







**ГРАД ПАНЧЕВО**  
Панчево, Трг Краља Петра I бр. 2-4

**ИЗВЕШТАЈ**  
**О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ**  
**СРЕДИНУ**  
**ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД**  
**ПАНЧЕВО**

Крагујевац, март 2024. године

 <p><b>ECOlogica URBO DOO</b></p>    <p><small>РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ВОДНИХ РЕСУРСА</small></p>	<p><b>ECOlogica URBO DOO</b> Крагујевац Саве Ковачевића 1</p> <p>Тел: +381 (0) 34 331 332 Факс: +381 (0) 34 337 237 e-mail: <a href="mailto:office@ecourbo.com">office@ecourbo.com</a> <a href="http://www.ecourbo.com">http://www.ecourbo.com</a></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>НАРУЧИЛАЦ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА</b>	<b>ГРАД ПАНЧЕВО</b> Панчево Трг Краља Петра I бр. 2-4	
----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--

<b>ИЗРАДА СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ</b>	<b>ECOLOGICA URBO DOO</b> Крагујевац Ул. Саве Ковачевића 1	
<b>ДИРЕКТОР</b>	<b>Евица Рајић</b> директор	

<b>РАДНИ ТИМ</b>	<b>Евица Рајић,</b> дипл. еколог	
	<b>Тијана Цветковић Миловановић,</b> мастер еколог	
	<b>Марин Рајић,</b> дипл. инж. електротехнике	
	<b>Марија Бабић,</b> мастер биолог-еколог	
	<b>Звездана Новаковић,</b> мастер инж. технологије	
	<b>Невена Зубић,</b> мастер хемичар	
	<b>Анђела Васиљевић,</b> дипл. еколог	

**САДРЖАЈ:**

<b>УВОД</b> .....	<b>13</b>
<b>1.0. Полазне основе Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево</b> .....	<b>16</b>
1.1. Правни и плански основ Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево .....	19
1.1.1. Општи и специфични циљеви Локалног плана управљања отпадом за град Панчево .....	21
1.2. Постојећи и планиран начин управљања отпадом за град Панчево .....	25
1.2.1. Постојећи начин управљања отпадом .....	25
1.2.2. Планиран начин управљања отпадом .....	90
1.2.3. Циљеви које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена Планом .....	120
1.2.4. Хијерархијски однос са другим плановима – планска усклађеност .....	127
1.3. Преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на Плана .....	131
1.3.1. Природне карактеристике подручја .....	131
1.3.2. Приказ стања животне средине .....	146
1.2.3 Насељеност, демографске карактеристике, инфраструктура, привреда и индустрија града Панчева .....	190
1.4. Карактеристике животне средине у зонама где постоји могућност да буде изложена значајним утицајима .....	192
1.5. Разматрана питања и проблеми животне средине у обухвату Локалног плана управљања отпадом за град Панчево .....	194
1.6. Приказ варијантних решења Локалног плана управљања отпадом за град Панчево .....	195
1.6.1. Приказ варијантног решења не усвајања Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева .....	196
1.6.2. Приказ варијантног решења усвајања и имплементације Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева .....	196
1.6.3. Приказ најповољнијег варијантног решења са аспекта заштите животне средине .....	197
1.7. Резултати консултација са заинтересованим органима, организацијама .....	200
<b>2.0. Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора</b> .....	<b>201</b>
2.1. Општи циљеви Стратешке процене утицаја .....	201
2.2. Посебни циљеви Стратешке процене утицаја .....	202
2.3. Избор индикатора .....	203
<b>3.0. Процена могућих утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево</b> .....	<b>208</b>
3.1. Приказ процењених утицаја варијантних решења .....	208
3.2. Приказ процењених утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећавање позитивних утицаја .....	210
3.3. Начин вредновања чиниоца животне средине у поступку Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину, мере за спречавање, ограничавање и компензацију негативних утицаја на животну средину .....	218
3.4.1. Управљање отпадом .....	218
3.4.2. Мере заштите од удеса и удесних ситуација .....	223
3.4.3. Заштита квалитета ваздуха .....	225
3.4.4. Заштита квалитета површинских и подземних вода .....	226
3.4.5. Заштита земљишта .....	228
3.4.6. Заштита природе и биодиверзитета .....	229



3.4.7. Заштита културних добара - археолошких налазишта.....	231
3.4.8. Заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења .....	232
3.4.9. Заштита од буке и вибрације.....	232
<b>4.0. Смернице за ниже хијерархијске нивое.....</b>	<b>234</b>
<b>5.0. Програм праћења стања животне средине - смернице за праћење стања животне средине (мониторинг).....</b>	<b>235</b>
5.1. Индикатори за праћење стања животне средине .....	237
5.2. Права и обавезе надлежних органа .....	244
5.3. Поступање у случају неочекиваних негативних утицаја .....	245
<b>6.0. Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене утицаја.....</b>	<b>246</b>
6.1. Примењена методологија у изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.....	246
<b>7.0. Приказ начина одлучивања за избор предложеног Плана .....</b>	<b>248</b>
<b>8.0. Закључци о Стратешкој процени утицаја на животну средину.....</b>	<b>250</b>
<b>9.0. Тешкоће при изради Стратешке процене .....</b>	<b>251</b>



## ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Регистар Привредних субјеката

БД. 185524/2006

Дана, 22.11.2006 године  
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Евица Рајић  
ЈМБГ: 2610958787413  
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

доноси

#### РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO  
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**

са следећим подацима:

Пуно пословно име: **PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU  
ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Крагујевац

Опис делатности: PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU

Скраћено пословно име: **ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC**

Регистарски број/Матични број: 20222816

Претежна делатност: 74201 - ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Привредни субјекат је регистрован за спољно трговински промет

Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

**Подаци о капиталу**

Уписани капитал

- Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-унет капитал

- Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

**Подаци о оснивачима:**

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

Уписани капитал

- Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-унет капитал

- Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

Удео 100,00 %.

**Подаци о директору:**

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

**Подаци о заступницима:**

Заступник

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

**Образложење**

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO  
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.



Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05)

**ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:**

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде у року од 8 дана од дана достављања решења, а преко Агенције за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР  
Милалдин Маглов





Регистар привредних субјеката  
БД 47035/2021



5000188041265

Дана, 04.06.2021. године  
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, матични број: 20222816, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Евица Рајић

доноси

### РЕШЕЊЕ

**УСВАЈА СЕ** регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO  
KRAGUJEVAC**

Регистарски/матични број: 20222816

и то следећих промена:

#### Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Саве Ковачевића 3/1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

Уписује се:

Адреса: САВЕ КОВАЧЕВИЋА 1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

### Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 02.06.2021. године регистрациону пријаву промене података број БД 47035/2021 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Страна 1 од 2



Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016, 60/2016 и 75/2018).

**УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:**

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 480,00 динара и решење по жалби у износу од 550,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР  
Милана Магдов



## ТЕКСТУАЛНИ ДЕО



## УВОД

Одлуком о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева“, бр. 26/2022), приступило се изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ).

Подручје еколошке анализе, односно вредновања постојећег и планираног стања, са аспекта могућих и очекиваних промена и утицаја у простору и животној средини, представља обухват Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и непосредно окружење са потенцијално осетљивим рецепторима животне средине на које Локални план може утицати.

Стратешка процена утицаја на животну средину (SEA - Strategic Environmental Assessment) представља механизам којим се, у процесу планирања обезбеђује одрживо коришћење и уређење анализираног простора, непосредног окружења и шире просторне целине са свим осетљивим рецепторима животне и друштвене средине, који већ трпе или могу трпети утицаје и потенцијалне последице од постојећег и планираног управљања отпадом на територији града Панчева:

- у поступку припреме планског документа и доношењу Одлуке о изради Локалног плана и Одлуке о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ);
- у току раног јавног увида и упознавању јавности о предмету планског документа;
- у процесу израде Нацрта Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и јавног увида, јавне расправе и стручне контроле;
- у фази разматрања СПУ (Извештаја о СПУ) и Извештаја заинтересованих страна и заинтересоване јавности о СПУ;
- у фази усвајања Локалног плана управљања отпадом за град Панчево којим се планира даљи развој у управљању отпадом уз планирање, примену и поштовање интегралних мера заштите природе, животне средине и простора.

Као комплексан и процес и поступак, који омогућава и обезбеђује укупно сагледавање развојних докумената са аспекта заштите животне средине, Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, обезбеђује:

- вредновање варијантних планских решења управљања отпадом и
- избор најприхватљивијег, са условима и мерама којима ће заштита животне средине бити остварена на најоптималнији, рационалан и еколошки најприхватљивији начин.

Кроз процес стратешке процене утицаја, све планским документом планираног начина управљања отпадом у простору, се критички разматрају са становишта позитивних утицаја и потенцијалних утицаја и претњи по природну (екосистеме, биодиверзитет, станишта) и животну средину, здравље становништва, традиционалне навике и вредности локалног становништва, након чега се доноси одлука о:

- усвајању и имплементацији измењеног планског документа са прописаним условима и мерама превенције и спречавања негативних утицаја, мерама компензације и заштите простора, животне средине и здравља локалног становништва,

или



- о одустајању од планираних промена уз образложење да постоји процењена опасност од угрожавања квалитета животне средине, екосистема, биодиверзитета, здравља становништва и традиционалних вредности локалне заједнице.

Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, односно Извештаја о Стратешкој процени утицаја:

- интегрише и био-физичке и социјално-економске сегменте животне и друштвене средине;
- повезује, анализира и процењује планиране промене, односно начине управљања отпадом у простору, границама и предмету Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и СПУ и захтеве свих интересних сфера и заинтересованих страна;
- усмерава Локални план ка решењима која су, пре свега, од интереса за медијуме животне средине, заштиту екосистема, заштиту биодиверзитета, односно заштиту здравља становништва и природне вредности простора.

Поступак стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, односно израда Извештаја о Стратешкој процени на животну средину планског документа, дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10).

Стратешка процена утицаја на животну средину је процес којим се процењују вероватни значајни утицаји на животну средину који могу настати спровођењем Плана управљања отпадом за град Панчево и ствара основу за промовисање одрживог развоја кроз обједињавање услова за заштиту животне средине. Тиме се омогућава да се релевантне одлуке о прихватању Плана доносе уз познавање њихових могућих и значајних утицаја на животну средину, а носиоцима реализације дају се оквири деловања и могућност благовременог укључивања битних елемената заштите животне средине у одлучивање. У поступку СПУ врши се стратешка процена утицаја Плана на животну средину којом се одређују, описују и процењују очекивани значајни утицаји на животну средину које може узроковати спровођење Плана и разумне алтернативе везане за заштиту животне средине које узимају у обзир циљеве и обухват Плана управљања отпадом.

Примена Закона о стратешкој процени утицаја представља усклађивање националне легислативе са европском Директивом 2001/42/ЕС о „Процени утицаја одређених планова и програма на животну средину”. Циљ ове Директиве је да обезбеди висок степен заштите животне средине и да допринесе интеграцији захтева за заштитом животне средине при изради и усвајању планова и програма у циљу промоције одрживог развоја. Еколошка процена је важан инструмент за интеграцију свих кључних захтева при изради и усвајању планова и програма за које се установи да имају или могу имати значајан утицај на природу и животну средину.

Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, представља основу за утврђивање свих потенцијалних и значајних утицаја на природу, животну и друштвену средину и интегрисање обавезујућих, хијерархијски усаглашених смерница (еколошких захтева) и интегрисање мера заштите животне средине у све фазе израде Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, као и дефинисање мера и решења заштите животне средине за еколошки прихватљиву имплементацију планираног начина управљања отпадом на територији града Панчева.

Стратешка процена утицаја на животну средину (Извештај о Стратешкој процени утицаја) се ради истовремено са израдом Нацрта Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, чиме су створени услови за благовремено интегрисање захтева везаних за заштиту природних вредности простора, заштиту животне и друштвене средине у поступак израде, излагања јавности, усвајања као и, по усвајању, у процесу имплементације Локалног плана.

Извештај о Стратешкој процени утицаја и процена могућих стратешких утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, обухвата:

- анализу природних карактеристика просторне целине у границама Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, са непосредним и ширим окружењем, од значаја за предлог интегралне заштите, презентације и одрживог коришћења простора;
- анализу потенцијала и ограничења у простору од значаја за поступак процене утицаја на животну и друштвену средину;
- анализу услова и смерница документације вишег реда и ширег подручја од битног значаја и утицаја за поступак стратешке процене утицаја - хијерархијска условљеност;
- анализу услова надлежних институција и осталих релевантних услова и захтева;
- анализу постојећег стања медијума животне средине (анализа постојеће базе података о стању животне средине односно о квалитету ваздуха, површинских и подземних вода, буке, управљању отпадом), анализу тренутног („нултог“) стања животне средине и очекиваних, процењених будућих трендова са дефинисањем циљева заштите природе, животне и друштвене средине;
- дефинисање општих и посебних циљева интегралне заштите простора и животне средине за процену утицаја планског документа;
- идентификацију и утврђивање свих чинилаца простора и еколошких елемената на анализираном подручју (локално становништво, природне вредности, медијуми животне средине) који већ трпе извесне утицаје и за које је вероватно да ће на њих позитивно утицати доношење Локалног плана;
- анализу захтева заинтересоване јавности, остале јавности, појединаца и осталих корисника простора у границама планског документа;
- организовање консултација са заинтересованим странама, органима и институцијама, непосредним корисницима простора о обиму и обухвату анализе и процене утицаја Локалног плана управљања отпадом на животну средину;
- процену утицаја предложене стратешке одлуке планског документа за реализацију планираних начина и поступака управљања, при постојећим ограничењима и утицајима на природу, животну и друштвену средину;
- процену кумулативних, синергетских, директних, индиректних, локалних, иреверзибилних и других утицаја предложене стратешке одлуке за Локално управљање отпадом за град Панчево;
- дефинисање стратешких смерница и кључних мера заштите животне средине, мера еколошке компензације у поступку имплементације Локалног плана управљања отпадом;
- учешће јавности (остале јавности, НВО и заинтересованих појединаца) у поступку стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом на природу, животну и друштвену средину;
- дефинисање смерница и мера заштите и мониторинга животне средине у границама планског документа и за нижи хијерхијски ниво, односно поступак процене утицаја планираних промена и пројеката (из области управљања отпадом) на природу, животну и друштвену средину.



## **1.0. Полазне основе Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево**

Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, је процес који ће обезбедити:

- приказ садржаја и циљева Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и однос са другим плановима и документацијом од значаја за поступак стратешке процене утицаја на животну средину;
- анализу обавезујућих смерница, мера и услова документације вишег реда и ширег подручја од битног значаја и утицаја за поступак стратешке процене утицаја предметног Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину и одрживи развој - хијерархијска условљеност;
- анализу природних карактеристика и створених вредности просторне целине у границама Локалног плана управљања отпадом за град Панчево са непосредним и ширим окружењем, од значаја за предлог интегралне заштите природе, природних и створених вредности животне средине и одрживог коришћења простора;
- анализу потенцијала и ограничења у простору од значаја за поступак процене утицаја на животну и друштвену средину, односно анализу природних вредности, стања биодиверзитета, карактеристика предела, однос локалног становништва и зона становања, односно свих заступљених осетљивих рецептора;
- анализу постојећег стања и створених услова на анализираном подручју и животној средини, што обухвата анализу базе података о квалитету и стању животне средине, као и очекиваних, процењених будућих трендова, дефинисање циљева заштите природе, животне и друштвене средине;
- анализу услова надлежних институција, услова и захтева осталих релевантних органа, организација и институција;
- консултације са свим заинтересованим странама, органима, организацијама, институцијама, заинтересоване јавности (удружења, НВО, појединаца) о обиму и обухвату анализе и процене утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину;
- дефинисање општих и посебних циљева интегралне заштите простора, природних вредности и животне средине, са дефинисањем индикатора за процену и мониторинг утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на природне вредности, животну и друштвену средину;
- идентификацију и утврђивање свих чинилаца простора и еколошких елемената на анализираном подручју, за које је вероватно да ће на њих утицати доношење Локалног плана управљања отпадом за град Панчево;
- процену утицаја кумулативних, синергетских, индиректних, локалних и других утицаја предложене стратешке одлуке за планирање на подручју Локалног плана управљања отпадом за град Панчево;
- дефинисање стратешких смерница за нижи хијерархијски ниво са кључним мерама заштите и мониторинга животне средине за поступак имплементације Локалног плана управљања отпадом за град Панчево;
- учешће јавности (стручне, остале јавности, удружења, невладиних организација и заинтересованих појединаца) у поступку стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево;
- дефинисање смерница и мера којима се могу превенирати, спречити, смањити, ублажити или отклонити сви значајни негативни утицаја на природу



и животну средину, у раним фазама процеса планирања и одлучивања, фази Нацрта Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и излагања јавности и фази имплементације планског документа;

- дефинисање мера еколошке компензације;
- дефинисање мера заштите и мониторинга стања животне и друштвене средине;
- усвајање обавезујућих смерница и мера заштите животне средине у поступку израде и усвајања Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Стратешка процена утицаја на животну средину се ради у циљу обезбеђивања заштите, унапређења животне средине и одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Израда СПУ обухвата припрему Извештаја о стању животне средине, спровођење поступка консултација, усвајање Извештаја и резултата консултација у поступку одлучивања и доношења, односно усвајања Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, као и пружање информација и података о донетој одлуци, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10). Поступак Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, заснован је на:

- **начелу одрживог развоја** – односно разматрању и укључивању свих битних аспеката животне и друштвене средине, природних вредности, медијума животне средине и створених вредности у анализираној просторној целини, у фази Раног јавног увида, Нацрта и фази усвајања планског документа и утврђивању услова за заштиту и очување природних вредности и животне средине, односно одрживо и рационално коришћење простора, као предуслова за остваривање циљева одрживог развоја подручја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и подручја на које планска решења - могу утицати;
- **начелу интегралности** - представља обавезно укључивање у Локалног плана управљања отпадом за град Панчево услова свих заинтересованих органа, организација и имаоца јавних овлашћења, у циљу одрживог коришћење земљишта као природног тешко обновљивог ресурса;
- **начелу предострожности** - пажљивом планирању начинима управљања отпадом у функцији заштите и прихватљивог коришћења простора у границама Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и његовом повезивању са окружењем, на начин да се спрече или смање негативни утицаји на животну и друштвену средину, са свођењем на минимум ризика појаве негативних утицаја;
- **начелу хијерархије и координације** - усвајање обавезујућих смерница Просторног плана Републике Србије и Извештаја о СПУ ППР („Сл. гласник РС”, бр. 88/10), Регионалног просторног плана АП Војводине („Сл. лист АП Војводине”, бр. 22/11), Просторног плана града Панчева и Извештај СПУ ППГ („Сл. лист града Панчева”, бр. 22/12 и 25/12-исправка), као обавезујућих, што представља услов за обезбеђивање узајамне координације битне планске документације, ималаца јавних овлашћења, надлежних и заинтересованих органа, предузећа и појединаца, у поступку процене утицаја стратешког карактера, израде Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и исходовање сагласности на Извештај о стратешкој процени, кроз консултације, обавештавања и прибављања мишљења на План и Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево;



- **начелу јавности** - као кључном делу процеса, све у циљу информисања јавности о изради Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, планираним начинима, поступцима, мерама и активностима и његовом могућем утицају на животну и друштвену средину, услове живота становништва, као и у циљу обезбеђења пуне отворености поступка припреме Нацрта Локалног плана управљање отпадом и доношење (усвајање) Локалног плана, где јавност мора, пре доношења било какве одлуке, као и после усвајања Локалног плана, имати приступ информацијама које се односе на Локалног плана.

## 1.1. Правни и плански основ Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево

**Правни основ** за израду Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево у (Извештаја о Стратешкој процени утицаја) је:

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС”, бр. 32/19);
- Одлука о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева”, бр. 26/2022).

**Плански основ** односно просторно планска, стратешка и остала документација од значаја за поступак стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС”, бр. 88/10) и Извештај о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину;
- Регионални просторни план АП Војводине („Сл. лист АП Војводине”, бр. 22/11);
- Просторни план града Панчева („Сл. лист града Панчева”, бр. 22/12 и 25/12-исправка) и Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Панчева.

Стратешка и остала документација:

- Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС”, бр. 12/22);
- Национална стратегије одрживог развоја („Сл. гласник РС”, бр. 57/08).

За израду Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештаја о Стратешкој процени утицаја), вредновање планираних пројеката и начина управљања отпадом са аспекта одрживости и еколошке прихватљивости, избор најприхватљивијег решења са предлогом смерница за ниже хијерархијске нивое и мера за заштиту и мониторинг животне средине, поштована је и коришћена следећа законска регулатива:

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС и 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 -- др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - одлука УС, 14/16 и 95/18 - др. закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/14, 95/18, 40/21 и 62/23);
- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Сл. гласник РС”, бр. 40/21 и 35/23);



- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18 - др. закон и 71/21);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 71/94, 52/11, 99/11- др. закон, 6/20-др. закон, 35/21-др. закон, 129/21-др. закон и 76/23 – др. закон)
- Закон о климатским променама (Сл. гласник РС, бр. 26/21);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09);
- Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“ бр. 112/15);
- Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18 - др. закон);
- Закон о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 - др. закон);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 - др. закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 11/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. закон);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18);
- Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС - Међународни документи“, бр. 38/09);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
- Уредба о учешћу јавности у изради одређених планова и програма у области заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 117/21);
  
- Правилник о компензацијским мерама („Сл. гласник РС“, бр. 20/10);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16);
- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/10);
- Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о условима које морају испуњавати прихватилишта за збрињавање заштићених дивљих животиња („Сл. гласник РС“, бр. 15/12);
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“, бр. 92/08);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС”, бр. 31/82);
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 76/23);

- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС”, бр. 33/16);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС”, бр. 33/16);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС”, бр. 7/19);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 21/10, 10/13 и 44/18-др. закон));
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Сл. гласник РС”, бр. 70/09);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 17/17);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 7/20 и 79/21);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Одлука о утврђивању Националног програма заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 12/10).

Поштовани су услови и смернице остале релевантне регулативе:

- ЕУ Директива о приступ јавности информацијама о животној средини (2003/4/ЕК);
- ЕУ Директива о учешће јавности (2003/35/ЕЗ);
- ЕУ Директива о одговорност за штету у животној средини (2004/35/СЕ);
- Оквирна директива о буци (2002/49/ЕК).

#### **1.1.1. Општи и специфични циљеви Локалног плана управљања отпадом за град Панчево**

Најважнији циљеви у управљању отпадом на европском нивоу су поновна употреба и рециклажа отпада и смањење одлагања на депонијама. У циљу смањења загађења животне средине и деградације простора, Локални план управљања отпадом има за циљ успостављање одрживог система управљања отпадом на



територији јединице локалне самоуправе. Обухвата начине решавања низа задатака и даје детаљне активности које заинтересоване стране треба да предузму да би се на локалном нивоу достигла визија и циљеви који су постављени у Програму управљања отпадом и Регионалном плану управљања отпадом. То захтева координисану акцију више различитих учесника - локалних власти, домаћинства, предузећа, приватног сектора, невладиних организација и појединаца. При томе, локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом у јединици локалне самоуправе у складу са законом.

**Општи циљ** Локалног плана управљања отпадом је да се минимизира негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса из отпада на територији града Панчева.

Основни циљ овог плана биће унапређење управљања отпадом на територији града Панчева, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године. Локални план управљања отпадом је у потпуности усклађен и са „Дугорочни план пословне стратегије и развоја ЈКП Хигијена Панчево за период 2022-2031“.

Кључни циљ Локалног плана управљања отпадом је да допринесе одрживом развоју града Панчева, кроз успостављање и развој система управљања отпадом, који ће контролисати настајање отпада, смањити утицај продукције отпада на животну средину, побољшати ефикасност ресурса, омогућити правилан ток отпада до његовог коначног одлагања на регионалну депонију, стимулисати инвестирање и максимизирати економске могућности које настају из отпада.

**Специфични циљеви Локалног плана управљања отпадом су:**

**1. Проширити и јачати административне капацитете на нивоу града Панчева у области управљања отпадом:**

- Јачање административних капацитета на нивоу града, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење;
- Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области управљања отпадом у граду;
- Израда и спровођење плана комуникације и координације између релевантних институција града и Министарства заштите животне средине у циљу потпуног успостављања Регионалног центра за управљање отпадом у Панчеву и несметаног функционисања Нове санитарне депоније;
- Стварање услова за афирмацију јавно-приватних партнерстава;
- Успостављање ефикасног система финансирања управљања отпадом и пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада;

**2. Унапредити систем сакупљања отпада и проширити укупан обим сакупљања комуналног отпада на 100%, најкасније до краја 2025.**

- Израда плана и програма за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100% обухвата и одређивање локација за постављање недостајућих контејнера за сакупљање отпада у свим насељима града;
- Замена дотрајалих и набавка недостајућих контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> у урбаним зонама и сеоским насељима, где је то потребно;
- Набавка и расподела недостајућих канти од 120 литара за сакупљање отпада у деловима града са индивидуалним домаћинствима;

- Набавка нових возила (аутосмеђара и све друге механизације) за проширење сакупљања комуналног отпада и унапређење рада ЈКП-а у сеоским срединама;
- 3. Успоставити – даље развити систем примарне селекције отпада путем примене "система две канте"**
- Успостављање одрживог система одвојеног сакупљања отпада на територији града Панчева;
  - Постављање додатних (према потреби) контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва, у урбаним зонама и контејнера за рециклабиле у осталим деловима града Панчева;
  - Ревизија рута и динамике сакупљања отпада (по потреби);
  - Успостављање система управљања посебним токовима отпада из домаћинства, као и стварање услова за преузимање опасног отпада из домаћинства;
  - Успоставити систем управљања отпадом од грађења и рушења;
  - Даљи развој система управљања био отпадом: промовисање кућног компостирања и додатно опремање индивидуалних домаћинства са компостерима и изградња пилот компостане;
  - Анализа и побољшање пласмана рециклабилног отпада;
  - Стварање додатних услова и подстицајних мере за одвојено сакупљања и сепарацију отпада код правних лица, установа и предузећа које послују на територији града Панчева;
- 4. Успоставити систем за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији" тј. одложеном комуналном отпаду:**
- Увести систем одвојеног сакупљања био-отпада;
  - Вршити додатну промоцију самосталног компостирања „у свом дворишту“ кроз едукацију и успостављање малих бункера за компостирање (**у том плану, до сада је подељено 300 компостера**);
- 5. Успоставити систем управљања опасним отпадом из домаћинства:**
- Додатно опремити центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада који је изведен и делимично опремљен у оквиру Рециклажног центра;
  - У будућности је потребно проширити мрежу центара за прикупљање отпада на територији града Панчева;
  - Планским документом одредити локације за изградњу рециклажних дворишта тј. центара за одвојено сакупљање рециклабилног отпада;
  - Израдити техничку документацију;
- 6. Успоставити Центар за управљање отпадом на локацији ККЗ** - Комплекс комуналне зоне се гради фазно и састоји се из 5 целина (Центар 1, 2, 3, 4 и 5). Центар 1 је изграђен, а у току су радови на изградњи линије за раврставање рециклабилних материјала предвиђен за II фазу изградње Центра за сакупљање и разврставање рециклабилних материјала – секундарних сировина. Центри 3, 4 и 5 нису изграђени.
- Изградња недостајућих објеката, додатно опремање Центра за управљање отпадом (ККЗ), у складу са пројектном документацијом и пуштање у рад подразумева следеће активности:
- Наставак изградње и опремања Центра 1 – изградња Линије за разврставање рециклабилног отпада;
  - Радови на III фази – Изградња платоа у оквиру Центра 4 где се привремено складиште хаварисана и напуштена отпадна возила, која су претходно на другој локацији растављена и не садрже опасне материје/течности;



- Радови на IV фази – Наставак изградње и опремање Центра 3 [Опремање Хале N1 савременим комплетним линијама за рециклажу ПЕТ амбалаже, отпадне фолије, производња џакова/врећа, производња елемената (мобилицар, ограде и сл.) од отпадне пластике и линија за рециклажу отпадних каблова];
- Радови на V фази – Уређење простора између канала „Надела“ и локалног пута 8012 у Центру 5, са неопходним радовима на нивелацији терена и завршној обради целокупне површине;

## **7. Успоставити санитарно одлагање комуналног отпада на целој територији града Панчева**

- Изградња нових касета за проширење тела Нове депоније за санитарно одлагање у складу са релевантним прописима (непропусна подлога, систем за пречишћавање процедурних вода, систем за евакуацију гаса и др.);
- Изградња четири трансфер станице за сеоска насеља града Панчева, за претовар отпада ради транспорта до Нове санитарне депоније (ТС Омољица која би се користила за претовар отпада из насеља Омољица, Иваново и Банатски Брестовац, ТС Јабука за насеља Јабука и Глогоњ, ТС Качарево за насеље Качарево и ТС Банатско Ново Село за претовар отпада из Банатског Новог Села);
- Изградња и опремање линије за секундарну сепарацију мешаног комуналног отпада на локацији Нове депоније;
- Затварање, санација и рекултивација постојеће градске несанитарне депоније „Старе депоније“ и свих активних локалних несанитарних депонија у сеоским насељима: Банатски Брестовац, Банатско Ново Село, Качарево, Омољица, Јабука, Иваново, Глогоњ и Долово;
- Уклањање дивљих депонија на територији града;

## **8. Повећан ниво јавне свести и учествовање грађана у процесу доношења одлука у области управљања отпадом**

- Информисање и едукација нових корисника услуга;
- Правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом;
- Укључивање представника грађана у процес доношења одлука у области управљања отпадом у граду Панчеву;
- Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине;
- Израда и спровођење плана комуникације са грађанима и привредом у области управљања отпадом у локалној самоуправи и
- Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи.

### **1.1.1.1 Обухват Локалног плана управљања отпадом**

Обухват Локалног плана управљања отпадом је територија града Панчева. Површински Панчево заузима површину од око 759 km<sup>2</sup> (градски део и ванградски део Панчева). Средиште града као и округа је градско насеље Панчево. Град Панчево се састоји од 10 насеља: 2 градска (Качарево, Панчево) и 8 ванградских - сеоских насеља.

Град Панчево је јединица локалне самоуправе, у Јужнобанатском управном округу и налази се на југу АП Војводина. Град се налази на ушћу две реке Тамиша и Дунава, на надморској висини од 77 m, 18 километара североисточно од Београда, у јужном делу Баната и оно је административно средиште града Панчева, као и округа.



Према попису из 2022. године (извор РЗС) у граду Панчеву са ширим подручијем било је 115.454 становника, док је у градском делу било 86.408 становника. Укупан број домаћинстава је 44.904.

## **1.2. Постојећи и планиран начин управљања отпадом за град Панчево**

У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23) донета је Одлука о изради Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, на основу које се приступило изради Плана.

Одлуком о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева“, бр. 26/2022), приступило се изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Основни циљ овог плана биће унапређење управљања отпадом на територији града Панчева, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године. Локални план управљања отпадом је у потпуности усклађен и са „Дугорочни план пословне стратегије и развоја ЈКП Хигијена Панчево за период 2022-2031“.

Локални план управљања отпадом, који ће се односити на период од наредних 10 година, израђен је у потпуности у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон и 35/23). Чланом 13. Закона прописано је да „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Програмом и планом управљања отпадом. Локални план управљања отпадом припрема служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација, укључујући и организације потрошача.“

### **1.2.1. Постојећи начин управљања отпадом**

#### **1.2.1.1. Количине, врсте и састав отпада (количине комуналног, комерцијалног и индустријског отпада и њихов састав)**

У Србији не постоје поуздани и потпуни подаци о количини комуналног отпада, нарочито у смислу утврђивања количине комуналног отпада који се произведе и његовог морфолошког састава, тако ни град Панчево не располаже са најпоузданијим подацима за управљање отпадом. Основни проблем недовољне поузданости процене количина отпада који настаје је недостатак података о квалитативној и квантитативној анализи отпада. Методологија за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе је дефинисана Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/20).

Мерење депонованог отпада које прикупља ЈКП „Хигијена“ и који се одлаже на Нову депонију врши се путем колске ваге, врши се сезонско одређивање морфолошког састава, али за насеља која нису обухваћена организованим прикупљањем отпада од стране ЈКП „Хигијена“ не врши се ни мерење нити одређивање морфолошког састава, тако да сезонска испитивања морфолошког састава као таква нису 100% поуздана.

Отпад се од 2015. године одлаже на санитарну депонију - Нова депонија, док је примарна селекција имплементирана, али је потребно још више је развити како на терену, тако и у свести грађана. Количина отпада, која се одлаже на дивље



депоније се не може 100% поуздано утврдити, тако да се ради углавном на врсти процене. Услугама сакупљања отпада из домаћинства нису покривена сва домаћинства насеља града, тј. нису покривена сва домаћинства, због чега становништво којем није обезбеђено сакупљање отпада одлаже отпад превасходно на дивље депоније и самим тим угрожава животну средину. Неопасан индустријски отпад, који се састоји од органског и неорганског отпада, се такође може наћи на градским сметлиштима.

Према пореклу, односно извору настајања отпада разликује се неколико категорија отпада:

- Отпад из домаћинства - настаје у становима, стамбеним зградама и службеним просторијама (установе, локали). У ову категорију отпада најчешће спадају отпад од хране ("мокра фракција") и амбалажни отпад од робе широке потрошње ("сува фракција").
- Отпад са јавних површина - настаје у улуцама, двориштима, парковима. У ову категорију отпада спадају отпаци биљног, животињском или амбалажног порекла.
- Индустријски отпад - настаје у производним процесима и може бити различитог органског или неорганског порекла.
- Остали отпад - настаје као резултат различитих људских активности, или специфичних делатности. У ову групу спадају: возила и њихови делови, муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, отпаци из здравствених установа, отпаци анималног порекла и др. Основна, заједничка, карактеристика ових врста отпада је да се не смеју одлагати заједно са комуналним отпадом, па захтевају посебне третмане (специфичне за сваку врсту отпада). Ове врсте отпада се морају збрињавати према посебним, законом прописаним условима.

#### **1.2.1.2. Количине комуналног отпада**

У граду Панчеву води се одређена, непотпуна евиденција о количинама отпада који се сакупи, транспортује и одложи на градској депонији, а постоје и подаци о карактеристикама и саставу створеног комуналног отпада. Ови подаци се добијају током сезонских анализа и ови подаци и информације су неопходни у циљу одрживог начина управљања отпадом на целокупној територији Панчева (градски и ванградски део).

За потребе израде Локалног плана управљања отпадом у току 2022. године су извршена истраживања, тј. од стране ЈКП „Хигијена“ – Панчево су тражени ажурни – што валиднији подаци о количини и морфолошком саставу отпада, такође и подаци о степену покривености територије услугама сакупљања отпада у току 2022. године. Према попису из 2022. године (извор РЗС) у граду Панчеву са ширим подручјем било је 115.454 становника, у градском делу 86.408 становника и 29.046 у ванградском делу. Укупан број домаћинства је 44.904. Покривеност становништва организованим прикупљањем отпада на читавој територији Панчева (градски – ванградски део) износи око 97,82%.

Прикупљени мешани комунални отпад који се организовано прикупљао, са територије Панчева одлагао се од 1964. године, па до краја октобра 2015. године на локацији „Старе депоније“, на којој се одлагао и отпад са територије Старчева од 2012. па до краја октобра 2015. године. После тога тј, од краја новембра 2015. године мешани комунални отпад са територије Панчева, Долова и Старчева одлаже се на локацију „Нове депоније“, док се „Стара депонија“ одлуком Града Панчева користи за одлагање инертног отпада.

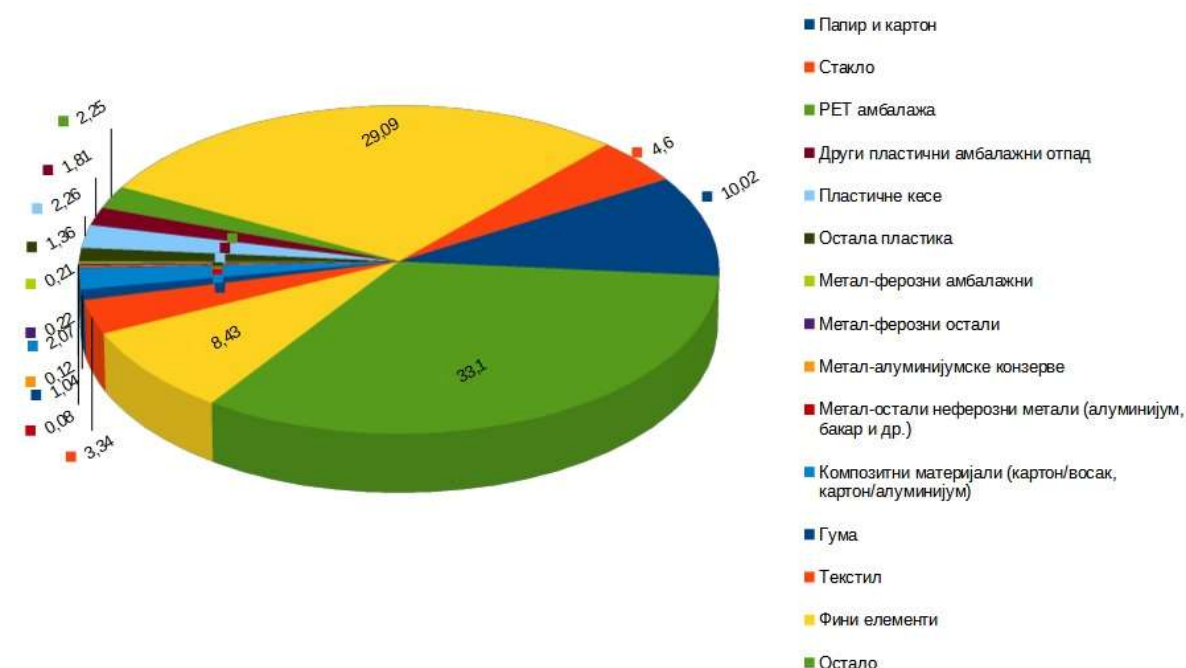
Основни подаци о становништву града (градски – ванградски део) и количини генерисаног отпада, обухвату становништва организованим прикупљањем приказан

је у Табели бр. 1. Детаљан морфолошки састав комуналног отпада, који се сакупља на територији града Панчева, урађен према сезонским анализама отпада, достављен је у попуњеном Упитнику за потребе овог плана и приказан је у Табели бр. 1.

**Табела бр. 1.** Основни подаци о управљању отпадом у граду Панчеву (градски – ванградски део)

Број Становника*	Градско*	Остало становништво*	Број Домаћинства*	Број домаћинства обухваћен орг. прикупљањем отпада*	Процент домаћинства организов. прикупљањем отпада*	Количина (t/год)	Количина (m <sup>3</sup> /год)	Количина (t/дан)	Количина (m <sup>3</sup> /дан)
115.454	86.408	29.046	44.904	43.927	97,82	52.904	/	144,9	/

Подаци из пописа 2022 год. – РЗС



**Слика бр. 1:** Састав комуналног отпада у граду Панчеву

Неопасан комунални отпад се са територије Панчева сакупља скоро из свих насеља, а покривеност домаћинства организованим прикупљањем отпада је око 97,82% на целокупној територији Панчева. Изношење кућног комуналног отпада са територије града врши се путем контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> и 5 m<sup>3</sup>, и путем канти на мање приступачним местима и насељима са индивидуалним становањем.

У Табели бр. 2 приказано је управљање комуналним отпадом од стана ЈКП „Хигијена“ – Панчево за извештајну 2021 годину<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Извор: Полазне основе за израду Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева за период 2023-2032 година (УПИТНИК), ЈКП „Хигијена“ – Панчево новембар 2022. године



Табела бр. 2: Управљање комуналним отпадом од стране ЈКП „Хигијена“ - Панчево

УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ																			
Индексни број отпада						Укупна количина сакупљеног или преузетог отпада у извештајној години (t)	Начин одређивање количина	Количина сакупљеног отпада из домаћинства	Количина отпада сакупљеног из примарне рециклаже				Предато						
									Из контејнера за примарну селекцију (t)	Из рециклажних Других сабирних	Другом сакупљању	На одлагање	На поновно искоришћавање	Извоз	D или R ознака	Количина (t)	Назив и адреса оператера	Број дозволе оператера	
2	0	0	3	0	1	42.689,1	мерење					X				D1	42.689,1	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
2	0	0	1	9	9	0,48	мерење					X					0,48	Еликсир Зорка – Минерална ђубрива доо Шабац, Хајдук Велькова 1, Шабац	19-00-00804/2021-06
2	0	0	1	0	2	273,8	мерење					X				D1	273,8	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
1	5	0	1	0	1	355,5	мерење				X						355,5	Карпа Star Recycling doo, 13 Октобра 1, Умка, Београд	19-00-00172/2015-16
2	0	0	2	0	2	153.590,4	мерење					X				D1	153.590,4	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
1	5	0	1	0	7	50,4	мерење				X						50,4	Карпа Star Recycling doo, 13 Октобра 1, Умка, Београд	19-00-00172/2015-16
2	0	0	3	0	1	9.405,4	ПРОРАЧУН Стара депонија					X				D1	9.405,4	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
1	5	0	1	0	2	149,6	мерење				X						149,6	Карпа Star Recycling doo, 13 Октобра 1, Умка, Београд	19-00-00172/2015-16
2	0	0	1	3	3	1,2*	мерење				X						1,2*	Smitran Auto doo, Београд, Антифашистичке борбе 8, Нови Београд	V-04 br.501.6-8/2018
2	0	0	3	0	3	473	мерење					X				D1	473	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
2	0	0	3	0	6	2,4	мерење				X						2,4	Еликсир Зорка – Минерална ђубрива доо Шабац, Хајдук Велькова 1, Шабац	19-00-00608/2019-06
2	0	0	2	0	1	62,2	процена					X				D1	62,2	ЈКП „Хигијена“ Панчево, Цара Лазара 57, Панчево	
2	0	0	1	4	0	61,7	мерење				X						58,2	Трговинско-грађевинско и транспортно друштво ОТПАД ПРОМЕТ доо, Коцељева, Шесте Личке Дивизије	19-00-00094/2013-05

УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ														
Индексни број отпада	Укупна количина сакупљеног или преузетог отпада у извештајној години (t)	Начин одређивање количина	Количина сакупљеног отпада из домаћинства	Количина отпада сакупљеног из примарне рециклаже					Предато					
				Из контејнера за примарну селекцију (t)	Из рециклажних других сабирних	Другом сакупљању	На одлагање	На поновно искоришћавање	Извоз	D или R ознака	Количина (t)	Назив и адреса оператера	Број дозволе оператера	
													146, Коцељева	

Напомена: \*опасан отпад

Увидом у Табелу бр. 2 види се да је током извештајне године од стране ЈКП „Хигијена“ сакупљено или преузето око 207.115,2 t отпада (1,2 t опасног и 207.113,0 t неопасног отпада) и од тога преко 99% чини - комунални отпад (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције. Највише је сакупљено или преузето земље и камена, око 153.590,4 t и мешаног комуналног отпада око 52.094,5 t.

#### Напомена:

- Наведени отпад под индексним бројем 20 03 06 је отпад из сепаратора отпадних вода на локацији Нова градска депонија и који је отпремљен 05.05.2022. године у Elixir Шабац под индексним бројем 13 05 02\*, број ДКО000319699.
- Наведени отпад под индексним бројем 20 01 33\* су истрошени акумулатори који су отпремљени 28.12.2022. године под индексним бројем 16 06 01\* у Смитран ауто ДОО Београд, број ДКО000374259.
- Наведени отпад под индексним бројем 20 01 99\* је отпад који је отпремљен 28.09.2022. године под два индексна броја 16 03 03\* и 16 03 05\* у Elixir Шабац. Бројеви ДКО докумената су: 000352003 и 000352042.
- Наведени отпад под индексним бројем 20 01 40 су отписана стара возила која су отпремљена у периоду 20-23 септембра 2022. године под индексним бројем 16 01 04 у ОТПАД ПРОМЕТ ДОО Коцељева. Бројеви ДКО докумената су: 000349929, 000349930, 000350343, 000350344, 000350345, 000350746, 000350752, 000350753, 000350757, 000351026 и 000351028.
- На претходну количину металног отпада са индексним бројем 20 01 40 додата је и количина алуминијумских лименки 3,58 тона индексног броја 15 01 04 због техничке немогућности уноса 15 01 04 у базу података. Сва количина је предата предузећу KAPPA STAR RECYCLIN ДОО Умка.
- За сав отпад који је неведен у овој напомени нисмо били у могућности да наведемо са индексним бројевима који су у ДКО документима отпремљени овлашћеним оператерима, већ смо користили најприближније понуђене индексне бројеве, односно индексне бројеве које нам је систем дозвољавао.

#### 1.2.1.3. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада

У складу са Законом о управљању отпадом, сваки произвођач отпада дужан је да изврши испитивање, класификацију и категоризацију насталог отпада. Опасан отпад и отпад који по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама може бити опасан испитује се од стране овлашћених лабораторија, зависно од предвиђеног начина збрињавања. Због изузетне важности поседовања добре и поуздане евиденције информација о количинама отпада који се у одређеном индустријском комплексу или другим производним и услужним капацитетима произведе, у складу са Чланом 75. Закона о заштити животне средине, ради праћења квалитативних и



квантитативних промена у животној средини и предузимања мера заштите у животној средини воде се национални и локални регистри извора загађивања животне средине, у складу са законом. Привредни субјекти су дужни да воде и чувају дневну евиденцију о отпаду и достављају редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине, о отпаду који производе у току своје делатности и начину поступања са произведеним отпадом, на начин и у роковима утврђеним у складу са законом.

Национални регистар извора загађивања животне средине (НРИЗ) води Агенција за заштиту животне средине и он представља скуп систематизованих информација и података о изворима загађивања медијума животне средине, односно, представља регистар свих људских активности које могу да имају негативан утицај на квалитет животне средине на неком простору, што укључује и загађивање отпадом. Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе. Податке за регистре, загађивачи који управљају отпадом достављају на Обрасцу бр. 5, у складу са Правилником о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података, најкасније до 31. марта текуће године за податке из претходне године и то за:

- 1) Национални регистар, Агенцији за заштиту животне средине,
- 2) Локални регистар, надлежном органу јединице локалне самоуправе.

На основу Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, сви произвођачи отпада и сви субјекти управљања отпадом, као и они који стављају амбалажу и производе који после употребе постају посебни токови отпада имају обавезу достављања годишњих Извештаја. Заступљене су у значајним количинама и друге врсте отпада, као што је отпад настао радом постројења за пречишћавање отпадних вода, отпад са фарми, као и отпадни метали и отпад који настаје обрадом, метал, дрво, гума...

Произвођачи опасног отпада, који достављају податке Агенцији за заштиту животне средине и локалној самоуправи, углавном поштују одредбе Закона о управљању отпадом и опасан отпад у извештајној години предају овлашћеним оператерима на даљи третман, складиштење или се отпад извози. У појединим извештајима, произвођачи отпада нису извршили своју законску обавезу да произведен отпад класификују у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада.

На основу података преузетих од НРИЗ извештаја за 2022. годину и на целокупној територији града Панчева пријављено је генерисање комерцијалног и осталог отпада у количини укупно **70.163,6 t** (66.294,6 t неопасног и 3.869,0 t опасног отпада). Подаци су приказани у Табелама бр. 3 до 6. и преузети су са сајта <https://www.nriz.sepa.gov.rs/> о произвођачима отпада - индустрија и установе, урађена је анализа врсте и количине генерисаног опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада генератора отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупој територији града Панчева.

