

Na slici pored dat je šematski prikaz dela postrojenja gde nakon dopreme automobila (1) i drobljenja (2) kreće proces nakon usitnjavanja. Izdrobljeni materijal (3) dalje odlazi u prvi stepen separacije (magnetni separator - pozicija 4), iz kog se kao proizvod dobija gvožđe (6). Ostatak odlazi na drugi

stepen separacije (električni separator - pozicija 5), gde se vrši odvajanje nemetala (7) od ostatka obojenih metala (8). Dalje je moguće nemetale i obojene metale razvrstati u jednorodne materijale. To se može postići kombinacijom gravitacijskih i specijalnih (magnetne, električne i optičke) metoda separacije.



Slika 3 Šematski prikaz dela postrojenja kombinovane metode separacije automobila

Tehnike smanjenja emisije na kraju procesa

Emisije u vazduh iz postrojenja za drobljenje su najčešće prašina uključujući čestice (teških) metala, VOC, vodena para ili, povremeno, u specifičnim uslovima rada (npr. deflagracija) ili sa nedovoljno usitnjenim otpadom, dim, prašina i potencijalno dioksini.

Kada drobilica odvaja materijale i sortira magnetnu frakciju, ove operacije se sprovode velikom brzinom pa i uz strogu vizuelnu kontrolu ulaza, nemoguće je izbeći ulazak nekog materijala koji može da izazove deflagraciju u drobilici, i iako postoji rizik on se može smanjiti. Dakle, sam šreder ne može biti opremljen npr. vrećastim filterom i shodno tome, drobilica mora biti opremljena kompatibilnim sistemima za sakupljanje prašine deflagracije, koje obuhvataju ciklone i/ili prečistače. Emisije, tj ono što će se emitovati u vazduh određene su efikasnošću takve opreme za smanjenje štetnih emisija.

III. NEDOSTACI POSTOJEĆEG SISTEMA UPRAVLJANJA AUTOMOBILSKIM OTPADOM U REPUBLICI SRBIJI, EKONOMSKI ASPEKTI I POVEZANOST SA SISTEMOM NAKNADA U OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE

Ključni nedostatak trenutnog sistema upravljanja otpadnim vozilima je relativno niska stopa reciklaže, prouzrokovana nedovoljnom stopom sakupljanja, gde i dalje velike količine automobilskeg otpada i delova vozila završavaju u prirodi, ilegalnim auto-otpadima i komunalnim deponijama.

Iz napred navedenog, ne treba da čudi da su donosioci odluka u sklopu Programa upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine u samom akcionom planu predvideli:

⁹Poseban cilj 3: Povećanje stope sakupljanja, ponovne upotrebe i reciklaže posebnih tokova otpada i efikasnije korišćenje resursa

Sprovođenje ovog cilja bazirano je na odredbama iz Okvirne EU direktive o otpadu 2008/98/EC dopunjene Direktivom (EU) 2018/851, Direktive EU o ambalaži i ambalažnom otpadu 94/62/EC dopunjene Direktivom (EU) 2018/852 i ostalih Direktiva EU koje se odnose na posebne tokove otpada, a naročito na: upotrebljene baterije i akumulatore, otpadna ulja, otpadna vozila, otpad od električne i elektronske opreme itd.

NALED je ovaj problem koji se ogleda u nedostatku „produžene odgovornosti proizvođača“ već prepoznao i kroz svoju Sivu knjigu propisa nominovao kao potrebnu reformu ka Ministarstvu zaštite životne sredine.

⁹ Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031.godine („Sl. glasnik RS“, br. 12/2022)

8. MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

8.3 UVESTI INSTITUT PRODUŽENE ODGOVORNOSTI U UPRAVLJANJU POSEBNIM TOKOVIMA OTPADA

OPIS PROBLEMA

Zakon o upravljanju otpadom i Uredba o proizvodima koji nakon upotrebe postaju posebni tokovi otpada definisali su plaćanje naknade za ovu vrstu proizvoda u koje spadaju i elektronski i električni proizvodi (EEP). S obzirom na to da se Zakon primenjuje već preko 10 godina mogu se uočiti njegovi negativni efekti u praksi, prouzrokovani visokim naknadama (do 12% u ceni proizvoda) koje direktno utiču na cenu proizvoda i predstavljaju teret kako za kupce, tako i za proizvođače, odnosno uvoznike.