**Табела бр. 3:** Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији Панчева

Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количин е отпада (t/год) 2022.год.
Банатско Ново Село	ADMIDO d.o.o.	13 02 05*	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.1



Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	Dental art studio	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
Јабука	ЗОКИ - СТАКЛО ДОО ПАНЧЕВО	17 02 02	стакло	2
Качарево	ДОО за пољопривредну производњу „Качарево“ Качарево	13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1.3
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1.3
	Предузеће за производњу остале грађевинске столарије и елемената Шамарица WINDOWS ДОО	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.9
		15 01 02	пластична амбалажа	0.2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.2
		15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	0.1
		17 04 02	алуминијум	2
		20 03 01	мешани комунални отпад	11.3
Омољица	ОМОМЕТАЛ ТДОО	13 05 02*	муљеве из сепаратора уље/вода	0.2
Панчево	Прекршајни суд у Панчеву	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.2
		13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0.3
	ALMEX	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.7
		13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	4.2
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2.4
		15 01 02	пластична амбалажа	4.1
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	3.4
		16 01 03	отпадне гуме	2.2
		16 01 07*	филтери за уље	0.5



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количин е отпада (t/год) 2022.год.	
		16 01 22	компоненте које нису другачије специфициране	0.2	
		16 06 01*	оловне батерије	0.8	
		16 10 01*	течни отпади на бази воде који садрже опасне супстанце	1.1	
		17 04 05	гвожђе и челик	4.1	
	Стари Тамиш Д.О.О.		15 01 02	пластична амбалажа	11.8
			13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	2.1
			13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	11.2
			15 01 01	папирна и картонска амбалажа	8.5
			15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	3.2
			16 01 03	отпадне гуме	3.3
			16 06 01*	оловне батерије	1.7
			16 07 08*	отпади који садрже уље	1.5
			20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.1
			20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	2.8
			GRANEXPORT doo, за трговину, производњу и услуге Панчево		13 02 08*
	15 01 01	папирна и картонска амбалажа			1.2
	17 04 05	гвожђе и челик			17.5
	19 08 99	отпади који нису другачије специфицирани			2.5
	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте			0.7
	Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и		05 01 03*	Муљеве са дна резервоара	1368.6
			05 01 06*	зауљени муљеве од поступака одржавања погона и опреме	34.1
			06 01 01*	Сумпорна и сумпораста киселина	1101.3



Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количина отпада (t/год) 2022.год.
	нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад	16 08 04	истрошени течни катализатори за каталитички крекинг (изузев 16 08 07)	144.8
		16 08 07*	Истрошени катализатори контаминирани опасним супстанцама	0.1
		16 11 06	облоге и ватростални материјали из неметалуршких процеса другачији од оних наведених у 16 11 05	59.3
		17 04 02	алуминијум	7.3
		17 04 05	гвожђе и челик	398.5
		17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	6.2
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	66.4
		19 12 11*	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	104.3

Напомена: \*опасан отпад

**Табела бр. 4:** Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији Панчева

Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количина отпада (t/год) 2022.год.
Панчево	Млекара доо, за производњу млечних производа Панчево	13 01 13*	остала хидраулична уља	0.1
		13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.3
	Индустрија скроба Јабука д.о.о. Панчево	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0.7
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	6.4
		15 01 02	пластична амбалажа	6.3
		15 01 03	дрвена амбалажа	46.1
		17 04 05	гвожђе и челик	62
		19 12 03	обојени метали	1.3
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.3
	Друштво за производњу и промет "ESENSA"	16 03 06	органски отпади другачији од оних наведених у 16 03 05	1



Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количин е отпада (t/год) 2022.год.
	d.o.o			
	Фабрика Сточне Хране ФСХ ЈАБУКА ДОО ПАНЧЕВО	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0.1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	13.1
		15 01 02	пластична амбалажа	9.3
		15 01 03	дрвена амбалажа	54.6
		16 06 01*	оловне батерије	1.7
		17 04 05	гвожђе и челик	16
	ДОО ЗНАК	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.2
		04 02 09	отпади од мешовитих материјала (импрегнирани текстил, еластомер, пластомер)	0.5
	ДОО ЗНАК	20 01 25	јестива уља и масти	1.2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.8
	Привредно друштво за прераду и продају коже Eltid Tannery	12 01 05	обрада пластике	8.1
		12 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0.1
	Друштво са ограниченом одговорношћу за производњу и монтажу столарије ДАНИТО Панчево	04 02 22	отпади од прерађених текстилних влакана	0.6
		07 02 13	отпадна пластика	20
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	5.8
		17 04 05	гвожђе и челик	1.4
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.5
	Messer Tehnogas AD за производњу и промет техничких и медицинских	13 03 10*	остала уља за изолацију и пренос топлоте	0.4
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.1

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	гасова и пратеће опреме	17 04 05	гвожђе и челик	69.5
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.4
		20 03 01	мешани комунални отпад	16

**Табела бр. 5:** Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији Панчева

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022. год.
Панчево	Предузеће за производњу вештачких ђубрива и азотних једињења ХИП-Азотара, доо, Панчево	07 02 99	отпацки који нису другачије специфицирани	1
		13 01 13*	остала хидрауличка уља	0.5
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.1
		17 04 02	алуминијум	0.3
		17 04 05	гвожђе и челик	8.3
		17 06 03*	остали итзолациони материјали који се састоје одили садрже опасне супстанце	0.2
	„ХИП-Петрохемија“ д.о.о. Панчево	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	1
		13 01 13*	Остала хидраулична уља	43.5
		15 01 02	Пластична амбалажа	2.7
		15 01 03	Дрвена амбалажа	46.5
		15 01 04	метална амбалажа	3.4
		15 01 06	мешана амбалажа	3.9
		15 01 07	Стаклена амбалажа	0.7
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15.4
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису	0.4



Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022. год.
			другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	
		15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	1
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	4.6
		16 03 03*	неоргански отпади који садрже опасне супстанце	1.1
		16 03 04	неоргански отпади другачији од оних наведених у 16 03 03	25.5
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	1.3
		16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	6.8
		16 05 07*	одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	0.3
		16 08 02*	истрошени катализатори који садрже опасне прелазне метале или опасна једињења прелазних метала	4.4
		17 02 01	дрво	33.1
		17 02 03	пластика	8
		17 04 01	бакар, бронза, месинг	3.1
		17 04 02	алуминијум	8.1
		17 04 05	гвожђе и челик	177.4
		17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	3.9
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17
		19 03 07	солидификовани отпади другачији од оних наведених у 19 03 06	2363
		19 09 05	засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	4.9
		19 12 04	пластика и гума	1

Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022. год.
		19 12 11*	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	30.6
		20 01 01	папир и картон	9.6
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.4
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.9
		20 01 39	пластика	45.3
	АД ХИ ПАНОНИЈА	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.1
		15 01 02	пластична амбалажа	2.6
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.4

Напомена: \*опасан отпад

**Табела бр. 6:** Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији Панчева

Место постројења	Предузеће	Индекс и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Панчево	ДОО ЗА ЗАНАТСКЕ И ЗАВРШНЕ РАДОВЕ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ, УСЛУГЕ И ТРГОВИНУ ДОО ПАВЛЕ	10 11 12	отпадно стакло другачије наведеног од оног у 10 11 11	238.1
		20 01 02	стакло	120.1
	Акционарско друштво за пројектовање, производња и монтажа термоенергетске, процесне, термотехничке и индустријске опреме и постројења по	12 01 09*	машинске емулзије и раствори које не садрже халогене	0.8
		13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.5
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.3



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	систему инжињеринга Феромонт Опрема, Панчево	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0.3
	"AL SISTEM" ПАНЧЕВО доо	12 01 03	стругање и обрада обојених метала	0.9
	ТЕХНОМАРКЕТ Панчево	11 01 09*	муљев и филтер – колачи (погаче) који садрже опасне супстанце	2.4
		12 01 03	стругање и обрада обојених метала	308.8
		13 08 02*	остале емулзије	1.9
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1.6
		15 01 02	пластична амбалажа	0.5
		17 04 05	гвожђе и челик	1.1
	STEELPAN DOO	17 04 05	гвожђе и челик	79.2
	ТРИЈЕРА ДОО – НОВИ САД	12 01 03	стругање и обрада обојених метала	218.7
	МАКЕЛ-ЕЛЕКТРО ДОО ЗА ТРГОВИНУ	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.6
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.4
	INOX-прерада метала	19 12 02	метали који садрже гвожђе	9
	TRANSSERVIS DOO PANČEVO	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.1
		16 06 01*	оловне батерије	0.1
	ZF Serbia d.o.o. Pančevo	08 04 09*	отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	11.9
		11 01 98*	остали отпади који садржа опасне супстанце	0.1
		12 01 01	стругање и обрада ферометала	1188.2
		13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивања	8
		15 01 01	папирна и картонска	186.3

Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
			амбалажа	
		15 01 02	пластична амбалажа	193.4
		15 01 03	дрвена амбалажа	440.2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	19.2
		15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	0.1
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	24.2
		16 01 14*	антифриз који садржи опасне супстанце	1.1
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	29.9
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	0.2
		16 06 04	алкалне батерије (изузев 16 06 03)	0.2
		16 10 02	течни отпади на бази воде другачији од оних наведених у 16 10 01	11.5
	Brose d.o.o. Панчево	07 02 13	отпадна пластика	25.3
		08 04 09*	отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	6.4
		08 04 10	отпадни лепкови и заптивачи другачији од оних наведених у 08 04 09	7.3
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	46.7
		15 01 02	пластична амбалажа	11.3
		15 01 04	метална амбалажа	0.1
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.2



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.	
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	2.6	
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	154	
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	0.6	
		17 04 01	бакар, бронза, месинг	2.4	
		17 04 04	цинк	2.5	
		17 04 05	гвожђе и челик	1.3	
		19 08 09	смеше масти и уља из сепарације уље/вода које садрже само јестива уља и масноће	30.6	
		20 01 01	папир и картон	0.3	
		ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ - АВИО ИНДУСТРИЈА, ПАНЧЕВО	12 01 01	стругање и обрада ферометала	12.8
			17 04 02	алуминијум	2.9
	Gazprom energoholding Serbia TE-TO Pančevo doo Pančevo	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.1	
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.5	
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.6	
		15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	0.1	
		16 10 01*	течни отпади на бази воде који садрже опасне супстанце	9.7	
	ЕПС СРБИЈЕ ДОО БЕОГРАД	16 01 17	ферозни метал	21.1	
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	29.6	
		17 01 01	бетон	36	
		17 02 01	дрво	16.3	
		17 02 03	пластика	1.5	



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		17 04 01	бакар, бронза, месинг	1.7
		17 04 02	алуминијум	1
		17 04 07	мешани метали	2.8
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	4.3
		20 03 07	кабаста отпад	0.7
	Јавно комунално предузеће "Грејање" Панчево	17 04 05	гвожђе и челик	0.1
		17 06 03*	остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	4.9
		19 09 05	засицене или истрошене јоноизмењивачке смоле	1.6
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
		20 03 01	мешани комунални отпад	20
	Јавно комунално предузеће "Грејање" Панчево	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0.1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.2
	ДОО за јавни превоз ЦИЉ Панчево	17 04 05	гвожђе и челик	1.8
		20 01 11	текстил	0.3
		20 01 38	дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	1.1
		20 01 39	пластика	0.2
	"Хигијена" Јавно комунално предузеће Панчево-Нова депонија	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1.4
		15 01 02	пластична амбалажа	1.6
		15 01 04	метална амбалажа	0.1
	Друштво са ограниченом одговорношћу за трговину Божић и синови	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	4
		14 06 01*	Хлорофлуороугљоводоници, HCFC, HFC	3.1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	5.1
		16 02 15*	опасне компоненте уклоњене из одбачене опреме	635.9
		16 02 16	компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	1351.3
		16 06 01*	оловне батерије	5.1



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	30.4
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	3596.8
		19 12 03	обојени метали	122.1
		19 12 04	пластика и гума	700.8
		19 12 05	стакло	545.8
		19 12 11*	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	2.1
		19 12 12	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачији од оних наведених у 19 12 11	149.1
		20 01 33*	батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	2.5
		16 07 08*	отпади који садрже уље	0.2
		19 03 07	солидификовани отпади другачији од оних наведених у 19 03 06	2.9
	METAL-FORMA KOS DOO	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.1
		13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/ вода	1.4
		16 06 01*	оловне батерије	0.4
	ПРОМЕТАЛ НП	16 06 01*	оловне батерије	0.4
	Euroecosap	13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/ вода	2
		16 07 08*	отпади који садрже уље	14.3
	Клупко д.о.о.	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	40730
		15 01 02	пластична амбалажа	8820
	STRABAG d.o.o. BEOGRAD	08 01 11*	отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	0.8
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1.5
		15 01 04	метална амбалажа	3.9
15 01 10*		амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1.1	

Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		19 08 99	отпади који нису другачије специфицирани	4.4
	GP "Finnet inženjering"	02 01 10	отпад од метала	0.1
		20 03 01	мешани комунални отпад	0.4
	Предузеће за промет одржавање и сервисирање возила РЕНО-САВА ДОО	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	5.8
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1.3
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0.1
	Од Реноауто Панта Панчево	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.3
		16 01 07*	филтери за уље	0.2
	ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ЗА СЕРВИСИРАЊЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА-АУТОРЕМОНТ ПИВАШЕВИЋ, ПАНЧЕВО	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.1
		13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.2
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0.2
		16 06 01*	оловне батерије	0.1
	Занатска аутомеханичарска радња "Драган Марчетић"	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.3
	ДОО за производњу и трговину-Кутко Панчево	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.3
		15 01 02	пластична амбалажа	0.1
		15 01 07	стаклена амбалажа	0.4
		16 01 03	отпадне гуме	17.6
		17 01 07	мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених	986.8



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
			у 17 01 06	
		17 04 02	алуминијум	0.4
		17 04 05	гвожђе и челик	39.1
		20 01 25	јестива уља и масти	0.7
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.8
		20 03 01	мешани комунални отпад	105
	BIMAX DOO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0.9
		17 04 05	гвожђе и челик	1.5
	ELEKTROSTAR DOO PANČEVO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2.7
	Привредно друштво Пантранспорт д.о.о Панчево	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1.3
		13 05 02*	муљеве из сепаратора уље/ вода	2
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0.8
		16 06 01*	оловне батерије	0.8
	TAXI PETROL DOO	16 07 08*	отпади који садрже уље	0.7
	BEDEM ENERGY SOLUTIONS DOO	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	7
		16 01 03	отпадне гуме	1.1
		16 06 01*	оловне батерије	3.4
	Техноспед д.о.о	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.4
		16 01 03	отпадне гуме	7.1
		16 06 01*	оловне батерије	1.2
	Југословенско речно бродарство АД, Београд (САВСКИ ВЕНАЦ)	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	11
		13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/ вода	0.4
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.4

Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		16 01 07*	филтери за уље	2.5
		16 06 01*	оловне батерије	0.1
		17 04 05	гвожђе и челик	118.3
		20 01 26*	уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25	0.1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	1.4
	Специјална Лука д.о.о. Панчево	13 01 13*	остала хидраулична уља	0.4
		16 06 01*	оловне батерије	0.1
		17 04 02	алуминијум	1.9
		17 04 05	гвожђе и челик	115.5
	LIDDER MONOLIT - доо за пријектовање и израду софтвера Панчево	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.2
			одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	1.3
	NETWORK MANAGER DOO	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
			одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
	ЈП УРБАНИЗАМ ПАНЧЕВО	13 07 03*	остала горива (укључујући мешавине)	0.1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ТЕХНИЧКА ИСПИТИВАЊА И АНАЛИЗЕ – СГС Београд доо-Нови Београд	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.3	
АУТОЦЕНТАР ГРАОВАЦ	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0.2	
ВЕТЕРИНАРСКИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧК И ИНСТИТУТ ПАНЧЕВО	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1	
Ветеринарска служба Алмех ДОО Панчево	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1.1	



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		18 02 02*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.8
	ВЕТЕРИНАРСКА АМБУЛАНТА ПОМ - ПОМ ВЕТ ДОО ПАНЧЕВО	18 02 02*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	STRABAG BMTI d.o.o.	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	1.9
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0.2
	Дом за лица са оштећеним видом "Збрињавање"	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.2
	Министарство одбране Републике Србије	16 06 01*	оловне батерије	11.2
		16 07 09*	отпади који садрже остале опасне супстанце	2.5
	Виши суд у Панчеву	08 03 99	отпади који нису другачије специфицирани	0.2
		16 06 01*	оловне батерије	0.3
		20 03 01	мешани комунални отпад	6
	ПРИВРЕДНИ СУД У ПАНЧЕВУ	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0.1
	Основни суд у Панчеву	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
	ОСНОВНО ЈАВНО ТУЖИЛАШТВО У ПАНЧЕВУ	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
	Републички фонд за здравствено осигурање	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.5
	ДЕЧЈА РАДОСТ ПРЕДШКОЛСКА УСТАНОВА	16 07 08*	отпади који садрже уље	0.7

Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	Школа за основно и средње образовање "Мара Мандић"	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.1
	Медицинска школа "Стевица Јовановић"	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	Општа болница Панчево, Панчево	07 05 13*	чврсти отпади који садрже опасне супстанце	0.3
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	8.5
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1.8
		16 05 08*	одбачене органске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	5.1
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	219.5
		18 01 08*	цитотоксични и цитостатични лекови	4
		19 02 03	претходно измешани отпади који се састоје само од безопасног отпада	219.5
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.3
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	29
	Гинеколошка ординација Станков	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.4
	Дом здравља Панчево Панчево	07 05 13*	чврсти отпади који садрже опасне супстанце	0.1
		09 01 01*	раствори развијача и активатора на бази воде	0.1
		09 01 04*	раствори средстава за фиксирање	0.1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0.1



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	7.9
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0.1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0.3
	Специјалистичка стоматолошка ординација др Радобоља Панчево	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	Завод за јавно здравље Панчево	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1.9
		15 01 07	стаклена амбалажа	0.2
		16 05 07*	одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	0.1
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	5.8
		20 03 01	мешани комунални отпад	2.2
	БИОМЕДИКА ПА - Лабораторија за медицинску биохемију	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	БИОМЕДИКА-ПАН	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	УСТАНОВА ЗА СМЕШТАЈ И ЗБРИЊАВАЊЕ СТАРИХ ЛИЦА „ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР“ ПАНЧЕВО	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.1
	БОЖИДАР НЕШЕВИЋ ПР ЛАБОРАТОРИЈА ЗА МЕДИЦИНСКУ БИОХЕМИЈУ	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0.2



Место постројења	Предузеће	Индексн и број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	сервис и продаја биро опреме фотокоп., пуњење тонер касета и сакупљање и транспорт неопасног отпада БИРОЕЛЕКТРОНИК 2	17 04 02	алуминијум	0.1
Старчево	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО РАС ДОО	03 01 05	пиљевине, иверје, струготине, дрво, иверица и фурнир који садрже опасне супстанце другачије од оних наведених у 03 01 04	1245
	AL-IDEA D.O.O	17 04 02	алуминијум	0.2

Напомена: \*опасан отпад

Најзначајнији произвођачи отпада, који послују на територији града Панчева, који није комунални, у 2022. години су:

- Друштво са ограниченом одговорношћу за трговину Божић и синови;
- „HIP-Petrohemija“ d.o.o. Pančevo;
- Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад и
- Brose d.o.o. - Панчево

Произведен отпад, до предаје овлашћеним оператерима са дозволом за поступање одређеном врстом отпада, власници отпада привремено складиште унутар предузећа. Складишта отпада треба да буду изграђена и да се отпад у њима складишти у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21), који уређује начин поступања са опасним отпадом, односно у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10).

Инспектори задужени за контролу примене заштите животне средине дужни су да врше контролу и начин складиштења произведеног отпада у предузећима и установама. Отпад који се не може на одговарајући начин збринути на територији РС, извози се.

Део комерцијалног, углавном амбалажног отпада (папир, картон, пет и стаклене боце, лименке), али и остале сировине, које се генеришу на територији града Панчева преузима од произвођача отпада ЈКП „Хигијена“, и одвози га у Рециклажни центар – Комплекс комуналне зоне у Панчеву, ради разврставања и саме рециклаже (третмана по потреби).

#### 1.2.1.4. Посебни токови отпада

**Отпадна уља** - Отпадним уљима се сматрају сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље - вода и



емулзије. Отпадно јестиво уље је уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима. Према Каталогу отпада, отпадна уља се налазе у више група, али су највећим делом обухваћена индексним бројевима 12 и 13.

Укупно пријављене количина насталог отпадног уља (разне врсте - емулзије) на територији града Панчева током 2022. године износи **212,4 t**, које се по саставу карактерише као опасан отпад.

**Отпадне гуме** - Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса, односно гуме које власник одбацује због оштећења, истрошености или других разлога. Отпадне гуме разврстане су у групу отпада са индексним бројем 16 01 03, према Каталогу отпада.

Укупно пријављена количине отпадних гума на територији града Панчева током 2022. године износи **31,3 t** и оне се према каталогу отпада и својим карактеристикама карактеришу као неопасан отпад.

**Отпад од електричне и електронске опреме** - Производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље, као и опрема за производњу, пренос и мерење струје или јачине електромагнетног поља чине електричну и електронску опрему и уређаје. Отпад од електричне и електронске опреме укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији. Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 и 20 01.

Отпад од електричних и електронских производа чине отпадни апарати из домаћинства (телевизори, радиоапарати, фрижидери, замрзивачи итд.), рачунари, телефони, касетофони итд. Већина овог отпада карактерише се као опасан отпад, због компоненти које садржи. Не постоје егзактни подаци о количинама отпада од електричних и електронских производа, који се генерише током једне године на територији града Панчева.

Укупно пријављене количине отпада од електричне и електронске опреме на територији града Панчева током 2022. године износи **2.216,2 t** (опасан отпад 1.541,5 t и неопасан око 474,7 t).

**Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу** - Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви у Региону. Организовано прикупљање флуоресцентних цеви које садрже живу од грађанства, не постоји. Оне се, заједно са комуналним отпадом, одлажу на депоније.

Укупно пријављене количине генерисаних отпадних флуоресцентних цеви на територији града Панчева током 2022. године износи **1,6 t** (опасан отпад).

**Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад)** - POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs), где спадају PCB отпад и отпадни POPs пестициди (као DDT). Према Каталогу отпада, PCB отпад се налази у оквиру група 13, 16 и 17.

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад) није регистрован на територији града Панчева у 2022. години.

**Отпад који садржи азбест** - Збрињавање отпада који садржи азбест у Панчеву није решено. Отпад који садржи азбест најчешће се може наћи у отпаду од грађења и рушења.

Према подацима из НРИЗ за 2022. годину није пријављена количина отпада који садржи азбест.

**Отпадна возила** - Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи. Отпадна возила су према Каталогу отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 01.

Укупно пријављене количине отпадних - неупотребљивих возила (са компонентама - деловима) на територији града Панчева током 2022. године износе око **84,8 t** (опасан отпад 63,2 t и неопасан око 21,6 t).

**Медицински отпад** - Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада. Медицински отпад разврстан је у групу отпада 18 према Каталогу отпада. Око 10–25% медицинског отпада чини опасан отпад ризичан по здравље људи и животну средину.

Управљање медицинским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању медицинским отпадом.

У граду Панчеву се налази низ медицинских установа које свој настали медицински отпад третирају на одређени начин и то:

- Свака болничка зграда поседује једну просторију за одлагање отпадних инфективних материја. Интерни транспорт јесте превоз отпада одложеног у канте, од извора настанка до централног места за третман, где се отпад истовара и припрема за третман. Интерни транспорт се врши затвореним возилом или на други одговарајући начин како би се спречило расипање и испадање отпада, водећи рачуна о сигурности и здрављу људи, поготово угрожених особа (запослени који врше утовар, транспорт и истовар) и спречавање загађења животне средине. Сав сакупљени инфективни отпад настао на болничким одељењима допрема се до централног места складиштења свакодневно из Дома здравља, а из околних насеља два пута недељно, а по потреби чешће. Допремање медицинског отпада врши особље службе одржавања хигијене. Превоз медицинског отпада се врши специјалним наменским возилом, видно обележеним за ту намену. Време задржавања инфективног отпада од тренутка настанка до аутоклавирања је најдуже 72 часа. (Извор: Регионални план управљања отпадом за регион Панчево/Опово, 2011. година.)

На основу података из НРИЗ за 2022. годину у граду Панчеву генерисана је количина од око **239,3 t** опасног медицинског отпада, који се према каталогу отпада и својим карактеристикама карактерише као опасан отпад.

**Фармацеутски отпад** - Отпад који садржи психоактивне контролисане супстанце и прекурсоре третира се у складу са законом којим се уређује област психоактивних контролисаних супстанци и прекурсора, законом којим се уређује област лекова, као и законом којим се уређује управљање отпадом. Фармацеутски отпад према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 07 05.

Управљање фармацеутским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању фармацеутским отпадом.

Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ за 2022. годину у граду Панчеву није пријављено генерисање фармацеутског отпада.

**Отпад из индустрије титан диоксида** - Титан диоксид се не производи у Србији, али се користи као сировина у производњи боја и у индустрији грађевинских материјала за постизање белине.

Отпад из индустрије титан диоксида није регистрован у НРИЗ и ЛРИЗ за 2022. годину.



**Амбалажни отпад** - Управљање амбалажом и амбалажним отпадом је регулисано Законом о амбалажи и амбалажном отпаду. Амбалажни отпад обухвата низ врста отпада који су у Каталогу отпада приказани у поглављу 15 01. Амбалажа је производ направљен од материјала различитих својстава, који служи за смештај, чување, руковање, испоруку, представљање робе и заштиту њене садржине, а укључује и предмете који се користе као помоћна средства за паковање, умотавање, везивање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе. Амбалажа може бити:

- примарна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са наменом да на продајном месту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира да ли се продаје крајњем кориснику или се користи за снабдевање на продајним местима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;
- терцијарна (транспортна) амбалажа намењена за безбедан транспорт и руковање производа у примарној или секундарној амбалажи. Ова амбалажа не обухвата контејнере за друмски, железнички, водни или ваздушни транспорт.

Према подацима из Извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом за 2021. годину, који је издала Агенција за заштиту животне средине септембра 2022, укупна количина амбалаже стављене на тржиште Републике Србије износи 389.955,9 t.

Количина од 247.633,8 t поновно искоришћеног (комуналног 84.356,9 t и некомуналног 163.277,5 t) амбалажног отпада пријављена је од стране оператера. Од ове количине на рециклажу је предато 237.348,6 t

На основу ових података може се видети да су општи национални циљеви за Републику Србију у 2021. години испуњени, за поновно искоришћење отпада у вредности од 63,7% и за рециклажу отпада у вредности од 61,1%. У циљу достизања националних циљева и у 2022. години, као и у претходном периоду потребно је и даље радити на подизању нивоа свести становништва и капацитета правних лица, још интензивнијем укључивању јавно комуналних предузећа у имплементацију система управљања амбалажом и амбалажним отпадом, као и појачати инспекцијски надзор предузећа.

Такође, испуњени су и национални специфични циљеви за управљање папиром/картоном (циљ 64% - испуњеност 95,9%), пластиком (30% - испуњеност 37,2%), стаклом (45% - испуњеност 46,6%), металом (46% - испуњеност 73,3%) и дрветом (19% - испуњеност 43,6%).

Према извештајима из НРИЗ за 2022. год. у Панчеву је пријављена укупна количина насталог амбалажног отпада око **1.184,8 t** (опасан отпад 49,8 t и неопасан око 1.135 t).

Доношењем Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, произвођачи и увозници амбалаже дужни су да брину о својим производима када постану отпад (продужена одговорност произвођача), или да своју обавезу пренесу на другог овлашћеног оператера који су регистровани оператери система управљања амбалажним отпадом у Србији.

Дозволу за управљање амбалажним отпадом има 8 оператера:

1. СЕКОПАК, Друштво за поступање са амбалажним отпадом, регистарски број дозволе 001/2, издата 22.05.2020.
2. ЕКОСТАР ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 002/2, издата 26.10.2020.

3. ДЕЛТА – ПАК д.о.о, регистарски број дозволе 003/2, издата 03.12.2020.
4. ЦЕНЕКС д.о.о., регистарски број дозволе 004/1, издата 21.04.2017.
5. ТЕХНО ЕКО ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 005/1, издата 21.05.2017.
6. ЕКОПАК СИСТЕМ д.о.о., регистарски број дозволе 006/1, издата 28.12.2018.
7. УНИ ЕКО ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 007, издата 17.08.2018.
8. ИНТЕРЗЕРО ПАК д.о.о. Београд, регистарски број дозволе 008, издата 03.04.2023.

Циљ је обезбедити поновну употребу и рециклажу амбалажног отпада на економски најефикаснији начин.

У условима раста захтеваног процента поновног искоришћења и ограничене издашности некомуналног амбалажног отпада из индустрије, сортирање и поновно искоришћење комуналног отпада из домаћинства добија све већи значај. У Србији, такође и у Панчеву, систем управљања амбалажним отпадом из комуналног отпада, чија количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки, недовољно је развијен. Највећи део, због недовољно развијене примарне селекције, сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније.

Од стране ЈКП „Хигијена“ у 2022. години укупно је сакупљено **555,5 t** амбалажног отпада, који се карактерише као неопасан отпад. Од укупног амбалажног отпада највише је прикупљено око 355,5 t папирне и картонске амбалаже и око 149,6 t стаклене амбалаже.<sup>1</sup>

На територији града Панчева је до краја јуна 2018. године израђено и постављено око 20 зелених острва, опремљених наменским посудама за разврставање чврстог комуналног отпада и то:

- „Мокар“ - мешовит отпад се смешта у метални сиви или пластични зелени контејнер запремине 1,1 m<sup>3</sup>, при чему се отпад одлаже на депонији;
- Амбалажни - „суви“ отпад ставља се у посебну кесу и затим у наменски контејнер запремине 1,1 m<sup>3</sup>, пластични плави за папир/картон и платични жути за пластику, лименке, тетрапак, те се амбалажни отпад као секундарне сировине упућује у рециклажни центар;
- Стаклена амбалажа се смешта у зелени „звонасти“ контејнер запремине 3,3 m<sup>3</sup> и упућује у рециклажни центар и
- Кабаста отпад из домаћинства (теписи, намештај, дрвени отпад и сл.) убацује се у контејнере запремине 5,0 m<sup>3</sup>, одакле се по могућности одвози на третман или депоновање.

(Подаци преузети са сајта ЈКП „Хигијена“ Панчево: <http://www.jkphigijena.rs/zelena-ostrva.html>).

Поред овога потребно је и даље утицати на грађане (развијати им свест) – кориснике услуга о значају примарне селекције у управљању амбалажним отпадом.

Генерално, систем одвојеног сакупљања и рециклаже амбалажног отпада представља један од приоритета. Сепарација на извору, поред успостављања судова за прикупљање ће значајно допринети развоју овог система. Припремање грађана кроз едукативне кампање је неизбежно, с обзиром да велики проценат комуналног отпада чини амбалажни отпад.

#### **1.2.1.5. Сакупљање и транспорт отпада**

Процес сакупљања и транспорта отпада је врло значајан, посебно у контексту очувања квалитета животне средине и заштите људског здравља, али и због естетских и финансијских разлога.

<sup>1</sup> Извор Попуњен Упитник - Полазне основе за израду Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева за период 2023-2032 година



Сакупљање представља операцију у којој надлежне службе или сами грађани односе привремено одложени отпад на даљу прераду или коначно одлагање. Генерално посматрано, сакупљање обухвата складиштење, место и фреквенцију сакупљања и издвајање корисних сировина.

Транспорт је фаза, односно активност при којој се сакупљени отпад превози до места третмана, односно коначног збрињавања отпада. Ова активност може се обављати институционално, од стране овлашћене организације или оператера или индивидуално, од стране произвођача (генератора) отпада.

Град Панчево обухвата насељена места: Панчево, Јабука, Глогоњ, Качарево, Банатско Ново Село, Страчево, Банатски Брестовац, Омољица, Иваново и Долово.

На територији града Панчева пружање комуналних услуга подељено је на више Јавно комуналних предузећа (седам Јавно комуналних предузећа).

Послове сакупљања, транспорта и одлагања отпада на територији градског насеља Панчево, насеља Долово и Старчево поверено је од стране градске управе ЈКП „Хигијена“ – Панчево.

Остала насељена места (осим Иванова) имају своје локалне ЈКП-ове који су задужени за комунални отпад који се одлаже на сеоским сметлиштима, при чему само насеља Омољица, Јабука и Банатско Ново Село имају по један аутосмеђар, али су и они дотрајали, а остала насељена места за потребе сакупљања отпада користе тракторе са приколицом.

Подаци презентовани у оквиру овог поглавља добијени су на основу спроведених истраживања, која су вршена за потребе израде Плана.

У Табели бр. 7. приказана су насеља града Панчева, са бројем домаћинства која су обухваћена прикупљањем отпада.

**Табела бр. 7: Обухват прикупљања комуналног отпада на територији града Панчева**

Ред. бр.	Насеље	Становништво (Попис 2022.)	Број домаћинства (Попис 2022.)	Укупни обухват * (број домаћинства)
1.	Брестовац	2.785	946	946
2.	Банатско Ново Село	5.806	2.010	2.010
3.	Глогоњ	2.657	900	810
4.	Иваново	974	435	435
5.	Јабука	5.650	1.892	1.892
6.	Качарево	6.346	2.279	2.279
7.	Омољица	5.605	1.914	1.818
8.	<b>Панчево</b>	<b>73.401</b>	30.231	29.440
9.	Долово	5.569	1.866	1.866
10.	Старчево	6.661	2.431	2.431
<b>УКУПНО:</b>		<b>115.454</b>	<b>44.904</b>	<b>43.927</b>

Напомена: \*Извор попуњен упитник „Полазне основе за израду Локалног плана управљања отпадом на територији Града Панчева за период 2023—2032 година“

ЈЛС су дужне да воде евиденцију депонија и сметлишта на свом подручју у складу са Правилником о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Службени гласник РС". Број 18/18).

### **Насељено место Панчево, насеља Долови и Старчево**

Као што је напред наведено пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада са територије градског насеља Панчево, насеља Старчево и Долово поверено је ЈКП „Хигијена“.

ЈКП "Хигијена" – Панчево, поред мешаног комуналног отпада и одвојено сакупљених рециклабила врши сакупљање и отпада са јавних површина, грађевинског шута од грађана и кабастог отпада.

Транспорт сакупљеног комуналног отпада обавља се камионима смећарима, а користи се и сва остала – доступна механизација за веће контејнере и остале потребе пословања. Возила са надоградњом ЈКП „Хигијена“ – Панчево која се користи за транспорт отпада приказана је у Табела бр. 8.

**Табела бр. 8:** Возила у граду Панчево која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ (t) / ЗАПРЕМИНА (m <sup>3</sup> )	СТАЊЕ
аутосмећар	Iveco stralis	2015	20 m <sup>3</sup>	исправан
аутосмећар	Iveco stralis	2015	20 m <sup>3</sup>	исправан
аутосмећар	Mercedes Benz Econic	2009	16 m <sup>3</sup>	исправан
аутосмећар	Mercedes Benz Econic	2009	16 m <sup>3</sup>	исправан
аутосмећар	Mercedes Benz Econic	2009	16 m <sup>3</sup>	исправан
аутосмећар	Mercedes Benz atego	2002	20 m <sup>3</sup>	неисправан
аутосмећар	Mercedes Benz	2009	16 m <sup>3</sup>	неисправан
аутосмећар	MAN	2021		исправан
аутосмећар	MAN	2021		исправан
аутоподизач	Iveco ML	2019		исправан
лако теретно возило	Iveco daily	2016		исправан
теретно возило	Iveco daily	2016		неисправан

ЈКП „Хигијена“ располаже са респектабилним бројем возила за прикупљање и транспорт отпада. Возила су већински исправна и одржавају се у што функционалнијем стању, али им је пре свега просечна старост преко 15 година, затим због услова транспорта до депонија, броја турнуса... доста скраћен радни век и скраћују се све више интервали редовног сервисирања, учестало се дешавају кварови и то све утиче на трајност механизације и на трошкове редовног и ванредног одржавања исте.

Тренутно стање покретне имовине комуналног предузећа је релативно лоше и самим тим потребна је замена и модернизација механизације, која је неопходна за несметано обављање послова сакупљања и транспорта комуналног отпада на територији Панчева.

ЈКП „Хигијена“ – Панчево тренутно запошљава 311 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 104.

### **Банатски Брестовац**

На територији насељеног места Банатски Брестовац пружање комуналних услуга одређено је Одлуком о усклађивању одлуке о оснивању Јавно комуналног





предузећа "КОМ-БРЕСТ" Банатски Брестовац ("Службени лист града Панчева", бр. 46/14). Према последњем Попису из 2022. године, насељено место Банатски Брестовац има 2.785 становника и 946 домаћинстава. Просечан број чланова по домаћинству је 2,94 становника.

Према горе наведеној Одлуци, управљање комуналним отпадом поверено је ЈКП "Ком-брест". Предузеће је основано 1994. године, а претежна делатност Јавног предузећа, ради обављања послова од општег интереса је услуга уређења и одржавања околине.

Према информацијама добијеним од ЈКП-а, сакупљање и одношење отпада на територији насеља се врши из 100% домаћинстава. Углавном грађани насеља сами врше одношење смећа до депоније/сметлишта која се налази у близини насеља.

ЈКП „КОМ-БРЕСТ“ не поседује неопходну механизацију за одношење смећа. Тренутно су у власништву ЈКП-а један скип и један трактор са приколицом.

Укупан број запослених у предузећу је 9, од чега је три радника ангажовано на сакупљању и транспорту отпада. Тренутне цене услуга за изношење отпада износе 150 динара/месечно за домаћинства која броје до два члана и 300 динара/месечно за домаћинства која имају три, или више чланова.

### **Иваново**

У насељу Иваново не постоји Јавно комунално предузеће, већ послове сакупљања, транспорта и депоновања отпада обављају три радника запослена при Месној заједници Иваново.

Према последњем Попису из 2022. године, укупан број становника у Иванову износи 974, док је број домаћинстава 435, односно број становника по домаћинству износи 2,24. По процени Савета Месне заједнице, отпад се на овај начин прикупља из 100% домаћинстава.

Од механизације за сакупљање отпада, месна заједница поседује један трактор и две приколице.

### **Омољица**

На територији насељеног места Омољица пружање комуналних услуга одређено је Одлуком о усклађивању одлуке о оснивању Јавно комуналног предузећа „Омољица“ Омољица („Сл. лист града Панчева", бр. 5/14). Према последњем попису из 2022. године Омољица има 5.605 становника и 1.914 домаћинстава, а просечан број чланова становника по домаћинству износи 2,93.

Управљање комуналним отпадом поверено је ЈКП „Омољица“, а претежна делатност Јавног предузећа, ради обављања послова од општег интереса је уређење и одржавање околине.

Од механизације за сакупљање и транспорт отпада ЈКП поседује два трактора, један скипер и један аутосмећар, запремине 16 m<sup>3</sup> (донација владе Јапана из 2016. године).

Према информацијама добијеним од ЈКП-а, сакупљање и одношење отпада на територији насеља се врши из 95% домаћинстава. Одношење смећа се врши сваког другог дана у недељи, осим викендом.

Укупан број запослених у предузећу је 13, од чега је 8 радника ангажовано на сакупљању и транспорту отпада. Тренутне цене услуга за изношење отпада износе 150 динара/месечно за домаћинства која броје до два члана и 300 динара/месечно за домаћинства која имају три, или више чланова.



### **Старчево**

Управљање комуналним отпадом на територији насељеног места Старчево поверено је ЈКП „Хигијена“ Панчево. Према последњем Попису, из 2022. године, насеље Старчево има 6.661 становника и 2.431 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству износи 2,74. Према подацима добијеним од особља МЗ и ЈКП-а „Старчевац“, број домаћинства обухваћен организованим прикупљањем отпада износи 100%.

Отпад се са територије насеља од 2011. године одвози четири пута недељно, уторком, средом, четвртком и петком на Нову депонију у Панчеву.

### **Глогоњ**

На територији насељеног места Глогоњ послове управљања комуналним отпадом обавља ЈКП „Глогоњ“. Насељено место Глогоњ према последњем Попису броји 2.657 становника и 900 домаћинства, тј. 2,95 становника по домаћинству. Према подацима добијеним од ЈКП организованим прикупљањем отпада обухваћено је 90% домаћинства.

У ЈКП је запослено 5 радника. Од механизације за сакупљање отпада ЈКП поседује два трактора са приколицом и један скип. Цена услуге износи 150 динара за једног, или два члана домаћинства, док за 3 или више чланова цена износи 300 динара.

Изношење смећа из целог насеља врши се два пута месечно, средом, четвртком и петком, помоћу трактора са приколицом, док се одржавање депоније врши ултом, који ЈКП изнајмљује, или са скипом ЈКП-а који се често квари.

### **Качарево**

На територији насељеног места Качарево послове управљања отпадом обавља ЈКП „Качарево“. Насељено место Качарево, према Попису из 2022. године, има 6.346 становника и 2.279 домаћинства. Просечан број становника по домаћинству износи 2,78. Организованим прикупљањем отпада обухваћено је 100% домаћинства.

Изношење смећа из целог насеља врши се два пута недељно од грађана и једном недељно од привреде.

Број запослених у ЈКП је девет. Цене услуга за 70% становништва износи 230 динара месечно, док за 30% становништва износи 450 динара месечно, зависно од броја чланова домаћинства.

Од тренутне механизације ЈКП поседује два трактора са приколицом, један од 3 тоне и један од 5 тона, као и један булдожер. Отпад се прикупља у кантама и кесама, а постоји и мањи број контејнера постављен поред комерцијалних радњи и јавних установа.

### **Јабука**

ЈКП задужено за управљање отпадом на територији насељеног места Јабука је ЈКП „ВОД-КОМ“. У насељу Јабука, према Попису из 2022. године живи 5.650 становника, док је број домаћинства 1.892. Просечан број чланова по домаћинству износи 2,89. Према подацима добијеним од ЈКП, обухват домаћинства организованим прикупљањем отпада износи 100%.

Од тренутне механизације ЈКП поседује један камион смећар носивости сса 13 t и булдозер ТГ „75“, који не задовољава потребе за рад на депонији. ЈКП није делило становништву у насељу канте за прикупљање отпада. Изношење отпада врши се 6 пута месечно.



## **Банатско Ново Село**

Према Одлуци о усклађивању одлуке о оснивању Јавног комуналног предузећа „БНС“ Банатско Ново Село са законом о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/16 и 88/19) управљање отпадом на територији насељеног места Банатско Ново Село обавља ЈКП „БНС“. Претежна делатност Јавног предузећа, ради обављања делатности од општег интереса јесте услуга уређења и одржавања околине. Према последњем Попису из 2022. године, број становника у насељу је 5.806, а број домаћинстава 2.010, док је просечан број чланова по домаћинству је 2,89. Обухват домаћинстава организованим прикупљањем отпада износи 100%.

Од механизације за одвожење отпада ЈКП поседује „Artego“ смећар 2002. годиште, марке Mercedes 1518, носивости око 5.105 kg. Изношење смећа из целог насеља (37 улица) врши се у периоду понедељак-четвртак, сваке недеље, и одвози на месну депонију камионом смећаром.

## **Долово**

Управљање комуналним отпадом на територији насељеног места Долово поверено је ЈКП "Хигијена" Панчево и то Одлуком о уступању услуге „одстрањивања отпадака и смећа, санитарне и сличне активности“ са територије насељеног места Долова јавном предузећу ЈКП „ХИГИЈЕНА“ - Панчево (Одлука од 15.10.2015 године, када „Хигијена“-Панчево преузима комуналну делатност). Према последњем Попису, из 2022. године, насеље Долово има 5.569 становника и 1.866 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству износи 2,97. Према подацима добијеним од ЈКП-а „Долови“, које послује на територији насеља Долово, број домаћинстава обухваћен организованим прикупљањем отпада износи 100%.

ЈКП „Долови“ не обавља посао прикупљања и одношења смећа, али обавља делатност: одржавање-чишћење зеленила и одржавање локалног гробља. Од механизације поседују један трактор са приколицом. Укупан број запослених је 5, од тога 2-3 раде на одржавању.

### **1.2.1.6. Преглед опреме за сакупљање мешаног комуналног отпада и одвојено сакупљање секундарних сировина**

#### **Градско насеље Панчево**

Отпад се највише прикупља у стационарним контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup> пре свега на локацијама са колективним становањем (највећа концентрација становништа је у ужем градском језгру), а на подручјима са индивидуалним домаћинствима којих има у мањем броју исто су постављени контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и канте. Поред контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> по потреби, на различитим локацијама, постављају се контејнери од 5,0 m<sup>3</sup> и они се највише користе за кабаста отпад. Где не постоје услови за постављање контејнера ту се постављају, односно дају на коришћење канте које су распоређене по домаћинствима.

Отпад који се прикупља у стационарним контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup> у ужем центру града, из породичних индивидуалних домаћинстава или у вишепородичним зградама, празни се свакодневно (више пута према потреби), док у другим насељеним местима се врши по унапред одређеном редоследу, тако да се у Старчеву отпад празни 4 пута седмично, а у Долову 2 пута седмично.

Распоред одношења отпада аутосмећарима у Панчеву трпи доста промена из дана у дан и на то највише утиче: број исправних возила, број запослених, количине отпада, време изласка возила по поправци итд. Последњих годину дана уведена је и трећа смена због горе наведених разлога. Проблем рада у трећој смени је немогућност пражњења појединих места (паркирана возила), контејнери у двориштима зграда, закључане фирме, продавнице, бука која се ствара током рада

и слично. Распоред мора да претрпи измене у будућем периоду због новоизграђених зграда (у претходне три године преко 40 објеката), које су поставиле контејнере у своја дворишта и то недовољан број, па се тражи пражњење истих минимум два пута недељно.

**Табела бр. 9:** Сабирна места (СМ) по месним заједницама и потребан број контејнера 1,1 т<sup>3</sup> на сабирним местима у насељеном месту Панчево

Ред. бр. СМ град	I МЗ КОТЕЖ 2	Улица и број	Укупно ПОТРЕБНО металних контејнера	Укупно недостајућих металних контејнера (за набавку)
	Ред. бр. СМ у МЗ I			
	1	Војвођански булевар бр. 40-42	5	1
	2	Војвођански булевар бр. 32	4	1
	3	Кикиндска бр. 9	4	1
	4	Војвођански булевар - мала пијаца	4	0
	5	Војвођ. бул. мала пијаца код ТС	4	0
	6	Кикиндска бр. 14-12	4	0
	7	Војвођански булевар бр. 24	4	1
	8	Војвођански булевар бр. 16	4	0
	9	Угао Моше Пијаде и Кикиндске	4	0
	10	Моше Пијаде бр. 123	4	2
	11	Стевана Шупљикца бр. 119	4	1
	12	Стевана Шупљикца бр. 127	4	1
	13	Стевана Шупљикца бр. 139	4	0
	14	Стевана Шупљикца код склоништа	6	1
	15	Стевана Шупљикца бр.159	4	2
	16	Книћанинова бр. 60	6	1
	17	Пилотска школа	2	0
УКУПНО			71	12
	II МЗ КОТЕЖ 1			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ II			
	1	Војвођански булевар бр. 10	6	2
	2	Угао С. Мил. и Војвођ. бул.	5	0
	3	Суботичка иза Моше Пијаде	4	0
	4	Шабачка иза Моше Пијаде	4	0
	5	М. Пијаде иза Максија	4	2
	6	Новосадска бр. 14	2	2
	7	Новосадска бр. 8	2	2
	8	Вршачка бр. 8	4	0
	9	Вршачка бр. 2	2	0
	10	Браће Јовановића код МЗ	4	0
	13	Браће Јовановића кружни ток	6	1
	14	Б. Јовановића код врт. Славуј	4	1
	15	Стевана Шупљикца бр. 111	4	1



	17	Код ФАБЕГА	5	1
	18	Браће Јовановића - Машинска школа	2	0
	19	Синђелићева - самачки хотел	3	0
	20	Марије и Лазара Драгићевића	2	0
	21	Светозара Милетића 83 и 83а	4	4
	22	Светозара Милетића 89-а	4	0
	23	Браће Јовановића код броја 96	4	4 (На терену 1 отворени контејнер од 5 м3)
	24	Браће Јовановића иза броја 104	4	0
УКУПНО			79	20
	III МЗ ТЕСЛА			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ III			
	1	Лава Толстоја бр. 17	2	2
	2	Лава Толстоја бр. 78 Ц	4	0
	3	Лава Толстоја код МЗ	4	2
	4	Стојана Новаковића 2	3	0
	5	Стојана Новаковића – на углу са Љубомира Ковачевића	4	2
	6	Краља Милана Обреновића вртић	4	0
	7	Јована Ристића бр. 1	4	0
	8	Јована Ристића бр. 3	4	2
	9	Јована Ристића бр. 2	4	0
	10	Јована Рајића бр. 5	4	1
	11	Кнеза Михајла Обреновића, кр.ток	5	0
	12	Кнеза Михајла Обреновића, пијаца	7	0
	13	Радоја Домановића бр. 3	4	1
	14	Петра Кочића бр. 2	4	3
	15	Петра Кочића бр. 4-6	4	0
	16	Сердар Јанка Вукотића бр. 5	4	1
	17	Аксентија Максимовића ТС	4	0
	18	Пере Сегединца бр. 2	2	2
	19	Лава Толстоја, на углу са Чумићевом	1	0
	20	Лава Толстоја бр. 5	2	0
	21	Лава Толстоја, код ОШ „Ђура Јакшић“	1	0
	22	Аксентија Максимовића бр. 21	6	0
	23	Милоша Обреновића бр. 21	1	0
	24	Илије Гарашанина, код аутобуског стајалишта	5	0
	25	Краља Милана Обреновића преко пута броја 14	5	0
	26	Миливоја Блазнавца, на углу са Проте Матеје Ненадовића	5	0

	27	Угао Кнеза Михаила Обреновића и Радоја Домановића	3	0
УКУПНО			100	16
	IV МЗ СОДАРА			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ IV			
	1	Моравска бр. 16	4	0
	2	Моравска бр. 8	6	0
	4	Зетска бр. 2	4	1
	5	Дунавска код игралишта	4	0
	7	Дринска преко пута вртића	5	1
	8	Георги Димитрова код вој. амб.	4	0
	9	Савска бр. 1	4	0
	10	Милорада Бате Михаиловића, код мотела „Кутко“	5	0
	11	Испред „Тамиш капије“ и продавнице „Аман“	3	0
УКУПНО			39	2
	V МЗ Стрелиште			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ V			
	1	Исидоре Секулић бр. 12	4	4
	2	Исидоре Секулић бр.16 преко пута 17	4	0
	3	Вељка Влаховића Х Руђера Бошковића	4	0
	4	Мике Петровића Аласа, на углу са Ђуре Даничића	3	0
	5	Ђуре Даничића код ТС	4	0
	6	Јанка Веселиновића бр. 5 на бр. 3 и 9	4	0
	7	Јанка Веселиновића бр. 3	3	3
	8	Јанка Веселиновића бр. 9	3	3
	9	Вељка Влаховића бр. 16	5	1
	10	Вељка Влаховића бр. 14	2	0
	11	Вељка Влаховића бр. 10 код Слатке куће	5	1
	12	Мике Петровића Аласа 5 преко пута	3	0
	13	Мике Петровића Аласа бр. 1	4	1
	14	Јована Павловића бр. 1	5	1
	15	Вељка Петровића код пијаце	6	0
	16	Милутина Бојића код ам. и ТС	5	5
	17	Милутина Бојића код амбуланте	4	0
	18	Вељка Влаховића код "Чуперка"	4	0
	19	Вељка Влаховића 11 код самоуслуге	2	0
	20	Џвијићева бр. 9	4	1
	21	Косте Абрашевића 2-4	3	1



	22	Цвијићева бр. 13 б	2	0
	23	Угао Цвијићеве и К. Абрашевића	4	0
	24	Косте Абрашевића 15	5	1
	25	Стевана Сремца 74–76	4	1
	26	Вељка Влаховића преко пута бр. 21	3	0
	27	Вељка Влаховића бр. 48	2	0
	28	В. Влаховића преко пута бр. 48	4	2
	29	Душана Петровића Шанета наспрам школе	5	2
	30	Угао Д. П. Шанета "Веверица"	5	2
	31	Душана Петровића Шанета бр. 7	4	0
	32	Душана Петровића Шанета бр. 3	3	3
	33	угао Д. П. Шанета и Р. Кораћа	0	0
	35	Марина Држића бр. 1	4	1
	36	Марина Држића бр. 15	4	0
	37	Седмог Јула - Утвин паркинг	0	0
	38	7. јула на некоришћеним паркинзима, код бр. 3	5	0
	39	7. јула на некоришћеним паркинзима	4	4
	40	Ибарска	1	0
	41	Угао Стевана Сремца и Михајла Петровића Аласа	6	0
	42	Вељка Влаховића, преко пута броја 44	2	0
	43	Угао Марина Држића и Иве Андрића	4	0
	44	Радивоја Кораћа 17	3	0
	45	Душана Петровића Шанета, код броја 1	4	0
	46	Стевана Сремца, код броја 80 (угао са ул. Јоакима Вујића)	3	0
УКУПНО			162	37
	VI МЗ Центар			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ VI			
	1	Краљевића Марка бр. 32	4	0
	2	Максима Горког 83 А	3	1
	3	Максима Горког 79 А	3	1
	4	Максима Горког бр. 21-а	4	0
	5	Светислава Касапиновића 24 Е	3	0
	6	Жарка Фогораша 37 Ц	3	0
	7	угао С. Касапиновића и Ц. Лазара	4	0
	8	Паркинг иза Н. поште код апотеке	0	3
	9	Десно од улаза на паркинг	5	5
	10	Паркинг иза Н. поште	3	0
	11	Карађорђева код Х. Помоћи	4	0
	12	Карађорђева бр. 13	4	1

13	угао Б. Јовановића и Б. Радичевића	5	0
14	Браће Јовановића 31	4	0
15	Браће Јовановића 22	1	0
16	Браће Јовановића, жел. амбуланта	4	0
17	угао Б. Јовановића и Кеј Р. Дакића	4	2
18	Кеј. Р. Дакића код Дома ВС	3	3
19	угао Кеј. Р. Дакића и И. Барајевца	4	2
20	Светозара Милетића код Слатке куће	3	2
21	В. Караџића - Ђурковића А. Зоки	4	4
22	Кеј Р. Дакића преко пута Вајфертове пиваре	4	2
23	Кеј. Р. Дакић код Силоса	4	4
24	Угао Кеј. Р. Дакића и Ж. Фогораша	4	4
25	Војводе Петра Бојовића 27	3	0
26	Војводе Петра Бојовића 21	3	0
27	Војводе Петра Бојовића 17-19	4	2
28	Војводе Петра Бојовића 7	1	0
29	Војводе П. Бојовића код гвожђаре	4	0
30	Димитрија Туцовића код Усл. цент.	4	0
31	Димитрија Туцовића код Максија	4	2
32	Д. Туцовића преко пута цркве	4	2
33	Д. Туцовића поред Катарке	2	2
34	Жарка Зрењанина бр.18 - Бомбо.	3	0
35	угао Ж. Зрењанина и С. Касапиновића	4	1
36	Свет. Касапиновића преко пута бр. 22	2	1
37	Жарка Фогораша 11 - Јавно купатило	3	0
38	Максима Горког код робне куће	6	1
39	Цара Лазара 121	2	0
40	Војводе Радомира Путника 20	3	3
41	Војводе Р. Путника 23-25	3	1
42	угао В. Р. Путника и М.Требињца	3	2
43	Милоша Требињца, вртић Љилџан	2	0
44	Милоша Требињца код СУП-а	3	1
45	Милоша Требињца код болнице	5	1
46	Милоша Обреновића преко пута бр. 5	3	0
47	Иза Плинару код Народне баште	3	1
48	Милоша Обреновића бр. 27	1	0
49	Ослобођења 4 А	1	1
50	Пролаз поред И. Архива, був. пиј	3	1
51	Змај Јовина улаз у зел. пијацу	4	1
52	Змај Јовина 27 код Дома Омладине	3	1



	53	Светог Саве бр. 61	1	0
	54	Светог Саве бр. 65	1	0
	55	Светог Саве бр. 67	1	0
	56	угао Д. Туцовића и М. Гупца	3	0
	57	Моше Пијаде 13	4	0
	58	Моше Пијаде 1 скретање	4	1
	59	Светислава Касапиновића 1	3	0
	60	Иве Курјачког бр.18	1	0
	61	Иве Курјачког бр.23	1	0
	62	Кеј Радоја Дакића бр. 17	2	0
	63	Кеј Радоја Дакића бр. 19	2	0
	64	Насеље Зеленгора, Улица Максима Горког	6	0
	65	Вука Караџића, код бившег „Југодрва“	3	0
	66	Војводе Радомира Путника 17	1	0
	67	Код вртића „Бубамара“, Светог Саве 89	1	0
	68	Кеј Радоја Дакића, код тениских терена	2	0
УКУПНО			206	59
	VII МЗ СКРОБАРА			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ VII			
	1	Скробара 12 А - сабирно место	6	2
	2	Скробара II просек – сабирно место	2	1
	3	Скробара 72	2	2
	4	Скробара 88	4	4
	5	Скробара преко пута ФСХ Јабука	4	1
			18	10
	VIII МЗ СТАРИ ТАМИШ			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ VIII			
	1	Улаз у Стари Тамиш	6	2
	2	преко пута дирекције АЛМЕКСА	5	5
	3	Улаз у ново насеље код игралишта	5	0
	4	Улица Кестенова код зграда	4	1
	5	Улица Кестенова код кућа	2	0
	6	Улица Кестенова	2	0
	7	Улица Јабланова, угао са ул. Борова	2	0
	8	угао Улица Јабланова и Липа	3	2
	9	Улица Јабланова	3	2
	10	Улица Јабланова на крају	2	0
УКУПНО			34	12



	IX МЗ МЛАДОСТ			
Ред. бр. СМ град	Ред. бр. СМ у МЗ IX			
	1	Македонска код СЦ Младост	6	3
	2	Бококторска бр. 40	4	4
	3	Сремска, код амбуланте	4	0
	4	Сремска, код МЗ	4	4 (На терену 1 отворени од 5 м <sup>3</sup> )
	5	Рашка, зграде	4	4
	6	Далматинска, зграда	3	3
	7	Босанска, зграда са локалима	2	2
	8	Витомира Сударског, код „Давида“	4	0
	9	Козарачка, код вртића „Петар Пан“	5	0
УКУПНО			36	20
УКУПНО			745	188

\* Контејнери размештени у у новоизграђеним зградама и контејнери у установама нису приказани у горњој табели

Према подацима достављеним за потребе овог ЛПУО од ЈКП „Хигијена Панчево“ на територији општине врши се одвојено сакупљање следећег отпада:

- Папир (мешани папир);
- Пластика (тврда пластика, фолија, ПЕТ);
- Метал (алуминијумске и челичне лименке, гвожђе);
- Стакло.

ЈКП „Хигијена“ располаже са 25 звона за сакупљање стакла на јавним површинама и 26 звона у школским двориштима, као и са контејнерима запремине 5 м<sup>3</sup>, које поставља по потреби (око 30 комада).

Према подацима ЈКП из септембра 2023. година, амбалажни отпад у Панчеву се тренутно одвојено сакупља у „плавим кантама“ за „суви“ отпад и то 280 комада канти V=120 литара, 5.077 канти V= 240 литара и 216 канти са точкићима V= 120 l, од којих су 280 комада од 120 литара за замену, једном месечно. Поред канти, амбалажни отпад се једном месечно сакупља и из „плавих контејнера“ запремине 1.100 l (186 комада) из 8 зграда, од правних лица са којима је закључен уговор (по позиву) и од физичких лица који отпад предају у ККЗ „Центар 1“ – Власинска улица. Количина одвојено прикупљеног отпада за првих 6 месеци у 2023-ој години износи цца 238,46 t рециклабилног отпада који је упућен на рециклажу.

Примарна селекција картона се врши тренутно само у ужем центру града (улице Масарикова, Цара Душана, Карађорђева, Господар Јевремова). Количина сакупљеног картона износи око 2.000-3.000 kg месечно.

ЈКП „Хигијена, такође располаже са по једним контејнером за пријем електронског и електричног отпада (15 м<sup>3</sup>), затвореним аброл контејнером, контејнером за ситан електронски отпад, 3 контејнера за сакупљање текстила и танкваном за бурад са 4 бурета, који се налазе у оквиру ККЗ.

**Учесталост сакупљања амбалажног отпада** од стране комуналног предузећа је један до два пута месечно од правних лица, у зависности од клијената, док је број рута за сакупљање амбалажног отпада од грађана укупно пет пута недељно.

**Долово** - Грађани отпад прикупљају у кантама и кесама, које сами набављају. Нема довољан број канти за прикупљање отпада за сва домаћинства. На територији



насеља Долово се тренутно не врши примарна селекција отпада, која је подржана од стране локалне самоуправе, нити постоји инфраструктура за њу.

**Старчево** - ЈКП Старчевац не врши прикупљање отпада, већ се прикупљање и одвожење комуналног отпада у насељу Старчево од новембра 2011. године врши од стране ЈКП Хигијена из Панчева. Отпад се прикупља у кантама и кесама, које су власништво грађана. У насељу Старчево постављено је 6 контејнера за прикупљање отпада, као и 2 контејнера за рециклабиле (стакло и ПЕТ и МЕТ амбалажа).

**Банатски Брестовац** - Од опреме за сакупљање отпада у насељеном месту Банатски Брестовац тренутно има 15 канти за смеће и 6 контејнера,  $V=1,1 \text{ m}^3$ . На територији насељеног места не врши се примарна селекција отпада, нити постоје контејнери и канте за рециклабиле. Већина рециклабилног материјала заврши на постојећој депонији.

**Иваново** - У насељеном месту Иваново не постоје ни канте, ни контејнери, већ грађани свој отпад одлажу у џакове и остављају испред својих кућа, одакле се отпад прикупља два пута месечно. У насељеном месту Иваново не врши се издвајање рециклабилних материјала, већ рециклабили завршавају на постојећој депонији.

**Омољица** - Од опреме за сакупљање отпада у насељеном месту тренутно има око 250 канти за смеће и 50 контејнера, што је недовољан број у односу на број становника. На територији насељеног места не врши се примарна селекција отпада, нити постоје контејнери и канте за рециклабиле. Већина рециклабилног материјала заврши на постојећој депонији.

**Глогоњ** - Од опреме за сакупљање отпада, на територији насељеног места Глогоњ налази се 40 канти за смеће и 6 контејнера. На територији насељеног места не врши се примарна селекција отпада, а тренутно не постоји ни одговарајућа инфраструктура за примарну селекцију отпада.

**Качарево** - Тренутан број канти и контејнера у насељу је недовољан. Број канти (од 50 l) тренутно износи 10, док је број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  три. Тренутно на територији насељеног места Качарево не постоји примарна селекција отпада, нити постоји механизација за исту. Сав рециклабилни отпад завршава на постојећој локалној депонији/сметлишту.

**Јабука** - ЈКП није делило становништву у насељу ни канте ни контејнере за прикупљање отпада. Одређени број домаћинстава поседује своје канте за прикупљање отпада, али највећи број домаћинстава отпад сакупља у кесама. У насељу Јабука за организовано прикупљање рециклабилног отпада постоји само пет сетова контејнера (рециклажних острва) за рециклажу.

**Банатско Ново Село** - Тренутан број канти за смеће, од 50 l је 15, док је број контејнера, од  $1,1 \text{ m}^3$ , 24. На територији насеља се тренутно не врши примарна селекција отпада, нити постоји инфраструктура за њу. Рециклабили завршавају на депонији/сметлишту.

**Табела бр. 10:** Локације, степен покривености и опрема за сакупљање отпада у граду Панчеву

Назив насеља у оквиру јединице локалне самоуправе /надлежност за управљање ЧКО	Тип становања К - колективно И - индивидуално	Покривеност услугом сакупљања мешаног комуналног отпада %	Покривеност услугом одвојеног сакупљања %	Фреквенција сакупљања за мешани комунални отпад	Фреквенција сакупљања за одвојено сакупљање	Правна лица	Број посуда 1.100 l	Број посуда 120/240 lit - канти
Урбано (Градови и административни центри)								
Панчево / ЈКП „Хигијена“	I	100% 97,4%	очекивано 50%	52	12 до 24	3.069	0	1.090 зелених од 120 l и 1490 зелених од 240 l 390 плавих од 120 l; 5.077 плавих канти од 240 l
Панчево / ЈКП „Хигијена“	K	100%	очекивано 20%	52	12 до 24	0	745	0
Рурално (Села и насеља)								
Банатско Ново Село / ЈКП „БНС“	I (2,282)	100%	0%	24	0	59	24	15 канти за МКО од 50 l
Глогоњ / ЈКП „Глогоњ“	I (1,335)	90%	0%	24	0	52	6	40 канти за МКО од 120-240 l
Долово / ЈКП „Хигијена“	I (1,780)	100%	0%	24	0	62	-	ЈКП није делило канте (нека домаћ. имају своје канте или кесе)
Качарево / ЈКП „Качарево“	I (2,200)	100%	0%	24	0	50	3	10 канти за МКО од 50 l
Банатски Брестовац / ЈКП „КОМ-БРЕСТ“	I (810)	100%	0%	24	0	25	6	15 канти за МКО
Омољница /ЈКП Омољница	I (1,661)	95%	0%	24	0	67	50	250



Старчево / ЈКП „Хигијена“	I (2,037)	100%	0%	24	0	55	6 за КЧО + 2 за рецикла биле	ЈКП није делило канте (нека домаћ. имају своје канте или кесе)
Јабука / ЈКП "ВОД-КОМ"	I (1,800)	100%	0%	24	0	28	5 сет. за РЕЦ. x 2=10	-
Иваново / МЗ Иваново	I (500)	100%	0%	24	0	9	-	-

### 1.2.1.7. Распоред пражњења посуда по насељима у надлежности ЈКП „Хигијена“ Градско насеље Панчево

Према подацима ЈКП „Хигијена“ Панчево, које је надлежно за управљање отпадом у градском насељу Панчево, пражњење посуда за одлагање комуналног отпада (контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и канте од 80 до 120 l), за град Панчево врши се по тачно утврђеном распореду приказаном у Табели бр. 11.

**Табела бр. 11: План изношења кућног комуналног отпада за градско насеље Панчево**

Дани у недељи	Насељена места	
	Контејнери 1,1 m <sup>3</sup>	Канте 80-120 l и остављене кесе
Понедељак	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града, Азотара, Петрохемија, РНП, Л. Дунав, Гранекспот, Утва, Техногас, фирме на Јаб. путу и старом Београдском путу, насеље Нова Миса извлачење конт. из дворишта фирми и школа у центру града	Нова Миса, Стара Миса, Скробара
Уторак	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града, Азотара, Петрохемија, РНП, Л. Дунав, Гранекспот, Утва, Техногас, фирме на Јаб. путу и старом Београдском путу, насеље Нова Миса извлачење конт. из дворишта фирми и школа у центру града	Баваништански пут, Новосељански пут (до мотела Зрно), ул. Кајмакчаланска и Пелистерска, Месна заједница Стари Тамиш, Кудељарски насип, Стрелиште
Среда	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града, Азотара, Петрохемија, РНП, Л. Дунав, Гранекспот, Утва, Техногас, фирме на Јаб. путу и старом Београдском путу, насеље Нова Миса извлачење конт. из дворишта фирми и школа у центру града	Војловица, Топола

Четвртак	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града, Азотара, Петрохемија, РНП, Л. Дунав, Гранексплот, Утва, Техногас, фирме на Јаб. путу и старом Београдском путу, насеље Нова Миса извлачење конт. из дворишта фирми и школа у центру града	Улице: Моше Пијаде, Ивана Милутиновића, Сарајевска, Скопска, Подгоричка, Нишка, Краљевачка, Ваљевска, Стевице Јовановића, Синђелићева, Браће Југовића, Југ Богдана, Косанчић Ивана, Милана Топлице, Мајке Југовића, Милоша Обилића, Матије Гупца, Иве Курјачког, Михајла Пупина, Јове Максина, Танаска Рајића, Јовице Безуљевића, Карађорђева са колонијом, Уроша Предића, П.А.Чарнојевића, Бранка Радичевића, Димитрија Туцовића, Хајдук Велкова, Марка Кулића, Светог Саве, Светозара Милетића
Петак	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града, Азотара, Петрохемија, РНП, Л. Дунав, Гранекспорт, Утва, Техногас, фирме на Јаб. путу и старом Београдском путу, насеље Нова Миса извлачење конт. из дворишта фирми и школа у центру града	Улице: Браће Јовановић са железничком колонијом, Ружина са просеком, Петра Драпшина, Мученичка, Змај Јовина, Кочина, Његошева, Мите Топаловића, Немањина, В.Р.Путника, Милоша Требињца, Цара Душана, Цара Лазара, Максима Горког, Жарка Зрењанина, Војводе Петра Бојовића, Доситеја Обрадовића, 6. Октобра, Др.Жарка Фогараша, Филипа Вишњића, Таковска, Георги Димитрова, Петра Прерадовића, Бранка Ановића, Владимира Жестића, Краљевића Марка, Нушићева, Дринска, Првомајска, Милоша Обреновића, Лава Толстоја, Ослобођења, Пере Сегединца, Стеријина, Јосифа Маринковића, Кнеза М.Обреновића, Аксентија Максимовића, Чумићева, Јована Гавриловића, Седлар Јанка Вукотића, Милке Марковић, Петра Кочића, Радоја Домановића, Граничарска, Јабучки пут, Ритска, Летња-насеље Караула, Иве Курјачког према ВП500
Субота	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града	
Недеља	Тесла, Стрелиште, Котеж 1, Котеж 2, Нова Миса, Содара, Центар града	

Табела бр. 12: Распоред изношења амбалажног отпада

Насељена места	Број пражњења у току месеца
Маргита	Два пута месечно, на сваке две недеље, понедељком, уторком, средом и петком
Миса	Једанпут месечно, сваког последњег понедељка, уторка, среде, четвртка и петка у месецу
Тесла	Једанпут месечно, сваког другог по реду понедељка и уторка у месецу
Војловица	Једанпут месечно, сваког другог по реду четвртка и петка у месецу
МЗ "Центар" - Доњи град	Једанпут месечно, сваке друге по реду среде у



	месецу
Милорадовић	Једном недељно, сваког четвртка, по истом распореду за зелене канте, за мешовити "мокри" отпад

**Старчево** - Изношење кућног отпада у Старчеву врши се уторком, средом, четвртком и петком. Надлежност: ЈКП Хигијена, Панчево.

**Долово** - У Долову се кућни отпад сакупља уторком и средом у две смене. Прва смена износи комунални отпад од 07:00 до 15:00 h, а друга смена у временском периоду од 14:00 до 22:00 h. Надлежност: ЈКП Хигијена, Панчево.

**Банатски Брестовац** - Прикупљање отпада од становништва врши ЈКП „КОМ-БРЕСТ“ три пута недељно, а становници Банатског Брестовца углавном сами одвозе свој отпад на локалну депонију. Из викенд насеља се отпад сакупља у летњем периоду, 6 месеци, док се у зимском периоду не сакупља.

Прикупљање отпада од правних лица врши се сваког четвртка.

**Иваново** - Прикупљање отпада и од стране ЈКП „Иваново“ врши се сваке друге суботе. Поред прикупљања мешаног комуналног отпада, у насељу се врши повремено акцијско прикупљање и рециклабилног отпада.

**Омољица** - Прикупљање отпада и од стране ЈКП врши се понедељком, средом и петком, три пута недељно према утврђеном распореду ЈКП „Омољица“.

**Глогоњ** - Прикупљање отпада од стране ЈКП „Глогоњ“ врши се два пута месечно према утврђеном распореду.

**Качарево** - Прикупљање отпада у МЗ Качарево врши се од стране ЈКП „Качарево“ два дана недељно од грађана, један дан (средом) врши се прикупљање од правних лица према утврђеном распореду ЈКП „Качарево“.

**Јабука** - Прикупљање отпада од стране ЈКП „ВОД-КОМ“ врши се 6 дана у месецу, према утврђеном распореду.

**Банатско Ново Село** - Прикупљање отпада од стране ЈКП „БНС“ врши се једном недељно према утврђеном распореду.

**Начин и учесталост преузимања осталих посебних токова отпада од крајњих корисника**

#### **Кабастни отпад**

Прикупљање кабастог отпада (старог намештаја, амбалаже, баштенског и свег другог отпада изузев грађевинског шута) од стране ЈКП „Хигијена“ врши се два пута годишње, током два „Месеца чистоће“, у априлу и октобру, и предаје се на депонији у Панчеву. Нема података о овако сакупљеној количини кабастог отпада. Поред утврђеног распореда, екипе излазе на терен и по позиву грађана. Тачан распоред изношења кабастог отпада назначен је на званичном сајту ЈКП "Хигијена" (<http://www.jkphigijena.rs>). Изношење кабастог отпада два пута годишње врши се из свих насеља града Панчева.

#### **Биоразградиви отпад**

Град Панчево је део СС4Р пројекта и пројекта „Изазови биоотпада“. Кроз СС4Р општина је добила опрему за почетак примене систематске примарне сепарације у урбаном делу општине.

У оквиру Пројекта Изазови биоотпада, који води УНДП, а финансира Шведска, Панчево је део пилот пројекта за унапређивање кућног компостирања и програма „плати колико бацаш“. Тренутно се кроз пилот пројекат са UNDP компостирање примењује у 300 домаћинстава у МЗ Горњи Град у компостерима. У градском

насељу Панчево уведен је систем одвојеног сакупљања органског, баштенског и биоразградивог отпада, .

### **Отпад од грађења и рушења**

Депонија за грађевински отпад за ЈЛС „Панчево“ је у надлежности ЈКП „Хигијена Панчево“ и то је уређено сметлиште – стара градска депонија, која је Одлуком града одређена за депонију грађевинског и инертног отпада. Није организовано сакупљање отпада, већ грађани и привреда отпад одвозе на локацију депоније, а количине које се одложе у  $m^3$  су процењене.

Посебно се евидентирају количине стакла и третираног медицинског отпада који има особине комуналног отпада.

### **1.2.1.8. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада**

#### **Рециклажа секундарних сировина**

Рециклажа јесте свака операција поновног искоришћења којом се отпад прерађује у производ, материјале или супстанце без обзира да ли се користе за првобитну или другу намену, укључујући поновну производњу органских материјала, осим поновног искоришћења у енергетске сврхе и поновне прераде у материјале који су намењени за коришћење као гориво или за прекривање депонија.

Практично је немогуће дати децидиран одговор на питање да ли је рециклажа значајнија у домену индустријског отпада или комуналног отпада, будући да се и у једном и у другом случају остварују значајни технички, еколошки и економски ефекти. Најзначајније је смањење количина отпада, које се морају коначно одложити на депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије гасова из депонија. Прерада рециклабилног отпада смањује његов запремински удео на депонији, али и омогућава значајне економске ефекте локалној заједници путем отварања тржишта секундарних сировина. Поред ниже наведених предности увођења рециклаже, ЕУ кроз своју политику управљања отпадом намеће обавезу рециклаже. Предности рециклаже су:

- смањење количине отпада који треба одложити на депонију;
- остварује се економска добит (директна продаја и посредно учешће у осталим производним гранама);
- очување постојећих ресурса (користи се мањи простор за депоновање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина - нарочито за Al, Co, Ni);
- уштеда енергије;
- отварање нових радних места;
- заштита животне средине.

Од стране ЈКП „Хигијена“ у 2022. години укупно је сакупљено 5.710 t папирне и картонске амбалаже, 6.667 t пластике, 215 t метала, 1.750 t стаклене амбалаже. Прикупљени рециклабили, углавном од комерцијалних корисника се односе у Рециклажни центар – Комунална зона (ККЗ), где се балирају и потом балирани продају овлашћеним оператерима, који се бави рециклажом.

ЈКП „Хигијена“ рециклабиле са подручја града Панчева углавном предаје предузећу **Кappa Star Recycling doo** - Београд (Умка), које је овлашћени оператер за сакупљање, транспорт, складиштење и третман неопасног отпада (шифра делатности 3832 - Обухвата прераду металног и неметалног отпада и отпадака и остатака у секундарне сировине, обично укључује физичке или хемијске процесе трансформације).





Такође, рециклажа укључује поновну употребу материјала из токова отпада у форми:

- 1) сепарације и разврставања материјала који се могу поновно употребити из токова неопасног отпада или
- 2) сепарација и разврставање мешовитог отпада који се може поново употребити, као папир, пластика, искоришћене лименке и метали у различите категорије.

### **Третман отпада**

На територији града Панчева, у градској болници врши се третман медицинског отпада који стиже из Ковачице, Опова, приватних ординација и касарни. Отпад се помоћу аутоклава стерилише, на температури од 120°C и прерађује се у дробилици, самелје се и одлаже спакован у двоструке пластичне вреће у посебно обезбеђене контејнере које преузимају радници ЈКП „Хигијене“ – Панчево.

Друге могуће опције третмана отпада су:

- компостирање;
- анаеробна дигестија;
- инсинерација (спаљивање) отпада;
- пиролиза;
- неутрализација;
- плазма технологија;
- солидификација.

На основу података из НРИЗ за 2022. годину у граду Панчеву генерисана је количина од око 239,3 t медицинског отпада, који је окарактерисан као опасан отпад, али се описаним третманом преводи у отпад сличан комуналном отпаду.

У граду Панчеву у „пилот“ зони од 300 домаћинстава постоји систем одвојеног сакупљања органског, баштенског и биоразградивог отпада. Кроз „пилот“ пројекат са UNDP добијено је 300 компостера, који су подељени у 300 домаћинстава у МЗ Горњи Град, који врше компостирање биоразградивог отпада који настаје у њиховим домаћинствима.

Сходно Програму управљања отпадом за Републику Србију за период 2022-2031, свака локална самоуправа треба да изгради мању компостану за третман биоразградивог отпада. Планом стварања „Региона Панчево“ за град Панчево и општину Опово, на локацији регионалне депоније отпада (после доградње), планирана је и изградња компостане за третман биоразградивог отпада из горе наведених самоуправа. Постојећом пројектном документацијом изградња компостане није планирана на Новој депонији, али је због ЕИСПЗ програма и постојања расположивог простора на локацији Нове депоније предложена измена ПДР у циљу одређивања локације за компостану.

Изградња компостане би повећала могућност третмана биоразградивог отпада, јер тренутно на територији града Панчева третман биоразградивог отпада врши се само у мањим кућним посудама за компостирање (300 компостера).

#### **1.2.1.9. Одлагање отпада**

На територији града Панчева постоје две градске депоније и то несанитарна „Стара депонија“ и санитарна „Нова депонија“, у надлежности ЈКП „Хигијена“, која је уједно и планирана локација регионалне санитарне депоније за град Панчево и општину Опово и седам сеоских несанитарних депонија/сметлишта на које отпад одлажу ЈКП и грађани сеоских насеља. Према усвојеном Програму управљања отпадом у



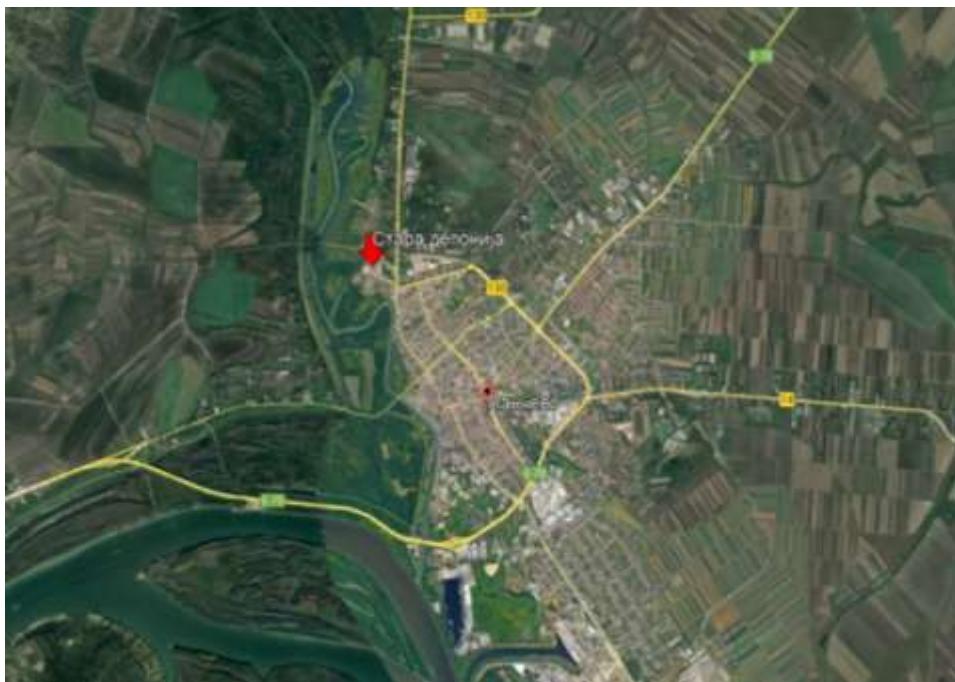
Републици Србији за период 2022-2031. године., на локацији „Нова депонија“ планирано је одлагање отпада, Региона Панчево, којег чине град Панчево и општине Ковин, Ковачица, Опово.

#### 1.2.1.9.1. Стара депонија

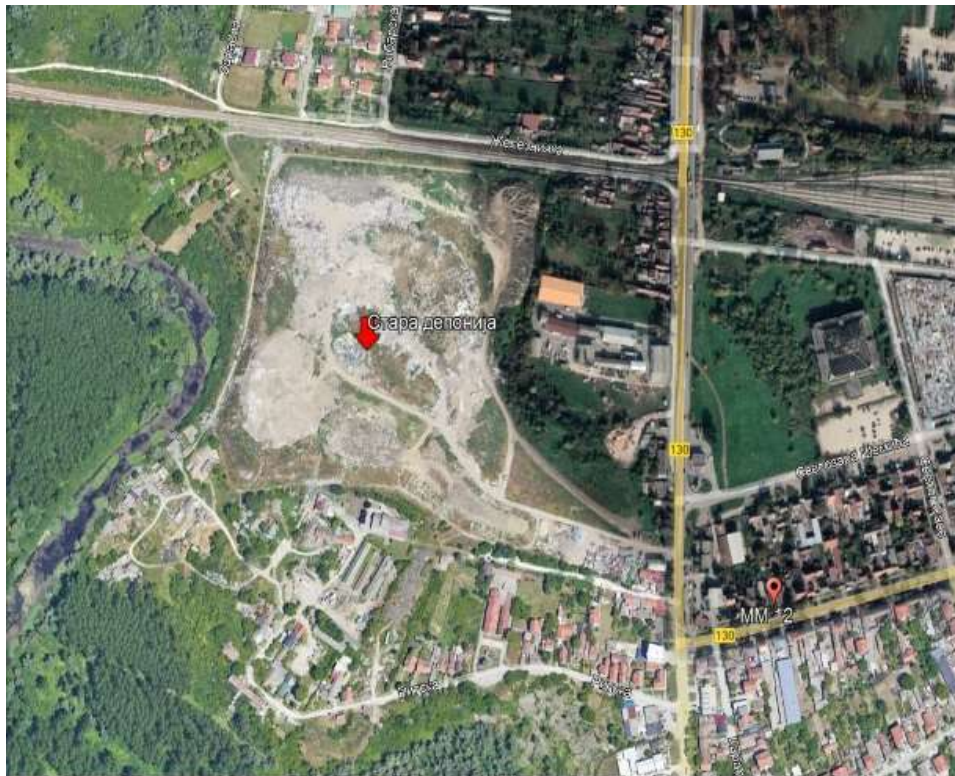
„Стара депонија“ у Панчеву (44.8861517; 20.6257616) се налази на локацији старе циглане, односно „Бахманове циглане“ основане 1822. године на 2 km од центра града Панчева на адреси Димитрија Туцовића 135-137 и заузима катастарске парцеле бр. 281, 283, 284, 285, 332/1, 1183/1, 1184/1,-1185, 1186, 1187, 1188, 1189/1 на КО Панчево, укупне површине 144.384 m<sup>2</sup>. Запремина одложеног, делом сабијеног и прекривеног отпада износи 1.400.000 m<sup>3</sup>. Дебљина одложеног отпада се креће од 7-18 m.

Од најближег насеља удаљена је 50 m, од водотока 20 m, а од изворишта водоснабдевања 2 km.

На локацији „Старе депоније“ отпад се несанитарно одлагао још од 1964. године, али је депонија званично почела са радом 1967. године, без потребне документације, грађевинске и употребне дозволе. Депонијом управља ЈКП „Хигијена“ Панчево.



Слика бр. 2: Макролокација несанитарне депоније града Панчева „Стара депонија“



**Слика бр. 3:** Микролокација несанитарне депоније града Панчева „Стара депонија“

Несанитарна депонија „Стара депонија“ налази се на локацији између насеља Горњи град и Караула, уз реку Тамиш.

На несанитарну депонију „Стара депонија“ довожене су просечне годишње количине од око 10.000 t отпада са територије насељеног места Панчево до краја октобра 2015. године и са територије Старчева у периоду од почетка 2012. године до краја октобра 2015. године.

Од почетка рада „Нове депоније“, 28. октобра 2014. године, према одлуци Града Панчева, „Стара депонија“ је одређена за депонију грађевинског и инертног отпада за ЈЛС Панчево, до њене рекултивације, санације и затварања. Стара градска депонија је у надлежности ЈКП „Хигијена Панчево“.

И поред ове одлуке на овој локацији и даље се одлаже комунални отпад и то довози се од стране грађана и правних лица са територије насељеног места Панчева.

„Стара депонија“ је делимично ограђена (ограђена са три стране осим ка Тамишу), постоји капија/рампа на улазу са чуварском службом. Опремљена је прикључцима на водовод и канализацију, електричну енергију, има прикључак на јавни пут и уређене унутрашње путеве, располаже противпожарном опремом, нема колску вагу, тако да се количине отпада дају на основу процене.

На депонији нема дренажног система и система за пречишћавање процедних вода тако да постоји увек опасност од изливања у реку Тамиш. Депонија се делом налази у плавном подручју, тако да то потенцијално представља опасност по животну средину.

Отплињавање депоније је само делимично, јер је већи број биотрнова затрпан земљом.

Отпад се на депонију довозио смећарима ЈКП или од стране грађана/правних лица, истресао по телу депоније, где се вршило разастирање уз сабијање и равнање и прекривање инертним материјалом уз помоћ булдожера ТГ-220 и багера.

Од 2015. године интензивно се ради на парцијалном затварању „Старе депоније“, по зонама у складу са оперативним могућностима оператера на депонији. Значајнији радови на депонији чекали су израду „Претходне студије оправданости за пројекат затварања, санације и рекултивације Старе депоније у Панчеву“, коју је реализовала Регионална развојна агенција Јужни Банат доо и усвајање од стране стручних служби Града Панчева.

Претходном студијом оправданости затварања, санације и рекултивације „Старе депоније“ анализирани су две варијанте и то:

- Варијанта I – Класично затварање „Старе депоније“ без дислоцирања отпада уз прекривање и естетско обликовање, и
- Варијанта II – Потпуна санација-ремедијација.

Након исцрпне техно-економске и еколошке анализе предложена је Варијанта II – Потпуна санација-ремедијација, која је усвојена на општинском већу.

То је све био предуслов за израду „Пројекта рекултивације, санације и затварања Старе депоније у Панчеву“, 2021. год., од стране Драго Пројект д.о.о. – Београд. Концепција решења ремедијације „Старе депоније“ предвиђеног пројектом састоји се од следећих активности<sup>2</sup>:

А. Стабилизација отпада у телу сметлишта, минимизирање загађења и ризика;

Б. Ремедијација сметлишта процедуром ископа отпада;

В. Третман ископаног отпада сортирањем, ради одвајања фракција отпада/материјала:

- а) материјал погодан за насипање терена (на локацији депоније или другим локацијама);
- б) материјали за рециклажу (метал, дрво);
- в) РДФ фракција- високо калоричан материјал за термичку употребу;
- г) преостали некорисни отпад који се одлаже у санитарне касете санитарне депоније на локацији поред сметлишта.

Г. Изградња санитарне касете на санитарној депонији на локацији Долово у које се одлаже преостали некорисни отпад из сметлишта;

Д. Коришћење локације сметлишта након чишћења технологијом ремедијације, за изградњу нових садржаја од интереса за Град Панчево.

Ремедијацијом се обезбеђује: ископ отпада, третман ископаног отпада, редукција запремине отпада и трајно решење штетног утицаја несанитарно одложеног материјала на животну средину.

Коришћење ремедијације: ископа и третмана отпада, за потпуну санацију сметлишта у Панчева има следеће предности:

- представља коначно решење санације сметлишта;
- обезбеђује чишћење локације без негативног утицаја на околину;
- велики део ископаног отпада се може користити за насипања терена, дневно прекривање отпада, или грађење објеката;
- омогућава издвајање РДФ фракције за термалну употребу;
- обезбеђује значајно смањење емисије гасова који имају ефекат стаклене

<sup>2</sup> Извод из „Пројекта рекултивације, санације и затварања Старе депоније у Панчеву“, 2021. год, од стране Драго Пројект д.о.о. – Београд





- баште (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>);
- доступно је искуство у примени ове технологије;
- добро истраживање сметлишта и на њима заснован добар извођачки пројекат обезбеђују реализацију радова без ризика.

**Напомена: На Пројекат није прибављена сагласност надлежног покрајинског органа.**

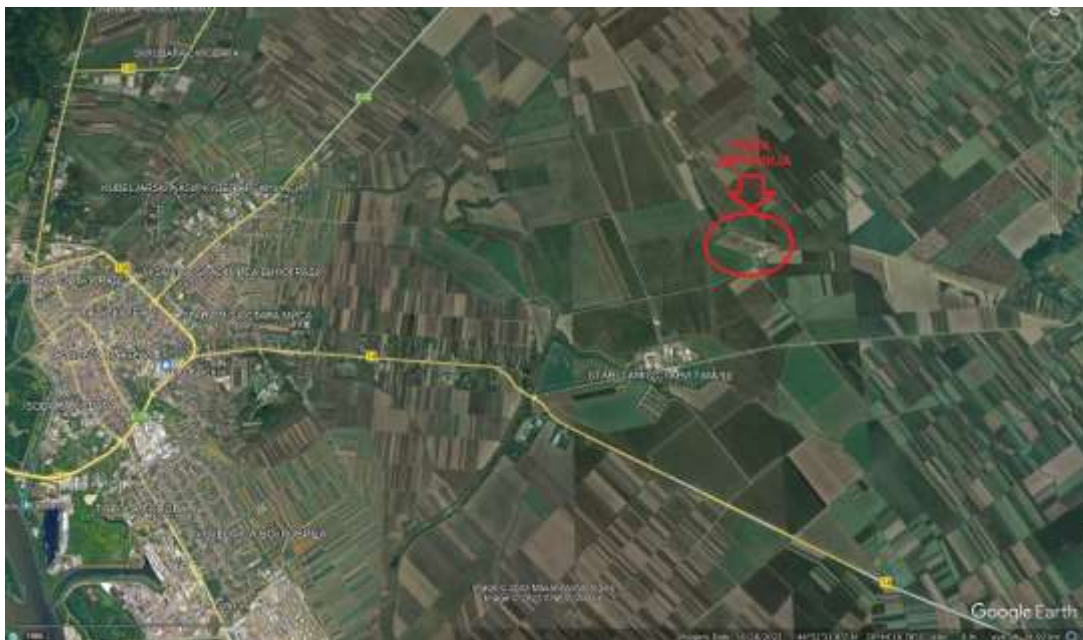
#### 1.2.1.9.2. Нова депонија

Сарадњом између Града Панчева, Општине Опово, српског министарства надлежног за животну средину и Владе Шведске, изграђена је и пуштена у рад санитарна „Нова депонија“ у Панчеву (пут за Долово) као корак ка побољшању стања животне средине у управљању чврстим отпадом у региону. Ова депонија има регионални карактер и намењена је одлагању отпада са територије града Панчева, општина Ковин, Ковачица, Опово.

Санитарна депонија у Панчеву, КП 12709/2, КО Панчево, површине 341.404 m<sup>2</sup> налази се 10,8 km североисточно од градског насеља Панчево и 6,8 km од насељеног места Долово. Пољопривредно газдинство „Стари Тамиш“ налази се 2 km од локације комплекса Нове депоније, а најближи стамбени објекти су удаљени 3 km. У непосредној, ближој и даљој околини нема објеката или установа, попут болница, школа, обданишта, изворишта водоснабдевања и сл. на које би се могло одразити негативно дејство и утицај депоније.

Удаљеност Комплекса депоније од осталих насеља у Граду Панчево (укључујући обилазницу) је: Старчево - 27 km, Омољица - 34 km, Банатски Брестовац - 40 km, Иваново - 39 km, Качарево - 29 km, Банатско Ново Село – 35 km, Јабука - 32 km, Глогоњ - 41 km, Долово - 11,7 km.

Депонија је удаљена око 2 km од Општинског пута број 5 Панчево – Долово и до депоније се долази приступним путем – локалном саобраћајницом.



**Слика бр. 4: Макролокација нове санитарне депоније у Панчеву „Нова депонија“**



**Слика бр. 5:** Микролокација нове санитарне депоније у Панчеву „Нова депонија“

Депонија је пројектована за одлагање чврстог комуналног и неопасног отпада и плански се гради-изводи из 3 фазе. Изведена је I фаза тела депоније која обухвата једну санитарну касету запремине сса 350.000 m<sup>3</sup> и неопходне објекте за пријем, мерење, управљање и обезбеђење комплекса.

Нова депонија у за сада изграђеном делу заузима укупну површину од 34 ha 14 a и 04 m<sup>2</sup> (прилазне саобраћајнице, лагуне за оцедне воде, разни објекти...), а површина за одлагање отпада заузима простор од око 20,2 ha. Пројектовани капацитет депоновања сабијеног отпада и прекривке износи 2.059.715 m<sup>3</sup>.

Када се депонија напуни, биће затворена и рекултивисана и биолошки рекултивисано подручје ће заузети око 32,7 ha.

Депонија се састоји из три функционалне целине (зоне) и то:

- Зона сервисних и инфраструктурних објеката,
- Зона депоновања отпада и
- Заштитна зона (зелени појас и зелене површине)

Према Изменама и допунама ПДР-а – подцелина 6Ц Нова депонија у насељеном месту Панчево, функционална целина "радна површина депоније" се састоји од више технолошких целина: постојећа и планирана депонијска поља (тело депоније), простори намењени за изградњу планираних објеката (за сепарацију отпада, компостана и др), простор намењен за објекте нових технологија за производњу енергије из отпада, платоа за лагровање возила, саобраћајних површина у оквиру ове функционалне целине, као и простор намењен за остале сервисне површине у функцији депоније. Намена површина приказана је у Табели бр. 13 и на Слици бр. 6. Укупна површина комплекса Нове депоније према ПДР износи 58 ha 64 a 57 m<sup>2</sup>.

**Табела бр. 13:** Намена површина на комплексу Нове депоније

Ред. број	Назив зоне	Површина	%
1.	Тело депоније	21 58 77	20,80
2.	Зона сервисно-административна	1 11 20	1,90
3.	Постројење за третман неопасног отпада	5 04 22	8,60
4.	Зона за секундарну сепарацију отпада	0 43 22	0,74

Ред. број	Назив зоне	Површина	%
5.	Зона за отпад који се не одлаже на депонију	1 61 35	2,75
6.	Зона за третман биоразградивог отпада	0 35 59	0,61
7.	Зона за складиштење анималног отпада	0 47 31	0,81
8.	Зона за неопасни индустријски отпад	0 95 93	1,64
9.	Зона за рециклажу грађевинског отпада	1 05 25	1,79
10.	Зона за складиштење инертног отпада	2 56 60	4,38
11.	Зона постројења за пречишћавање отпадних вода	0 62 14	1,06
12.	Зона за складиштење принудно одузетих возила	0 57 49	0,98
13.	Зона заштитног зеленила	12 44 58	21,22
14.	Зона зеленила у оквиру комплекса	5 53 38	9,44
15.	Зона за третман сакупљеног депонијског гаса	0 10 84	0,18
16.	Интерне саобраћајнице	4 16 70	7,11
	<b>Укупна површина у обухвату Плана</b>	<b>58 64 57</b>	<b>100</b>



**Слика бр. 6:** Намена површина на комплексу Нове депоније

Према подацима из „ИДР – Идејног решења доградње Комплекса Нове депоније Панчево“, Архитектонско-грађевински институт Нови Сад, из 2022. год.), на годишњем нивоу (подаци за 2021. годину) се укупно сакупи 43.867,35 t отпада. Од укупне количине 13.384 t се депонује на Стару депонију, док се на предметну локацију донесе и одложи 30.388,95 t.



Нова депонија је: ограђена, поседује чуварску службу, портирницу, колску (камионску) вагу, разне радионице, сервис за прање возила, дезобаријеру.

Истоварени отпад, разастире се и даље сабија механизацијом. После пражњења, смећари напуштају део за истовар и радни простор и иду на прање и дезинфекцију точкова. Камиони смећари допремају и истоварају отпад на телу депоније. За сабијање и обликовање тела депоније користи се компактор.

На депонији је изграђен дренажни систем за прикупљање процедурних вода и аерациона и таложна лагуне за прикупљање и третман процедурних вода. Третман процедурних вода врши се плутајућим аераторима.

На депонији је изведен систем за отплињавање депонијског гаса.

На депонији је до сада изведена I фаза изградње и пројектоване су још две фазе да би депонија радила у пуном капацитету, са свим објектима и елементима који су предвиђени – планирани. Тренутно се на Новој депонији одлаже само отпад са територије градског насеља Панчева, насеља Долово и Старчево, који су у надлежности ЈКП „Хигијена“ за управљање комуналним отпадом. Удаљеност локалних депонија/сметлишта по насељима до Нове санитарне депоније на Доловачком путу.

### 1.2.1.9.3. Одлагање отпада у насељима

#### Одлагање отпада у насељу Банатски Брестовац

У насељу Банатски Брестовац постоји једна неуређена депонија/сметлиште. Површина депоније/сметлишта износи око 18.404 m<sup>2</sup>, док је запремина одложеног отпада сса 279.060 m<sup>3</sup>. За послове прикупљања и одвожења отпада на сеоску депонију надлежно је ЈКП „КОМ-БРЕСТ“, које не поседује неопходну одговарајућу механизацију за прикупљање, одношење и депоновање смећа. Депонија заузима кат. парц. Бр. 764, 765, 766, 767, 769, 770, 771, 772, 774, 775, 776, 777, 3893/1, 3894 КО Банатски Брестовац. Процењена површина под отпадом износи сса 115.902 m<sup>2</sup>.



Слика бр. 7: Микролокација депоније/сметлишта у Банатском Брестовцу

Анализирајући податке добијене од ЈКП „КОМ-БРЕСТ“ и увидом на терену може се закључити да предузеће није оперативнo ефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Такође, тренутна депонија/сметлиште је изузетно високог ризика по животну средину.



## Одлагање отпада у насељу Иваново

У насељу Иваново не постоји Јавно комунално предузеће, већ послове сакупљања, транспорта и депоновања отпада обављају три радника запослена при Месној заједници Иваново.