Sa druge strane i država ima ograničenu kontrolu nad finansijama, jer nije uspostavljen efikasan sistem za naplatu naknada (plaća je samo oko 25% obveznika), kao ni za njihovo dalje korišćenje posebno imajući u vidu da ne postoji Zeleni fond kao zasebna institucija koja bi se o ovome brinula. Naime, sredstva se uplaćuju u budžet RS, a onda se putem javnog konkursa dodeljuju operaterima koji su zbrinuli prikupljeni otpad. A, s obzirom da nije propisana produžena odgovornost privrede po osnovu upravljanja otpadom, što je osnovni princip u održivom upravljanju otpadom, ne dolazi do investicija u ovu oblast.

Ovakav sistem je demotivisajući kako za privredu, tako i za građane, što rezultira neadekvatnim upravljanjem ovom vrstom otpada. Ovo je dodatno pojačano nedostatkom organizovanog podizanja javne svesti i kvalitetne edukacije sa ovom temom, a problem će biti još aktuelniji imajući u vidu trend digitalizacije svih procesa, odnosno sve veće upotrebe elektronskih i električnih uređaja.

PREDLOG REŠENJA

Potrebno je izmeniti Zakon o upravljanju otpadom tako da se propiše produžena odgovornost privrednih subjekata za upravljanje posebnim tokovima otpada, koji nastaje upotrebom proizvoda konkretnih proizvođača, odnosno uvoznika.

Uvođenje produžene odgovornosti proizvođača, odnosno uvoznika za upravljanjem otpadom je dobar model za Srbiju, privredu i njene građane, koji doprinosi sprečavanju nelojalne konkurencije i smanjenju sive ekonomije, a taj model se može dodatno unaprediti uvođenjem jedinstvenog javnog registra zagađivača (proizvođača i uvoznika). Na ovaj način bi privreda postala aktivni učesnik u procesima zaštite životne sredine, pa bi imala podsticaja da investira u zaštitu životne sredine i zapošljava u ovoj oblasti.

Države članice EU su već uspešno implementirale institute produžene odgovornosti proizvođača u upravljanju posebnim tokovima otpada, tako da se taj sistem može implementirati po modelu koji je već uspešno potvrđen u praksi.

PROPISI

· Zakon o upravljanju otpadom (Službeni glasnik RS br. 36/2009, ... 35/2023)

· Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade (Službeni glasnik RS br. 54/2010, ... 77/2021)

SVIA KNJICA 16

Raduje činjenica da je Ministarstvo imalo sluha za ovu preporuku i kroz Meru 3.1. Akcionog Plana koji prati Program za upravljanje otpadom za period 2022-2031 tj. nagovestilo **Uspostavljanje kolektivnih operatera za posebne tokove otpada (otpada od električne i elektronske opreme, istrošene baterije i akumulatora i otpadna vozila i dr.) po principu produžene odgovornosti proizvođača na celokupan životni ciklus proizvoda.**

Dakle, u svrhu poboljšanja upravljanja posebnim tokovima otpada u Republici Srbiji, potrebno je uvesti kolektivne šeme produžene odgovornosti proizvođača prema odredbama revidirane Okvirne direktive o otpadu. Zakonom o upravljanju otpadom treba da bude propisano uspostavljanje kolektivnih šema za ambalažni otpad, otpadna vozila, otpad od električne i elektronske opreme i istrošene baterije i akumulatore. Potrebna je jasna raspodela odgovornosti za upravljanje posebnim tokovima otpada između opština i kolektivnih šema.

Neophodno je unapređenje propisa koji reguliše primenu principa produžene odgovornosti proizvođača - postavljanje minimalnih standarda za postupanje sa određenim tokovima otpada i uspostavljanje pravnog okvira za kolektivne šeme za pojedinačne tokove otpada i uspostavljanje pravne osnove za nacionalni registar proizvođača/uvoznika otpadnih automobila (i drugih posebnih tokova otpada). Uvođenje kolektivnih operatera za sprovođenje produžene odgovornosti proizvođača treba da ima jasno definisano geografsko, proizvodno i materijalno pokriće, bez ograničavanja na ona područja u kojima je sakupljanje i upravljanje otpadom najprofitabilnije.