Постојећа депонија на локацији „Карашица“ је неуређена, не врши се њено прекривање инертним материјалом, већ се отпад „слаже“ један преко другог или један поред другог. Површина депоније/сметлишта износи сса 177.086 m<sup>2</sup>. Депонија заузима простор на кат. парц. бр. 1383/1, 1383/7, 1383/10, 1947/2, 1947/3 и 1947/5 КО Иваново.

Од града Панчева добијају се средства за повремено чишћење депоније.



**Слика бр. 8:** Микролокација депоније/сметлишта у насељеном месту Иваново

Постојеће стање у управљању отпадом показује да оно није оперативно ефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Такође, тренутна депонија/сметлиште је изузетно високог ризика по животну средину.

## Одлагање отпада у насељу Омољица

У насељу Омољица постоји једна неуређена депонија/сметлиште, стара око 40 година на путу за Иваново. Површина депоније/сметлишта износи око 86.085 m<sup>2</sup>. Депонија се налази на кат. парц. бр. 11845, 11868 КО Омољица. Отпад се на постојећој депонији одлаже већ 40 година, док се само последњих 10 година организовано прикупља отпад. Депонија је лоцирана на земљишту, које је у власништву државе. Од насеља је удаљена око 1 km, од водотока око 500 m. У близини се не налазе здравствени објекти, болнице, природна лечилишта. У близини нема заштићених природних добара и споменика културе.





**Слика бр. 9:** Микролокација депоније/сметлишта у Омољици

На територији насељеног места не врши се примарна селекција отпада, тако да већина рециклабилног материјала заврши на постојећој депонији. С обзиром да у Омољици не постоји канализациона мрежа, садржај септичких јама такође завршава на постојећој депонији.

Анализом података добијених од ЈКП „Омољица“ и увидом на терену може се закључити да предузеће није оперативно ефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Такође, тренутна депонија/сметлиште је високог ризика по животну средину.

#### **Одлагање отпада у насељу Глогоњ**

На територији насељеног места Глогоњ тренутно постоји једно неуређено сметлиште и око 10 дивљих сметлишта. Главна депонија/сметлиште простире се на око 126.359 m<sup>2</sup>, неуређена је, до ње постоји приступни пут и видео надзор. Налази се на кат. парц. бр. 2605/67, 2605/84, 2617/11, 2619/1, 2619/2, 2619/3, 2620/7, 2621/1, 2621/2 КО Глогоњ. Према подацима добијеним од ЈКП, трошкови одржавања депоније су велики.



**Слика бр. 10:** Микролокација депоније/сметлишта Глогоњ

На територији насељеног места не врши се примарна селекција отпада, а тренутно не постоји ни одговарајућа инфраструктура за примарну селекцију отпада.

Анализом података добијених од ЈКП „Глогоњ“ и увидом на терену може се закључити да предузеће није оперативно ефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Такође, на депонију повремено довозе отпад и становници околних насеља, па се тако ствара већа количина отпада.

Анализом постојећих података и увидом са терена закључује се да депонија/сметлиште представља висок ризик по животну средину.

#### **Одлагање отпада у насељу Качарево**

Становништво насеља Качарево свој отпад одлаже на локалној несанитарној депонији у Качареву на кп. бр. 5712/20 КО Качарево. Површина локалне депоније/сметлишта износи око 300.571 m<sup>2</sup>, депонија је ограђена и на њој се свакодневно налази један чувар.



**Слика бр. 11:** Микролокација депоније/сметлишта у Качареву

Број запослених у ЈКП је девет. Цене услуга за 70% становништва износе 230 динара месечно, док за 30% становништва износе 450 динара месечно.

Тренутно на територији насељеног места Качарево не постоји примарна селекција отпада, нити постоји механизација за исту. Сав рециклабилни отпад завршава на постојећој локалној депонији/сметлишту.

Анализом података добијених од ЈКП „Качарево“ и увидом на терену може се закључити да предузеће није оперативно ефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Депонија/сметлиште је квантификована као депонија високог ризика на животну средину.

#### **Одлагање отпада у насељу Јабука**

Тренутна депонија/сметлиште у насељу Јабука је површине око 538.069 m<sup>2</sup>. Налази се на кат. парц. бр. 1849/127, 1849/169, 1849/206, КО Јабука. Сметлиште је уређено и постоји заштитна ограда. Депонија/сметлиште је у функцији већ 40 година.



**Слика бр. 12:** Микролокација депоније/сметлишта у насељу Јабука

Примарна селекција отпада у насељу се не врши, па тако већина рециклабила заврши на депонији/сметлишту.

Анализа података добијених од ЈКП, и увидом са терена закључује се да је предузеће које послује у насељеном месту Јабука оперативно неефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Депонија/сметлиште се квантификује као депонија високог ризика по животну средину.

#### **Одлагање отпада у насељу Банатско Ново Село**

Изношење смећа из целог насеља врши се у периоду понедељак-четвртак, сваке недеље, на месну депонију камионом смећаром. Депонију ЈКП одржава ултом Напомаг гурањем смећа и насипањем земљом, при чему се врши нивелација депоније.

Површина тренутне депоније/сметлишта износи цца 562.452 m<sup>2</sup>. Заузима кат. парц. бр. 9292/1 КО Банатско Ново Село. Депонија је неуређено сметлиште. Отпад се на њој одлаже око 37 година.





**Слика бр. 13:** Микролокација депоније/сметлишта у Банатском Новом Селу

На територији насеља се тренутно не врши примарна селекција отпада, нити постоји инфраструктура за њу, тако да рециклабили завршавају на депонији/сметлишту.

Анализом података добијених од ЈКП, и увидом са терена закључује се да је предузеће које послује у насељеном месту Банатско Ново Село оперативно неефикасно, јер не постоји одговарајућа инфраструктура за сакупљање, транспорт и депоновање отпада. Депонија/сметлиште се квантификује као депонија високог ризика по животну средину.

#### **Одлагање отпада у насељу Долово**

На територији насељеног места Долово отпад се организовано одлагао на две локалне депоније до 2015. године, од када почиње његово одлагање на депонију у Панчеву, од стране ЈКП „Хигијена“. Отпад се са територије насеља одвози два пута недељно.

На територији насељеног места тренутно постоје два неуређена сметлиште/депоније. Иако отпад односи ЈКП „Хигијена“-Панчево, на две локације се односи пре свега од стране грађана мешани отпад и отпад од грађења и рушења (највише шут) који не прикупља ЈКП „Хигијена“-Панчево.



**Слика бр. 14:** Микролокација депоније/сметлишта Долово (мешовити отпад)

Депонија комуналног отпада налази се на кп. бр. 1849/127, 1849/169, 1849/206 КО Долово, периодично се чисти и отпад одвози на Нову депонију. У тренутку обиласка локације на локацији је била одложена мања количина мешаног комуналног отпада, који грађани доносе. Отпад је доста разасут по телу депоније/сметлишта и заузима површину од око 16.200 m<sup>2</sup>.

Отпад је разасут по телу депоније/сметлишта и заузима површину од око 7.200 m<sup>2</sup>.

Анализом постојећих података и увидом са терена закључује се да депонија/сметлиште представља висок ризик по животну средину.

Друга депонија у месту Долово је депонија/сметлиште, које се користи за одлагање отпада од грађења и рушења.

Анализом постојећих података и увидом са терена закључује се да депонија/сметлиште која се користи за одлагање отпада од грађења и рушења представља средњи ризик по животну средину.

#### 1.2.1.9.4. Дивље депоније

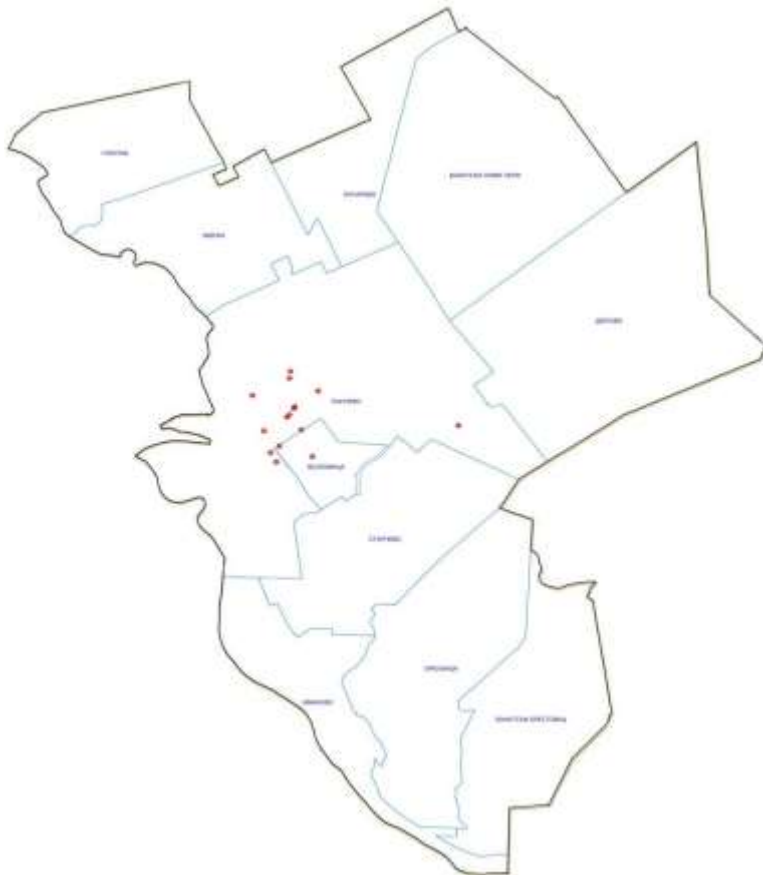
Поред Старе несанитарне и Нове санитарне депоније регионалног карактера на територији града Панчева присутне су дивље депоније на јавним површинама, на којима се врши неконтролисано одлагање различитих врста отпада. Ове дивље депоније представљају велику опасност по животну средину, јер нема контроле шта се одлаже (опасан и неопасан отпад) од отпада и у којој количини, а такође ове локације нису предвиђене локацијски, нити имају било какву инфраструктуру за прихват отпада. У Табели бр. 14 дати су подаци о локацијама, количинама одложеног отпада и заузетој површини дивљих депонија на целокупној територији (градски и руларни део) Панчева, према подацима достављеним од стране ЈКП „Градска Хигијена“ за 2022. годину.

**Табела бр. 14:** Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији насељеног места Панчева током 2022. год. (надлежност за управљање комуналним отпадом ЈКП „Хигијена“ Панчево)

Ред . бр.	Насеље/назив/локација	Координат е	Динамика чишћења депонија/сметлишта	Процењена количина отпада (m <sup>3</sup> )
1.	Депонија код Старог бувљака, Баваништански пут	44°52'15.1"N 20°40'13.5"E	На 2 недеље, <b>26 пута</b> годишње	520
2.	Дивља депонија – Шарпланинска улица и Новосељански пут, код Давида	44°53'16.6"N 20°40'05.8"E	Сваког другог дана, <b>180 пута</b> годишње	730
3.	Угао М. Петровића Аласа и Ђ. Даничића	44°52'00.5"N 20°39'59.1"E	По налогу инспекције годишње <b>3 пута</b>	90
4.	Код гробља „Војловица“, ул. Гробљанска	44°50'56.0"N 20°40'54.8"E	Годишње <b>4 пута</b>	160
5.	Ул. Стевана Сремца	44°51'39.6"N 20°40'29.9"E	Сваке недеље 3 пута, укупно <b>150 чишћења</b> годишње	600
6.	Угао Стевана Сремца и М. Петровића Аласа, „код Пчела“	44°52'03.8"N 20°40'05.1"E	Сваке недеље 3 пута, укупно <b>150 чишћења</b> годишње	600
7.	Ул. Козарачка, код вртића „Петар Пан“	44°53'04.5"N 20°40'04.9"E	Сваког другог дана, <b>180 чишћења</b> годишње	180
8.	Котеж 1 – угао Марије и Лазара Драгичевића и Светозара Милетића	44°52'36.3"N 20°38'44.7"E	Сваког другог дана, <b>180 чишћења</b> годишње	180
9.	Максима Горког (насеље Зеленгора)	44°51'37.5"N 20°39'10.0"E	Недељно 1 пут, укупно <b>365 чишћења</b> годишње	365

Ред . бр.	Насеље/назив/локација	Координат е	Динамика чишћења депонија/сметлишта	Процењена количина отпада (m <sup>3</sup> )
10.	Ул. 7. јула код бројева 3 и 5	44°51'12.7"N 20°39'42.9"E	Недељно 1 пут, укупно <b>365 чишћења</b> годишње	365
11.	Насеље Топола – Боре Шипоша	44°51'02.0"N 20°39'24.0"E	По налогу инспекције <b>3 пута</b> годишње	240
12.	Насеље Топола – Боре Радића	44°50'46.0"N 20°39'36.4"E	По налогу инспекције <b>1 пут</b> годишње, чисти се 2 дана	50
13.	Баваништански пут – Стари бувљак II	44°52'15.4"N 20°40'16.6"E	На 2 недеље, <b>26 пута</b> годишње	780
14.	Ново гробље – иза оgrade	44°52'42.5"N 20°41'05.5"E	По налогу инспекције <b>1 пут</b> годишње, треба да се чисти 7 дана	200
15.	Стари Тамиш	44°51'46.9"N 20°46'07.5"E	По налогу инспекције <b>1 пут</b> годишње, треба да се чисти 3 дана	100
<b>УКУПНО:</b>				<b>5.160</b>

Према наведеним подацима у претходној на укупно 15 евидентираних дивљих депонија за насељено место Панчево, процењена количина отпада је око 5.160 m<sup>3</sup>. По динамици чишћења, види се да се поједине депоније чисте по неколико пута недељно, а неке по пријави/налогу инспекције. Поред учесталог чишћења депонија/сметлишта, на истим долази поново до непрописног одлагања отпада и до поновног формирања дивљих депонија, на недозвољеним локацијама за одлагање на разним територијама града Панчево.



**Слика бр. 15:** Локације дивљих депонија у градском насељу Панчево

**Банатски Брестовац** - Према информацији од надлежних из ЈКП, у насељу постоје 2 локације са дивљим депонијама, које се редовно чисте.

**Иваново** - Поред путева повремено се формирају дивље депоније, које се током године чисте.

**Омољица** - Према информацији од надлежних из ЈКП, у насељу постоје око 2 дивље депоније.

**Старчево** - У насељу се тренутно налази 5 дивљих депонија.

**Глогоњ** - На територији насељеног места Глогоњ тренутно постоји око 10 дивљих депонија.

**Качарево** - Поред несанитарне депоније која је у надлежности ЈКП, постоје и 2 дивље депоније, које се повремено чисте ултом.

**Јабука** - Поред сеоске депоније/сметлишта, у насељу Јабука постоје још две дивље депоније.

**Банатско Ново Село** - Према информацији добијеној од ЈКП и МЗ, тренутан број дивљих депонија је 5 и њихово чишћење се врши ултом, док се одвоз шута врши трактором и кипер.камионом.

**Долово** - Према информацијама из МЗ Долово, у насељу не постоје дивље депоније, али грађани повремено сами довозе отпад на постојећу несанитарну депонију, која се повремено чисти и отпад се одвози на Нову депонију у Панчеву.

#### 1.2.1.10. Оцена постојећег стања у управљању отпадом

На основу анализе постојећег стања управљања отпадом на територији града Панчева, може се констатовати следеће:

- У граду Панчево послује ЈКП "Хигијена" која се бави пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада у градском насељу Панчево, Долово и Старчево;
- У осталих седам насељених места, која се налазе на територији града Панчева, организација одржавања чистоће и локалних депонија поверена је месним заједницама, односно Јавним комуналним предузећима (осим Иванова, које нема свој ЈКП), која послују на територијама насеља (Качарево, Банатско Ново Село, Банатски Брестовац, Иваново, Јабука, Омољица и Глогоњ);
- Комунална предузећа се не баве искључиво пословима сакупљања и транспорта отпада, већ су у њиховој надлежности и други комунални послови (управљање депонијама, рециклажа, зоохигијена, паркинг на територији града, чишћење јавних површина и /или други послови за које ЈКП има уговор);
- Сакупљање отпада из болница, здравствених установа и индустријских објеката, не спада у основну надлежност надлежног комуналног предузећа, већ ове установе морају имати појединачне уговоре са комуналним предузећима или неким другим овлашћеним оператером за ту врсту услуге;
- Опасан отпад из предузећа и установа, који достављају податке о управљању отпадом за НРИЗ и ЛРИЗ се углавном предаје од стране генератора отпада овлашћеним оператерима на даље поступање (третман, складиштење, одлагање, искоришћење..);
- Транспорт отпада врши се смећарима и другим друмским возилима, а у сеоским насељима и тракторима, а условљена је и одређена са: количином и саставом отпада, величином и врстом контејнера за прикупљање отпада, просторним размештајем контејнера и њиховом удаљеношћу од места одлагања, расположивим транспортним возилима, карактеристикама транспортних путева;
- По доступним подацима, скоро сви становници урбаног центра користе неке врсте услуга за сакупљање отпада и на овом нивоу, сакупљање отпада



- прилично добро функционише. Сакупљање обухвата шире делове града и сеоских насеља, али нису сви делови града потпуно покривени;
- Поред великог броја контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>, од 5 m<sup>3</sup> и канти за отпад и даље покривенсот територије Панчева (градски и ванградски део) није потпуна (обухват је око 97,82%);
  - Возни парк је прилично стар. Просечна старост укупно гледано свих возила је око 15 година, самим тим амортизација за возила, пре свега улагања у поправке је доста велико;
  - Возила се набављају посредством јавних набавки које расписује надлежно ЈКП. Средства за набавке су делом укључена у буџет ЈКП-а, а такође се сарађује са локалном самоуправом за средства из буџета. Део потребних возила и механизације добијају се и посредством донација. Постоје одређени планови за неопходне инвестиције у вези са проширивањем услуга сакупљања отпада на приградске и руралне области и нису урађене процене у погледу проширивања услуга за сакупљање отпада (ако се упореди потенцијални додатни приход од нових претплатника за сакупљање отпада и одговарајуће инвестиције и оперативни трошкови);
  - Комунални отпад са територије Панчева одлаже се на санитарну депонију - Нову депонију на Доловачком путу, али простор за депоновање треба додатно развити, односно припремити нове санитарне касете за одлагање отпада, јер је санитарна касета I фазе одлагања попуњена;
  - Присутан је одређени број дивљих депонија, које се углавном налазе поред путева, поред водотока, а врло често се тај отпад пали и додатно ствара загађења и опасност за животну средину. Поред чишћења локација дивљих депонија, оне се поново формирају на истој локацији;
  - На територији града Панчево укупно је регистровано / пријављено израђивачима ЛПУО 43+ дивљих депонија/сметлишта. На територији градског насеља Панчево укупно процењена количина отпада на дивљим депонијама је око 5.160 m<sup>3</sup>, а само насеље Долово није пријавило постојање дивљих депонија на својој територији;
  - На градској несанитарној депонији у Панчеву - Стара депонија одлаже се инертни отпад по одлуци Града, али неретко, дешава се да се доведе, остави и друга врста опада;
  - Градска Нова депонија на Доловачком путу уређена је у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније; На локацији постоје колска вага, уређај за прање точкова возила. Отпад се одлаже на санитаран начин тако што се у танким слојевима разастире и потом сабија и прекрива инертним материјалом, користећи адекватну механизацију; постоји изграђен систем за прикупљање процедурних вода и систем за прикупљање и одвођење депонијског гаса;
  - На несанитарним депонијама, у мањој или већој мери одлажу се, осим комуналног и друге врсте отпада које често имају својства опасних материја, иако је то прописима забрањено;
  - Примарна селекција на територији града Панчева, од стране грађана, заступљена је у недовољном обиму, јер нема довољно специјализованих посуда, а потребна је и додатна механизације за прикупљање разврстаног отпада. У градском насељу Панчево у употреби је 186 контејнера од 1.100 литара, 31 звоно за стакло од 3,3 m<sup>3</sup> 280 канти од 120 литара (које су дотрајале и потребно их је заменити), 216 канти од 120 литара са точкићима, 5.077 канти од 240 литара, 12 ролоконтејнера од 30+ m<sup>3</sup>, а око 60 звона за папир, 48 звона за пластику и лименке и 29 звона за стакло, сви по 3,3 m<sup>3</sup> је нераспоређено. Такође, град поседује и два пресконтејнера за комерцијални отпад, као и 4 расклопива контејнера са дизалицом;



- У сеоским насељима примарна селекција је слабо развијена, у насељу Старчево постављено је 2 контејнера за рециклабиле (стакло и ПЕТ и МЕТ амбалажа), у насељу Јабука за организовано прикупљање рециклабилног отпада постоји пет сетова контејнера (рециклажних острва) за рециклажу, а у осталим насељима примарна селекција рециклабилног отпада се не врши и не постоје посуде за одвојено прикупљање рециклабилног отпада;
- Прикупља се стакло, папир и картон и пластика. Основни разлог је, како се наводи, цена откупа рециклабила, која није на задовољавајућем нивоу;
- Примарна селекција из комерцијалних радњи и установа развијена је у већем обиму у односу на становништво и овако прикупљене секундарне сировине одвозе се у рециклажни центар, где се по потреби врши додатно разврставање и потом балирање. Прикупљен отпад се предаје овлашћеном оператеру са којим је склопљен Уговор о преузимању разврстаног отпада, што представља додатни извор прихода ЈКП-а;
- У граду није заживела пракса повраћаја амбалаже и амбалажног отпада произвођачима производа, који после употребе постају отпад или њихова амбалажа, иако је то Законом о управљању отпадом и Законом о управљању амбалажом и амбалажним отпадом постала обавеза произвођача и збрињавање отпада урачунато у цену производа. Власници отпада, нарочито грађани, на пример амбалажу од пестицида и остатке пестицида одлажу заједно са комуналним отпадом на дивље депоније или их спаљују, чиме долази до угрожавања квалитета животне средине;
- Иако се врше едукативне акције о значају и начину правилног управљања отпадом, још увек је код већине становништва и запослених недовољно развијена свест и знање о одрживом управљању отпадом, поштовању хијерархије управљања отпадом и применама мера заштите животне средине;
- Укупни приход ЈКП „Хигијена“, које се бави сакупљањем, транспортом и депоновањем отпада са територија градског насеља Панчево, Долови Старчево за претходну годину износи 671.108 РСД (укупно у хиљадама динара);
- Специфичан приход организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износи 438.583,3 РСД (укупно у хиљадама динара);
- Специфични расходи организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износи 447.097,4 РСД (укупно у хиљадама динара);
- Остала мања ЈКП у граду Панчеву послују на граници рентабилности. ЈКП „БНС“ из Банатског Брестовца, ЈКП „Глогоњ“ из Глогоња, ЈКП "Омољица" из Омољице, ЈКП „Комбрест“ из Банатског Брестовца пословали су са мањим добитком, док су ЈКП „Вод-Ком“ из Јабуке, ЈКП „Качарево“ из Качарева пословали са губитком у 2022. години. Сва ЈКП нису у могућности да из сопствених прихода издвоје средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције, већ су за куповину нових возила и контејнера неопходна средства града панчева, донације или кредити, укључујући и МЗ Иваново, која нема ЈКП, већ су за послове изношења смећа ангажовани радници заспослени у месној заједници, које финансира град Панчево;
- Од 2015. године интензивно се ради на парцијалном затварању Старе депоније, по зонама у складу са оперативним могућностима оператера на депонији. Значајнији радови на депонији чекали су израду „Претходне студије оправданости за пројекат затварања, санације и рекултивације Старе депоније у Панчеву“, коју је реализовала Регионална развојна агенција Јужни Банат доо и усвајање од стране стручних служби Града Панчева. То је све био предуслов за израду „Пројекта рекултивације, санације и затварања Старе депоније у Панчеву“, 2021. год., од стране Drago Projekt d.o.o. – Београд, који је урађен, али није добио сагласност надлежног покрајинског органа;



- Ради спречавања загађења животне средине даљим несанитарним odlagaњем комуналног отпада и даљим развојем у управљању отпадом, град Панчево и општине Опово су још 2008. године формирале Регион Панчево где су град Панчево и општина Опово требале и требају да настали отпад одлажу на локацији Нове депоније на Доловачком путу, депоније која има Регионални карактер. Тренутно, општина Опово не одлаже свој отпад на Нову санитарну депонију у Панчеву, као и велики број сеоских насеља града Панчева.

Стање у области управљања отпадом на територији града Панчева, на основу свега наведеног, може се оценити као делимично незадовољавајуће. Пре свега потребна су улагања у механизацију, још боља свест јавности око правилног управљања - одлагања отпадом, додатна улагања у развој Нове депоније – доградња нових касета и развијање свести о заштити животне средине код грађана.

## **1.2.2. Планиран начин управљања отпадом**

Да би управљање отпадом било одрживо и да би се у највећем могућем обиму заштитила животна средина и здравље људи, потребно је начин поступања са отпадом, посебно са опасним отпадом ускладити са стратешким документима РС, законском и подзаконском регулативом РС, ЕУ Директивама и стандардима ЕУ, посебно у активностима превенције настајања отпада, поновној употреби, рециклажи и поновном искоришћењу отпада.

Предложен систем управљања отпадом усаглашен је са Програмом управљања отпадом за период 2022 – 2031.

### **1.2.2.1. Предлози за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада**

У граду Панчеву примарна селекција у домаћинствима је релативно развијена (потребно је још је развити, проширити), а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност.

У граду Панчево врши се примарна сепарација следећих корисних материја: папир и картон, амбалажа од пластике и стакла, путем постављених наменских посуда у свим основним и средњим школама, у двориштима стамбених зграда и код правних лица, као и на појединим локацијама на површинама јавне намене ( 5 Зелених острва са наменским контејнерима за амбалажни отпад, одвози до Рециклажног центра у Власинској улици број 1 у Панчеву, на катастарској парцели 494/4 К.О. Допремљени отпад – сировине се раздвајају, балирају и предају овлашћеним оператерима са којима је потписан уговор.

Примарна сепарација корисних материја (ПЕТ амбалажа, картон и папир, стакло...) се врши путем посебних контејнера за амбалажни отпад као секундарне сировине. Веће посуде су постављене по прометнијим деловима града, док су канте постављене (дате на коришћење) у насељима са индивидуалним становањем. Поред ове количине посуда потребна је набавка нових – додатних које ће омогућити ширу покривеност и већи обим (количину) прикупљања горе наведених рециклабила.

Како би се постигли национални циљеви за поновну употребу и рециклажу отпада, потребно је унапредити примарну сепарацију рециклабилних компонената из отпада и то на самом месту настајања, као што су: домаћинства, стамбене јединице, угоститељски објекти, предузећа и институције. Када је реч о комуналном отпаду, изузетно је значајно да домаћинства у што већем обиму, у односу на тренутни обухват, самостално издвајају секундарне сировине из отпада, чиме би драстично смањили количину и запремину отпада која се мора одложити на депонију.

Овим Локалним планом се предлаже претварање отпада у ресурс односно примена циркуларне економије. Успостављањем оптималног броја рециклажних острва, успостављањем центара за сакупљање отпада - рециклажних дворишта, постројења за рециклажу. Ширењем обухвата и капацитета ће се допринети постизању циљева Директиве о амбалажи и амбалажном отпаду, а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност.

На територији града Панчева планирана је следећа инфраструктура за управљање отпадом, којом ће се допринети испуњењу националних циљева за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада:

- Рециклажна острва (за пријем рециклабилног отпада из домаћинства издвојеног на месту настанка);
- Завршетак изградње Рециклажног центра (ККЗ), по фазама према пројектној документацији за изградњу Комплекса комуналне зоне по фазама (ПГД, Mega modulor doo, август 2019. године).

#### **1.2.2.1.1. Успостављање рециклажних острва**

*Рециклажна острва* представљају локације са контејнерима за примарно издвојене секундарне сировине: папир/картон, пластична и метална амбалажа и стакло из домаћинства. За почетак у граду за тзв. „суву фракцију“, предвиђен је један контејнер за мешани амбалажни отпад (папир/картон, пластична и метална амбалажа) и један за стакло („звон“).

Мешани комунални отпад складишти се у посебан контејнер за тзв. „мокру фракцију“ из отпада.

Контејнери су искључиво намењени за одређену врсту секундарних сировина, односно за мешану фракцију. Контејнери треба да буду смештени на локацијама на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања секундарних сировина и отпада уопште, у близини становања (цца 200-350 m) већег броја становништва (колективно становање). Морају бити постављени тако да се одвајање отпада врши уз минимални напор и на јавним површинама: високе видљивости, колективног становања, фреквентног саобраћаја, као и на местима где је заступљена велика потрошња напитака.

Контејнери за примарно издвојене секундарне сировине из отпада треба да буду у непосредној близини контејнера за сакупљање осталог мешовитог отпада. У супротном они неће бити правилно коришћени, већ ће бити злоупотребљени за убацивање мешовитог комуналног отпада. Контејнери се постављају у зони колективног становања и у зони сеоских насеља, уз претходну сагласност ЈКП „Хигијена“ и градске управе, одељења задуженог за урбанистичко уређење града, односно службе која управља том површином. За више сеоских насеља може се успоставити једно тј. заједничко рециклажно двориште.

Као што је у уводним поглављима наведено, примарна сепарација од стране грађана, на територији града Панчева, заступљена је у недовољном обиму, јер нема довољно специјализованих посуда за прикупљање рециклабила, а потребна је и додатна механизације за прикупљање разврстаног отпада. Такође, у граду постоји проблем са неформалним сектором сакупљача секундарних сировина који неовлашћено преузимају издвојен амбалажни отпад.

На територији градског насеља Панчево, које је у надлежности ЈКП „Хигијена“ у употреби је 186 контејнера од 1.100 литара, 31 звон за стакло од 3,3 m<sup>3</sup> 280 канти од 120 литара (које су дотрајале и потребно их је заменити), 5.077 канти од 240 литара, 12 ролоконтејнера од 30+ m<sup>3</sup> које је потребно заменити новим, а око 60 звона за папир, 48 звона за пластику и лименке и 29 звона за стакло, сви по 3,3 m<sup>3</sup> је нераспоредијено. Такође, град поседује и два пресконтејнера за комерцијални отпад, као и 4 расклопива контејнера са дизалицом.



У складу са важећим и постојећим прописима, законска обавеза је да грађани у домаћинствима, на послу, у школи, или на улици, на самом месту настанка разврставају (примарно сепаришу) компоненте из комуналног чврстог отпада, при чему су за зоне колективног становања на рециклажним острвима створени услови да је могуће одвојено привремено складиштење појединих врста отпада у наменске посуде и то:

- "Мокар" - мешовити отпад се смешта у метални сиви или пластични зелени контејнер запремине  $1,1 \text{ m}^3$  при чему се отпад одлаже на депонији,
- Амбалажни - "суви" отпад ставља се у посебну кесу и затим у наменски контејнер запремине  $1,1 \text{ m}^3$  : пластични плави за папир/картон и пластични жути за пластику, лименке, тетрапак, те се амбалажни отпад као секундарне сировине упућује у рециклажу,
- Стаклена амбалажа се смешта у зелени "звонасти" контејнер запремине  $3,3 \text{ m}^3$  и упућује у рециклажу,
- Кабаста отпад из домаћинства (теписи, намештај, дрвени отпад и сл.) убацује се у контејнере запремине  $5,0 \text{ m}^3$  одакле се по могућности одвози на третман или депоновање.

У зони колективног становања неопходно је успоставити рециклажна острва за прикупљање примарно сепарисаног амбалажног отпада. Локације рециклажних острва пожељно је да буду ограђене и/или да буду под видеонадзором.

Прикупљене секундарне сировине из рециклажних острва одвозе се у рециклажни центар, где се врши додатно разврставање и потом балирање сировина, које се могу балирати. Прикупљен отпад се предаје овлашћеном оператеру са којим је закључен Уговор о купопродаји амбалажног отпада, што представља додатни извор прихода ЈКП-а.

#### **1.2.2.1.2. Опремање Рециклажног центра (ККЗ)**

На локацији рециклажног центра изграђена је хала са усипним кошом, транспортером и пресом за балирање, а до краја 2023. године предвиђено је и постављање линије за секундарну сепарацију. Такође, је у оквиру рециклажног центра су планирани и капацитети са машинама за прераду рециклабилних материјала (Линија за рециклажу отпадне пластике, Линија за рециклажу фолије и производњу џакова/врећа за сопствене потребе, Линија за производњу елемената од отпадне пластике, Линија за рециклажу електричних каблова....). У оквиру рециклажног центра изграђене су и две надстрешнице за пријем и привремено складиштење кабастог и другог отпада.

#### **1.2.2.1.3. Доградња Комплекса Нове депоније Панчево (друга фаза)<sup>3</sup>**

Доградњом комплекса Нове депоније Панчево у другој фази предвиђена је доградња тела Нове депоније Панчево, као и свих пратећих објеката и инфраструктуре, како би се унапредило функционисање и рад целог комплекса.

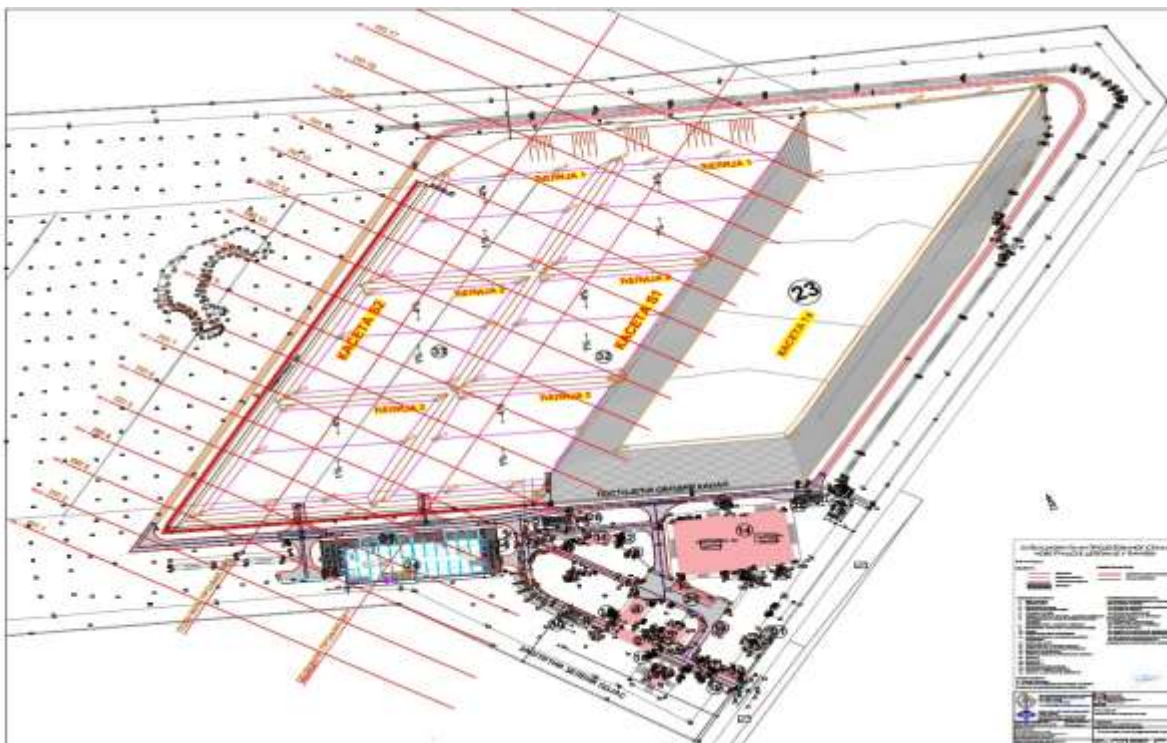
Новопроектирани објекти на предметној локацији су:

- Објекат за селекцију и третман комуналног отпада, централни објекат у којем ће бити смештена линија за секундарну сепарацију, хоризонталних габарита  $75 \times 24,8 \text{ m}$ , БРГП  $1.860 \text{ m}^2$ ;
- Плато за секундарне сировине, димензија  $12 \times 25,7 \text{ m}$ , БРГП  $308,4 \text{ m}^2$ ;

---

<sup>3</sup> ИДР - Идејно решење 1. Пројекат инжењерског објекта Доградња Комплекса Нове депоније Панчево (друга фаза), Архитектонско-грађевински институт, Нови Сад, септембар 2022.

- Плато за смештај бакље за третман депонијског гаса, хоризонталног габарита 3 x 6 m, БРГП 18 m<sup>2</sup>;
- Плато за компресор и припрему депонијског гаса за третман на бакљи, хоризонталног габарита 6 x 14 m, БРГП 84 m<sup>2</sup>;
- Плато уређаја за третман процедурних вода реверзном осмозом, хоризонталног габарита 5 x 15 m, БРГП 75 m<sup>2</sup>;
- Резервоар чисте воде, за прихват пречишћене воде са уређаја за третман процедурних вода реверзном осмозом, хоризонталног габарита 6,7 x 11,7 m, БРГП 78,39 m<sup>2</sup>;
- Уређај за прање точкова, хоризонталног габарита 14 x 8,35 m, БРГП 116,9 m<sup>2</sup>;
- Трафостаница, хоризонталног габарита 4,33 x 3,56 m, БРГП 15,41 m<sup>2</sup>;
- Касета S1 санитарне депоније, хоризонталног габарита 315 x 89 m, БРГП 23.320 m<sup>2</sup>;
- Касета S2 санитарне депоније, хоризонталног габарита 313 x 112,5 m, БРГП 27.610 m<sup>2</sup>;
- Пријемно манипулативни плато, хоризонталног габарита 9,6 x 32 m, БРГП 307,2 m<sup>2</sup>;
- Плато за манипулацију и складиштење секундарних сировина, хоризонталног габарита 6,3 x 75 m, БРГП 472,5 m<sup>2</sup>.



**Слика бр. 16:** Ситуациони план новопројектованог стања комплекса Нове депоније

### **Изградња санитарних касета S1 и S2**

Само тело депоније чиниће две нове санитарне касете S1 и S2, површине по 3 ha, које ће бити изграђене у наставку постојеће касете 1a. Санитарне касете S1 и S2 заузимају укупну површину од 5,10 ha (51.000 m<sup>2</sup>), и свака касета ће бити подељена у три ћелије, укупно 6 ћелија, променљиве дужине и висине депоновања, како би цела технологија извођења изградње могла бити фазна, а пре свега, како би се спречило истовремено отварање целе површине са које би се морале одводити огромне количине процедурне воде. Ћелије ће имати одговарајући подужни пад, као и одговарајуће попречне падове ка дренажној цеви, која је смештена дуж средине



сваке ћелије у циљу одвођења процедурне воде из тела депоније. Дно сваке ћелије депоније биће изоловано следећим слојевима:

- заштитни слој геотекстила  $500 \text{ g/m}^2$ ,
- бентонит / геосинтетичка глина,
- геосензори за мониторинг евентуалног процуривања,
- HDPE фолија (геомембрана)  $d=2 \text{ mm}$ ,
- заштитни слој геотекстила  $800 \text{ g/m}^2$ ,
- дренажна перфорирана цев PEHD и
- дренажни слој шљунка  $d=50 \text{ cm}$ ,
- заштитни слој геотекстила  $500 \text{ g/m}$ .

На депонији је дозвољено искључиво одлагање само оних врста отпада који не производе штетне ефекте на животну средину и који не представљају извор опасности по здравље људи. Ови отпади обухватају следеће:

- комунални отпад,
- инертни индустријски отпад,
- отпад са јавних површина,
- отпад из предузећа неиндустријског карактера,
- отпад из трговина, административних објеката и сл.,
- пепео од ложења.

Изградњом новопројектованих касета S1 и S2 обезбеђује се простор који ће моћи да прихвати свих  $43.867,35 \text{ t/god}$  сакупљених од стране ЈКП-а. Просечна пројектована висина депоновања отпада у оквиру касета S1 и S2 је око  $14,5 \text{ m}$ .

Приступни пут на тело депоније (пут којим ће камиони – и машине излазити на тело депоније) је предвиђен да иде ободним делом тела депоније.

Дневне ћелије се формирају на предвиђеној радној зони, која је променљиве површине јер зависи првенствено од дневне количине отпада који пристиже на депонију, али и броја, габарита и карактеристика механизације којом се манипулише.

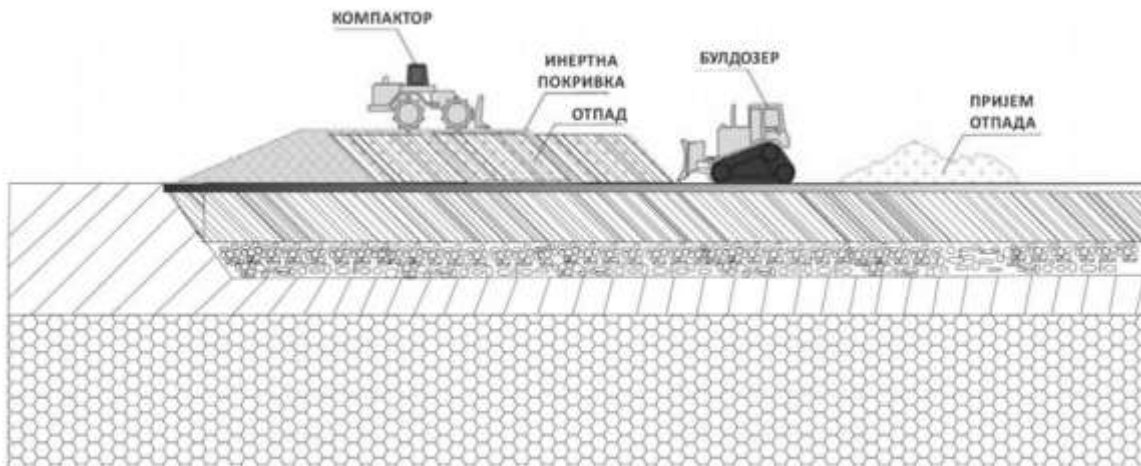
Камионом довежен отпад на санитарну касету истовара се на тело депоније, одакле се булдозером гура до предвиђене радне зоне. За контролисано одлагање чврстог комуналног отпада усвојена је технологија депоновања по систему формирања дневних ћелија дебљине  $2 \text{ m}$  и њиховог слагања „слој по слој“, која пружа могућност за коначну диспозицију отпада, уз максималне мере заштите животне средине.

Санитарно депоновање отпада, који се по истовару догура на предвиђену радну зону, састоји се из три фазе:

- разастирање отпада у танком слоју на радној зони,
- сабијање разасутог отпада тако да се задовољи пројектована густина сабијеног отпада од  $1,1 \text{ t/m}^3$ ,
- свакодневно прекривање депонованог сабијеног отпада дневном прекривком у слоју дебљине  $20 \text{ cm}$ , у свему према Уредби о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010).

Почетак депоновања и технологија депоновања на санитарној касети S2 условљени су технологијом изградње тј пуњењем и затварањем санитарне касете S1, односно формирањем косине санитарне касете S1 ка санитарној касети S2, тако да буде стабилна, како би се депоновање отпада на санитарну касету S2 могло вршити.





**Слика бр. 17: Технологија депоновања отпада**

Након попуњавања предвиђених капацитета санитарне депоније, потребно је извршити коначно затварање тела депоније у складу са важећом законском регулативом. Коначно затварање тела депоније подразумева техничку и биолошку рекултивацију тела санитарне депоније. Техничка рекултивација подразумева планирање терена и наношење и планирање свих слојева неопходних за затварање тела депоније, укључујући и завршни слој земље и хумуса који представља подлогу за биолошку рекултивацију. Биолошка рекултивација подразумева формирање ливаде травно-легуминозног састава.

У складу са Уредбом, слојеви техничке рекултивације на косинама тела депоније су следећи:

- инертна прекривка (20 cm),
- геокмпозит за дренажу депонијског гаса,
- геокмпозитна дренажна HDPE геомембрана за дренажу атмосферске воде,
- слој за рекултивацију (50 cm).

Последњи слој техничке рекултивације, како на косинама, тако и на платоима представља слој за рекултивацију дебљине 50 cm од чега је 30 cm слој земље, а последњих 20 cm чини слој хумуса.

### **Остали објекти предвиђени у II фази изградње комплекса „Нове депоније“**

#### **Објекти за одржавање нивоа подземних вода**

На основу свих истражних радова који су изведени на локацији депоније Панчево, може се очекивати да је тренутни ниво подземних вода на дубини ~3,5 m.

На локацији су постављена три пијезометра за праћење нивоа и квалитета подземних вода.

#### **Опрема за прикупљање депонијског гаса**

Управљање депонијским гасом који се ствара у току експлоатације депоније комуналног отпада, тј постављање биотрнова треба да прати изградњу и отварање појединачних сектора. На санитарној депонији у Панчеву предвиђене су две нове касете за пријем отпада и активни системи дегазације - постављање биотрнова. Пројектно решење за две нове санитарне касете на санитарној депонији у Панчеву предвиђа поставку 20 биотрнова у правилном геометријском распореду и то по 10 биотрнова по касети.

Гасна мрежа за сакупљање депонијског гаса се састоји од секундарних (латералних) водова који повезују биотрнове и магистралне водове који сав сакупљени гас одводе до подстанице са компресором – дуваљком и системом за пречишћавање



гаса. Компресори обезбеђују потребан вакуум за сакупљање депонијског гаса из тела депоније и надпритисак неопходан за рад гасне бакље. Димензионисање целокупне гасне мреже је урађено за максимални запремински проток гаса од 357 m<sup>3</sup>/h.

### **Објект за селекцију и третман комуналног отпада**

У склопу комплекса Нове депоније Панчево, а у циљу смањења количине отпада који се коначно одлаже на депонију, затим, повећања процента рециклаже секундарних сировина, очувања природних и материјалних ресурса и достизања Националних циљева управљања отпадом планира се изградња хале за постројење за секундарну сепарацију отпада и инсталација комплетне техничко-технолошке линије, капацитета 120 t/dan односно максимално 15 t/h за радно време 20 h/dan. Предвиђен је рад у две смене због застоја у раду и отклањања кварова на опреми. Број запослених на постројењу за сепарацију је оквирно 20 особа.

Постројење за сепарацију и механички третман отпада предвиђено је за мешани комунални отпад, који је улазни материјал за линију за секундарну сепарацију отпада, након које се као производ добијају секундарне сировине које имају даљу употребну вредност. Површина хале у којој се налази постројење за сепарацију и механичку обраду отпада је 1.700 m<sup>2</sup>. Ван хале се налазе додатне радне површине, односно ненакривени платои испред и иза хале, као и приступне саобраћајнице.

### **Дренажни систем за прикупљање филтрата, сабирни шахт и евакуација филтрата до постројења за пречишћавање отпадних вода**

Предвиђено је да се у складу са фазама изградње депоније граде касете односно ћелије тела депоније, уз истовремену изградњу дренажног система за прикупљање и евакуацију процедурних филтратних вода. Пројектом се планира извођење две нове касете од којих је свака подељена на три посебне ћелије. Касете односно ћелије одвојене су насипима - бермама, просечне висине сса 4 m. Дно сваке ћелије пројектовано је у двостраном паду ка осовини - централном делу ћелије, где се постављају секундарни дренажи за прикупљање филтрата. Сваки од секундарних дренажних цевовода (у свакој касети по 3, односно укупно 6) прикључује се на главни дренажни колектор. Главни дренажни колектори спајају се у један заједнички колектор који одводи процедурне воде на постројење за пречишћавање односно до постојећег шахта компензационог базена.

На излазу из касете, дренажна цев се улива у канализациону цев истог пречника, а затим улива у колектор за филтратне воде и одводи до постојећег шахта за прихват процедурних вода и налази се код компензационог базена, који је саставни део система за пречишћавање отпадних вода. Компензациони базен је запремине 540 m<sup>3</sup>. У базену се процедурне воде спајају са отпадним водама санитарног порекла и технолошком отпадном водом од прања платоа и пода хале. Колектор је пречника 400 mm.

Након биолошког третмана процедурних-филтратних вода на ПППВ у делу таложне лагуне, планирано је враћање делимично пречишћене воде на тело депоније посебним системом за рецикулацију.

### **Објекти за прераду процедурних вода**

Биохемијска разградња органских материја у телу депоније одвија се у више фаза, а од њеног интензитета зависи и количина процедурних вода као и њихов састав. Генерално, процедурну воду карактерише висока концентрација загађујућих материја, првенствено органског оптерећења израженог преко БПК5. Процедурна вода садржи високу концентрацију полутаната као што су NH<sub>3</sub>-N, тешки метали и неорганске соли. Такође је карактеришу велике концентрације фенола, укупно растворених



соли, укупног алкалитета, укупног ацидитета, укупне тврдоће, хлорида, сулфида и фосфора.

Како постојећи систем са рецикулацијом процедурне воде на тело депоније није одржив са становишта проширења тела депоније, на основу свега изнетог, изабрана је варијанта потпуног пречишћавања процедурних депонијских вода на Новој депонији у Панчеву, системом реверзне осмозе. Након пречишћавања технолошких отпадних вода на реверзној осмози, пречишћена вода прикупља се у резервоару. Из резервоара, чиста вода излива се директно у реципијент - отворени атмосферски канал, Тамиш 3. Омогућено је коришћење пречишћене воде за потребе аутоматског уређаја за прање возила и за прање хале.

Систем за пречишћавање процедурних вода подразумева следеће:

- прикупљање процедурних вода дренажним системом;
- сакупљање и делимично биолошко пречишћавање системом аерисане и таложне лагуне;
- по потреби, рецикулација једног дела на депонију у циљу орошавања;
- потпуно пречишћавање преостале процедурне воде по принципу двостепене реверзне осмозе (са јонском изменом) или тростепене реверзне осмозе;
- испуштање пречишћене воде у природни реципијент.

#### **Технички опис процеса пречишћавања процедурних вода**

У циљу спречавања непријатних мириса, делимичног уклањања органског оптерећења и оксидације гвожђа и мангана, све процедурне воде ће бити подвргнуте интензивној аерацији-дегазацији у постојећој аерисаној лагуни, помоћу плутајућих аератора.

Таложњење аерисане отпадне воде, врши се у постојећој таложној лагуни постављеној иза аерационе лагуне. Отпадна вода која је прошла биолошко пречишћавање у аерационој лагуни, уводи се у таложну лагуну гравитационо, путем прелива. Таложна лагуна је опремљена мешачима како би се при рецикулацији, на тело депоније избацивао и део муља.

Рецикулација делимично третиране воде се може вршити помоћу покретне иригационе пумпе са ватрогасним цревима које ће транспортовати воду до распршивача. Непрекидна рецикулација је главни узрок појаве соли, метала и других непожељних компоненти у процедурним водама. Како систем са сталном рецикулацијом временом постаје неодржив, систем се употпуњује технологијом за потпуно пречишћавање процедурне воде, након чега се она испушта у природни реципијент.

Изабрано мобилно постројење за третман отпадних вода је постројење реверзне осмозе контејнерског типа. Постројење за третман процедурних вода, планирано је да буде смештено у непосредној близини постојећег система за сакупљање и третман процедурних вода (лагуне), на локацији комплекса Нове депоније. За постављање и несметани рад мобилног постројења потребна је површина димензија 15 x 5 m (око 75 m<sup>2</sup>). РО постројење за реверзну осмозу се испоручује као пред-склопљена јединица у контејнеру од 40 feet – 12,192 m. Упаковани РО систем је у потпуности аутоматизован и опремљен системом за контролу који је једноставан за руковање. Мобилно постројење је дизајнирано тако да третира максимално 100 m<sup>3</sup> отпадних вода дневно. Изабрано је постројење са тростепеном реверзном осмозом, што значи да се сваки литар отпадне воде филтрира три пута преко мембране за реверзну осмозу.

Главни параметри процесних вода, пермеата и концентрата као што су температура, притисак, електропроводљивост, ће бити под надзором PLC-а (инсталираним програмским логичким контролором). рН се одржава у одређеном



опсегу, аутоматски, уз помоћ пумпи за дозирање. РО јединица и пешчани филтери су аутоматизовани системи. На основу прорачуна усвојено је постројење за пречишћавање процедурне воде по принципу реверзне осмозе капацитета  $Q = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### **Објекти саобраћајне инфраструктуре унутар комплекса депоније**

За нормално функционисање комплекса предвиђене су саобраћајне површине којима се остварује веза постојећег асфалтог пута са комплексом, као и саобраћајнице унутар комплекса које ће омогућити возилу да се креће кроз постројење, у складу са дефинисаним технолошким процесом и као такве уједно задовољити потребе протипожарне заштите свих објеката у комплексу и стандарде.

Одводњавање атмосферске воде са саобраћајница је предвиђено затвореним системом канализације, где ће се резултантним нагибима сасобраћајнице вода сливати до сливничких тела.

### **Аутоматски систем са прскалицама за прање точкова и доњег подстроја возила**

Пре излаза са депоније, предвиђено је обавезно прање гума и подног дела возила која напуштају депонију. Врши се аутоматско прање гума, доњег пода камиона, грађевинских машина и возила за сакупљање чврстог отпада.

Постојећи навоз за прање возила и дезобаријера измештају се, односно уклањају са постојећих позиција.

Систем за прање гума састоји се од два подсистема:

- Подсистем за прање, који је опремљен: системом за прањење кретања возила (покреће рад система), млазницама за прање, пумпом, филтером, цевоводом са неопходним вентилима, решетком за сакупљање отпадне воде; и
- Подсистем за рециклажу воде и отклањање сувишног муља, који има: резервоар са чистом водом и за сепарацију ситних чврстих материја, цевовод за отклањање сувишног муља са вентилом за изолацију и хидрауличку опрему.

Компактно постројење је смештено у армиранобетонској конструкцији коју чине два спојена базенска простора. Већи базен габарита  $8,0 \times 3,0 \times 2,0 \text{ m}$  и мањи – такозвана када за пролазак возила  $4,1 \times 3,2 \times 0,5 \text{ m}$ .

### **Канализација технолошких, атмосферских и санитарних отпадних вода**

Канализациони систем на комплексу планиран је као сепаратни, за одвођење:

- санитарних отпадних вода,
- потенцијално загађених атмосферских вода,
- технолошких отпадних вода и
- чистих атмосферских вода.

Санитарне отпадне воде из хале за третман отпада испуштају се у планирану септичку јаму јужно од хале. Потенцијално зауљене атмосферске воде са саобраћајница и манипулативних платоа, одводе се на сепаратор за издвајање масти и уља. Након сепаратора отпадна вода се испушта у отворени трапезни канал на парцели Инвеститора, а затим у мелиорациони канал "Тамиш 3" који се преко канала "Тамиш" улива у водоток "Доловачки Бегеј".

Атмосферска вода са крова хале за сепарацију усмериће се олуцима на зелене површине на парцели или се може поставити самоупијајућа ретензија. Са крова објеката ПППВ-РО, нове трафо станице, вишак атмосферске воде испуштаће се на

зелене површине.

### **Напајање електричном енергијом**

Предвиђа се изградња нове МБТС капацитета 1x630 (1000) kVA, са енергетским трансформатором номиналне привидне снаге 1000 kVA. Трафостаница се састоји од средњенапонског и нисконапонског блока и трафобокса за енергетски трансформатор.

Од МБТС, каблови се полажу до појединачних објеката директно положени уземљу (D1).

Пројектом електроинсталација предвиђена је класична громобранска заштита и заштита од индиректног додира делова под напоном.

Пројектом се предвиђа опрема централног система за надзор и управљање (ЦСНУ) са локалним контролерима у појединачним сегментима комплекса. У ЦСНУ ће бити интегрисани системи аутоматског управљања подсистемима и појединачним елементима опреме, мерење на колској ваги, контрола појаве депонијског гаса (прикупљање, коришћење или спаљивање). Централни рачунар ЦСНУ ће се налазити у управној згради и поред наведених функционалности интегрисаће и систем за видео надзор и контролу приступа.

**Напомена:** *За објекте III фазе изградње комплекса Нове депоније – предвиђених Изменама и допунама ПДР - Подцелна бЦ - „Нова депонија“ пројектна документација није још увек урађена. Наменске површине које ће се градити у III фази изградње укључују следеће наменске површине/зоне: Зона за отпад који се не одлаже на депонију, Зона за третман биоразградивог отпада, Зона за складиштење анималног отпада, Зона за неопасни индустријски отпад, Зона за рециклажу грађевинског отпада, Зона за складиштење инертног отпада, Зона за складиштење принудно одузетих возила, Зона за постројење за третман неопасног отпада.*

#### **1.2.2.1.4. Третман био-отпада<sup>4</sup>**

У складу са Чланом 35. Закона о управљању отпадом, који се односи на сакупљање и транспорт отпада, надлежни орган треба да предузме адекватне мере да подстакне:

- Одвојено сакупљање био-отпада отпада за потребе компостирања и дигестије;
- Третман био-отпада на начин који обезбеђује висок ниво заштите животне средине;
- Коришћење материјала који су безбедни за животну средину, а који су произведени од био-отпада.

Да би Србија испунила високе циљеве ЕУ стандарда, рециклирања (65%), одлагање отпада на депоније треба да сведе на максимално 10%, неопходно је да одвојено сакупља и третира биоотпад у већим размерама.

Примарна селарација зеленог отпада, подразумева идентификацију и одвајање материјала на месту генерисања, која обезбеђује чисту хомогену сировину за даљу прераду/третман и сматра се најважнијом и одговарајућом опцијом за обезбеђивање довољно квалитетне сировине за накнадну обраду (анаеробна дигестија и аеробни третман, тј. компостирање), тако што се повећава ефикасност и ефекат самог процеса. Након обраде биоотпада раздвојеног примарном селекцијом,

<sup>4</sup> Извод из документа „Методологија Спровођења модела одвојеног сакупљања и компостирања био (зеленог) отпада на локалном нивоу у 5 региона (Суботица, Срем-Мачва, Дубоко, Пирот и Панчево)“



добијени производ ће се највероватније дефинисати као компост/дигестат високог квалитета.

У градском насељу Панчево постоји систем одвојеног сакупљања органског, баштенског и биоразградивог отпада. Компостирање се примењује у 300 домаћинстава у МЗ Горњи Град у компостерима добијеним кроз пилот пројекат са UNDP.

Уз подршку Владе РС и Шведске агенције за међународни развој и сарадњу – СИДА и Шведске амбасаде у Београду урађена је Методологија Спровођења модела одвојеног сакупљања и компостирања био (зеленог) отпада на локалном нивоу у 5 региона (Суботица, Срем-Мачва, Дубоко, Пирот и Панчево).

Сврха ове методологије је да обезбеди техничку основу за увођење управљања зеленим отпадом кроз спровођење кућног компостирања и компостирања зеленог отпада на општинском нивоу у Србији у оквиру које је обухваћена и анализа опција.

Најчешће методе **третмана био-отпада** су:

- **Компостирање** – разлагање органског материјала у присуству кисеоника. Компостирање је сложен, аеробни микробиолошки процес који може претворити органску фракцију чврстог комуналног отпада и многих других органских отпада у користан производ - компост. Процес компостирања може се оптимизовати контролом квалитета сировине и бројних оперативних параметара. Доступно је много различитих технологија за компостирање органске фракције чврстог комуналног отпада. Они се крећу од једноставних система на отвореном (компостирање у гомилама и аерисано статично компостирање гомила) до софистициранијих затворених система.
- **Анаеробна дигестија** – разлагање органског материјала у одсуству кисеоника. Анаеробна дигестија се у великој мери заснива на низу биохемијских корака (хидролиза, формирање испарљивих масних киселина и сирћетне киселине, конверзија у метан и угљен-диоксид). Постројење за АД генерише биогаз путем анаеробне биоразградње органских материјала. АД постројења могу прихватити различите отпадне материјале који чине органску фракцију комуналног чврстог отпада. Отпад од хране и дворишни отпад су најчешћи материјали, али могу се прихватити и разне врсте папира. Укључивање дворишног отпада обично зависи од претходне праксе одвојеног сакупљања и компостирања дворишног отпада. У постројењу за АД, врши се дигестија биоразградивих материјала у реактору у одсуству кисеоника при чему се добија биогаз који садржи између 50 и 70%  $\text{CH}_4$  (са остатком углавном  $\text{CO}_2$ ). Биогаз се може сагоревати и користити за производњу електричне и топлотне енергије или побољшати адитивима и користити као гориво за возила или као квалитетни природни гас за даљу употребу.

Анаеробна дигестија и компостирање пружају значајне еколошке предности као опције третмана управљања отпадом. Оне захтевају додатни напор и мало енергије за одвојено сакупљање, али истовремено смањују потребу за депонијама и спаљивањем, штеде драгоцену енергију и органске ресурсе и смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште.

Предности одвојеног сакупљања биоотпада ће се искористити само ако се одвојено сакупљени био-отпад пошаље на даљи третман. Стога се регионални капацитети за третман биоотпада морају усагласити са биоотпадом који се генерише и одвојено сакупља.

У принципу, најодрживији начин управљања био-отпадом је онај који укључује најмање транспорта: кућно компостирање и компостирање на локалном нивоу.

Локална решења смањују потребу за интензивним транспортом и његовим утицајем на животну средину. Ово посебно важи за насељена подручја. Грађани могу имати користи од доброг ђубрива и средства за побољшање квалитета земљишта (компост) за употребу у њиховим баштама. Кућно компостирање је идентификовано као прилика за управљање делом биоотпада, посебно тамо где још увек није имплементиран централизован модел компостирања или је у припреми<sup>5</sup>.

### **Предложени начин управљања био-отпадом у граду Панчеву**

Како би се спречио негативан утицај на животну средину и испунили захтеви дефинисани у регулативи ЕУ о депонијама, Оквирној директиви о отпаду и у националној регулативи, општине треба да дефинишу и примене стратегије за адекватно пречишћавање био-отпада у складу са технолошким и економским могућностима и локалним условима. Према постојећој процени укупних количина и типова био-отпада, предложен је следећи модел одвојеног сакупљања и компостирања биоотпада на локалном нивоу заснован на провереним технологијама које се доказано примењују у земљама Европе. Предложени модел подразумева опције компостирања кроз два главна приступа, домаћинства и општина. Модел је у складу са Националним ПУО и ДСИП за Оквирну директиву о отпаду и Директивом о депонијама.

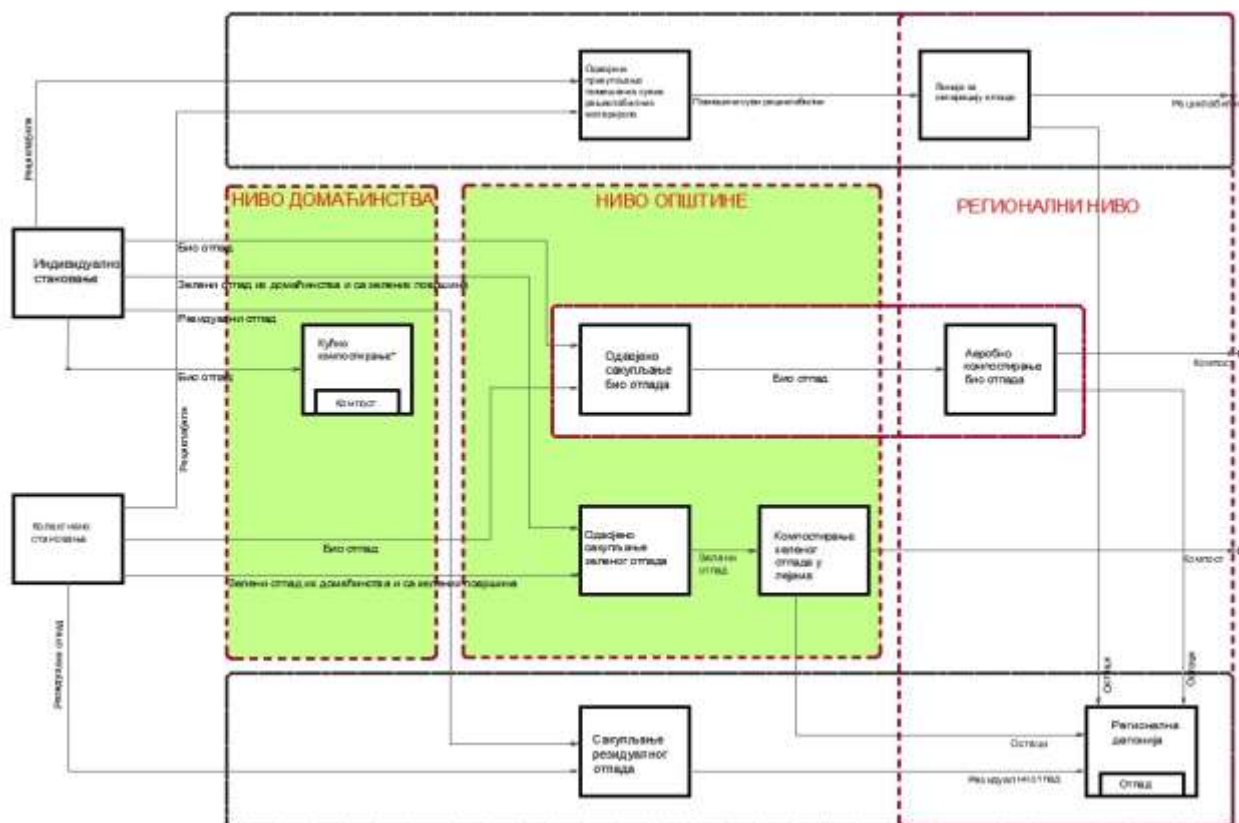
**Табела бр. 15:** Три приступа управљања био-отпадом

Ниво пречишћавања:	Подразумева:	Напомена:
Домаћинства и мала предузећа	Унапређење и спровођење иницијатива кућног компостирања за најмање 30-60% појединачних домаћинстава у приградској и сеоској зони града	Део предложене <b><u>Фазе I пројекта.</u></b>
Општински ниво	Увођење одвојеног сакупљања зеленог отпада из домаћинстава и зеленог отпада са јавних површина и његов третман компостирањем на општинском нивоу.	
Централизовано компостирање на регионалном нивоу <sup>6</sup>	Увођење одвојеног сакупљања био-отпада који се не може пречишћавати на општинском нивоу (нпр.: отпад од хране, могуће муљ) и пречишћавање у централизованим објектима у регионалном центру.	<b><u>Фаза II пројекта</u></b>

Предложени модел одвојеног сакупљања и локалног компостирања биоотпада као дела система управљања отпадом је приказан на Слици бр. 18.

<sup>5</sup> Приручник о кућном компостирању - 2015

<sup>6</sup> Регионални ниво компостирања није анализиран за град Панчево



Слика бр. 18: Предложен модел управљања био-отпадом

Тип компостирања који је одабран за ниво локалне самоуправе је компостирање на отвореном, који је најједноставнији и најјефтинији централизован третман биолошког отпада који је на располагању. Заснива се на техникама које неколико градова/општина већ користи у мањем обиму.

Табела бр. 16: Очекивани резултати предложеног модела за преумеравање био-отпада у граду Панчеву (подаци за 2023 год. (тона/годишње))

ЈЛС	Производња биоотпада	Укупна производња зеленог отпада (јавне површине + домаћинства)	Кућно компостирање *	Компостирање на отвореном на нивоу ЈЛС	Потенцијал преумеравања
Панчево	23.805	8.022	1.047	5.615	6.662

### 1. КУЋНО КОМПОСТИРАЊЕ

Компостирање се може практиковати у већини дворишта у посудама за компостирање домаће или индустријске израде или једноставно на отвореној гомили. Као што је наведено у анализи, домаћинства са баштама увек су имала прилику да компостирају, а овај пројекат има за циљ да подстакне већи број грађана да започну и помогну у повећању количина и квалитета компостирања.

Постоје три главне компоненте у акцији кућног компостирања:

- 1) **Комуникација** - образовање и подизање свести. У основи, свако појединачно домаћинство са малим простором у башти може направити компост од

сопственог зеленог отпада. Овај отпад обично чине остаци из баште, попут лишћа, траве, грана и слично. Такође би се могао додати зелени отпад из кухиње, као што су остаци поврћа, воћа, па чак и кафе. Компостер може бити једноставна рупа у земљи или направљен од палета, жице или било ког материјала од ког се може саставити оквир за гомилу зеленог отпада (видети испод). Сврха комуникације у вези са кућним компостирањем је да се објасни грађанима зашто је кућно компостирање важно за управљање отпадом и заштиту животне средине и како то радити код куће. Уз постојање одређених економских мера на локалном нивоу, значај кућног компостирања је још већи у циљу смањивања месечних трошкова домаћинства.

Стратегија комуникације и кампање треба да уследе након пажљиво разматрања локалне ситуације кроз анкетирање јавног мњења (како би се одговорило на питања попут: да ли су грађани спремни да компостирају, зашто нису, шта су највеће недоумице у вези са компостирањем и слично). Овај процес ће пружити информације о томе како се обратити грађанима и који су најбољи комуникацијски канали за то. Кампање и материјали треба да буду једноставни попут: Како компостирати? (које прате, на пример, једноставна објашњења и слике: започните компостну гомилу на земљи, прво положите гранчице или сламу, на дубину од неколико центиметара, додајте компостне материјале у слојевима, наизменично комбинујући влажне и суве, додајте стајско ђубриво, зелено ђубриво (детелина, хељда, пшенична трава, исечена трава) или било који извор азота, одржавајте влажност компоста) и слично.

- 2) **Опрема** – Компостирање у гомилама на отвореном (тј. формирана гомила на отвореном у делу дворишта) је изводљиво, али је процес разградње спор, можда неће достићи довољну температуру да уништи сва семена корова, може привући штеточине, а ако се не аерише може произвести јаке гасове стаклене баште и непријатне мирисе. У овом документу се потенцира и препоручује нека врста канте/контејнера за компостирање. Постоји неколико врста канти/контејнера за компостирање које се разликују по сложености и цени. Постоје комерцијалне канте од 75 до 900 литара, (преносива канта за компостирање дрвета или метала, канта са једним/два /три одељка, **мрежаста канта за компостирање, ротирајућа канта за компостирање**).
- 3) **Институционална подршка** - посебно је тешко надгледати и подржавати одрживо кућно компостирање на дужи рок. Ове акције се одвијају на приватним локацијама/у кућама, тако да прикупљање података може бити изазов за општинске власти/ЈКП. Компонента институционалне подршке треба да помогне општини/ЈКП да оснује јединицу са специфичним знањем (или приступом том знању) за испуњавање обавеза локалних власти за извештавање, као и пружање подршке грађанима у компостирању.

Механизми попут система за прикупљање података (провера основног стања и напретка), систем праћења, прилагођавања и извештавања према АЗЖС, корисничка служба/веб локација/телефонски број за грађане такође треба да буду укључени у кућно компостирање. ЈКП би ово могло спровести путем упитника и процене очекиваних количина, али је вероватно да ће постојати потреба за даљом техничком подршком за спровођење. Узимајући у обзир временски распоред, вероватно би било делотворно да се институционална подршка комбинује са комуникацијом.

### **Опрема за кућно компостирање**

Кућно компостирање је планирано за третирање токова биоотпада у појединачним домаћинствима у областима у којима постоје куће са баштенским/дворишним простором. Политика је да се подржи кућно компостирање са потенцијалним





покривањем од 30% тих индивидуалних домаћинстава у првој фази. Та политика је у складу са мерама предложеним у ДСИП за депоније.

Кућни компостери постоје у различитим величинама и типовима, а тржиште се брзо развија. Једноставнији, јефтинији део тржишта укључује једнослојне пластичне „канте“ са ценом од око 30 евра. Скупље опције су по 300-400 евра и укључују топлотну изолацију, већи капацитет, као и дрвене алтернативе модерног дизајна. Постоје и статичне опције, као и адитиви на тржишту који убрзавају процес.

Многе од ових иновација су позитивне и омогућавају да се компостирање спроводи у посебним окружењима као што су стамбени блокови без башта, али процес разлагања је углавном исти. Климатски услови у Србији подразумевају да ће вероватно доћи до извесног успоравања аеробног разлагања током средине зиме и вероватно у најтоплијим и најсушнијим летима, али генерално, услови не захтевају високо-технолошка решења.

Дакле, за јавно финансирано увођење кућног компостирања методологом се предлаже следећи приступ при избору канте:

- Капацитет од 300+ литара. Довољно за већину домаћинстава.
- Пластичне, једнослојне канте са зидовима. Рециклирана пластика треба да се користи у производњи где год је то могуће, а канте треба да се рециклирају на крају радног века.
- Врх канте са широким отвором, са поклопцима за контролу влаге и могућношћу окретања материјала.
- Приступ у доњем делу канте за уклањање материјала.

За планове јавних инвестиција, приступ би требало да буде снабдевање релативно малих количина канти (7-10% од укупног броја домаћинстава са баштама). У неким случајевима, домаћинства са баштама можда већ компостирају, док да друге стране неки то никада неће учинити, па је набавка опреме само део приступа подстицању адекватног управљања баштенским/зеленим отпадом. Комуникационе кампање, као што је описано у наставку, вероватно ће имати једнако велики ефекат. У овој фази није предложено да се за домаћинства у оквиру стамбених зграда реализује набавка компостера за отпад од хране. Овај приступ може бити размотрен касније, али је он скупљи и сложенији.

Покретање новог нивоа кућног компостирања и нових комуналних услуга сакупљања и третмана биоотпада захтева комуникацију и институционалну подршку као и набавку опреме.

**Табела бр. 17:** *Процењене количине био-отпада која ће се компостирати у граду Панчево*

Година	2022	2023	2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*	2030*	2031	2032
<b>Кућно компостирање</b>	38,4	38,4	51,2	64	76,8	89,6	102,4	115,2	128	90	99

\*Пројектни подаци заокружени због EXCELL апликације

**Табела бр. 18:** *Процењена количина компоста која ће се добити из кућних компостера у граду Панчево за период 2023-2032. године*

Година	2022	2023	2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*	2030*	2031	2032
<b>Кућно компостирање</b>	19,2	19,2	25,6	32	38,4	44,8	51,2	57,6	64	45	49,5

Кућно компостирање треба да се развија путем циљаних информативних кампања, са активним учешћем јавности и грађана из сеоских и полуурбаних средина, дељењем брошура са кратким описом како успоставити и водити компост / опрему за кућно компостирање што треба да буде праћено радионицама и обуком и успостављањем пилот пројеката и сл. Обучени активисти за управљање отпадом за компостирање из општина треба да дају савете заинтересованим грађанима.



## 2. Одвојено сакупљање за компостирање на општинском нивоу

Компостирање зеленог отпада на општинском нивоу захтеваће промене у постојећем систему сакупљања отпада. Прелазак са сакупљања једног (мешовитог) тока отпада на одвојено сакупљање различитих токова отпада огледаће се не само у куповини додатне опреме за сакупљање и транспорт (канте и возила за сакупљање), већ ће бити потребна и прилагођавања у техничким, финансијским, институционалним и административним сегментима будућег система за управљање отпадом.

Најизазовнији део новог система је промена понашања грађана и особља ЈКП. Они морају да пређу са одлагања отпада у један препознатљиви контејнер на:

- идентификовање тачне врсте отпада (зелени отпад);
- уклањање све врсте контаминација (пластичне кесе, итд.);
- одлагање зеленог отпада у одговарајући контејнер (канту или кесу на нивоу домаћинства, веће контејнере за комуналне услуге);
- изношење зеленог отпада за сакупљање на за то одређени дан и уношење контејнера натраг после тога.

Иако их многи људи називају „рециклирањем у домаћинству“, ови кораци заправо чине процес под техничким називом: „Припрема за рециклажу“. Исти редослед корака биће потребан за одвојено сакупљање готово свих врста материјала који се могу рециклирати.

### Главни извори зеленог отпада обухваћени овим приступом

**Зелени отпад из приватних домаћинстава** производи се у баштама и двориштима (углавном укључује мање биљке, покошену траву, али у одређеним годишњим добима ће доћи до значајног повећања због опадања грања и лишћа са дрвећа). Контаминација је највероватније у облику инертног материјала попут земљишта, што у малим количинама не представља проблем, пластичних кеса са зеленим отпадом који се не уклања или већих стена/камења којих грађани желе да се реше, што може оштетити комуналну опрему.

Сезонско сакупљање је добра полазна основа за зелени отпад. Пролеће и јесен дају убедљиво највише материјала. Ту су већ почеле неке локалне иницијативе, нпр. у Шапцу, ограничене на одређене области. Будући систем треба проширити на подручје сезонског сакупљања, а затим постепено повећавати учесталост сакупљања.

**Мала предузећа која производе зелени отпад** су потенцијално важна циљна група. Она предузећа (нпр. мала пољопривредна газдинства) која одлажу отпад у комунални ток могу да направе несразмерно велику разлику, ако се подстакну на сарадњу. Њихов материјал је често исти (тј. резнице биљака или отпад из производног процеса) и у већим количинама. Теоретски многи од њих не би требало да користе комуналне контејнере, већ да имају засебне уговоре о отпаду са ЈКП. То је вероватно мање реално од подстицања на кућно компостирање или употребу услуге одвојеног сакупљања.

**Зелени отпад са јавних површина** генерише се у парковима, на улицама и у другим јавним просторима. Јавна комунална предузећа треба да буду одговорна за његово прикупљање. Ова врста отпада углавном се састоји од лишћа, грана и траве. Претпоставља се да количина зеленог отпада са јавних површина чини 3% укупне количине отпада. Поред тога, зелени отпад са јавних површина је вредан ток отпада јер не садржи нечистоће. Претпоставља се да ће се након сакупљања лишћа и трава и сечења грана сав произведени отпад привремено одлагати на гомиле на истој локацији. Обично, након сакупљања треба га директно транспортовати до постројења за компостирање у гомилама на отвореном.



Сваком појединачном домаћинству које учествује у програму сакупљања биће потребан контејнер за сакупљање који одговара возилу за сакупљање. То су обично вреће од 90-120 литара, полипропиленске вреће за вишекратну употребу или канте од HDPE од 120 или 240 литара.

### **Потребна опрема за одвајање**

Модел предложен овом методологијом сугерише да се зелени отпад, одвојен на извору у индивидуалним домаћинствима са баштама које се налазе у руралним, приградским урбаним и урбаним срединама, сакупља у поново употребљиве баштенске вреће од полипропилена од 90-120 литара.

Ове врсте врећа су одабране из следећих разлога:

- Отворене вреће које се не везују, не захтевају особље или машину за отварање.
- Отворене вреће омогућавају сакупљачима да лако препознају уколико је неадекватан материјал (тј. отпад који није зелени отпад) одложен на сакупљање, тако да се избегава контаминација сакупљеног материјала.
- Могу се поново користити, чиме се избегава стварање додатног отпада.
- Вреће, за разлику од канти, не захтевају специјална возила за сакупљање, што чини овај приступ доступнијим.

Ипак, не очекује се да ово буде последњи корак у склопу успостављања система управљања био отпадом на локалном нивоу. У каснијој фази, ЈКП могу размотрити употребу врећа различитих врста (нпр. папирне вреће) или пластичних канти (ако је доступно финансирање возила) или додавање контејнера за сакупљање отпада од хране (са напреднијим облицима третмана). Све ове опције су углавном скупље, али постају много одрживије кад надлежни органи и грађани стекну искуство из основног система сакупљања зеленог отпада.

### **3. Модел за прикупљање и транспорт зеленог отпада**

Приступ предложен овом методологијом односи се на одвојено сакупљање зеленог отпада на општинском нивоу и његов транспорт до постројења за компостирање у гомилама на отвореном које се налази у општинама ради смањења трошкова превоза до регионалних објеката и преусмеравања зеленог отпада са одлагања на депоније без обзира на статус развоја и изградње регионалних објеката за третман биоразградивог отпада. Будући да ће се одвојено прикупљени зелени отпад рачунати као рециклиран (како захтева нови пакет циркуларне економије), овај приступ ће допринети испуњавању циљева рециклирања и омогућити квалитетан компост који се може производити и продавати или користити на територији локалне самоуправе. Да би се дефинисао одговарајући план сакупљања, зелени ток отпада условно је подељен на два различита извора генерисања:

- Зелени отпад настао одржавањем паркова, улица и јавних места и од малих предузећа
- Баштенски (дворишни) отпад из домаћинства (тј. отпад из вртова и дворишта) и малих предузећа

*Зелени отпад са јавних места* којим управљају локална комунална предузећа представља главни извор материјала.

Предлог је да се сакупљање зеленог отпада из паркова и јавних места врши се отвореним камионом (кипер) са дизалицом (тј. грабилицом). Сакупљање овог отпада вршило би се са отворених простора директно током (или непосредно после) вршења активности одржавања паркова и улица. Овај приступ захтева да се после сечења грана и сакупљања лишћа и траве произведени зелени отпад привремено одложи на једну или више гомила на отвореном.

Примери камиона за сакупљање дати су на слици испод. Нека ЈКП можда већ имају опрему за сакупљање са јавних простора. Међутим, њихове капацитете треба значајно надоградити. Камиони треба да буду опремљени надградњом за аутоматско истоваривање и да се ускладе са важећим прописима којима је дозвољено њихово коришћење на јавним путевима.

Посаду ове врсте возила за сакупљање обично би чинили 1 возач и 2 радника који ручно убацују зелени отпад са гомила директно у возило. Поред тога, у случају да генерисани отпад укључује теже и гломазније фракције зеленог отпада (тј. веће гране и делове дрвећа), утовар у камион може се извршити помоћу механизма дизалице/грабилице. Када се зелени отпад натовари, он ће се директно транспортовати до постројења за компостирање на територији града.

Сакупљање зеленог отпада из појединачних домаћинстава захтева мало другачији приступ. Краткорочно, преузимање се може вршити отвореним возилима. Ова метода је приуштивија и док се не успостави мрежа рециклажних дворишта за преузимање грана дрвећа, флексибилнија је од камиона са компакцијом.

Дугорочно гледано, очекује се да се за сакупљање зеленог отпада из домаћинстава могу користити возила за отпад са различитим врстама компресије, слична онима која се већ користе за сакупљање комуналног чврстог отпада који се производи у општини. Међутим, да би било ефикасно, ово возило би се могло користити само за сакупљање зеленог отпада без пратећих контаминаната. Једном када планирани интегрисани системи за управљање отпадом буду успостављени, уз подршку инспекције и спровођења, модернија возила за сакупљање вероватно ће постати приуштивија и систем сакупљања се може унапредити.

Модел сакупљања зеленог отпада из домаћинстава заснован је на сакупљању које се одвија редовно, вероватно недељно или на две недеље. Раније фазе новог система могу започети сезонским кампањама фокусираним на периоде када се стварају велике количине зеленог отпада (пролеће-јесен).

ЈКП ће морати редовно да информиса грађане о плановима прикупљања. ЈКП такође треба да развију своју способност да одговара на захтеве грађана, малих предузећа или јавних институција у циљу посебних захтева за сакупљање. Такве нове услуге је потребно додати у аранжмане постојећих надокнада. Сакупљени зелени отпад из домаћинстава и малих предузећа биће директно транспортован до постројења за компостирање које се налази у општини.

*Кратак опис поступка компостирања у врсти на отвореном* - Компостирање у врсти на отвореном на општинском нивоу предложено је као најједноставнији и најдоступнији метод компостирања који се користи за зелени отпад. Процес се одвија на следећи начин:

- Прва фаза је визуелни преглед за уклањање крупнијих “загађивача” попут пластичних кеса, металних предмета и великих предмета попут пањева.
- Следи уситњавање сировине, а затим се сировина темељно измеша помоћу предњег утоваривача или специјализоване опреме за мешање. Постоји неколико основних врста дробилица: дробилице на вијке, дробилице за резање, сецкалице за грање и хоризонталне дробилице. Главна ствар је да процес уситњавања повећава специфичну површину отпада како би се омогућиле микробиолошке активности и појачала био разградња.
- Након уситњавања, зелени отпад се ставља у врсте или дуге гомиле.

Димензије аерисаних врста варирају у зависности од врсте отпада који се компостира и опреме која се користи за превртање, али би обично требало да буду високе 2-3 метра, а широке 3-5 метара. Дужина гомиле зависи од топографије локације и количине отпада који се обрађује. Уобичајене су дужине од 25 до 100 метара.



Гомиле се остављају да се започне процес компостирања, јер температура у гомили брзо расте, а гомиле се током процеса неколико пута преврћу. Овај поступак превртања обезбеђује додатну аерацију масе материјала за компостирање, а тиме се подстиче и поступак компостирања. Превртањем се излажу и свеже површине за компостирање разбијањем честица, смеша за компостирање постаје хомогенија изједначавајући садржај влаге, размењује материјал на спољној страни врсте са материјалом који је унутра, отвара структуру материјала за стварање ваздушних простора, и ослобађа топлоту, угљен-диоксид и водену пару. Превртањем се такође могу ослободити значајне количине био-аеросола, амонијака, а ако је врста у неким деловима анаеробна, може се ослободити и мирис. Превртање се обично врши једном недељно, или чак једном дневно, на почетку процеса и једном у две недеље како се приближава крај процеса.

Превртање гомила врши се уобичајеном опремом за руковање отпадом или специјалним машинама за превртање. Избор врсте машине је економске природе и на њега у највећој мери утиче обим радова. Већа постројења могу ефикасно да користе специјалну машину, док постројења мањег капацитета захтевају флексибилност вишенаменских возила, односно када се превртач компостних гомила може користити као прикључак за трактор.

Након приближно 12-20 недеља, са варијацијама које зависе од низа фактора, укључујући сировину, температуру и управљање процесом, разлагање ће бити потпуно. Компост се обично просејава, а распаднути материјал рециркулише или одбаци. Доступно је много различитих врста сита, али најчешће је ротирајуће сито. Поступак просејавања раздвојиће компост у низ потенцијалних производа, нпр. побољшивач земљишта или гнојиво, на основу величине честица.

Поступак компостирања у гомилама најбоље је изводити на бетонској подлози са ефикасном контролом процедурне воде (отицање течности) произведене током процеса компостирања. Већина система компостирања у аерисаној гомилама функционише на отвореном, мада постоје одређене процесне предности у успостављању гомила у наткривеном простору. Обезбеђивање наткривеног простора ће на овај начин заштитити гомиле од прекомерног влажења од кише и такође смањити потенцијалне проблеме са процедурним водама или непријатним мирисом. Међутим, постоји значајно повећање трошкова изградње наткривеног простора што утиче на укупну коначне трошкове и цену компостирања. Али ако су системи за гомиле правилно конструисани и њима се правилно управља, они могу ефикасно да раде без потребе за наткривеним простором.

Коначни производ (компост) може се предати даље на коришћење или продати уколико постоји тржиште, али продаја компоста неће бити одмах могућа јер захтева читав сет нових активности повезаних са испитивањем квалитета, маркетингом, паковањем и продајом.

Одредиште финалног производа процеса компостирања, компоста, углавном ће бити дефинисано његовим квалитетом, а његов квалитет ће углавном дефинисати улазни материјал. То је највећа предност компоста из одвајања на извору, јер углавном је без значајне контаминације и може резултирати компостом високог квалитета.

Квалитет компоста дефинисан је у ЕУ спецификацији за компостиране материјале, СРПС 3.Т1.100: 2017, Уредба о утврђивању правила о пласирању на тржиште ЕУ производа за ђубрење 1009/2019. Као компост из отпада одвојеног на извору, материјал се урачунава у циљеве Србије за рециклажу (Оквирна директива о отпаду, члан 11).

Највероватније опције за употребу овог компоста су следеће:

- Употреба у јавним парковима и отвореним просторима;
- Поклања се грађанима који превозе властити зелени отпад до места компостирања;
- Озелењавање и санација.

Иако би очигледно продаја компоста била врло привлачна, не очекује се да ће компост имати отворену тржишну вредност довољну да оправда захтеве контроле квалитета, маркетинга, паковања и администрације. Локалне самоуправе биће подстицане да пронађу економски најефикаснији приступ, али додатна улагања за продају на локалу нису планирана у овој методологији као вид доприноса управљања биоразградивим отпадом на националном нивоу.

Ако се зелени отпад помеша са муљем од отпадних вода током процеса компостирања, произвешће се нова категорија компоста. Иако је ова пракса уобичајена у деловима Европе у управљању муљем, она ограничава и законске могућности и прихватљивост употребе добијеног компоста. Употреба у пројектима јавног уређења или санације је најизвесније одредиште оваквог материјала.

Током компостирања у гомилама настаће и незанемарљива количина нежељеног, одбаченог материјала (пластичне кесе, метали или слично) или зелени материјал превелик или тежак за уситњавање и обраду. Одбачени материјал ће се преусмерити на депонију или, у случају дрвета, на употребу за кућно грејање. Праћење количина и састава одбачених материјала је веома важно да би се побољшали услови комуникације.

Најважнији фактор за успешну примену одвајања зеленог отпада на извору је институционална подршка општина. Међутим, ову институционалну подршку општинама морају подржати следеће мере:

- Законске обавезе којима се утврђују привремени и национални циљеви за одвојено сакупљање зеленог отпада;
- Закони који дефинишу и регулишу одвојено сакупљање и третман зеленог отпада;
- Фискални инструменти који подстичу учеснике да одвојено сакупљају зелени отпад;
- Континуалне едукативне кампање.

Комбинација горе наведених мера потребна је за успостављање система одвојеног сакупљања зеленог отпада са повећаном стопом ефикасности.

У структури комуналног отпада који се генерише у граду Панчеву, према усвојеном морфолошком саставу, био отпад заступљен је са око 29% (укупан биоразградиви отпад износи 57,8%)

Што се тиче других опција третмана (анаеробна дигестија и др.), оне тренутно нису заступљене и планиране на простору града Панчево. Међутим, уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати могућности примене различитих опција третмана отпада.

Према планираним активностима, град Панчево ће одвојено прикупљен зелени био отпад са јавних површина одвозити у будућу градску компостану која је планирана на локацији рециклажног центра.

Планирани годишњи капацитет мини пилот компостане у Панчеву је око 2.800 t компоста (око 5.600 t/годишње улазне количине био отпада за рад од 320 дана годишње), с тим да се предвиђа простор за евентуално проширење компостилишта, за касније фазе, како се буде развијао систем примарне селекције био отпада који се може користити за компостирање.



Могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења количина отпада који се одлаже на депонију. Планом се дају мере које се предлажу за плански период, како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада, узимајући у обзир укупно генерисане количине отпада и оправданост инвестиција.

#### **1.2.2.1.5. Трансфер станице**

Сврха изградње трансфер станица је обезбеђивање економичнијег транспорта до санитарне депоније. Претоваром отпада из возила за прикупљање отпада – смећара у затворене аброл контејнере за далеки транспорт, сабијањем отпада у њима помоћу пресе и потом транспортом истих помоћу специјалних возила, аброл кипер камиона, смањује се број тура неопходних за превоз на депоновање, а самим тим се директно утиче на потрошњу горива и економичност. Мањом употребом возила за прикупљање отпада, смањују се и трошкови амортизације, трошак резервних делова, као и поправке возила. Такође, смањује се и број потребних радника који управљају возилима и број радних сати.

Имајући у виду напред наведено, за сеоска насеља града Панчева предложена је изградња трансфер станице ((ТС Омољница која би се користила за претовар отпада из насеља Омољница, Иваново и Банатски Брестовац, ТС Јабука за насеља Јабука и Глогоњ, ТС Качарево за насеље Качарево и ТС Банатско Ново Село за претовар отпада из Банатског Новог Села), за претовар са полуаутоматским управљањем опремом за претовар отпада, тј. померање аброл контејнера, привлачење аброл контејнера, закључавање руке пресе, отварање/затварање врата аброл контејнера и рад потисне плоче.

Мешани комунални отпад у аброл контејнерима ће се по њиховом пуњењу одвозити на комплекс санитарне депоније „Нова депонија“ на локацији кп. бр. 12709/2, КО Панчево.

Технолошка целина за претовар за мања насеља, састоји се од навозне рампе, претоварне платформе испод надстрешнице. Опрема претоварне станице смештена је испод надстрешнице и састоји се од стационарне пресе, усипног коша, точкова за кретање контејнера, подконструкцијских шина по којима се контејнер рола и преносних роло контејнера.

Манипулација и одвожење роло контејнера врши се специјалним камионом са куком за међумесни транспорт.

Претоварну станицу потребно је опремити и мањим објектом за смештај радника на трансфер станици.

#### **1.2.2.1.6. Идејни концепт постројења за третман отпада од рушења и грађења**

С обзиром на очекиване количине отпада који ће се организовано прикупљати на територији града Панчева, идејним концептом предвиђено је мобилно постројење за третман отпада од грађења и рушења, како би се, по потреби могло употребити за третман отпада од грађења и рушења и на другој локацији.

Према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. Закон и 35/2023), Члан 5, тачка 14) мобилно постројење за управљање отпадом јесте постројење за преузимање, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и друге операције третмана отпада са Р и Д листе (Р2 до Р13, Д8 и Д9), које је такве конструкције да није везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације, укључујући мобилно постројење које се користи ради санације загађене локације, по правилу на локацији на којој отпад настаје, односно на локацији произвођача отпада или на другој локацији власника отпада за коју оператер постројења има и дозволу за складиштење отпада.

За третман отпада у мобилном постројењу прибављају се дозволе, сагласности или исправе у складу са законом и другим прописима. Дозвола за мобилно постројење за третман отпада садржи и обавезу оператера да о свакој промени локације, односно о почетку и завршетку рада на локацији обавести министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе.

Граду, односно општини, поверава се издавање дозволе за сакупљање, транспорт, третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање инертног и неопасног отпада на њиховој територији.

Приликом избора локације постројења за третман неопасног отпада од грађења и рушења потребно је водити рачуна о близини стамбених насеља, школа, болница, заштићених природних добара, простора са значајним пејзажним, културним и другим вредностима, због очекиване емисије прашине.

Минимална опремљеност локације за третман отпада од рушења и грађења обухвата следеће објекте:

- портирница
- колска вага
- административна зграда.

Простор се оградајује и опрема колском и пешачком капијом за контролисан приступ локацији.

Носилац пројекта је дужан да изврши уређење локације за постављање мобилног постројења, обезбеди надзор мобилног постројења када не ради (ван радног времена).

За смештај самог мобилног постројења за третман отпада од грађења и рушења потребан је манипулативни простор до 100 m<sup>2</sup>. Плато за постављање мобилног постројења треба да буде приступачан и раван. На локацији се обезбеђује неопходан простор за безбедан размештај и манипулацију машина и опреме, као и привремено складиштење отпада од грађења и рушења пре третмана и компоненти издвојених сепарацијом пре и после третмана на мобилном постројењу (издвојене фракције). Потребан простор за постројење за третман и привремено складиштење отпада од грађења и рушења са простором за машине за манипулацију и третман отпада износи 0,5-1 ha, зависно од количине отпада који ће се третирати и фреквенције довожења сировина и одвожења издвојених фракција.

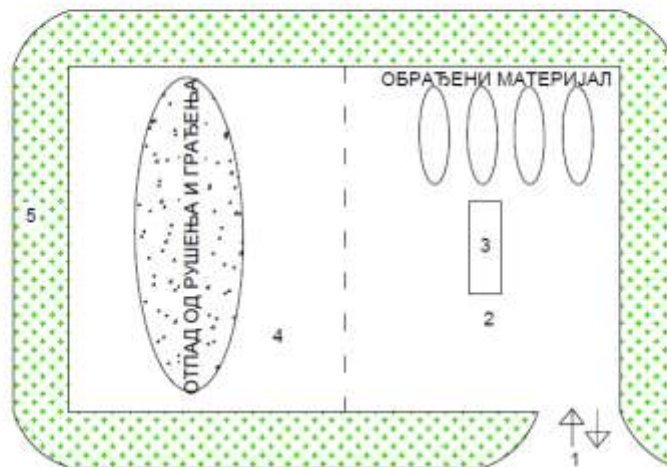
Према Изменама и допунама Плана детаљне регулације – подцелина 6Ц – НОВА ДЕПОНИЈА у насељеном месту Панчево, ЈП Урбанизам Панчево, септембар 2020. године, у оквиру комплекса Нове депоније, са јужне стране комплекса планирана је зона за рециклажу грађевинског отпада, приказано на Слици бр. 19.





**Слика бр. 19:** Положај Зоне за рециклажу грађевинског отпада у оквиру комплекса Нове депоније у Панчеву

Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од грађења и рушења које је урађено за потребе овог плана приказано је на Слици бр. 20.



**ЛЕГЕНДА**

1. ПРИСТУПНА САОБРАЋАЈНИЦА
2. ПРОСТОР ЗА ОБРАДУ ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
3. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА
4. ПРОСТОР ЗА ОТПАД ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
5. ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА

**Слика бр. 20:** Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од грађења и рушења

**Технолошки поступак третмана довеженог отпада од грађења и рушења**

Сировина: Неопасан отпад од грађења и рушења објеката прикупљен и/или допремљен од произвођача. Класификован је у групу отпада 17 и 20 из Каталога отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, („Сл. гласник РС" бр. 56/10, 93/19 и 39/21), као што су бетон, који мора бити



без примеса, дрвета, папира и других сличних материјала, отпадна цигла, дрвена грађа и други неопасан и инертан отпад. Метали који су саставни део арматуре се такође прихватају на постројење, јер се они могу лако уклонити са магнетним сепараторима или задржати на сити.