Za potrebe implementacije ove reforme potrebno je, i Program je predvideo uspostavljanje mreže sakupljanja otpadnih vozila, kroz uspostavljanje stanica za sakupljanje otpadnih vozila u većim gradovima (Užice, Kraljevo, Novi Sad, Valjevo i Niš), pet stanica za sakupljanje u Beogradu i po dve u svakom od ostalih regiona za upravljanje otpadom.

Predviđeni rokovi za ovaj posao su 2025. godina, a partneri u sprovođenju bez kojih se ne može sprovesti reforma su: kolektivni operateri, proizvođači, uvoznici i distributeri automobila koji nakon upotrebe postaju posebni tokovi otpada, Autonomna pokrajina, jedinice lokalne samouprave, Agencija za zaštitu životne sredine. Ostaje da verujemo da će se ova reforma dogoditi i da će se potrebna infrastruktura opredeliti/izgraditi.

Drugi važan nedostatak sistema je samo finansiranje. Pored toga što sam otkup i reciklaža otpadnih automobila može biti lukrativna delatnost u smislu metala i delova koji imaju vrednost, to i dalje ne obezbeđuje visok stepen reciklaže i cirkularnost onih materijala čija vrednost nije velika (govorimo samo o ekonomskoj vrednosti, dok su ekološki efekti itekako visoki).

Napomenućemo još jednom da je Zakonom o naknadama za korišćenje javnih dobara predviđeno plaćanje naknade za posebne tokove otpada za one koji proizvode, uvoze i stavljaju u promet automobile i laka vozila u iznosu od 13,6 din/kg otpadnog vozila. Imajući u vidu napred navedenu procenu da se na tržište Srbije godišnje stavi oko 160 000 t vozila, potencijal ove naknade je ukupna naplata od oko 18,3 miliona evra.¹⁰

Uredbom o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava¹¹ kao i Pravilnikom o usklađenim iznosima podsticajnih sredstava za ponovnu upotrebu, reciklažu i korišćenje određenih vrsta otpada¹² nisu predviđena podsticajna sredstva za otpadna vozila za razliku od drugih posebnih tokova otpada kao što su: otpadne gume, električni i elektronski otpad, itd.

Potrebno je kroz sistem subvencija dodatno podstaći reciklažu otpadnih vozila, vodeći se principom zagađivač plaća, i korišćenjem podsticaja isključivo za dobijanje onih nusproizvoda ili baznih sirovina koji će se ponovo upotrebiti u automobilskoj ili nekoj drugoj industriji.

¹⁰ Evropska komisija u izveštaju za 2023. godinu posebno navodi da iako je obim sredstava iz budžeta Republike Srbije za životnu sredinu i klimatsko delovanje povećan za skoro 20% u odnosu na prethodnu godinu, sav prihod ostvaren od naknada mora biti namenjen za zaštitu i unapređivanje životne sredine, što trenutno nije slučaj. Iako Srbija znatno povećava investicije u zaštitu životne sredine, još uvek nema delotvornu institucionalnu strukturu i transparentne procedure.

¹¹ Uredba o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava ("Sl. glasnik RS", br. 88/2009, 67/2010, 101/2010, 86/2011, 35/2012, 41/2013 - dr. pravilnik, 81/2014 - dr. pravilnik, 30/2015 - dr. pravilnik, 44/2016 - dr. pravilnik, 43/2017 - dr. pravilnik, 45/2018 - dr. pravilnik, 20/2019 - dr. pravilnik, 49/2020 - dr. pravilnik, 51/2021 - dr. pravilnik, 49/2022 - dr. pravilnik, 25/2023 - dr. pravilnik i 71/2023 - izmena dr. pravilnika)

¹² Pravilnik o usklađenim iznosima podsticajnih sredstava za ponovnu upotrebu, reciklažu i korišćenje određenih vrsta otpada ("Sl. glasnik RS", br. 51/2021)

Efekti uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadnim vozilima

Sa ciljem da se daju relevantne preporuke za unapređenje sistema upravljanja otpadnim vozilima, potrebno je sagledati ekološke i ekonomske efekte pravilnog upravljanja. Kako bi se sagledali ekološke efekte, potrebno je utvrditi kakav je uticaj otpadnih vozila na životnu sredinu, što je dato u narednoj tabeli.