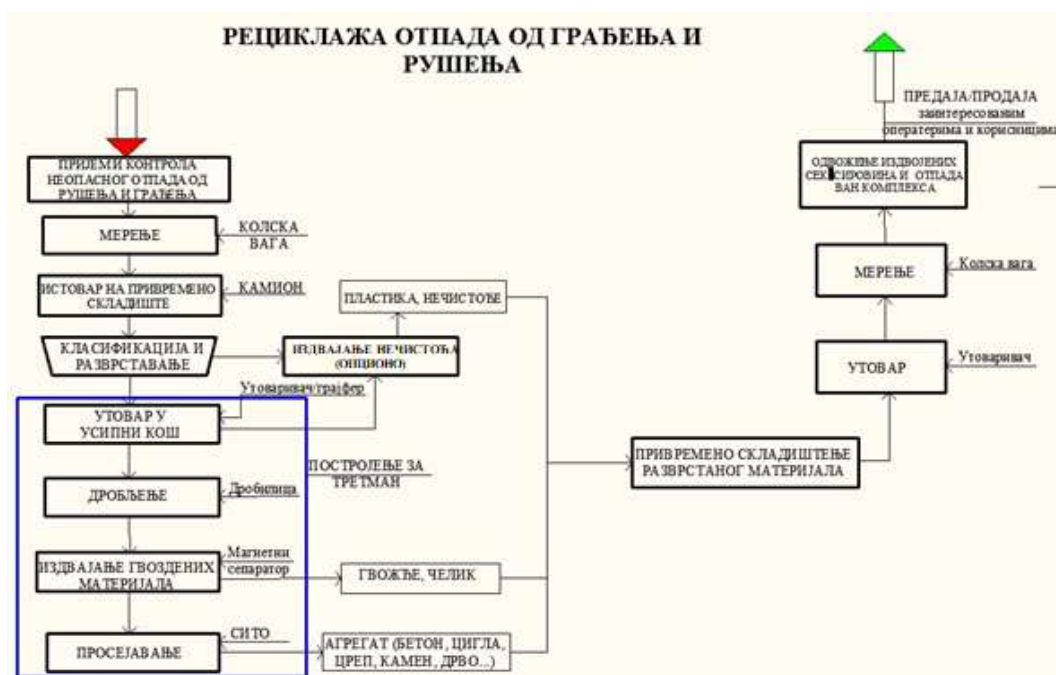
Технолошки поступак третмана отпада од грађења и рушења обухвата:

- Транспорт отпада са пријемног складишта до постројења за третман или манипулација грајфером и по потреби, претходна припрема за третман (издвајање непожељних компонената, третман великих комада),
- Третман на мобилном постројењу,
- Привремено складиштење на локацији издробљеног грађевинског материјала, издвојеног металног и пластичног отпада,
- Предаја отпада заинтересованим оператерима/корисницима који поседују одговарајућу дозволу за управљање отпадом од грађења и рушења.

Привремено складиштење и припрема за третман - Неопасан отпад од грађења и рушења се пре почетка третмана привремено складишти на локацији, на простору предвиђеном за привремено складиштење сировина. Из допремљеног отпада прво се врши евентуално издвајање нечистоћа из компоненти неопасног отпада од грађења и рушења. Материјал се затим убацује помоћу багера грајфера и телескопског утоваривача у мобилно постројење.

Технолошки процес третмана отпада од грађења и рушења - Разврстан неопасан отпад од грађења и рушења са привремених складишта се багером грајфером или утоваривачем транспортује до мобилног постројења, где се врши његов третман. Третман отпада од грађења и рушења на мобилном постројењу обухвата следеће операције:

- утовар отпада у усипни кош мобилног постројења
- третман отпада у мобилном постројењу, који обухвата дробљење, издвајање магнетних материјала и просејавање,
- транспорт издробљеног и сепарисаног материјала (материјала са излазне траке) до привремених складишта за појединачне фракције третираног отпада од грађења и рушења.



Слика бр. 21: Блок шема технолошког поступка поступања са отпадом од грађења и рушења



Издвојени пластични и метални отпад привремено се складиште у обележеним контејнерима за ове врсте отпада.

За смањење емисије прашине током манипулације и третмана отпада могу се користити аутоцистерне са водом, којима се врши квашење материјала.

#### Главне техничке карактеристике мобилног постројења тип ИМПАКТОР 250 EVO:

- нова генерација дробиличног постројења – шредера
- конструкција на стабилном постољу са гусеницама и опремом за транспорт
- Димензије постројења (ДxШxВ): 6.700x2.300x3.500 m
- Маса у радном стању: 14,5 t,
- Погон: дизел мотор,
- Секција за уситњавање конструисана за уситњавање тврдих отпадних материјала, отпада од грађења и рушења, комуналног, дрвеног и сл. отпада,
- Висина истовара: 3.400 mm
- Магнетна трака за сепарацију металног отпада
- Запремина утоварног коша  $V = 2,25 \text{ m}^3$
- Излазни транспортер: поцинкована конструкција, излазна трака ширине 800 mm,
- Сито на излазном конвејеру шредера за 3 фракције.

Капацитет: сса 50 t/h отпада од грађења и рушења.

#### Остала опрема:

- Телескопски утоваривач точкаш,
- Камсион са грајфером:
- Контејнери за издвојене секундарне сировине (за пластику и метал).

#### **1.2.2.2. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства**

Опасан отпад чини само мали део отпада из домаћинства (око 0,6-1,3%) од укупне количине комуналног отпада), али представља озбиљан проблем.

Имајући у виду постојеће стање у управљању отпадом у граду Панчеву, на територији града Панчева потребно је формирање најмање једног центра за сакупљање опасног отпада у који ће грађани доносити опасан отпад из домаћинства. Локацију сакупљачког места за опасан отпад из домаћинства треба ускладити са планском документацијом града Панчева.

У центар за сакупљање опасног отпада из домаћинства ће се доносити опасан отпад из домаћинства као што су: кућне хемикалије, боје, лакови и премази, амбалажа од пестицида, фунгицида, хербицида, мамаца за инсекте и друге штеточине, средства за одржавање возила, светилке, батерије, отпадна уља, отпадни електрични и електронски апарати и уређаји, истрошене батерије и акумулатори, флуо цеви и остало.

ЈКП „Хигијена, располаже са по једним контејнером за пријем електронског и електричног отпада ( $15 \text{ m}^3$ ), контејнером за ситан електронски отпад и танкваном за бурад са 4 бурета за течан отпад (уље...), који се налазе у оквиру ККЗ.

Студијом о процени утицаја на животну средину није предвиђено складиштење било које врсте опасног отпада на локацији ККЗ. Као што је напред наведено, локацију сакупљачког места за опасан отпад из домаћинства треба дефинисати планском документацијом града Панчева.

Опасан отпад из домаћинства ће се након сакупљања довољне количине за рационални транспорт, предати даље оператерима који имају одговарајуће дозволе, а све у складу са законском регулативом и техно-економским нормама.

Центар за сакупљање треба да буде приступачан за јавност и бесплатан, како би се грађани подстакли на допремање отпада у центар. У центру за сакупљање отпада треба успоставити јасна правила о томе ко може да користи центар и које врсте отпада центар може да прихвати. Треба организовати информативне кампање за јавност, а адресу центра треба широко рекламирати (преко градске интернет странице, на контејнерима за отпад, итд.).

Улаз у простор за опасан отпад у оквиру центра је забрањен. Преузимање опасног отпада врши се од стране стручно обученог лица, радника рециклажног центра. Отпад који се преузима је из домаћинства или од правних лица која производе сличне количине отпада као просечно домаћинство. Преузети опасан отпад из домаћинства власништво је града Панчева.

Идентификација отпада мора се извршити одмах по преузимању опасног отпада, након визуелног прегледа отпада или постављањем питања испоручиоцу. Уколико се отпад не може идентификовати, консултује се испоручилац. Уколико се и даље отпад не може окарактерисати као опасан или неопасан, одлаже се на посебну полицу/контејнер ради хемијске анализе. Сматра се да је и амбалажа у коју је била упакована опасна супстанца такође опасни материјал, и да са њом треба поступати као са опасном супстанцом.

Одређени токови опасног отпада из домаћинства могу се одвојено сакупљати поставком контејнера за отпад у тржним центрима и специјализованим продавницама (нпр. мали електрични и електронски уређаји, батерије) или успостављањем система јавних контејнера за отпад, ако је тако јединица локалне самоуправе предвидела. Контејнери треба да буду затворени и јасно обележени. Треба нагласити да не могу сви токови опасног отпада бити покривени системом контејнера, на пример када је реч о опасним хемикалијама.

Друга опција за неке токове опасног отпада из домаћинства јесу мобилни центри за сакупљање, које може да организује јединица локалне самоуправе и/или овлашћени оператер (флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу, одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике – фрижидери, отпадна уља и масти, батерије и акумулатори, отпадна електрична и електронска опрема која садржи опасне супстанце...). Јавно комунално предузеће и/или овлашћени оператер за сакупљање и транспорт опасног отпада ће неколико пута годишње посебним организованим акцијама преузимати опасан отпад од грађана без надокнаде, коришћењем специјалног возила. Мобилни систем сакупљања чини специјално опремљено возило које се зауставља на свакој од унапред одређених локација, где грађани могу предати свој кућни опасан отпад. Отпад ће даље бити предат оператеру који има дозволу за третман оређене врсте опасног отпада.

Грађани треба да су увек на време обавештени о могућностима и месту и начину предаје опасног отпада из домаћинства.

Све групе опасног отпада из домаћинства морају се одвојено сакупљати. За сваку групу користи се посебан контејнер. Избор контејнера треба прилагодити захтевима сваке групе отпада и то заједно са сакупљачем отпада тј. овлашћеним оператером. Контејнери морају да буду такви да не могу да склизну, нагну се или испадну. Сваки контејнер треба складиштити на начин којим се спречава опасна хемијска реакција или излагање директном пламену. Када се врши избор одговарајућих контејнера за сакупљање, треба имати у виду захтеве који се односе на транспорт опасне робе. Сакупљање се, ако је могуће, врши у контејнерима који су испитани према УН стандардима (нпр. пластична бурад), који се обележавају индексним бројем и УН



бројем/УН класом опасности. УН контејнери морају бити адекватно обележени, како би се избегла додатна манипулација (препаковање), пре транспорта.

Такође, треба обезбедити одвојено сакупљање азбеста из домаћинства (мале количине азбестног цемента, топлотна изолација са азбестом, итд.). Отпад који садржи слабо везани азбест пакује се и складишти у добро затвореној непропусној сертификованој амбалажи, тако да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину. Отпад који садржи азбест треба сакупљати директно у адекватно обележеним (у складу са прописима о отпаду и прописима о транспорту) УН џамбо врећама. Џамбо вреће морају бити опремљене тракама за качење и подизање.

Посебне мере предострожности треба предузети у случају (великих) литијумских батерија, из нпр. електричних алата, из лаптопова и сличне опреме. Те батерије (нарочито ако су оштећене) под великим су ризиком од самозапаљења. Њих треба складиштити тако да буду заштићене од кратког споја у (металним) УН сандуцима који су одговарајуће изоловани. Максимална количина по сандуку не сме бити већа од 30 kg.

Отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача, власника и/или другог држаоца отпада дуже од 36 месеци по чијем се истеку отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање.

### **1.2.2.3. Програм сакупљања комерцијалног отпада**

Комерцијални отпад јесте отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Комерцијални отпад представља значајан извор чистог рециклабилног отпада (папира, картона, амбалаже и амбалажног отпада и сл.), који има одређену цену зависно од стања на тржишту, те му треба посветити посебну пажњу и развити механизме за подстицај рециклаже ове врсте отпада.

У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврстати и рециклирати. Сваки произвођач комерцијалног отпада треба да врши примарну сепарацију отпада, тј. да разврстава отпад у две посуде (посуду за рециклабилни отпад и посуду за мешани отпад), где ће у посуду за рециклабилни отпад прикупљати рециклабилни материјал (стакло, папир, пластика, метал...) који ће предавати овлашћеном оператеру.

Не постоји прецизна база података о количини насталог комерцијалног отпада у граду Панчеву.

ЈКП „Хигијена“ сакупљен комерцијални отпад на територији градског насеља Панчево одвози у Рециклажни центар (Комунална зона), који се налази у граду Панчеву, где се издвајају поједини рециклабили и балирају, и потом се предају овлашћеним оператерима.

Паралелно са развојем система управљања комуналним отпадом, изграђен ККЗ - Рециклажни центар – Центар 1 за сакупљање и разврставање секундарних сировина, као део система за управљање отпадом ће у сарадњи са градом Панчевом и ЈКП „Хигијена“ Панчево развити и имплементирати нови План за преузимања комерцијалног отпада и исходovati све неопходне дозволе и сагласности за спровођење истог у складу са законском регулативом. За то је првенствено потребно израдити што тачнију базу података о генераторима комерцијалног отпада, анализу врста (морфологију) и количине комерцијалног

отпада који настаје на целокупниј територији Панчева. Потребно је у оквиру Плана за преузимање комерцијалног отпада урадити следеће:

- Анализирати постојеће изворе комерцијалног амбалажног отпада на територији града и шире (сагледати и руралне делове);
- Припремити план потребних наменских посуда (колико је потребно додатних посуда у односу на већ постављене – подељене) и обезбеђења додатног простора за привремено складиштење;
- Припремити прецизнију и економичнију динамику преузимања комерцијалног отпада;
- Јединствен ценовник по врстама рециклажних материјала из комерцијалног отпада додатно прегледати и допунити уколико има потребе за тим;
- Сагледати тренутне уговоре и припремити нове или изменити-допунити појединачне уговоре са произвођачима отпада;
- Константно радити на унапређењу примарне сепарације комерцијалног отпада;
- Преиспитати увођења стимулативних финансијских мера за произвођаче отпада, који ће бити обухваћени системом;
- Израдити додатне програме едукације и/или путем штампаних брошура обавестити произвођаче (који још у потпуности не извршавају своје обавезе) комерцијалног отпада да су дужни да отпад разврстају и предају овлашћеним оператерима за сакупљање и транспорт, који ће даље предати отпад оператерима који врше рециклажу истог.
- Организовати додатне информативне семинаре и радити континуирану едукацију запослених у предузећима, установама и другим институцијама о обавези смањења количина отпада (на пример прелазак у што већем броју са папирне форме докумената на електронску форму, где је то год могуће и рационалније коришћење свих других елемената који могу да утичу на смање отпада).

Град Панчево, као и све ЈЛС Републике Србије има обавезу израде и спровођења плана за сакупљање комерцијалног отпада.

#### 1.2.2.4. Програм управљања индустријским отпадом

Индустријски отпад по дефиницији јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом који захтева комплексне промене у размишљању и управљању, од производног процеса до коначног одлагања, у односу на дугогодишњи начин управљања индустријским отпадом. Управљање индустријским отпадом захтева увођење чистије производње, која ствара мање отпада и има већу енергетску ефикасност. Процес имплементације смањивања индустријског отпада је спор развојни процес и његови резултати не морају бити видљиви одмах, већ се главни резултати очекују у одређеном средњорочно/дугорочном периоду, али су вишеструко корисни за целокупно друштво.

Одговорност у управљању индустријским отпадом имају правна лица која су генератори, тј. произвођачи индустријског отпада. У складу са законским и подзаконским прописима из области управљања отпадом, они су у обавези да отпад разврставају и класификују на опасан и неопасан отпад. **Отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача, власника и/или другог држаоца отпада дуже од 36 месеци по чијем се истеку отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање.** Опасан отпад треба складиштити и обележавати на прописан начин. Неопасан и опасан отпад треба предавати оператерима који поседују одговарајуће дозволе за



управљање отпадом. Произвођач отпада је у обавези да прати коначне опције збрињавања отпада, који је произвео.

Од индустријских грана у периоду обухвата овог плана, на простору града Панчева су заступљене:

- базна хемијска индустрија,
- прерађивачка хемијска индустрија,
- прерада нафте и нафтних деривата,
- металска и електро индустрија,
- прехрамбено прерађивачка индустрија,
- прерада неметалних минерала,
- индустрија коже, обуће и текстила,
- индустрија грађевинског материјала и
- производња финалних производа од дрвета и резане грађе.

Такође присутна је и пољопривредна делатност и сточарство и то највише у приватном сектору.

У периоду обухвата овог плана уочен је највише раст у грађевинској индустрији, у односу на претходни период, док су остале индустријске гране на стандардном нивоу.

Као највећи проблем индустријског отпада јавља се недостатак адекватног третмана опасног отпада који настаје у процесу производње.

У складу са Законом о управљању отпадом, сваки произвођач отпада, укључујући и индустрију мора да:

- изради План управљања отпадом и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 t неопасног отпада или више од 200 kg опасног отпада;
- прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година;
- прибави одговарајућу потврду о изузимању од обавезе прибављања дозволе у складу са законом;
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом;
- сакупља настали отпад одвојено и разврстава га у складу са потребом будућег третмана, у количини, односно проценту који је утврђен националним циљевима;
- складишти отпад на начин који не утиче на здравље људи и животну средину и обезбеди услове да не дође до мешања различитих врста отпада, као ни мешања отпада са водом;
- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом, ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са законом;
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- именује квалификовано лице одговорно за стручни рад за управљање отпадом;
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом. Произвођачи производа дужни су да користе технологије и развијају производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстичу поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовишу еколошки одрживо управљање природним ресурсима, које подразумева

увођење чистије производње и примену најбоље доступних техника (ВАТ технологије) у својој области.

Произвођач или увозник, чији производ после употребе постаје опасан отпад, дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и са њиме поступи у складу са Законом о управљању отпадом и другим прописима. Произвођач производа или увозник може да овласти друго правно лице да, у његово име и за његов рачун, преузима производе после употребе.

У циљу промовисања чистије производње, рационалног коришћења природних ресурса и одрживог развоја у граду Панчеву, потребно је спроводити следеће активности:

- израдити и спровести акциони план едукације и промоције могућности смањивања настајања индустријског отпада свих заинтересованих страна, невладиних организација, јавности, привреде;
- израдити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на чистију производњу;
- идентификовати индустрију која производи највише отпада и/или која има најлошију праксу управљања отпадом;
- примењивати смернице примене чистије производње по индустријским гранама (BREF-ове);
- разрадити услове за увођење подстицаја за имплементацију пројеката, који се односе на смањивање индустријског отпада (уз накнаде за отпад који није прописно одложен, потребно је увести накнаде које ће произвођаче подстицати на смањивање количина отпада и поновну употребу отпада);
- израдити смернице везане уз пројектовање грађевинских објеката са циљем конкретнијег и квалитетнијег укључивања коришћења материјала прихватљивих са гледишта животне средине (неопасни материјали, селективна демонтажа, материјали који се могу рециклирати и сл.), са циљем да се избегне нови отпад од грађења и рушења.

Произвођачи, власници и/или други држаоци отпада, дужни су да воде и чувају дневну евиденцију о отпаду и достављају редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине, у складу са Законом, најкасније до 31. марта текуће године за податке из претходне године.

У Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података дат је списак делатности за извештавање за национални и локални регистар извора загађивања, укључујући и продукцију и управљање отпадом.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе је дужан да води електронски регистратор о локалним изворима загађивања и да идентификује све произвођаче опасног отпада на својој територији, као и оне који генеришу секундарне сировине.

Надзор над спровођењем обавеза индустријских постројења, које су прописане Законом о управљању отпадом врше надлежни инспектори заштите животне средине.

Индустријски произвођачи који послују на територији ЈЛС свој комунални отпад („мокра фракција“) треба да одлажу на санитарну депонију „Нова депонија“, која се налази на Доловачком путу ка насељу Долово, у Панчеву, у оквиру редовне услуге ЈКП Хигијена“ Панчево.

Сав индустријски отпад, који је по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама неопасан отпад предаје се овлашћеним оператерима на даљи третман или одлагање.





Сав индустријски отпад, који по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама може бити опасан отпад испитује се од стране акредитоване лабораторије, зависно од начина даљег збрињавања, и по добијеном извештају предаје се овлашћеним оператерима на даљи третман или одлагање.

### 1.2.3. Циљеви које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена Планом

Основне приоритете у одрживом управљању отпадом које треба остварити ради остварења општих циљева у управљању отпадом јесу поновна употреба и рециклажа, што подразумева највеће могуће искоришћење отпада, пре било које врсте третмана (искоришћење енергије, одлагање).

Град Панчево, своје мере за управљање отпадом треба да усклади, како би допринела испуњавању националних циљева за поновну употребу и рециклажу отпада.

Изменама и допунама Директиве 2008/98/ЕЦ, односно Директивом 851/2018/ЕЦ потребно је достићи следеће циљеве за смањење комуналног отпада за одлагање (у односу на референтну 2008. годину):

- 55% од укупно насталог комуналног отпада до 2025. године;
- 60% од укупно насталог комуналног отпада до 2030. године;
- 65% од укупно насталог комуналног отпада до 2035. године.

У складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, потребно је достићи следеће циљеве за повећање стопе припреме за поновну употребу и рециклажу комуналног отпада на минимално 55% по тежини до краја 2025. године и минимално 60% по тежини до краја 2030. године.

На основу наведених претпоставки и циљева, израчуната је количина отпада која се предвиђа да се издвоји из комуналног отпада применом мера за смањење настајања отпада и издвајањем за искоришћење/рециклажу за наредни плански период, на територији града Панчева.

**Табела бр. 19:** Циљеви за количине КО за поновну употребу и рециклажу отпада

Година	Процењене количине КО која ће се сакупити у граду Панчеву, t/год	Количине КО које ће се издвојити за рециклажу и компостирање, t/год
2022	45.401	531
2023*	45.930	2.297
2024*	46.853	18.741
<b>2025**</b>	47.790	26.285
2026	48.258	27.024
2027	48.731	27.777
2028	49.209	28.541
2029	49.691	29.318
<b>2030</b>	50.178	30.107
2031	50.669	30.908
2032	51.166	31.723

\*Осенчена поља односе се на плански период

Од укупне количине отпада, која ће се генерисати у 2025. години организованим сакупљањем од 47.790 t, да би Панчево допринело постизању националних циљева из Програма управљања отпадом и захтевима Директиве 851/2018/ЕС, потребно је



да се минимум 26.285 t издвоји за рециклажу и поновну употребу. У 2030. години, при крају планског периода за поновно искоришћење и рециклажу процена је да ће се издвојити 30.107 t, од укупно произведених 50.178 t.

### 1.2.3.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада

Извори биоразградивог комуналног отпада су: баштенски и прехранбени отпад, отпад прикупљен у парковима и са јавних површина, папир и картон и други отпад који се састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, фина фракција итд.

Ради успостављања система контролисаног одлагања биоразградивог отпада на депонију, Уредбом о одлагању отпада на депоније, одређују се следеће стопе смањења одлагања:

- у периоду од 2012. до 2016. године - најмање 25% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада;
- у периоду од 2017. до 2019. године - најмање 50% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада;
- у периоду од 2020. до 2026. године - најмање 65% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, постављен је циљ у Републици Србији за смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније до 2028. године, **на 75% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године.**

Извори биоразградивог комуналног отпада су: баштенски и прехранбени отпад, отпад прикупљен у парковима и са јавних површина, папир и картон и други отпад који се састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, фина фракција итд.

У граду Панчеву тренутно се ради на успостављању система управљања биоразградивог отпада и током 2022. године подељено је 300 компостера. Ради даљег развоја и пре свега смањења удела одлагања биоразградивог отпада у укупној количини генерисаног отпада, град Панчево треба да донесе план и разради га како би се тај циљ и отварио.

Једна од мера је додатно подстицање кућног компостирања, пре свега у насељима са индивидуалним становањем, која имају дворишта и баште, где највише и долази до стварања биоразградивог отпада, а такође је битно одвојено сакупљање био отпада са свих јавних површина. Под био отпадом највише се мисли на зелени отпад и отпад који настаје на пијацама и ресторанима (угоститељским објектима).

Генерално гледано за град Панчево је најбитнија изградња компостане у оквиру рециклажног центра, јер ће само тим путем моћи да се на правилан начин управља биоразградивим отпадом са читаве територије града Панчева.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, компостирање је планирано као најприуштививија опција за третман биоразградивог отпада за Прву фазу изградње инфраструктуре и развоја регионалних система за управљање отпадом. Град Панчево планира да формира компостилиште у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом.

Циљ за смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, до 2028. године је 75% одложеног отпада од укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године и до краја 2032. године смањење на 50% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године) и у складу са наведеним за град Панчево износи:



- количина одложеног биоразградивог отпада 2028. године ≤ 25.813 t/годишње,
- количина одложеног биоразградивог отпада 2032. године ≤ 17.209 t/годишње.

### 1.2.3.2. Циљеви за амбалажу и амбалажни отпад

У складу са националним циљевима и усклађивања са ЕУ Директивама, неопходно је успоставити поновну употребу амбалаже, где је то економски и технички оправдано, као и годишње повећање рециклаже амбалажног отпада.

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом у РС дефинисано је Законом о амбалажи и амбалажним отпадом, Уредбом о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године, као и Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године. Програм је усклађен са циљевима у ЕУ, па ће у даљој анализи бити приказани циљеви које је потребно постићи у складу са Програмом. У складу са Уредбом, Национални циљеви који се односе на поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се план доноси су општи циљеви и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада.

Општи циљеви су:

- 1) поновно искоришћење амбалажног отпада у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом;
- 2) рециклирање у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом.

Специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом, обухватају амбалажу од папира/картона, пластике, стакла, метала и дрвета. Рециклажа амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године врши се у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом и за сваку врсту амбалаже за постизање општих циљева за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфичних циљева за рециклажу амбалажног отпада.

**Табела бр. 20:** Општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада, према Уредби (81/20 и 93/23)

Општи циљеви						
Година	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	
Поновно искоришћење, %	61	62	63	64	67	
Рециклажа, %	56	57	58	59	58	
Специфични циљеви за рециклажу, %						
Година	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	
					Укупан амбалажни отпад	Комунални амбалажни отпад
Папир/картон	62	64	66	68	70	10
Пластика	26	30	34	38	40	8
Стакло	44	45	46	47	48	15
Метал	45	46	47	48	45	1
Дрво	17	19	21	23	24	0

Изменом Уредбе о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године, објављеној у Службеном гласнику РС број 93/23, за 2024. годину дати су посебни циљеви за комунални амбалажни отпад. У складу са Уредбом у Табели бр. 20 приказана је количина амбалажног отпада коју је ЈКП је дужно да издвоји из комуналног амбалажног отпада у 2024-ој години.

Програмом управљања отпадом потребно је остварити повећање покривености система одвојеног сакупљања амбалажног отпада на 100% до 2028. године.

Циљеви за управљање амбалажом и амбалажним отпадом у усвојеном Програму управљања отпадом су усклађени са ЕУ директивом о амбалажи и амбалажном отпаду. Директивом о амбалажи и амбалажном отпаду, државе чланице ЕУ се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман коришћене амбалаже, да би се постигли следећи циљеви приказани у Табели бр. 21.

**Табела бр. 21:** Циљеви за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада према Програму управљања отпадом и ЕУ директиви

Општи циљеви			
Година		2025	2030
Рециклажа масеног амбалажног отпада	удела целокупног %	65	70
Посебни циљеви			
Папир/картон	%	75	85
Пластика	%	50	55
Стакло	%	70	75
Метали на бази гвожђа	%	70	80
Алуминијум	%	50	60
Дрво	%	25	30

Град Панчево, сразмерно уделу у количини произведеног отпада, развијањем система за поновну употребу, путем одвојеног сакупљања амбалаже и амбалажног отпада, ширењем центра за сакупљање отпада треба да своје управљање отпадом усклади са циљевима и допринесе остваривању националних циљева за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада.

У граду Панчеву су на више локација формирана "Зелена острва" са наменским контејнерима, чиме су створени услови за одвојено сакупљање следећих врста отпада:

- „мокар“ - мешовит отпад се одлаже у метални сиви или пластични зелени контејнер запремине 1,1 m<sup>3</sup> и овај отпад се одлаже на депонији;
- амбалажни - „суви“ отпад ставља се у посебну кесу и затим у наменски контејнер запремине 1,1 m<sup>3</sup>; пластични плави за папир/картон и пластични жути за пластику, лименке, тетрапак, те се као секундарне сировине упућују у рециклажу;
- стаклена амбалажа се одлаже у зелени „звонасти“ контејнер запремине 3,3 m<sup>3</sup> и упућује у рециклажу;
- кабасти отпад из домаћинства (теписи, намештај, дрвени отпад и сл.) одлаже се у контејнере запремине 5,0 m<sup>3</sup>, одакле се потом одвози на третман или на депонију.

Да би се допринело остварењу годишњих Националних циљева, у граду Панчеву пре свега је потребно још више развити и унапредити (проширити обухват) система одвојеног прикупљања мешовите фракције („мокар“ отпад) и рециклабила („суви“



отпад), пре свега такозване „суве“ канте у којима домаћинства треба да издвајају рециклабиле из кућног отпада. Битно је формирати нове локације на којима ће бити постављена рециклажна острва. Задати циљеви рециклаже ће се постепено повећати, достићи путем развијања јавне свести и боље информисаности грађана о потреби и начинима рециклирања, а са циљем да систем заживи у пуном капацитету.

Општи и посебни циљеви поновног искоришћења и рециклаже амбалаже и амбалажног отпада за град Панчево да би се сразмерно количини генерисаног отпада допринело националним циљевима из Програма управљања отпадом у РС за период 2022-2031. година дати су у Табели бр. 22.

**Табела бр. 22:** Општи и посебни циљеви поновног искоришћења и рециклаже амбалаже и амбалажног отпада за град Панчево

Општи циљеви (мин.)*			
Година		2025	2030
Поновно искоришћење и рециклажа	t/год	7.736	8.749
Посебни циљеви			
Папир/картон	t/год	4.093	4.870
Пластика	t/год	1.481	1.712
Стакло	t/год	1.341	1.508
Метали на бази гвожђа	t/год	111	133
Алуминијум	t/год	89	112
Дрво	t/год	760	957

\*Количине амбалажног отпада у табели односе се на амбалажни отпад који би се сразмерно циљевима из Програма управљања отпадом у РС за период 2022-2031.година издвојио из комуналног отпада

### 1.2.3.3. Циљеви за смањење настајања и рециклажу осталих посебних токова отпада

Производи који након употребе постају посебни токови отпада укључују гуме, производе који садрже азбест, батерије и акумулаторе, било која минерална или синтетичка уља и мазива, отпадна возила, као и електричне и електронске производе. У граду Панчеву ће се прикупљати сви посебни токови отпада. Потребно их је сакупљати посебно, планираном изградњом центра за сакупљање отпада и/или акцијама прикупљања специјалним возилом опремљеним, ради заштите од просипања. Такође, потребно је и одговарајуће складиштење, третман и управљање посебним токовима отпада, ради заштите животне средине.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, који је усвојен у фебруару 2022. године постављају се следећи циљеви који се односе на посебне токове отпада:

- повећање стопе сакупљања отпадних преносивих батерија и акумулатора на укупних 25% по маси до 2031. године;
- повећање стопе сакупљања отпада од електричне и електронске опреме из домаћинства на 45% до 2031. године;

Отпадне гуме, као и остали посебни токови отпада не смеју се одлагати на депоније и у оквиру новог центра за сакупљање отпада потребно је планирати простор за пријем и складиштење отпадних гума.

За одрживо управљање опасним отпадом из домаћинства, Програмом је постављен циљ, да до краја децембра 2029. године буде успостављено одвојено сакупљање фракција опасног отпада које производе домаћинства.

#### **1.2.3.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада**

Смањење настајања индустријског отпада може се постићи:

- применом техничких и организационих мера за промовисање ефикасне употребе ресурса
- промовисањем чистије производње и истраживања и развоја производње производа чија производња производи мање отпада, а потом ширење и употреба добијених резултата
- развијањем ефикасних и смислених показатеља/индикатора притиска на животну средину повезаних са стварањем отпада, са циљем да се допринесе његовом спречавању.

Применом принципа „*загађивач плаћа*“, односно плаћањем такси и накнада за одбачен отпад могу се подстицати произвођачи отпада за промену размишљања о превенцији настајања отпада, како грађани, тако и индустрија.

У циркуларној економији, циљ је да се ресурси и материјали што дуже задрже у оквиру економије и да се потрошња ресурса и производња отпада сведу на минимум. Стварање отпада може се превенирати пројектовањем производа који стварају мање отпада у/ процесу производње и у фази потрошње, односно производа, који се могу поново употребити и поправити.

Увођење чистије производње подразумева истраживање и развој у циљу производње чистијих производа и примене чистијих технологија, којима се ствара мање отпада и значајно доприноси превенцији отпада. Такође, потребна је и ефикасна примена ресурса и одрживо управљање материјалима, како би се подржала превенција настајања отпада.

Истраживање понашања потрошача и друштвено-економске демографије који утичу на превенцију отпада је такође важно.

Потребно је и одговарајуће праћење индикатора, који показују утицај на животну средину изазван стварањем отпада. Индикатор превенције отпада треба да покаже да ли се одређене активности у одређеном временском периоду побољшавају у смислу потрошње материјала и интензитета стварања отпада, током животног циклуса производа.

У складу са захтевима Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине и Директивом IED (2010/75 / ЕУ), примена чистијих технологија у великим постројењима представља услов за добијање Интегрисане дозволе. Интегрисане дозволе покривају широк спектар активности, од производње метала, минералне индустрије, хемијске индустрије, узгоја живине и свиња, до инсинерације отпада и сагоревања горива у великим ложиштима. Обавезници прибављања интегрисане дозволе, у обавези су да израде и спроведу план активности за заштиту животне средине, који укључује мере за смањење употребе природних ресурса и смањење настајања отпада, као и друге мере за спречавање загађивања животне средине. Услови из интегрисане дозволе треба да се заснивају на најбољим доступним техникама (BAT) у индустрији. Најбоље доступне технике, у ЕУ дефинисане су кроз специфична документа за различите области и сегменте индустрије, такозвана референтна документа за најбоље доступне технике (BREF



документа), која су написана на језицима држава чланица ЕУ. Индустијска постројења која подлежу обавези прибављања интегрисаних дозвола, у циљу промоције превенције отпада, потребно је да уведу не само мере превенције отпада, већ и да изврше процену или усвоје планове превенције отпада у целокупном сектору индустрије. Законска обавеза за усвајање планова превенције не постоји за друга постројења, која не подлежу обавези прибављања интегрисане дозволе. Имплементација увођења чистије производње у РС је добровољна и њоме се уводе превентивне мере заштите животне средине, применљиве у том конкретном постројењу. План је да се кроз анализу тока материјала и енергије у конкретној компанији, идентификују опције смањења отпада и емисија из индустријских процеса на месту настанка, што на крају доводи до процене да ли се одабран модел чистије производње може применити у конкретном случају.

Не мање важни елементи у циљу превенције настајања отпада представљају економски инструменти који укључују зелене набавке, успостављање обавезног плаћања за одређене производе или компоненте амбалаже, као и кампање подизања свести и непосредно информисање шире јавности или конкретног дела потрошача.

У Републици Србији су минимално развијени капацитети за третман опасног отпада, па је национални циљ изградња капацитета за управљање опасним и индустријским отпадом, како би се успоставило одрживо управљање опасним отпадом из домаћинства и индустријског отпада.

#### 1.2.4. Хијерархијски однос са другим плановима – планска усклађеност

Смернице планова вишег реда, односно ширег подручја, стратегија, програма и друге документације од значаја за предметни плански документ, су обавезујуће и узета су у обзир при процени могућих стратешких утицаја Плана на животну средину, у складу са начелом хијерархије и координације на свим нивоима. Еколошки извештај о могућим утицајима Плана мора да обезбеди и информације о вези са другим плановима од значаја и циљевима заштите животне средине датим у тим плановима, као и начин на који су ти циљеви узети у обзир при изради Стратешке процене утицаја предметног Плана.

**Плански документи вишег реда**, односно ширег подручја, од значаја за процену утицаја стратешког катрактера и општих циљева заштите животне средине при изради Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о Стратешкој процени утицаја):

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС”, бр. 88/10) и Извештај о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину;
- Регионални просторни план АП Војводине („Сл. лист АП Војводине“, бр. 22/11);
- Просторни план града Панчева („Сл. лист града Панчева“, бр. 22/12 и 25/12-исправка) и Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Панчева;

Стратешка и остала документација од значаја:

- Национална стратегија одрживог развоја („Сл. гласник РС“, бр. 57/08);

**Просторни план Републике Србије** („Сл. гласник РС”, бр. 88/10) и Стратешка процена утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину представљају хијерархијски важну документацију вишег реда од значаја, пре свега, за опште циљеве заштите простора и животне средине. Општи циљеви ППР Србије и Стратешке процене утицаја ППРС, садрже стратешка питања заштите животне средине од значаја за Републику, као и циљеве и захтеве у области заштите животне средине релевантних секторских докумената. У том контексту, као општи циљ ППРС и Стратешке процене утицаја ППРС, дефинисана је:

- заштита основних чинилаца животне средине;
- одрживо коришћење природних вредности и ресурса;
- смањивање загађења и притисака од антропогених активности.

све са циљем смањивања загађења и антропогених притисака у еколошки угроженим подручјима, односно зонама и локацијама. Као посебни циљеви ППРС и СПУ ППРС издвојени су:

- заштита и одрживо коришћење вода и земљишта;
- заштита ваздуха;
- заштита биодиверзитета и станишта;
- заштита и одрживо коришћење природних добара и предела;
- унапређење управљања отпадом (смањење количине, поновна употреба (рециклажа) и депоновање);
- веће коришћење обновљивих извора енергије (енергије ветра, биомасе, соларне, геотермалне и хидроенергије);
- смањење загађивања у урбаним, индустријским, пољопривредним и другим еколошки угроженим подручјима и
- смањење притиска од привредних, саобраћајних и стамбених активности на животну средину.





Смернице, општи и посебни циљеви заштите природе и животне средине као и коришћење обновљивих извора енергије су имплементирани у Нацрт Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, те се може констатовати да је поштована хијерархијска усклађеност.

*Напомена:* У току је израда новог Просторног плана Републике Србије, који се припрема у складу са Одлуком о изради Просторног плана Републике Србије од 2021. до 2035. године („Сл. гласник РС“, бр. 48/19).

**Просторни план града Панчева** („Сл. лист града Панчева“, бр. 22/12 и 25/12 - исправка) и Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Панчева на животну средину. Полазећи од општих циљева заштите животне средине планова вишег реда, Просторним планом града Панчева дефинисани су општи и посебни циљеви заштите животне средине.

Општи циљеви су:

- управљање квалитетом ваздуха, заштита од буке, управљање водама, заштита и коришћење земљишта, управљање отпадом, допринос смањењу промене глобалне климе, очување биодиверзитета и унапређење предела, заштита културно-историјске баштине, насеља, становништва и људског здравља, јачање институционалне способности за заштиту животне средине.

Посебни циљеви обухватају:

- у области управљања квалитетом ваздуха два циља: смањење нивоа емисије штетних материја у ваздух и смањење степена изложености становништва загађеном ваздуху;
- у области заштите од буке најважније је смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке;
- у области управљања дефинисана су два циља: очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода и смањење ризика од поплава;
- у области заштите и коришћења земљишта од највеће важности су: чување површина обрадивог пољопривредног земљишта, повећање површине под шумом и смањење контаминације и ерозије тла;
- у области управљања отпадом су: унапређење система прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада и утврђивање локације будуће санитарне депоније;
- у области климатских промена кључно је смањење емисије гасова стаклене баште, унапређење енергетске ефикасности и смањење потрошње необновљивих извора енергије;
- у области очувања биодиверзитета и унапређења предела посебан циљ је очување биодиверзитета и природних добара са унапређењем предела;
- у области заштите културно-историјске баштине је главно унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара;
- за насеља, становништво и људско здравље, три су посебна циља: ублажавање негативног утицаја развоја на демографију и насеља, унапређење здравља становништва и раст запослености;
- у области јачања институционалне способности за заштиту животне средине кључна су два циља: унапређење службе за заштиту животне средине и мониторинг, као и унапређење информисања јавности по питањима животне средине.

У евалуацији карактеристика и значаја утицаја планских решења на животну средину, у Извештају о СПУ ППГ Панчева су разматрани, између осталих, и утицај изградње ветроелектрана и коришћење других обновљивих извора енергије. Оцена је, углавном, позитивна или неутрална (без утицаја). Процењено је да ће изградња

ветрогенератора само негативно (мањи негативни утицај) утицати на остварење два циља: смањење изложеност становништва повишеним нивоима буке и очување биодиверзитета и природних добара и унапређење предела. При том њихова изградња ће просторно имати неутрални или локални утицај, и само у вези са очувањем биодиверзитета и природних добара и унапређењем предела очекују се шири, регионални утицај.

И у даљем тексту Извештаја је у вези са квалитетом ваздуха и климом наглашено да се услед повећања коришћења обновљивих видова енергије очекује смањење загађености ваздуха и смањење емисије „гасова стаклене баште“.

Смернице ППГ Панчева за нижи хијерархијски ниво односе се да је израда Плана детаљне регулације обавезна за:

- грађевинско земљиште ван грађевинског подручја насеља (спомен обележје, археолошки парк),
- ветропаркови,
- производни енергетски објекти који користе обновљиву енергију (биомаса, биогаз, соларна енергија, енергија ветра, хидроенергија и др. за производњу других видова енергије већих капацитета, који произведену енергију конектују у јавни енергетски систем),
- електроенергетски и телекомуникациони.

Смернице ППГ Панчева и Извештаја о СПУ за нижи хијерархијски ниво односе се на обавезу израде планова детаљне регулације и стратешке процене утицаја за ветроелектране, као пројекте који користе обновљиву енергију како би се разматрала и анализирали кључна питања утицаја на пејзаж и птице, као и ниво буке.

**Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/22) - Израђен у складу са Законом о планском систему Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, број 30/18), Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Србије“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) и пратећим подзаконским актима. Програму управљања отпадом у Републици Србији за период од 2022. до 2031. године претходила је Стратегија управљања отпадом за период 2010–2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), на основу које су постављени услови за успостављање и развој интегрисаног система управљања отпадом у Републици Србији. Напредак у претходном периоду је остварен у усклађивању регулативе у области управљања отпадом са регулативом ЕУ, на институционалном јачању и постизању регионалних споразума за успостављање заједничког управљања отпадом, као и на изградњи једног броја санитарних депонија. Циљеви постављени Стратегијом нису у потпуности остварени, пре свега у обухвату организованим прикупљањем отпада, степену примарне сепарације отпада и рециклажи, изградњи инфраструктуре и престанку одлагања отпада на несанитарне депоније и сметлишта, примени економских инструмената и успостављању одрживог система финансирања управљања отпадом. Како планирани циљеви претходним планским документом нису у потпуности достигнути и како је у међувремену дошло до постављања нових циљева ЕУ у области управљања отпадом у оквиру „зелене транзиције“ и ради преласка на циркуларну економију у ЕУ, тако је неопходно поставити нове циљеве у области управљања отпадом у Републици Србији.**

Програмом се утврђују стратешки циљеви за унапређење система управљања отпадом и основна начела којима треба да се руководе сви актери у управљању отпадом за остваривање тих циљева у Републици Србији за период од 2022. до 2031. године. Спровођење овог Програма, поред смањења штетног утицаја на животну средину и климатске промене, треба да омогући остваривање предуслова



за коришћење отпада у циркуларној економији за чији развој се утврђују циљеви и мере у посебном програму. Такође, за успостављање система управљања отпадним муљем из постројења за пречишћавање отпадних вода и за поступање са отпадом животињског порекла израђују се посебни програми. Управљање пољопривредним, рударским и медицинским и фармацеутским отпадом се планира секторским планским документима.

**Националном Стратегијом одрживог развоја Републике Србије** („Сл. гласник РС“, бр. 57/08) дефинисано је стратешко опредељење за одрживи развој, односно заштита и унапређење животне средине, рационално коришћење природних ресурса, очување и унапређивање система заштите животне средине, смањење загађења и притисака на животну средину, коришћење природних ресурса тако да остану расположиви и за будуће генерације. За остваривање наведеног, планирано је подстицање коришћења обновљивих извора енергије. Опредељење је даљи развој чистијих технологија, повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије што ће утицати на смањење загађења животне средине.

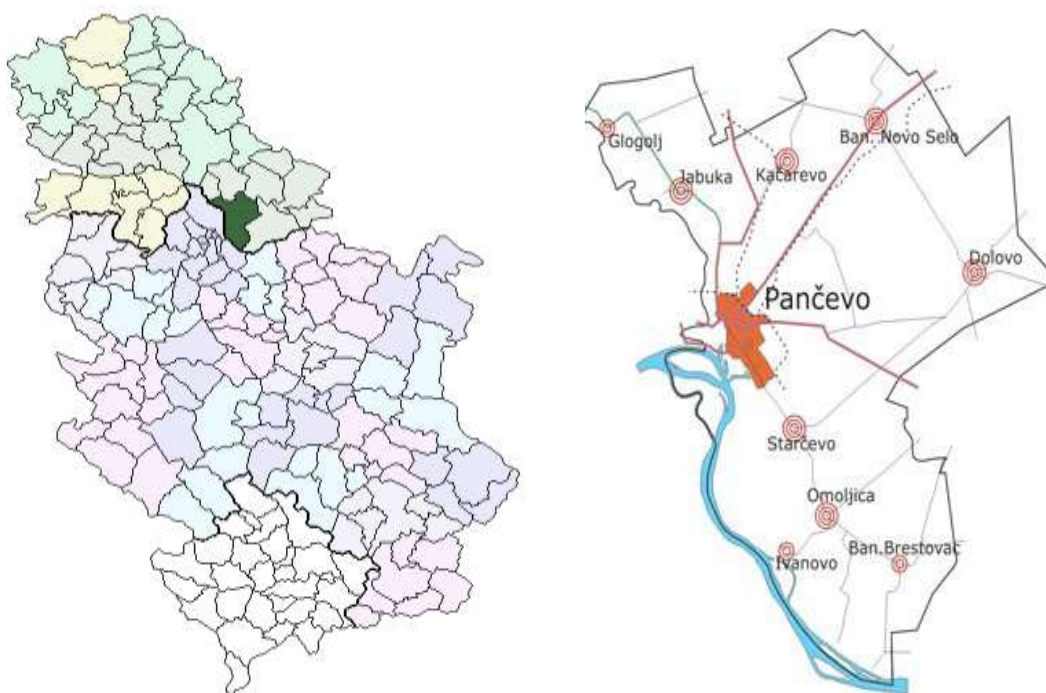
### 1.3. Преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на Плана

#### 1.3.1. Природне карактеристике подручја

##### 1.3.1.1. Просторно-положајне карактеристике подручја планског документа

Плански обухват, предмет Стратешке процене утицаја (Извештаја о Стратешкој процени утицаја), град Панчево који се налази у јужном делу региона Баната. Панчево је град и седиште општине, економски и културни центар јужног Баната. Микрорположај Панчева детерминисан је геоморфолошким приликама, саобраћајним карактеристикама Дунава и Тамиша, међусобним односом међународних путева и значајним утицајем Београда. Налази се на 18 km североисточно од Београда, на ушћу Тамиша у Дунав и обухвата површину од 756 km<sup>2</sup>. Макро локација Панчева је 44° 55' северне географске ширине и 20° 40' источне географске дужине. Најнижа тачка у граду је ушће Тамиша у Дунав око 71m надморске висине – зависно од висине водостоја, док је највиша тачка у источном делу града у Долову и износи 111 m н.в.. Подручје које захвата град Панчево налази се на надморској висини од 70 до 78,45 m н.в.. Општине са којима се град Панчево граничи су: Ковачица, Алибунар, Ковин и град Београд, као и јужна граница на Дунаву (према београдској општини Гроцка).

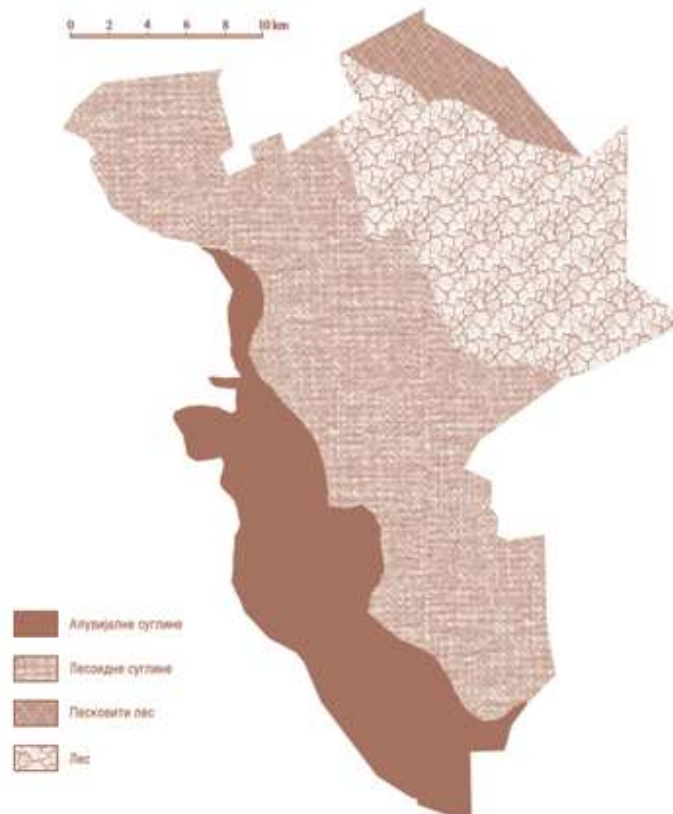
Град Панчево захвата низијско подручје јужног обода Панонског басена. Правац пружања насеља Панчево је северозапад - југоисток. На територији града Панчева налази се 10 насељених места и то сеоског типа: Глогоњ, Јабука, Качарево, Банатско Ново Село, Долово, Старчево, Омољица, Банатски Брестовац и Иваново и град Панчево. Географски положај макролокације града Панчева као и територија града Панчева са 10 насељених места је приказана на слици.



**Слика бр. 22:** Приказ локације града Панчева на мапи Србије. Приказ територије града Панчева са 10 насељених места

### 1.3.1.2. Приказ геолошких, геоморфолошких и педолошких карактеристика терена

Основна одлика геолошке грађе површинског дела територије панчевачке општине је заступљеност формација квартарне старости. Испод наслага последње геолошке периоде леже седименти неогена, а испод њих дубље делове геолошког стуба чине петрогени минерали. Најстарије утврђене геолошке формације су кристаласти шкриљци палеозојске старости, на дубинама већим од 400 m. Горњекредни кречњаци, лапорци и пешчари јављају се у последњем слоју палеозојских стена, преко којих се налазе кенозојски седименти са одређеним количинама земног гаса и нафте. Територију општине у потпуности прекривају квартарни седименти, који се јављају у виду холпецених пескова, суглина, шљункова, алувијалних суглина, барских глина, пескова, рецентног муља, еолских пескова, песковитог леса и леса.



Слика бр. 23: Геолошка карта

Град се налази на линији раздвајања две рељефне целине: банатске лесне терасе и алувијалне равни Тамиша и Дунава. Алувијалне равни Тамиша и Дунава пружају се у правцу отицања река. Алувијална равнина Тамиша је по својој грађи једноставнија и по свом пространству далеко мања од дунавске, ширине је неколико стотина метара.

Територија града Панчева представља интегрални део Панонског басена са основним одликама које су карактеристичне за највећи простор ове морфоструктурне целине рељефа, дакле претежно равничарски изглед топографске површине, благо нагнуте од североистока ка југозападу и у правцу отицања Тамиша и Дунава, са малим висинским разликама.

У физичко-географском смислу, положај Панчева је дефинисан локацијом урбаног ткива на ивичном делу Банатске лесне терасе, на контакту двеју морфолошких целина, које имају своју идентификацију као јужно крило Банатске лесне терасе и алувијалне равни Дунава.

У физичко-географском смислу, положај Панчева је дефинисан локацијом урбаног ткива на ивичном делу Банатске лесне терасе, на контакту двеју морфолошких целина, које имају своју идентификацију као јужно крило Банатске лесне терасе и алувијалне равни Дунава.

Геоморфолошка карта Панчева дата је на слици 3.2-2. Алувијална равна Дунава састоји се од две морфолошке целине - алувијалне терасе и инундационе равни. Она није континуална и на територији панчевачке општине очувана је између Омољице, Иванова и Банатског Брестовца. На западу је ограничена каналисаним коритом доњег тока Наделе, а на југу каналисаним током Бадрике. Северну границу представљају лесни одсеци висине четири до пет метара. На конвексним деловима лесне терасе изграђена су насеља Панчево, Старчево и Омољица, на алувијалној тераси Иваново.

Алувијална равна Тамиша прати речни ток све до линије Чента - Баранда, где се спаја са алувијалном равни Дунава, тако да се према Панчеву пружа ланац две паралелне равни. Ширина алувијалне равни Тамиша је неколико стотина метара, а најужа је код насеља Јабука и Панчево, где износи само неколико метара, јер се одсек лесне терасе издиже изнад самог корита реке, што је створило повољне природне услове за изградњу насеља. У алувијалној равни Тамиша су бројни мали меандри, а има и доста одсечених мртваја.

Панчевачка лесна тераса, која је део Банатске лесне терасе, налази се са обе стране Тамиша и представља благо заталасану равницу нагнуту према југоистоку, са просечном надморском висином од 75 до 83 m и површином од 382 km<sup>2</sup> на подручју општине Панчево. Углавном је састављена од сувоземног и барског леса, са фосилним остацима фауне из различитих периода. Дебљина леса на тераси се креће од једног до три метра. Обухвата насеља Глогоњ, Јабука, Панчево, Старчево, Омољица и Банатски Брестовац.

Јужнобанатска лесна зараван једним својим делом простире се у северозападном делу панчевачке општине. Атари села Долово и Банатско Ново Село припадају овој геоморфолошкој формацији са површином од око 191 km<sup>2</sup>. Ово је релативно ниска зараван (100 до 150 m надморске висине), коју су водени токови Тамиша на северу и западу и Дунава на западу и југу редуцирали на њен данашњи облик. Границе лесне заравни су јасно изражене. Лесна зараван се одликује заталасаним земљиштем са присуством карактеристичних морфолошких облика: лесних дина, лесних вртача и лесних долина.





**Слика бр. 24:** Геоморфолошка карта

Педолошке карактеристике – Град Панчево спада у богатије градове у Републици Србији са релативно високим степеном стабилних обрадивих и укупних пољопривредних површина које износи 630,57 km<sup>2</sup> од укупне територије са структуром коришћења: оранице са око 591 km<sup>2</sup>, пашњаци са 23,81 km<sup>2</sup>, ливаде са 5,37 km<sup>2</sup>, воћњаци са 3,73 km<sup>2</sup> и виногради 2,05 km<sup>2</sup>. Такође, шумско земљиште заступљено је са 21,48 km<sup>2</sup> од укупне територије, док је остало грађевинско земљиште.

У састав земљишта на територији општине Панчево улазе различити педолошки елементи, од којих су најважнији:

- карбонатни и песковити чернозем,
- ливадска црница,
- ритска црница,
- алувијална земљишта,
- слатинаста земљишта

Чернозем је најраспрострањенији тип земљишта, који са својим подтиповима захвата око 70% територије општине. Њега карактеришу веома добре физичко-хемијске особине, које га сврставају у ред најквалитетнијих земљишта високих производних потенцијала. У панчевачкој општини најраспрострањенији је карбонатни чернозем, који доминира атарима Качарева, Јабуре, Глогоња, Панчева и Омољице. Песковити чернозем простире се на знатно мањим површинама у вишим деловима лесне заравни, у атарима Долова и Банатског Новог Села.

Ливадска црница припада групи интразоналних земљишта у чијем је стварању битну улогу имао рељеф. Овај тип земљишта заузима простор између Банатског Новог села и Долова. Ливадска црница има повољне физичке особине, као и водени, ваздушни и микробиолошки режим. Допунским влажењем из подземних вода овај тип земљишта добија добре услове за развој специфичне ливадске вегетације.



Ритска црница представља хидрогено земљиште које је производ површинских и подземних вода у пределима обраслим барском вегетацијом. Спада у минерално-барска земљишта са неповољним физичким особинама и неутралном до слабо алкалном хемијском реакцијом. И поред тога ова земљишта су потенцијално плодна и највише погодна за узгој кукуруза, сунцокрета и шећере репе. У општини Панчево издвајају се три варијетета - лаке, тешке и заслањене црнице. Распрострањене су највише на инундационим теренима поред Дунава, Тамиша и Наделе и других река.

Алувијална земљишта настала су таложењем речног наноса током алувијума, а стварају се и сада депоновањем речног наноса. Удаљавањем од речног корита ова земљишта се мењају под утицајем услова рељефа и хидрографије. По морфолошкој структури су веома хетерогена, различите боје и физичких особина. Садржај хумуса у њима веома варира. Алувијална земљишта заузимају релативно велике површине у ширем појасу пред Дунава и ужој приобалној зони поред Тамиша и Наделе.

Слатине су земљишта настала под утицајима семиаридне климе Панонске низије, у условима периодичног прекомерног влажења земљишта и са непропустљивим подземним слојем кроз који соли натријума не могу проћи, већ се капиларно подижу до површине земљишта и тамо нагомилавају. Овај тим земљишта карактерише лако препознатљива беличаста површина. На подручју општине слатине се налазе на простору од насеља Јабука до Глогоња и у приобалном делу реке Тамиш. Вегетација на овом земљишту у току пролећа озелени, док је за време лета услед суше спржена.

### **1.3.1.3. Приказ хидролошких карактеристика подручја**

На територији града Панчева налазе се знатни водени ресурси које можемо поделити на површинске и подземне. Природне површинске воде представљају водотокови Дунав, Тамиш, Надела и Поњавица, а присутни су и вештачки (мелиоративни канали и вештачка језера). Подземне воде се могу поделити на плитке (фреатске) и дубоке (артершке) издани.



**Слика бр. 25:** Хидролошка карта



Фреатска издан представља горњи, најплићи водоносни хоризонт формиран у седиментима изнад првог глиновитог слоја. Ова издан се простира континуирано на читавој територији општине. Испитивања показују да на режим фреатске издани најснажнији утицај има режим реке. Овај утицај је најјачи у зони непосредног утицаја реке (за Дунав је то 700 до 800 m), а затим опада у прелазној зони (до 1500 m), док је занемарљив у следећој зони (2200 m и више). Дубина фреатске издани најмања је у алувијалним равнинама и ритовима, где су уобичајене дубине један до два метра, док најдубље залеже на лесној заравни (15 до 20 m, а на неким локалитетима и до 30 m). Највеће површине општине имају фреатску издан на дубини од 3 до 4 m. У погледу режима издвајају се два типа - један у алувијалним равнинама, где он одговара режиму водостаја у реци, и други на вишим лесним површинама, који је условљен режимом падавина и температурним приликама.

Артешка издан обухвата подземне воде које се налазе испод фреатских. Оне се такође налазе у растреситим седиментима, али за разлику од фреатских, последњи слој им је водонепропусан, тако да су оивичене са два глиновита слоја. Притисци у овом водоносним хоризонтима су различити, те тако стварају артешке (са позитивним пијезометарским притиском) и субартешке (са негативним пијезометарским притиском) издани. На подручју општине заступљене су углавном субартешке издани код којих повлатни водонепропусни слој чине глине квартара, а подински глине плиоцена. Артешке воде су пронађене на нешто већим дубинама, због чега им је у знатној мери повећан степен минерализације, док су на још већим дубинама пронађене термалне, односно термо-минералне воде. Мање резерве квалитетних артешких вода нађене су једино по ободу лесне заравни и пешчаре.

Када су у питању површинске воде, Дунав дужином од 30 km чини југозападну границу општине Панчево. На подручје општине он улази у близини ушћа Тамиша, а напушта је на подручју Банатског Брестовца, 5 km низводно од Гроцке. На самом улазу у општину он гради изразити меандар према северу. Ту постоје два већа и два мања паралелна тока и између њих речна острва Форконтумац, Штефанац и Чакљанац. Око 2 km низводно од ушћа Тамиша налази се уз леву обалу Старчевачка Ада, која је са источне стране омеђана рукавцем на чијем улазу се налази камена преграда. Код Иванова се налази други рукавац Дунава, који опкољава истоимено острво. У овај рукавац се улица Надела. Низводно од Панчева просечна ширина Дунава је 600 до 700 m. При средњем и високом водостају дубина се повећа за 2 до 7 m, а ширина и до 50 m.

Површински токови Дунава и Тамиша имају двојак утицај на приобално подручје. У време малих вода реке имају улогу дренаже и према њима гравитирају подземне воде које тада имају најнижи ниво. У време високог водостаја ниво река је виши од нивоа приобаља, што изазива инверзно кретање подземне воде. Имајући у виду да високи водостаји Дунава премашују надморску висину од 74 m, а висина великих површина обрадиве земље износи од 70 до 72 m, долази до системског засољавања великих површина обрадиве земље.

Тамиш се улива у Дунав код Панчева (кота ушћа 66 m н.в.). Тамиш карактерише присуство великог броја меандара, што је последица изузетно малог пада корита у доњем току реке и неотпорних седимената у које је корито усечено. Ширина Тамиша у доњем току износи 70 до 100 метара, мада у знатној мери зависи (као и дубина) од водостаја.

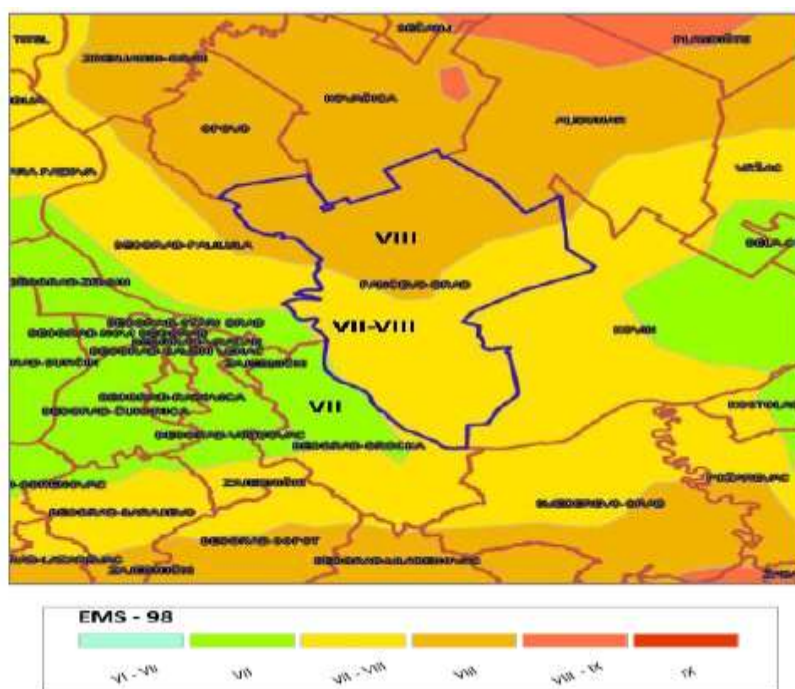
Надела извире на јужној банатској тераси источно од Црепаје и тече у правцу југа са два изразита меандра - код Јабукe и источно од Панчева до ушћа у Дунав. Дужина тока износи 36 km. Надела тече једним од напуштених токова Тамиша, а њена долина, у просеку широка 200 метара, слична је лесним доловима. Највећа дубина је код Старчева и износи 2,5 m. Највиши водостаји јављају се у пролеће (април) због

киша и отопљеног снега. Секундарни максимум, као последица јесењих киша, јавља се крајем јесени док су најнижи водостаји присутни крајем лета као последица интензивног испаравања.

Ниско приобаље панчевачке општине одувек је било угрожено плитким подземним водама. Ово је нарочито дошло до изражаја подизањем нивоа Дунава после изградње хидроелектране Ђердап. У циљу спречавања негативног дејства подземне воде изграђен је систем мелиоративних канала који су спојени са Главним каналом који се северно од Иванова улива у Наделу.

#### 1.3.1.4. Приказ сеизмичности терена

Према картама сеизмичних хазарда Републичког сеизмолошког завода и искуству са досадашњим сеизмичким активностима, територија града Панчева припада зони 7 - 8° MCS за повратни период од 475 година, што означава условну повољност из угла сеизмичности. Град Панчево припада зони са умерено повољним степеном угрожености земљотресом, са средњом вероватноћом појаве.



Слика бр. 26: Карта сеизмичког хазарда града Панчева за повратни период од 475 година



**Слика бр. 27:** Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г, по параметру максималног хоризонталног убрзања ПГА на основној стени ( $v_s=800$  m/s) на простору града Панчево



**Слика бр. 28:** Карта епицентара земљотреса  $M_w \geq 3.5$  на подручју града Панчево

### 1.3.1.5. Климатске карактеристике и метеоролошки показатељи

Просторна целина града Панчева припада појасу умерено континенталне климе, подунавског типа.

#### Температура ваздуха:

- средња годишња температура ваздуха износи 11,3°C (1961 - 2002);
- најхладнији је месец јануар са средњом температуром од - 1,4°C;
- годишња температурна амплитуда је 23,5°C, што карактерише термичке услове у домену осећаја угодности, али се ови услови граниче са осећајем влажне хладноће;
- маритимни утицај је мали и огледа се у тенденцији померања минимума на фебруар, а максимума на август, као и у томе да је јесен топлија (11,9°C) од пролећа (11,2°C), у просеку за 0,7°C;
- мразних дана (у којима се минимална температура ваздуха спушта испод 0°C) има просечно годишње 86,7 или 23,8% у години, са максималном честином у јануару, просечно 25,2 дана, а период јављања је од октобра до априла, са најранијим јављањем 1. октобра, а најкасније 27. априла;
- период без мрза траје просечно 203 дана, односно 55,5% годишње;
- учесталост ледених дана на овој температури (у којима се максимална температура није подизала изнад 0°C) износи просечно годишње 22,6 или 6,2% године, са периодима јављања од новембра до марта, са највећом честином у јануару, просечно 9,6 дана;
- средњи временски период у коме је потребно грејање стамбених и радних просторија износи 183 или 50% годишње, а траје од 15.октобра до 15. априла;
- учесталост топлих и веома топлих дана (у којима је максимална температура ваздуха најмање 25°C, односно 30°C) износи просечно годишње 10,25 или 36,9 дана, са периодом јављања од марта до новембра, а други од маја до октобра.

#### Облачност:

- на подручју града износи 52% покривеност неба;
- најведрији месец је август, а најоблачнији је децембар;
- средња годишња сума износи 2181,9 часова, што представља 49,6% од укупног годишњег фонда сати;
- најсунчанији месец је јул са просеком 316 часова, а најоблачнији децембар са 63,7 часова;
- највише осунчавања прима јужни зид 1883,1 часова, најмање северни зид 293,7 часова; источни и западни зид примају 1082,3, односно 1093,5 часова, а североисточни 674,7 часова.

#### Падавине:

- средња годишња сума падавина износи 616,4 mm;
- најкишнији је јуни (82,6 mm), а најсувљи месец је октобар (35,6 mm);
- највише падавина има лето 178,7 mm, а најмање јесен 132,2 mm;
- висина падавина у вегетационом периоду (април-септембар) износи 337 mm, што се може сматрати повољним;
- падавине у облику снега се на подручју града просечно јављају 22,8 дана.

#### Магла:

- просечна чистина дана са појавом магле износи 25,1 дана, што представља 6,9% године.

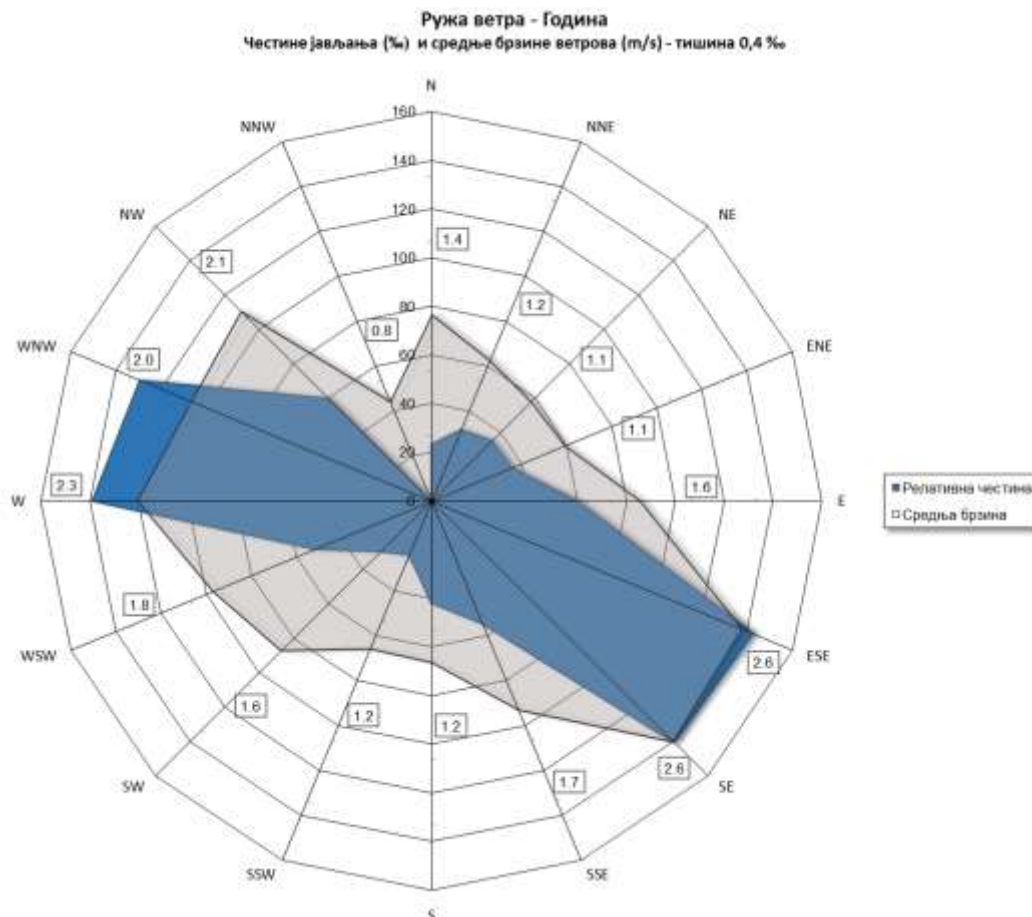
#### Ветар:

- највећу учесталост има југоисточни ветар, односно кошава, који се јавља са фреквенцијом 306,0‰ а затимсаверозападни ветар са 255,0‰, док најмању



учесталост имају североисточни и северни ветар, са свега 44,0‰, односно 48,0‰;

- период тишина траје 93,0‰, односно око 34 дана у години;
- у току године најчешће дува ветар из источно-југоисточног, југоисточног, западног и западно-северозападног правца, при чему су највеће средње брзине ветра до 3,5 m/s, у зимском периоду.
- преовлађујући су западно-северозападни и југоисточни – кошава;
- током зиме удари кошавае могу бити орканске јачине и имати брзину преко 20 m/s.



Слика бр. 29: Ружа ветрова града Панчева

### 1.3.1.6. Климатске промене

Климатске промене представљају промене климе које се директно или индиректно приписују људским активностима, које мењају састав атмосфере и које се, за разлику од климатских варијабилности, бележе током дужег временског периода. Климатске промене имају значајне негативне социоекономске последице и један од битних циљева јесте унапређење одрживог управљања природним ресурсима, са фокусом на функционалност различитих екосистема. Климатске промене као генерална претња, захтева прилагодљив начин управљања, који омогућава укључивање свих важних сектора, првенствено саобраћаја, пољопривреде, управљања водама, шумарства, заштите природе, јавног здравља и енергетике. Климатске промене представљају врло значајан задатак и интерес и то локални, национални и међународни. Према подацима и проценама Светске метеоролошке организације (WMO), процењени ефекти климатских промена на Републику Србију биће средњег домета – топлија лета, смањене количине падавина и повећан ризик

од летњих суша. Према тренду, а на основу података у последњих 35 година, на територији Републике Србије у последњих 100 година примећено је повећање просечне годишње температуре ваздуха за 1°C. Такође, процене су да ће атмосферске - кишне падавине бити екстремније што имплицира да ће долазити до појава већег броја поплава у току године.

### **1.3.1.7. Приказ заштићених природних добара**

Заштићена природна добра на територији Панчева су:

- Парк природе "Поњавица",
- Заштићено природно добро - споменик природе "Ивановачка ада"

Са аспекта природних вредности веома су значајна и:

- дунавска острва код Панчева (Форконтумац, Штефанац и Чакљанац),
- Брестовачка ада,
- доњи ток Тамиша са остацима Јабучког и Глогоњског рита.

Парк природе "Поњавица" је заштићено природно добро на територији општине Панчево, између Омољице и Банатског Брестовца, на левој обали доњег тока реке Дунав. У Србији је законским прописима категорисано као парк природе. Разврстан је у III категорију природних добара. Природно добро је под заштитом државе од 1995. године Одлуком о заштити Парка природе "Поњавица". Влада Републике Србије је поверила управљање Парком природе јавном предузећу Тамиш - Дунав из Панчева. Крајем 2015. године Скупштина града Панчева поверила је управљање парком природе „Поњавица“ – ЈКП „Зеленило“ Панчево. У Србији постоје два удружења чије је деловање усмерено на заштиту и очување Парка природе Поњавица:

- Удружење љубитеља Парка природе Поњавица из Омољице,
- Екозона Поњавица из Банатског Брестовца.

Парк природе „Поњавица“ обухвата средњи ток Поњавице, који има очуване карактеристике водотока равничарских предела и приобалне остатке влажних станишта. Овај водоток са околином представља прибежиште разним врстама биљака и животиња, чија су станишта уништена регулацијом вода. Површина Парка природе „Поњавица“ износи око 300 хектара, док је површина заштитне зоне око Поњавице око 600 хектара. Острво површине нешто мање од 1 хектара сматра се, у смислу заштите, као највредније подручје овог парка.

Амбијенталну одлику "Поњавице" карактерише јединственост сталне водене површине и контраст стрме леве и ниске десне обале које омеђује корито реке Поњавице са мозаичним распоредом биљних заједница воденог, барско-мочварног и шумског типа вегетације. У геолошком погледу ради се о вишим положајима и одсецима лесне терасе Баната, односно заравњеним теренима алувијалне равни Дунава. Посебан квалитет овом типу екосистема даје просторна смена шумског зеленила, жбунастих дрвећа и грмља, стабала воћкарица, као и непосредна близина два насеља и постојеће викенд зоне. Ова разноврсност представља потенцијал за развој туристичке понуде, посебно са рекреативног и едукативно-еколошког аспекта.

Током зимских периода северни и североисточни ветрови доносе дуготрајне кише а лети изненадне пљускове. Такви климатски и рељефни услови омогућавају опстанак бројним биљним и животињским врстама које спадају у ред угрожених и налазе се на листи Црвене књиге угрожених врста. Дужина тока Поњавице у оквиру парка природе Поњавице који је под заштитом износи 10 km. Воду Поњавице карактерише хетерогени састав фитопланктонске заједнице. Присутне су све главне систематске групе. По броју таксона доминантан положај припада зеленим алгама.





Од зоопланктона доминирају представници Rotatoria. Зообентос је разноврснији и доминирају Chironomidae.

Бентофауна је јако сиромашна због присуства тешких метала. У водама су констатовани и фрагменти асоцијације Myriophyllo-Pontametum. Мочварни систем представљен је заједницом тршњака и високих шашева. Шумској вегетацији припадају деградирани заједнице беле врбе, тополе и др. Поњавица је посебно важна због присуства мешовите колоније чапљи, затим ждрала, барског петлована, еје мочварице, белобрке чигре и других.

Парк природе „Поњавица“ је станиште строго заштићених биљних и животињских врста као што су: мала ресина, водена папрат, златни караш и видра. Једна од највећих вредности овог парка природе јесте обиље разних врста птица, од којих су неке под заштитом. Поред 100 биљних врста, подручје парка настањује и 40 врста птица, као и заштићене животињске врсте ласица и твор. Река Поњавица припада Црноморском сливу и у њој живи 20 врста риба које припадају фамилијама Esocidae, Cyprinidae и др.

Заштићено природно добро - споменик природе "Ивановачка ада" налази се на 20 km од града Панчева, Речна ада на Дунаву, у близини насеља Иванова, стављена је под заштиту 2009. године, ради очувања малог остатка некадашњих плавних природних шума дунавских ада, специфичног састава и структуре, коју чине популације аутохтоних топола (Populus) и врба (Salix) високих естетских и еколошких вредности, а које представљају станиште субандемичним и реликtnим врстама флоре и животињским врстама заштићеним као природне реткости. Флора и фауна природног добра указују на велики значај за очување биодиверзитета подручја. Висок степен изворности огледа се у карактеристичном скупу врста, као реликtnим врстама флоре.

Управљање заштићеним природним добром „Ивановачке аде“ поверено је ЈП „Војводинашуме“, односно Шумском газдинству „Банат“ из Панчева. На целокупној површини Споменика природе „Ивановачка ада“ успостављен је режим заштите, са ограниченим и строго контролисаним коришћењем природних ресурса, те се активности на овом простору могу вршити у мери која омогућава унапређивање стања и презентацију природног добра без последица по његову природну вредност. Споменик природе „Ивановачка ада“ представља један од најпознатијих риболовних и излетничких терена у околини Панчева.

Споменик природе „Ивановачка ада“ има еколошки значај у функцији очувања влажних станишта карактеристичних за речне аде, на којима живе многе биљне и животињске врсте прилагођене специфичним станишним условима. Функционалност и биолошка разноврсност шумских екосистема плавних подручја, као и еколошког коридора реке Дунав, чврсто је повезана са очувањем преосталих фрагмената природне шумске вегетације на Дунаву. Орао белорепан (Haliaeetus albicilla), зелена жуна (Picus viridis) и водомар (Alcedo atthis), представљају национално и међународно заштићене биљне и животињске врсте.

Значајно је присуство жутењице (панонски субендем) који насељава влажна газишта и пашњаке, рубове пољских путева, ниске обале, делимично заслањена станишта, и дивље винове лозе која у флори Војводине постаје све ређа.

Споменик природе Три стабла белог јасена код Долова, установљен 1999. године. Споменик природе обухвата остатке некадашњег дрвореда на улазу у Долово из правца Панчева, старости стабала између 200 и 250 година. Површина Споменика природе је 1.050 m<sup>2</sup>. Установљена је и заштитна зона у ширини од 5 метара од ивице пројектованих крошњи, укупне површине 2.035 m<sup>2</sup>. Старење о Споменику природе поверено је ЈКП Долово.

Од заштићених врста на територији општине, на локалитету Градска шума, налази се једна од највећих мешовитих колонија чапљи и корморана у Србији. Тамо се налазе три врсте заштићене као природне реткости: сива чапља (*Ardea cinerea*), гак (*Nycticorax nycticorax*) и мала бела чапља (*Egretta garzetta*).

### **1.3.1.8. Приказ заштићених културних добара**

На територији града Панчева налазе се бројна непокретна културна добра, и то: споменици културе, просторно културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места од којих су неки категорисани и као изузетан или велики значај, док изванредан број припада евидентираним добрима и добрима која уживају претходну заштиту.

Списак непокретних културних добара на територији града Панчева:

- Панчево:
  - ✓ Манастир Војловица 1952. године проглашен за културно добро, а 1990. године за културно добро од изузетног значаја;
  - ✓ Црква Светог Преображења (друга половина 19. века), 1948. године проглашена за културно добро, а 1990. године за културно добро од изузетног значаја;
  - ✓ Зграда Магистрата, 1948. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда Народне пиваре, 1948. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Светионици на ушћу Тамиша у Дунав, 1972. године проглашени за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда у улици Н. Тесле 3. позната под називом "Михаљевићева кућа", "Кућа са сунчаним сатом", "Бригадиров стан" и "Ђурчинова кућа", 1970. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда у улици ЈНА 2, позната под називом "Граничарска кућа" 1973. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда у улици Д. Туцовића 2, зграда СПЦ општине, 1970. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда на Тргу Краља Петра I број 8-10, позната под називом "Штапска зграда", 1973. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда на Тргу Краља Петра I број 11, позната под називом "Графова кућа", 1973. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Успенска црква - 1948. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Надгробни споменик Томи Сандуловићу налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
  - ✓ Надгробни споменик Игљату Барајевцу налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
  - ✓ Надгробни споменик народног хероја Стевице Јовановића налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
  - ✓ Споменик стрељаним родољубима из Борче у I светском рату налази се на Тргу мученика, у близини железничке станице, за културно добро проглашен 1972. године;
  - ✓ Надгробни споменик народног хероја Марка Кулића налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;



- ✓ Надгробни споменик композитора Мите Топаловића налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
- ✓ Надгробни споменик песника Васе Живковића налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
- ✓ Надгробни споменик бораца у Првом светском рату и жртвама фашистичког терора у другом светском рату, налази се на Православном гробљу, за културно добро проглашен 1972. године;
- ✓ Споменик оснивачима панчевачке гимназије, налази се у порти Успенске цркве, за културно добро проглашен 1972. године;
- ✓ Хотел Војводина, за културно добро проглашен 1997. године;
- ✓ Црвени магацин, за културно добро проглашен 1997. године;
- ✓ Гимназија "Урош Предић" за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Зграда у улици Браће Јовановића 13, на катастарској парцели број 3985 КО Панчево, за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Кућа Танацковића у Косовској улици број 1, за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Зграда железничке станице, за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Кућа у улици Петра Драпшина број 8, за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Кућа Дуде Бошковића, налази се у улици Браће Јовановић број 17, за културно добро проглашена 1997. године;
- ✓ Провијант магацин се налази у улици Мученичка бб, за културно добро проглашен 1997. године;
- ✓ Кућа у улици Иве Лоле Рибара број 4, за културно добро проглашена 1998. године;
- ✓ Црква Св. Ане - Вајфертова капела, налази се у улици Ослобођења број 72, за културно добро проглашена 2000. године;
- Старчево:
  - ✓ Археолошко налазиште "Град", проглашено за културно добро 1957. године, а 1990. године за културно добро од изузетног значаја;
- Долово:
  - ✓ Српска православна црква Преноса Моштију Св. Николе, "Мала Горња", 1950. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Српска православна црква Преноса Моштију Св. Николе, "Велика Доња", 1950. године проглашена за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
  - ✓ Зграда Основне школе "Аксентије Максимовић", за културно добро проглашена 1973. године;
  - ✓ Родна кућа композитора Аксентија Максимовића, за културно добро проглашена 1973. године;
- Банатско Ново Село:
  - ✓ Старо језгро Банатског Новог Села, 1973. године проглашено за културно добро, а 1991. године за културно добро од великог значаја;
- Јабука:
  - ✓ Камени крст, за културно добро проглашен 1972. године;
- Омољица:
  - ✓ Војнограничарска зграда, за културно добро проглашена 1973. године.

Према Члану 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 71/94, 52/11, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон, 35/21-др.закон, 129/21-др.закон и 76/23–др. закон), обавеза је да, ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

### **1.3.1.9. Приказ стања биодиверзитета подручја**

Биљни и животињски свет на територији града Панчева је у великој мери нарушен и измењен под утицајем антропогеног фактора. Некадашњу природну вегетацију замениле су пољопривредне културе које су створиле нове еколошке услове. То је довело и до смањења укупних површина под шумама, тако да по подацима Републичког завода за статистику, шуме заузимају око 5,5%, а ливаде и пашњаци око 4,9% површине територије града Панчева. Природна и блископриродна вегетација задржала се само на малим површинама, поред река и канала, дуж путева и по мочварама. Ту су највише заступљене ритске шуме аутохтоног и вештачког порекла. Између дрвећа је густо шибље, а на отвореним просторима су ливаде и пашњаци. Неке од слатина су током 80-тих година прошлог века пошумљене брзорастућом канадском тополом.

Велике површине пољопривредног земљишта су изградњом хидроелектране Ђердап угрожене и подизањем нивоа подземних вода и периодичним плављењем. Шумовитост града Панчева у односу на укупну површину је веома мала, уз неповољну концентрацију у уском инундационом подручју уз речне токове. У структури шума доминирају монокултуре тополе, док су мешовите шуме лоше, што додатно неповољно утиче на целу ситуацију. Основне врсте дендрофлоре која се јавља на територији Панчева су хибридне евроамеричке тополе, бела врба, амерички јасен, бела топола, црна топола, храст лужњак и брест. Шуме су изложене повећаној аридизацији и деструкцији екосистема утицајем еолске ерозије. У мочварним и барским теренима јављају се: трска, сита, рогоз, локвањ и дрезга, док су на сувљој лесној заравни представници вегетације: зубача, попонац, чичак, штир, горушица, маслчак и хајдучка трава.

Животињски свет се не разликује много од оног који је заступљен у осталим равничарским деловима Војводине. Од риба које живе у рекама главни представници су речни шаран, смуђ, сом, штука и бела риба. Обилје инсеката и других ситних животиља представља извор хране за жабе, змије, корњаче, пужеve и друге, који су основ исхране бројних барских птица и птица селица (дивље патке, гуске, беле и црне роде, гњурци, сиве и беле чапље и фазани). Од ситнијих животиња среће се јазавац, хрчак, видра, бизамски пацов - нутрија (која се узгаја вештачки), зец, твор, јеж, кртица. Од птица живе кобац, јастреб, еја, мрка луња, врана, јаребица, препелица, као и колоније гачаца, врабаца, ластавица, чворака, детлића.

На територији Панчева налазе се и следеће заштићене врсте:

- велики корморан (*Phalacrocorax carbo*),
- бела рода (*Ciconia ciconia*),
- црна рода (*Ciconia nigra*),
- орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*).



### 1.3.2. Приказ стања животне средине

На стање животне средине у Панчеву, као урбане средине, најважнији утицај има индустрија коју чини велики број постројења базне хемијске производње, првенствено због локације коју она заузима јер се налази у близини насељених места и на правцу доминантних ветрова, тако да су редовна улагања у смислу побољшања и усавршавања процеса производње веома битна. Све интезивнији саобраћај, индивидуална ложишта као и други утицаји људских фактора такође доводе до све већег загађења.

У Панчеву се сваке године у складу са законом обезбеђују средства и редовно спроводе мониторинзи квалитета ваздуха (где спада и мониторинг полена), воде (подземне и површинске-купалишта), земљишта и буке, како би се пратило стање животне средине на основу кога даље могу да се планирају мере за њено побољшање.

#### 1.3.2.1. Квалитет ваздуха

Квалитет ваздуха на подручју града и у границама Плана може се проценити на основу постојећих података мониторинга као и опсервацијом на терену и идентификацијом извора загађивања. Сви извори загађења су сврстани према физичким и просторним карактеристикама у три основне категорије извора (тачкасти, површински и линијски), а према врсти загађујућих материја на изворе са продуктима сагоревања фосилних горива и на индустријске изворе. Тачкасти извори представљају изоловане тачке са великом емисијом загађујућих материја (индустријски погони, топлане, котларнице) или индустријске погоне са одређеним специфичним технологијама производње. Површински извори представљају групу одређеног броја малих извора, распоређених по одређеним зонама. То су простори са ложиштима за загревање стамбених просторија или подручја на којима је заступљен аутомобилски саобраћај са малом густином. Линијски извори загађења представљају друмски, железнички и авио саобраћај.

**Систематско праћење квалитета ваздуха** обезбеђује се ради праћења степена загађености ваздуха у односу на граничне вредности (ГВ) и толерантне вредности (ТВ), праћења трендова концентрација по зонама, идентификације извора загађења, информисања јавности и давања препорука за понашање у ситуацијама прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздуху, процене изложености популације и предузимање мера за заштиту ваздуха од загађивања и сагледавање утицаја предузетих мера.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), врше се мерења концентрација следећих материја: сумпордиоксида ( $SO_2$ ), азотних оксида и азотдиоксида ( $NO_x/NO/NO_2$ ), суспендованих честица ( $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ), олова (Pb), бензена ( $C_6H_6$ ), угљенмоноксида (CO) и приземног озона ( $O_3$ ), мере се и концентрације и брзине таложења арсена (As), кадмијума (Cd), живе (Hg), никла (Ni), полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH) и бензо(а)пирена, а надлежни орган може да одлучи да прати концентрације и других загађујућих материја у ваздуху, као и алергени полен.

У 2022. години мерења су вршена према Програму контроле квалитета ваздуха за град Панчево за 2015 и 2016 („Сл. лист града Панчева“ бр. 24/16), и то:

- у оквиру аутоматског система за континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева, на мерним станицама:
  - „Цара Душана“ - (сумпор диоксид ( $SO_2$ ), приземни озон ( $O_3$ ), БТХ, (бензен, толуен, ксилен) азотни оксиди ( $NO_x/NO/NO_2$ ), угљен моноксид (CO) суспендоване честице ( $PM_{10}$ ));

2. „Ватрогасни дом“ (БТХ (бензен, толуен, ксилен), ТНМХЦ (укупни угљоводоници неметанског типа), суспендоване честице (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>1</sub>), приземни озон (O<sub>3</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>));
  3. „Војловица“ (сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), БТХ (бензен, толуен, ксилен), суспендоване честице (PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub>));
  4. „Старчево“ (сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), угљен моноксид (CO), приземни озон (O<sub>3</sub>), суспендоване честице (PM<sub>10</sub>)).
- у оквиру допунског мерења квалитета ваздуха коју обавља стручна организација:
    - PM<sub>10</sub> - свакодневно, 24-час. мерења на мерним местима „Стрелиште“ и „Нова Миса“;
    - накнадна анализа узорака PM<sub>10</sub> (на мерним местима „Стрелиште“ и „Нова Миса“) где је одређен садржај токсичног метала (Pb) и полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH), бензо(а)пирена (40 узорака);
    - на мерној станици (мобилна екотоксиколошка лабораторија) „Народна башта“ свакодневно, аутоматски (бензен, толуен, ксилен, укупни азотни оксиди, амонијак, PM<sub>10</sub> и PM<sub>2.5</sub>).

Систематско мерење квалитета ваздуха у Панчеву је у току 2022. године финансирано и надлежно Министарство заштите животне средине, на два мерна места „Ватрогасни дом“ и „Завод“ при чему су вршена следећа мерења:

- сумпордиоксид-свакодневно, 24-час. мерења;
- азотоксид - свакодневно, 24-час. мерења;
- бензен, толуен и ксилен -24-час. мерења, сваког шестог дана;
- амонијак - свакодневно, 24-час. мерења;
- чађ - свакодневно, 24-час. мерења;
- укупне таложне материје, месечно;
- 3 тешка метала из сваког узорка таложних материја (Pb, Cd, Zn).

Из узорака PM<sub>10</sub>, са мерног места „Стрелиште“ (које се узоркује сваки трећи дан), одређен је садржај 4 токсична метала (Pb, Cd, As, Ni) сваки девети дан (41 узорак)

Агенција за заштиту животне средине Републике Србије има аутоматску станицу за мерење квалитета ваздуха у насељу Содара, али резултати мерења нису обрађени у овом документу.

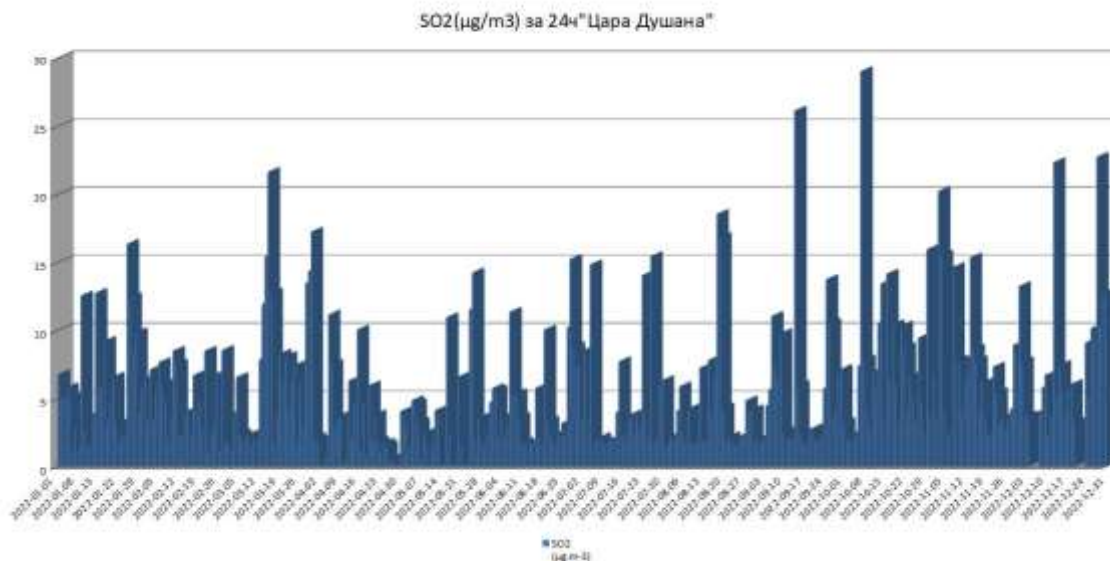
Анализа резултата мерења у оквиру аутоматског система за континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева

#### Сумпордиоксид

У току 2022. године сумпордиоксид је мерен на мерним станицама „Цара Душана“ (359 дана), „Војловица“ (360 дана) и „Старчево“ (336 дан) чији приказ 24 часовних концентрација је дат на Сликама бр. 30. 31. и 32. Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), у овој години није било прекорачења граничних вредности (ГВ) ни на једној мерној станици.

ГВ(1г) = 50 µg/m<sup>3</sup> , ГВ (24ч) = 125 µg/m<sup>3</sup>; ГВ (1ч) = 350 µg/m<sup>3</sup> .

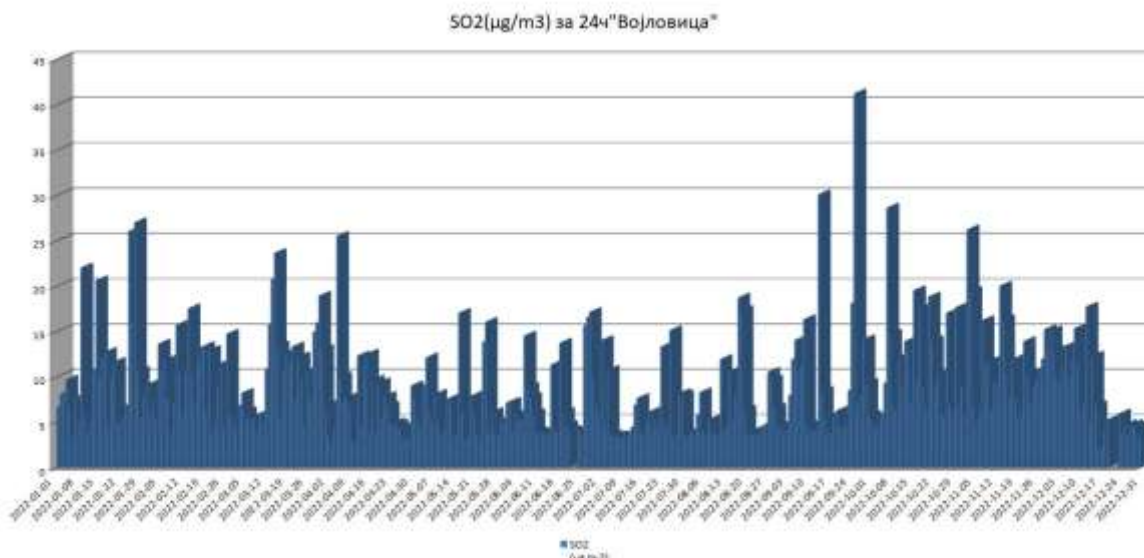
На локацији „Цара Душана“ сумпордиоксид је мерен 359 дана (8298 сати). Средња годишња концентрација је нижа у односу на 2021. годину и износила је C<sub>ср</sub> цд =5,3 µg/m<sup>3</sup>. Максимална дневна концентрација износи C<sub>мак</sub> = 29,1µg/m<sup>3</sup> измерена 07.10.2022. године (нижа је у односу на прошлу годину) и максимална једночасовна концентрација C<sub>мак</sub> = 166 µg/m<sup>3</sup> измерена 07.10.2022. године ( виша је у односу на прошлу годину).



**Слика бр. 30:** Приказ средњих дневних концентрација сумпордиоксида у 2022. години на мерној станици „Цара Душана“

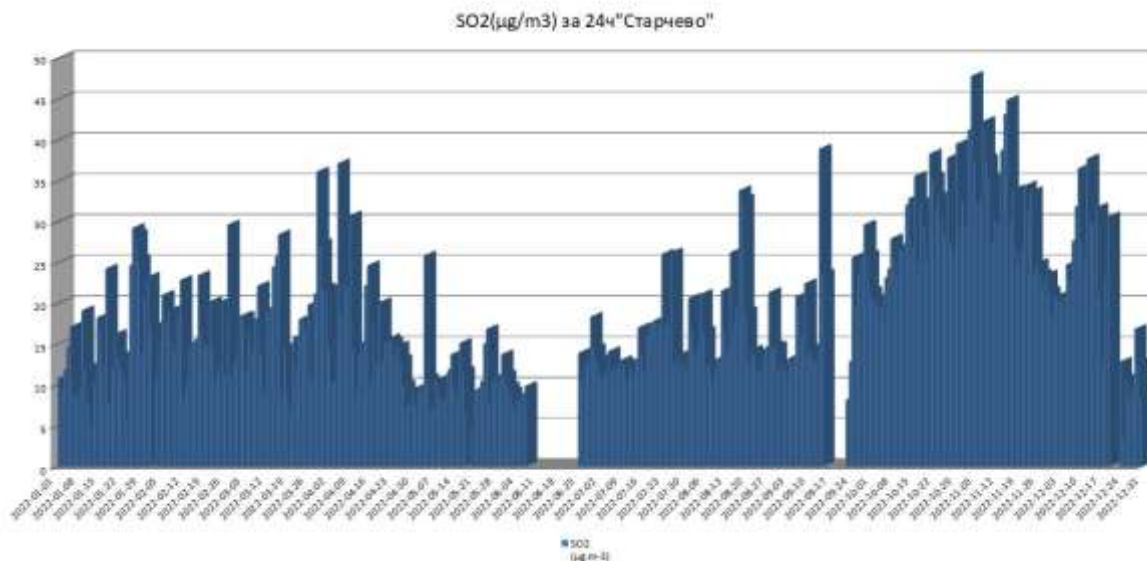
На локацији „Војловица“ сумпордиоксид је мерен 360 дана (8390сати). Средња годишња концентрација износила је  $C_{\text{ср Вој}} = 8,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , што је нижа вредност у односу на прошлу годину. Максимална дневна концентрација  $C_{\text{мак}} = 41,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена је 26.09.2022. године (нижа у односу на прошлу годину). Максимална једночасовна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 246 \mu\text{g}/\text{m}^3$  од 07.10.2022. године (која је мања у односу на прошлу годину).