Tabela 4 Uticaj motornih vozila na životnu sredinu duž celokupnog životnog ciklusa¹³

Komponenta životne sredine	Vrsta zagađenja	Nivo uticaja
Vazduh	Emisije gasova, pesticide, prašina	Visok
Globalno zagrevanje	Gasovi staklene bašte (SO ₂ , NO _x , CH ₄ ,...)	Visok
Podzemne vode	Otpadna ulja, gorivo, farba, emulzije, teški metali, i dr.	Visok
Korišćenje zemljišta	Divlje deponije, otpadna vozila u prirodnom okruženju	Visok
Zagađenje tla	Otpadna ulja, teški metali, plastika, opšti otpad	Visok
Površinske vode	Otpadna ulja, gorivo, farba, emulzije, teški metali, i dr	Visok
Buka	Proizvodni procesi, transport	Visok
Biodiverzitet	Oštećenja i nestanak eko sistema	Srednji do Visok
Prirodni resursi	Iscrpljivanje neobnovljivih resursa, veliko opterećenje obnovljivih resursa	Visok
Ozonski omotač	Fluorovodonici	Visok
Otpad	Neopasni i opasni otpad	Visok

Ekološki efekti

- smanjenje količina otpada na deponijama i smetlištima

¹³ Reciklaža motornih vozila na kraju životnog ciklusa u funkciji kvaliteta života, Jovan Milivojević, Sonja Grubor, Aleksandra Kokić Arsić, Snežana Čokić, Nikola Tonić, Festival kvaliteta, FQ2011

- pravilno rukovanje sa fluidima i njihova potpuna reciklaža,
- potpuna reciklaža svih metalnih materijala,
- maksimalno moguća reciklaža ostalih materijala,
- zbrinjavanje trajnog otpada na za to predviđene deponije,
- unapređenje kvaliteta životne sredine uklanjanjem motornih vozila na kraju životnog ciklusa iz prirodne sredine,
- održivo korišćenje prirodnih resursa zbog ponovne upotrebe već korišćenih materijala,
- indirektan uticaj na unapređenje kvaliteta životne sredine reciklažom materijala na višem stepenu prerade.

Ekonomski efekti

- ekonomska isplativost motornih vozila na kraju životnog ciklusa,
- povećanje nivoa energetske efikasnosti,
- razvoj industrije reciklaže motornih vozila na kraju životnog ciklusa,
- ponovna ugradnju recikliranih materijala u nove proizvode i vozila,
- korišćenje repariranih delova i sklopova automobila
- održivo korišćenje prirodnih resursa,
- privlačenje investicija,
- razvoj nove industrijske u sektoru reciklaže,
- kreiranje novih radnih mesta u oblasti reciklaže motornih vozila.
- obezbeđenje kvalitetnog razvoja domaće auto industrije i izvoza,
- razvoj i primena novih tehnologija.

IV PREPORUKE

Regulatorni okvir

- Unaprediti zakonski okvir transpozicijom odredbi relevantnih EU direktiva i odluka kroz zakone i podzakonske akte i uvesti „operatere“ za posebne tokove otpada;
- Stvoriti ekonomski model koji će dodatno motivisati sakupljanje otpadnih vozila kroz

- odgovarajuće finansijske podsticaje, zasnovane na naplaćenim naknadama;
- Obezbediti preduslove za primenu principa hijerarhije upravljanja otpadom sa akcentom na prevenciju nastajanja otpada, i ponovnu upotrebu i reciklažu otpada;
 - Obezbediti primenu principa „zagađivač plaća“ i uvesti kontrolne mehanizme kako bi se osiguralo istinito izveštavanje;
 - Unaprediti informisanost javnosti o značaju uspostavljanja sistema upravljanja otpadom i posledica koje neadekvatno upravljanje otpadom ima na zdravlje ljudi i životnu sredinu;
 - Razviti kapacitete institucija za praćenje i kontrolu sprovođenja nacionalnih ciljeva.
 - Urediti i ograničiti uvoz polovnih automobila sa niskim standardima životne sredine npr. Euro 3 i 4 standard i motivisati građane kroz sistem podsticaja kupovinu električnih i hibridnih vozila

Sakupljanje i reciklaža

U cilju postizanja maksimalnih efekata održive reciklaže motornih vozila neophodno je uzeti u obzir:

- strukturu materijala ugrađenih na motornim vozilima
- nivo reciklabilnosti motornih vozila i strukturu ugrađenih materijala na kraju životnog ciklusa,
- punu primenu koncepta: Reduce, Reuse, Recycle – koncept cirkularne ekonomije
- predlog mera za uvoz motornih vozila koji se zasniva na direktivama i zakonodavstvu EU, a koji treba da obaveže strane proizvođače da obezbede efikasnu reciklažu svojih vozila i rešavanje konačnog automobilskeg otpada - povraćaj proizvođačima delova i komponenti,
- neophodnu infrastrukturu u Republici Srbiji za efikasnu, integralnu i održivu reciklažu motornih vozila na kraju životnog ciklusa- mrežu centara za reciklažu.

V SPISAK KORIŠĆENE LITERATURE

- Commission of the european communities Eurostat, Guidance on classification of waste according to EWC-Stat categories
- Izveštaj o posebnim tokovima otpada u Republici Srbiji za 2022. godinu. dostupan na http://www.sepa.gov.rs/download/Posebni_tokovi_2022.pdf
- Izveštaj o upravljanju otpadom u Republici Srbiji za period 2011-2022. godine, dostupan na http://www.sepa.gov.rs/download/Upravljanje_otpadom_2011-2022.pdf
- Analiza sakupljanja i upravljanja baterijama i sijalicama u Republici Srbiji, NALED, 2021. godina
- Analiza stanja upravljanja električnim i elektronskim otpadom u Republici Srbiji, NALED, 2018. godina
- Reciklaža motornih vozila na kraju životnog ciklusa - Stanje u Srbiji, Srećko Ćurčić, Lidija Paunović, Fakultet tehničkih nauka u Čačku, Univerziteta u Kragujevcu
- How manage waste from End-of-Life Vehicles, Monika Kosacka-Olejniki, Poznan University of Techonlogy, 2019. godina
- Best Available Techniques (BAT)Reference Document for Waste Treatment, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier, 2018
- Siva knjiga 14, NALED, ISSN 2217-4273 = NALED. Siva knjiga COBISS.SR-ID 180270860
- Tehnologije reciklaže automobila, mr Zoran Marjanović, Radomir Brzaković, mr Zorica Pantelić Milinković, Zastava automobili Kragujevac

VI SPISAK PROPISA

- Zakon o zaštiti životne sredine (SL. Glasnik135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon)
- Zakon o komunalnim delatnostima (Sl.glasnik RS, br.88/2011, 104/2016, 95/2018)
- Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima ("Sl. glasnik RS", br. 98/2010)
- Pravilnik o metodologiji za prikupljanje podataka o sastavu i količinama komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave ("Sl. glasnik RS", br. 61/2010)
- Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada,obrasцу dnevne evidencije o količini ivrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja,obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade ("Sl. glasnik RS", br. 54/2010, 86/2011, 15/2012 i 3/2014)
- Pravilnik o usklađenim iznosima naknade za upravljanje posebnim tokovima otpada ("Sl. glasnik RS", br.45/2018 i 67/2018)
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021)
- Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji za period 2022-2031. godine ("Sl. glasnik RS", br. 12/2022)

Izdavač

Nacionalna Alijansa za Lokalni Ekonomski Razvoj, NALED

Makedonska 30/7, 11 000 Beograd, Srbija

Telefon: + 381 11 33 73 063

Faks: +381 11 33 73 061

Imejl: naled@naled.rs

Veb adresa: www.naled.rs

U ime izdavača:

Violeta Jovanović

Autor:

Nebojša Pokimica

Dizajn, uređivanje i priprema:

NALED tim

Beograd, novembar 2024