На мерној станици „Старчево“, мерено је 336 дана (7823 сати). Средња годишња концентрација износи  $C_{\text{ср Ст}} = 18,66 \mu\text{g}/\text{m}^3$  што је виша вредност (око 3 пута) у односу на прошлу годину. Максимална дневна концентрација износила је  $47,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 04.11.2022.године и виша је вредност у односу на прошлу годину и максимална једночасовна концентрација је  $289 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 09.04.2022. године (која је већа за  $145. \mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на прошлу годину).



**Слика бр. 31:** Приказ средњих дневних концентрација сумпордиоксида у 2022. години на мерној станици „Војловица“





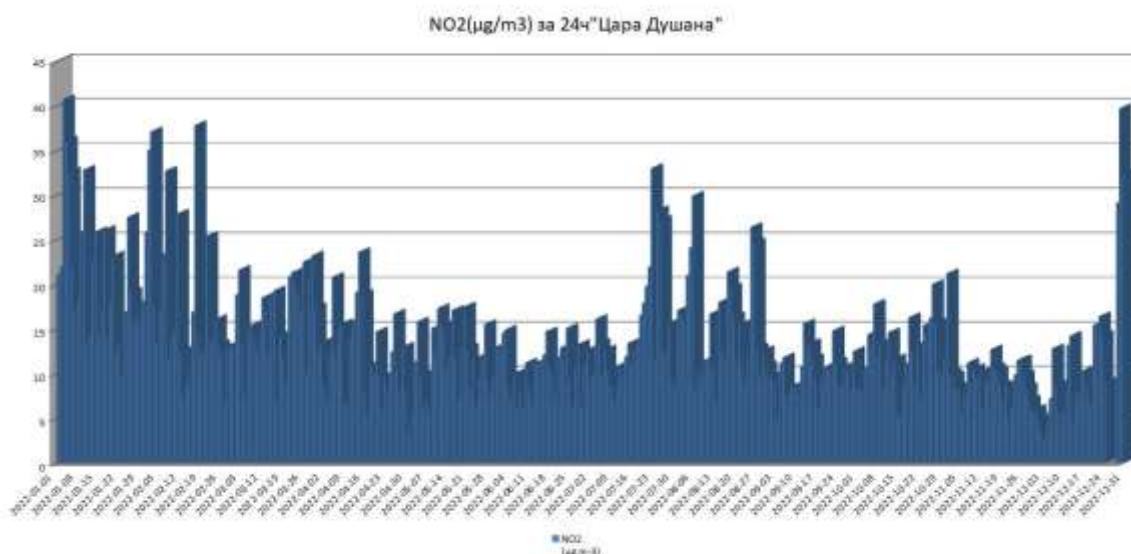
**Слика бр 32:** Приказ средњих дневних концентрација сумпордиоксида у 2022. години на мерној станици „Старчево“

### Азотдиоксид

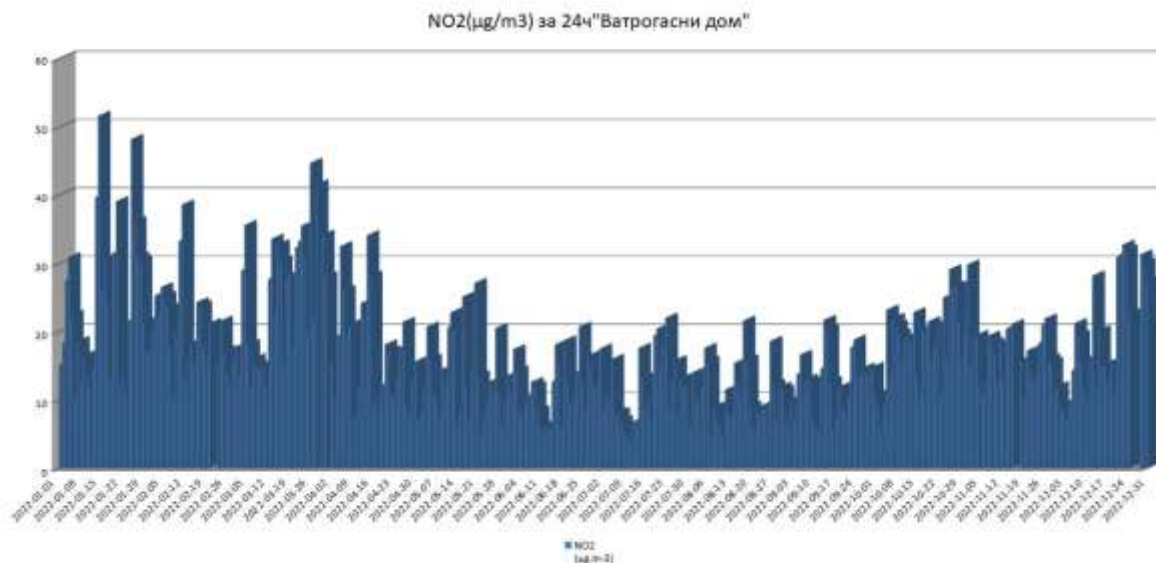
Током 2022. године азотдиоксид је мерен на мерној станици „Цара Душана“ (362 дана), „Ватрогасни дом“ (356 дана) и „Старчево“ (357 дана). Приказ средњих дневних концентрација је дат на Сликама бр. 34. 35 и 36. Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), у овој години није било прекорачења ГВ ни на једној мерној станици.

ГВ(1г)=40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; ГВ (24ч)=85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; ГВ (1ч)=150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  
 ТВ(1г)=40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; ТВ (24ч)=85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; ТВ (1ч)=150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

На мерној станици „Цара Душана“ је мерено 362 дана (8641 сати). Средња годишња концентрација износи  $S_{\text{ср}}_{\text{цд}}=13,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална дневна концентрација је износила  $S_{\text{мак}}=40,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 03.01.2022. године и максималана једночасовна концентрација  $S_{\text{мак}}=133 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 17.02.2022. године.



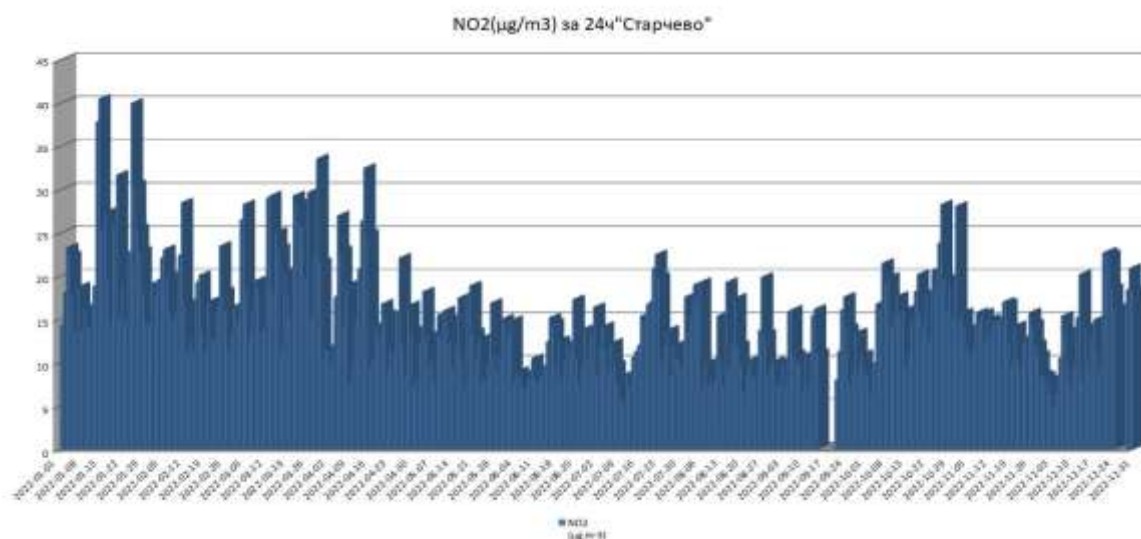
**Слика бр.33:** Приказ средњих дневних концентрација азотдиоксида у 2022. години на мерној станици „Цара Душана“



**Слика бр. 34:** Приказ средњих дневних концентрација азотдиоксида у 2022. години на мерној станици „Ватрогасни дом“

На мерној станици „Ватрогасни дом“ мерено је 356 дана (8563 сати) 97,75%. Средња годишња концентрација износи  $C_{\text{ср вд}} = 16,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (виша је у односу на прошлу годину). Максимална дневна концентрација је износила  $C_{\text{мак}} = 51,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 14.01.2022.године и максималана једночасовна концентрација  $C_{\text{мак}} = 113 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 14.01.2022. године (обе су више у односу на прошлу годину).

На мерној станици „Старчево“ мерено је 357 дана (8538 сати). Средња годишња концентрација износи  $C_{\text{ср ст}} = 14,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална дневна концентрација је износила  $C_{\text{мак}} = 40,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 14.01.2022. и максималана једночасовна концентрација  $C_{\text{мак}} = 123 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 29.03.2022. године (све концентрације су мање у односу на прошлу годину).



**Слика бр. 35:** Приказ средњих дневних концентрација азотдиоксида у 2022. години на мерној станици „Старчево“

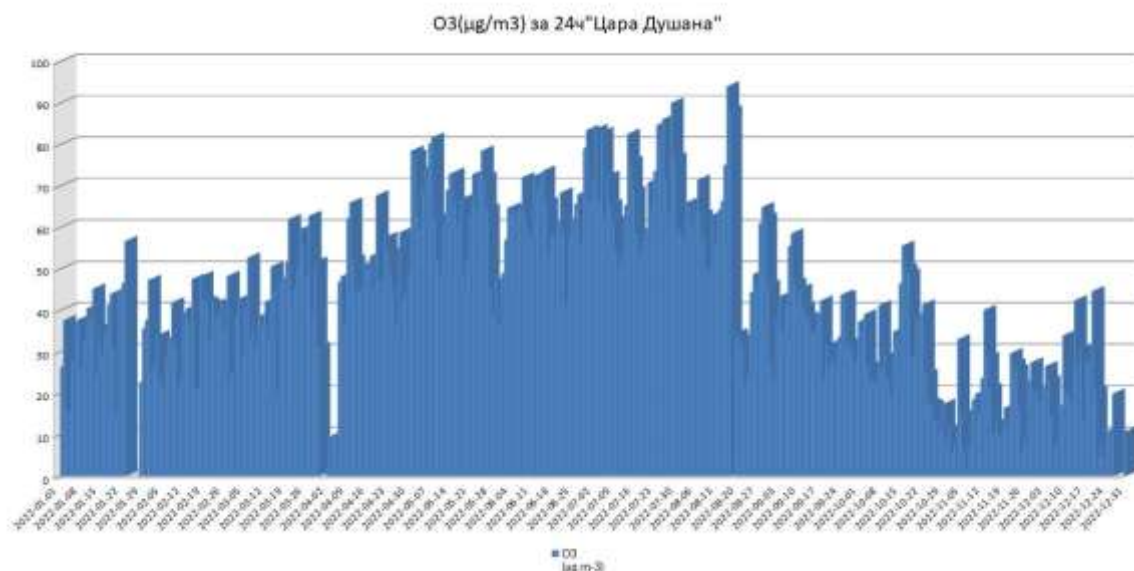
### Приземни озон

Приземни озон је мерен током 2022. године на мерним станицама „Цара Душана“ (355 дана) и „Старчево“ (349 дана) и на мерној станици „Ватрогасни дом“ (339 дана), који се мери од маја 2019. године први пут на овој станици. На Сликама бр. 37. 38. и 39. дат је приказ седњих дневних концентрација за ову загађујућу материју.

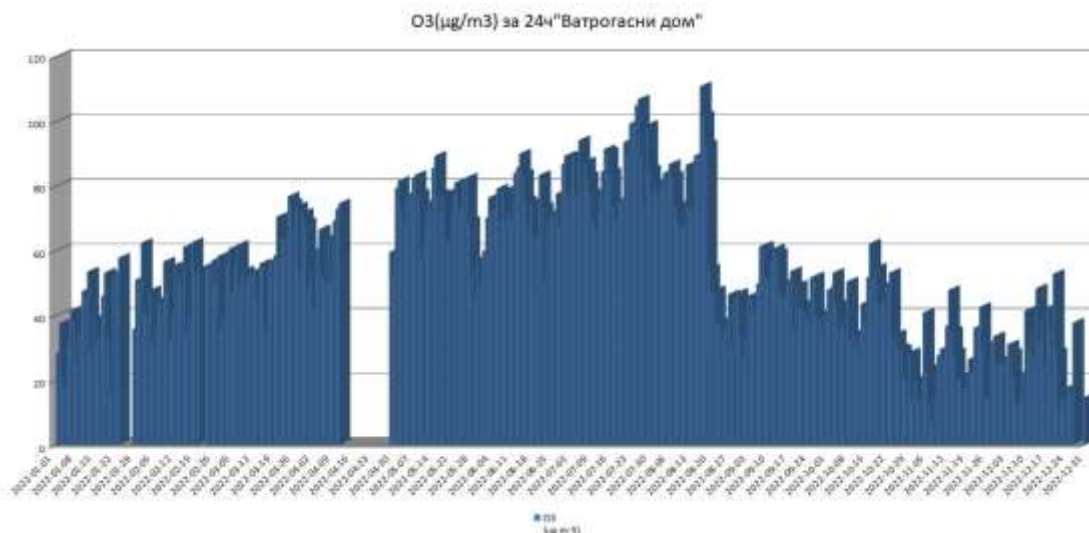
Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), циљана вредност (максимална дневна осмочасовна средња вредност ) која износи  $120,0\mu\text{g}/\text{m}^3$  не сме се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мерења. У 2022. години су регистроване осмочасовне концентрације које прелазе вредност од  $120,0\mu\text{g}/\text{m}^3$  у периоду од маја до краја августа месеца и прекорачују вредност од 25 (на мерној станици Старчево и Ватрогасни дом).

На мерној станици „Цара Душана“ мерено је 355 дана (8451 сати) 96,47%. Максимална 24-часовна концентрација је износила  $C_{\text{max}} = 94\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (мања у односу на прошлу годину), измерена 17.08.2022. године, а максимална 1-часовна концентрација  $C_{\text{max}} = 182\mu\text{g}/\text{m}^3$ , измерена 23.07.2022. године, која је мања у односу на прошлу годину. Средња годишња вредност износи  $C_{\text{срЦД}} = 42,88\mu\text{g}/\text{m}^3$  и мања је у односу на прошлу годину.

На мерној станици „Ватрогасни дом“ озон је мерен 339 дана (7953 сати) 90,79%. Максимална средња 24-часовна концентрација је износила  $C_{\text{max}} = 111\mu\text{g}/\text{m}^3$ , измерена 17.08.2022.године (мања) и максимална 1-часовна концентрација  $C_{\text{max}} = 219\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 23.07.2022. године (већа у односу на прошлу годину). Средња годишња вредност износи  $C_{\text{ср вД}} = 53,64\mu\text{g}/\text{m}^3$  (већа је у односу на прошлу годину).

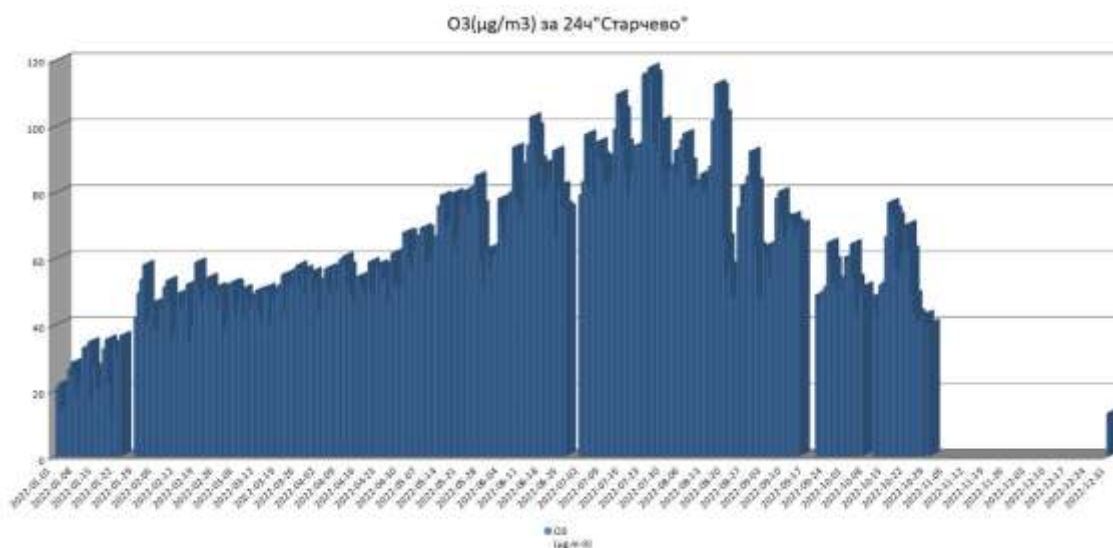


**Слика бр. 36:** Приказ средњих дневних концентрација озона у 2022. години на мерној станици „Цара Душана“



**Слика бр. 37:** Приказ средњих дневних концентрација озона у 2022. години на мерној станици „Ватрогасни дом“

На мерној станици „Старчево“ мерено је 287 дана (6990 сати). Максимална средња 24-часовна концентрација је износила  $C_{\max}=118\mu\text{g}/\text{m}^3$ , измерена 25.07.2022. године и максимална 1-часовна концентрација  $C_{\max}=217\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 23.07.2022. године (и обе су више у односу на прошлу годину). Средња годишња вредност износи  $C_{\text{ср ст}} = 62,39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , за 79,79% мерења (већа је у односу на прошлу годину).



**Слика бр. 38:** Приказ средњих дневних концентрација озона у 2022. години на мерној станици „Старчево“

#### Суспендоване честице ( $PM_{10}$ , $PM_{2.5}$ , $PM_{1.0}$ )

Честице  $PM_{10}$  (суспендоване честице  $\leq 10 \mu\text{m}$ ) у 2022. години су мерене на мерним станицама „Цара Душана“, „Ватрогасни дом“ (где се мере и честице  $PM_{2.5}$  ( $< 2.5\mu\text{m}$ ) и  $PM_{1.0}$  ( $< 1.0\mu\text{m}$ )), „Војловица“ (где се мере и честице  $PM_{2.5}$  ( $< 2.5\mu\text{m}$ )) и „Старчево“.

$PM_{10}$  ГВ(24ч) = ТВ(24ч) =  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ГВ(1г) = ТВ (1г) =  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ГВ(24ч) се не сме прекорачити више од 35 пута у једној календарској години.

$PM_{2.5}$  ГВ (1г) = ТВ (1г) =  $25\mu\text{g}/\text{m}^3$



На мерној станици „Цара Душана“  $PM_{10}$  је мерен први пут током 2021. године. На мерној станици „Цара Душана“ током 2022. године мерено је 304 дана (7427 сати) 84,78%. Напомињемо да овај параметар не улази у општу оцену квалитета ваздуха због положаја мерне станице.

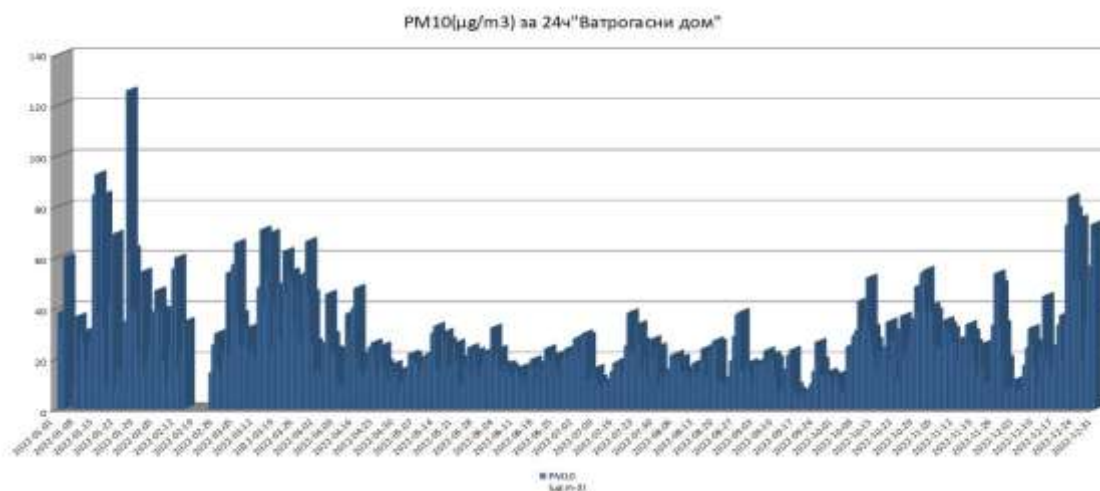
Од 304 мерених дана за  $PM_{10}$  40 дана је било са прекорачењем ГВ, што је преко границе дозвољеног броја дана. Број прекорачења ГВ по месецима: јануар 7, фебруар 8, март 8, април 4, мај 5, јун 1, јул 1, август 3, октобар 2 и новембар 1. (што је за 63 прекорачења мање у односу на прошлу годину) Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила  $S_{max}=120\mu g/m^3$  измерена 11.02.2022.године и максимална 1-часовна концентрација  $S_{max}=474\mu g/m^3$  измерена 12.03.2022. године. Средња годишња вредност није прекорачила ГВ и износи  $S_{cp \text{ цд}}=33,76\mu g/m^3$  (мања је за 1,35 пута у односу на прошлу годину).

На мерној станици „Ватрогасни дом“ у току 2022. године суспендоване честице су мерене 355 дан (8548 сати) 97,58%.

Од 355 мерених дана за  $PM_{10}$  34 дана је било са прекорачењем ГВ, што је на граници дозвољеног броја дана. Број прекорачења ГВ по месецима: јануар 8, фебруар 2, март 11, октобар 2, новембар 2 и децембар 9. Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила  $S_{max}=126\mu g/m^3$  измерена 25.01.2022.године и максимална 1-часовна концентрација  $S_{max}=635\mu g/m^3$  измерена 01.03.2022. године (а које су веће у односу на прошлу годину). Средња годишња вредност није прекорачила ГВ и износи  $S_{cp \text{ вД}}=26,62\mu g/m^3$  (виша је за  $0,32\mu g/m^3$ ). На Слици бр. 40. дат је приказ средњих (24ч) концентарција  $PM_{10}$  у 2022. години у „Ватрогасном дому“.

Честице  $PM_{2.5}$  су мерене 355 дана (8548 сати) 97,58%. Највиша средња 24-часовна концентрација честица  $PM_{2.5}$   $S_{max}=121\mu g/m^3$  измерена је 25.01.2022.године а 21.12.2022. године је регистрована максимална 1-часовна концентрација од  $S_{max}=203\mu g/m^3$ . Средња годишња вредност није прекорачила ГВ и износи  $S_{cp \text{ вД}}=19,91\mu g/m^3$  и нижа је у односу на 2021. годину.

Честице  $PM_{1.0}$  су мерене 355 дана (8548 сати) 97,58%. Највиша средња 24-часовна концентрација честица  $PM_{1.0}$   $S_{max}=119\mu g/m^3$  измерена је 25.1.2022.године, и максимална 1-часовна концентрација од  $S_{max}=189\mu g/m^3$  регистрована 21.12.2022. године. Средња годишња вредност је нижа у односу на прошлу годину (за  $2,16\mu g/m^3$ ) и износи  $S_{cp \text{ вД}}=17,74\mu g/m^3$ . Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13) граничне вредности за



**Слика бр. 39:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација  $PM_{10}$  у 2022. години у „Ватрогасном дому“

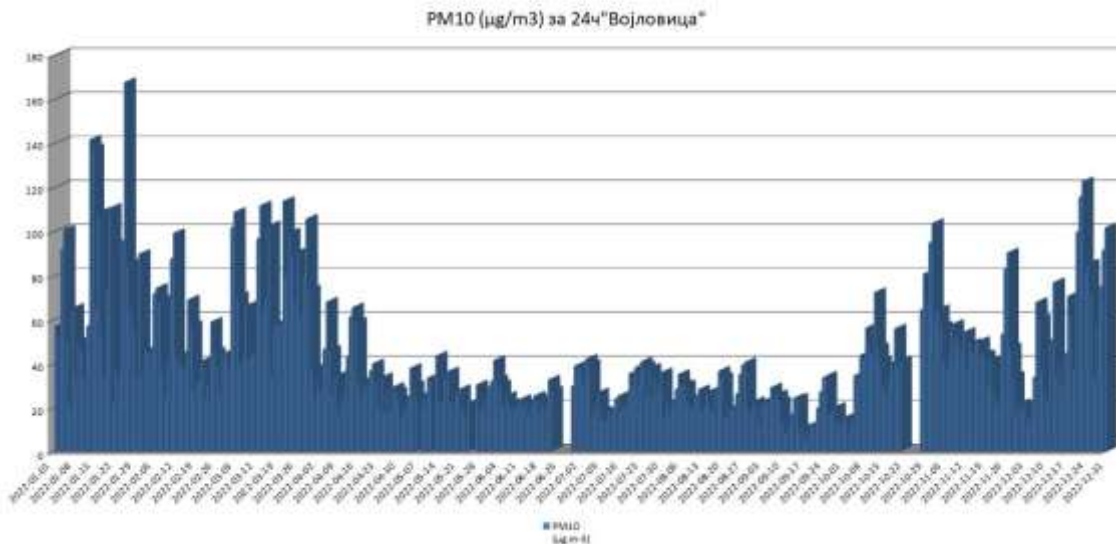


На мерној станици „Војловица“ у току 2022. године РМ честице су мерене 349 дан (8426 сати) 96,19%.

Од 349 мерених дана за РМ<sub>10</sub> 90 дана је био са прекорачењем ГВ(24ч), што је прекорачило границу дозвољеног броја дана. Број прекорачења ГВ по месецима у којима је мерено је следеће: јануар 21, фебруар 8, март 22, април 4, октобар 7, новембар 12 и децембар 16. Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила  $C_{\max}=168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , регистрована 25.01.2022. године и максимална 1-часовна концентрација  $C_{\max}=364 \mu\text{g}/\text{m}^3$  мерена 03.03.2022. године (које су више у односу на прошлу годину). Средња годишња вредност је већа за  $4,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на прошлу годину и прекорачила је ГВ (1г ) и износи  $C_{\text{ср Вој}}=41,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

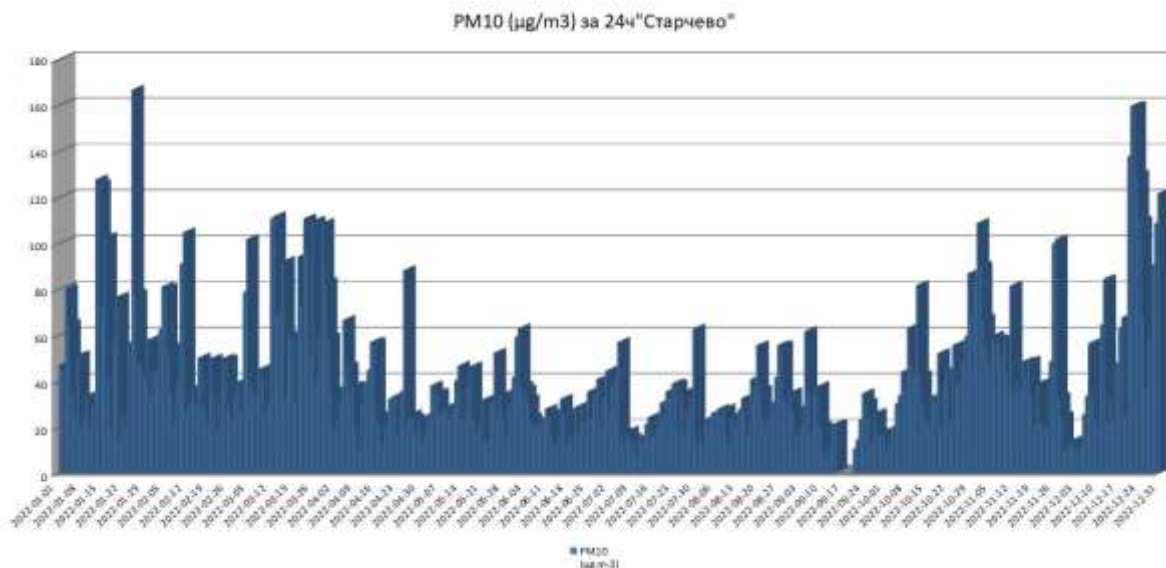
На Слици бр. 41 дат је приказ средњих дневних (24ч) концентарција РМ<sub>10</sub> у 2022. години у „Војловици“.

Честице РМ<sub>2.5</sub> су мерене 349 дана (8426 сати). Највиша средња 24-часовна концентрација честица РМ<sub>2.5</sub>  $C_{\max}=163 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена је 25.01.2022. године, док је 03.03.2022. године регистрована максимална 1-часовна концентрација од  $C_{\max}=284 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (обе су више). Средња годишња вредност је прекорачила ГВ и износи  $C_{\text{ср Вој}}=33,33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (концентрација је већа за 2,83 у односу на прошлу годину).



**Слика бр. 40:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација РМ<sub>10</sub> у 2022. години у „Војловици“

На мерној станици „Старчево“ мерен је РМ<sub>10</sub> 360 дана (8640 сати) од којих је 86 дана било са прекорачењем ГВ и ТВ ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и 3 на самој ГВ, што је прекорачило границу дозвољеног броја (35). Број прекорачења ГВ(+ГВ на граници) по месецима је следећи: јануар 13, фебруар 6+3, март 19, април 4, мај 1, јун 2, јул 2, август 3, септембар 1, октобар 8, новембар 12, децембар 15. Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила  $C_{\max}=167 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , регистрована 25.01.2022, (која је већа у односу на прошлу годину) и максимална 1-часовна концентрација  $C_{\max}=832 \mu\text{g}/\text{m}^3$  мерена 25.04.2022. године (која је мања у односу на прошлу годину).



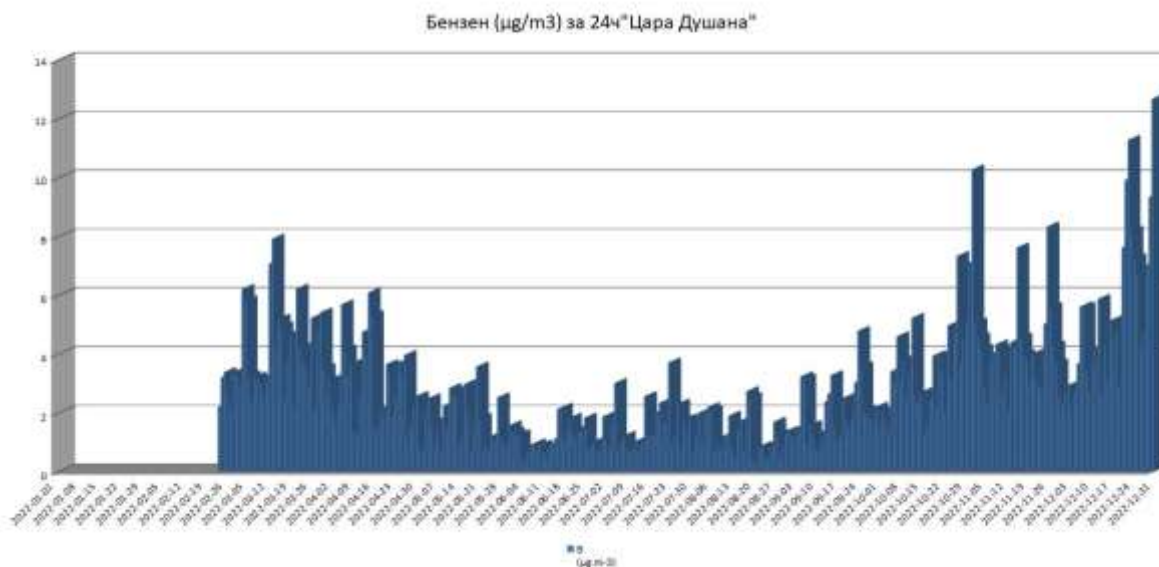
**Слика бр. 41:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација  $PM_{10}$  у 2022.години у „Старчеву“

Средња годишња вредност је прекорачила ГВ ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и износи  $C_{\text{ср}} C_{\text{т}}=41,05\mu\text{g}/\text{m}^3$  (која је већа за  $9,6\mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на прошлу годину).

#### Бензен

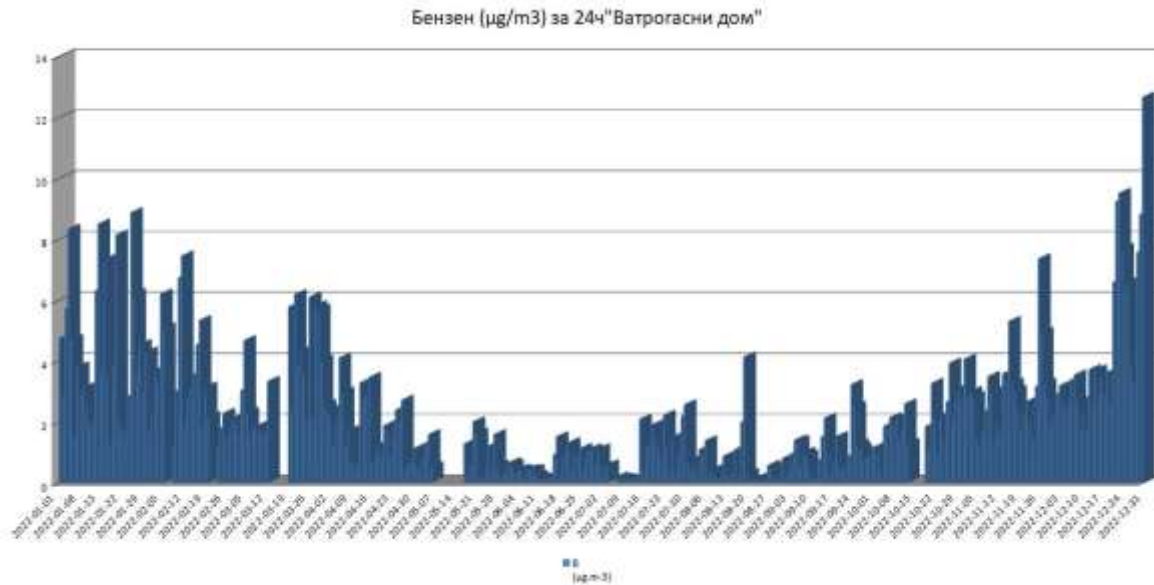
У 2022. години бензен је мерен на мерним станицама „Цара Душана“ (312 дана), „Ватрогасни дом“ (338 дана) и „Војловица“ (363 дана). Приказ средњих дневних (24ч) концентрација бензена у 2022. години дат је на Сликама бр. 43. 44 и 45. Средња годишња концентрација бензена није прекорачила ГВ ни на једној мерној станици .

$$ГВ(1ч) = ТВ(1ч) = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$$



**Слика бр. 42:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација бензена у 2022. години у „Цара Душана“





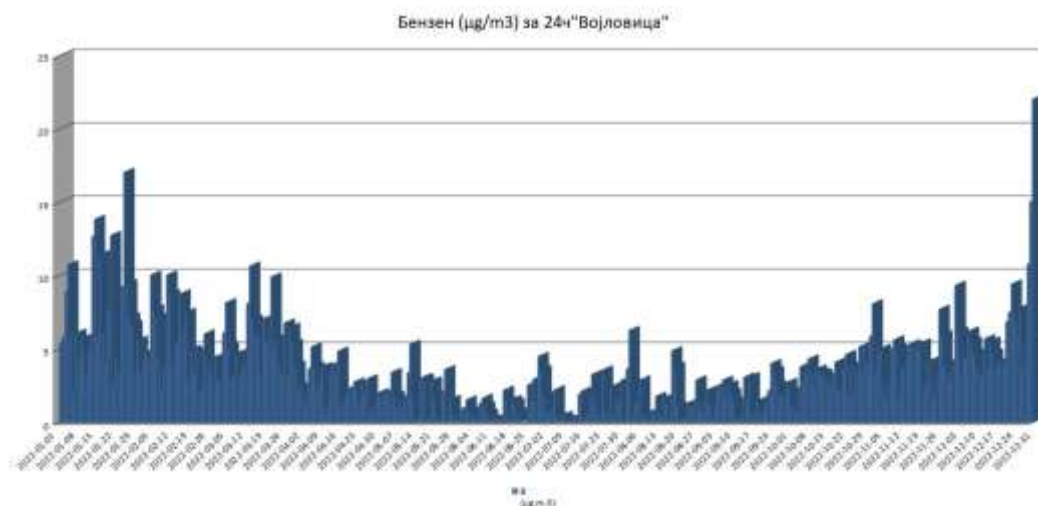
**Слика бр. 43:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација бензена у 2022. години у „Ватрогасном дому“

На мерној станици „Цара Душана“ број валидних мерења је 312 дана (7482 сати) 85,41%. Средња годишња концентрација је износила је  $C_{\text{срЦД}} = 2,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и виша је у односу на прошлу годину. Највиша средња дневна концентрација износила је  $C_{\text{мак}} = 12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 31.12.2022. (нижа за  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на прошлу годину) и сатна концентрација  $C_{\text{мак}} = 38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 31.12.2022. године, и мања за  $38,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на прошлу годину.

На мерном месту „Ватрогасни дом“, број валидних мерења је 338 дана (8195 сати) 93,55%. Средња годишња концентрација бензена износи  $C_{\text{ср ВД}} = 2,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (нешто нижа у односу на прошлу годину). Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 31.12.2022. године (мало виша у односу на прошлу годину) и највиша средња сатна концентрација  $C_{\text{мак}} = 30,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 19.08.2022. године (која је нижа у односу на прошлу годину).

На мерном месту „Војловица“ број валидних мерења је 363 дана (8721 сати) 99,55%. Средња годишња концентрација бензена износи  $C_{\text{ср Вој}} = 3,47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 22,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (31.12.2022.) која је виша у односу на 2021. годину, и највиша средња сатна концентрација  $C_{\text{мак}} = 102 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (31.12. 2022.) која је виша у односу на прошлу годину.

Прикази средњих дневних (24ч) концентрација бензена у 2022. години дати су на Сликама бр. 42. - 44.



**Слика бр. 44:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација бензена у 2022. години у „Војловици“

#### Толуен

У 2022. години толуен је мерен на мерним станицама „Цара Душана“, „Ватрогасни дом“ и „Војловица“. Није било прекорачења МДК за седам дана ( $0,26 \text{ mg/m}^3$ ) како је дефиниса на Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

ГВ (7 дана) =  $0,26 \text{ mg/m}^3$

На мерној станици „Цара Душана“ број валидних мерења је 312 дана (7482 сати) 85,41%. Средња годишња концентрација је износила је  $C_{\text{срЦД}} = 5,92 \mu\text{g/m}^3$  (виша у односу на прошлу годину). Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 38,5 \mu\text{g/m}^3$ , измерена 16.05.2022. године и максимална сатна концентрација која је износила  $C_{\text{мак}} = 445 \mu\text{g/m}^3$ , 16.05.2022. године (које су више у односу на прошлу годину).

На мерној станици „Ватрогасни дом“, број валидних мерења је 338 дана (8196 сати) 93,56%. Средња годишња концентрација толуена износи  $C_{\text{срВД}} = 2,18 \mu\text{g/m}^3$  нижа у односу на прошлу годину. Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 9,05 \mu\text{g/m}^3$ , измерена 23.12.2022. године (нижа је у односу на прошлу годину). Највиша сатна концентрација износи  $C_{\text{мак}} = 26,7 \mu\text{g/m}^3$ , 09.10.2022. године (која је већа у односу на прошлу годину).

На мерном месту „Војловица“ у 2022. години број валидних мерења је 363 дана (8721 сати) 99,55%. Средња годишња концентрација износи  $C_{\text{срВoj}} = 4,01 \mu\text{g/m}^3$ . Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\text{мак}} = 14,8 \mu\text{g/m}^3$  измерена 01.11.2022. године (виша у односу на 2021) и максимална средња сатна концентрација  $C_{\text{мак}} = 52,1 \mu\text{g/m}^3$  измерена 28.03.2022 године (нижа у односу на 2021).

#### Ксилен

У 2022. години у оквиру система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха ксилен се мерио на мерним станицама „Цара Душана“, „Ватрогасни дом“ и „Војловица“. Граничне вредности за ксилен нису дефинисани Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

На мерној станици „Цара Душана“ број валидних мерења р-ксилен је 312 дана (7482 сати). Средња годишња концентрација износила је  $C_{\text{срЦД}} = 0,92 \mu\text{g/m}^3$  и нешто



је виша у односу на прошлу годину. Максимална средња дневна концентрација је  $C_{\max}=13,4\mu\text{g}/\text{m}^3$  (01.11.2022.) и виша је у односу на прошлу годину. Највиша измерена сатна концентрација  $C_{\max}=77,1\mu\text{g}/\text{m}^3$  (01.11.2022.) и виша је у односу на прошлу годину.

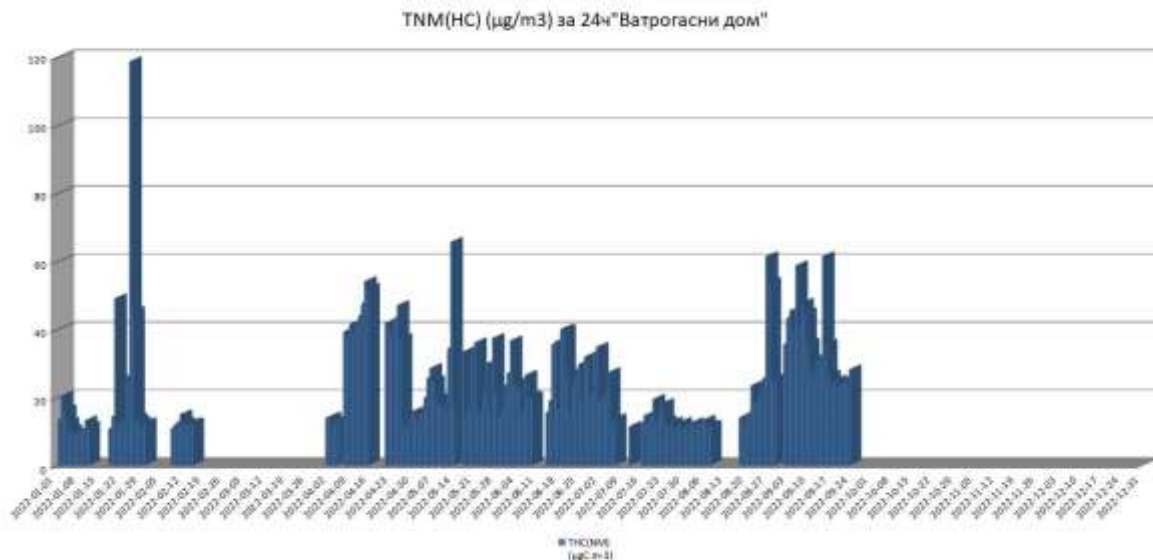
На мерној станици „Ватрогасни дом“, број валидних мерења је 338 дана (8194 сати) 93,56%. Средња годишња концентрација ксилена износи  $C_{\text{ср ВД}}=1,68\mu\text{g}/\text{m}^3$  (виша за  $0,01\mu\text{g}/\text{m}^3$  него 2021). Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\max}=11,4\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 01.11.2022.године (иста као и 2021.), највиша сатна концентрација износила је  $53,6\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 28.10.2022. (ниже у односу на прошлу годину).

На мерном месту „Војловица“ се у 2022. години број валидних мерења је 363 дана (8721 сати) 99,55%. Средња годишња концентрација износи  $C_{\text{ср Вој}}=2,71\mu\text{g}/\text{m}^3$  (која је незнатно нижа у односу на прошлу годину). Највиша средња дневна концентрација је  $C_{\max}=14,7\mu\text{g}/\text{m}^3$  (01.11.2022.), и највиша средња сатна концентрација  $C_{\max}=93,5\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 30.09.2022., и обе су више у односу на прошлу годину.

#### Укупни угљоводоници неметанског типа (ТНМХЦ)

Системом за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха мере се концентрације укупних угљоводоника неметанског типа на мерном месту „Ватрогасни дом“. ГВ за укупне угљоводонике није дефинисана важећом Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

Током 2021. године мерено је 179 дана (4505 сати) где средња годишња концентрација за 51,43% мерења износи  $C_{\text{ср ВД}}=24,38\mu\text{g}/\text{m}^3$  (виша у односу на прошлу годину). Максимална дневна концентрација износи  $119\mu\text{g}/\text{m}^3$  измерена 25.01.2022. (виша у односу на прошлу годину). Максимална једночасовна концентрација износи  $314\mu\text{g}/\text{m}^3$  и измерена је 13.05.2022. године (нижа је у односу на прошлу годину).

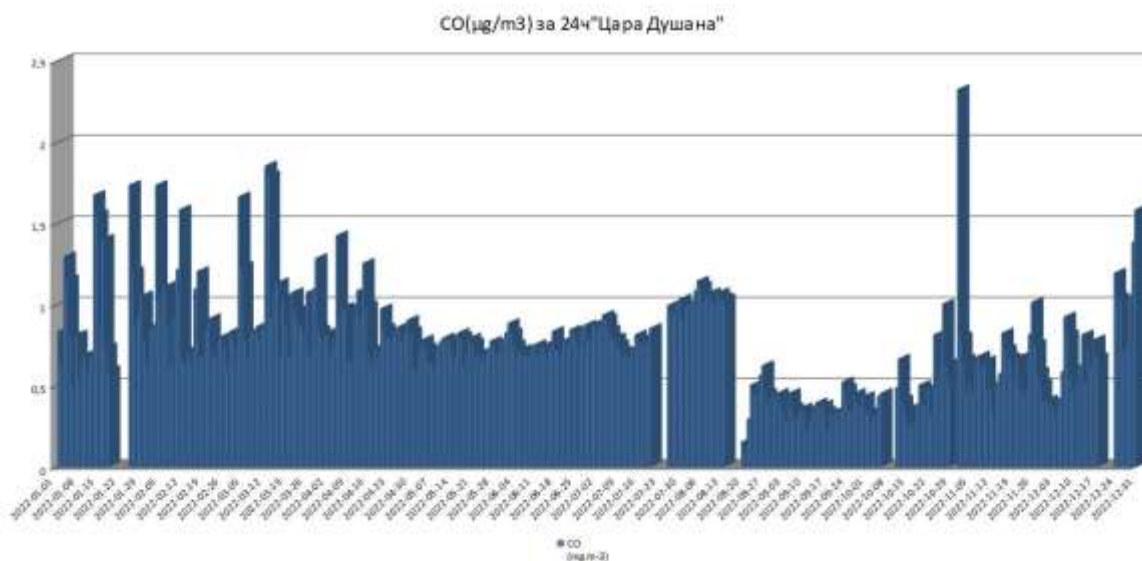


Слика бр. 45: Приказ средњих дневних (24ч) концентрација ТНМХЦ у 2022. години у „Ватрогасном дому“

#### Угљен моноксид

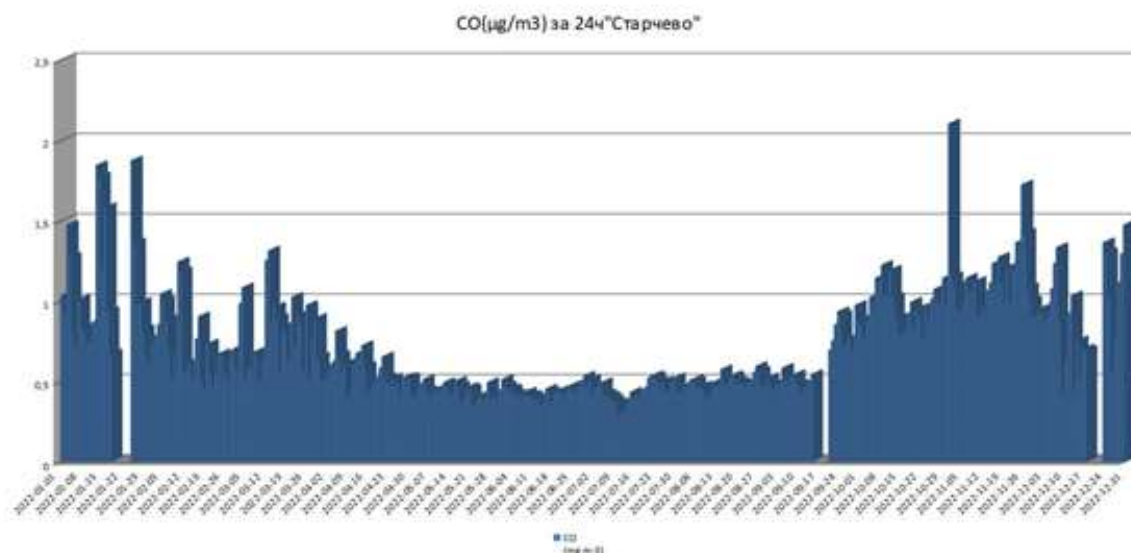
У 2022. години угљенмоноксид је мерен на мерним станицама „Цара Душана“ и „Старчево“ без прекорачења граничних вредности. На Сликама бр. 47 и 48 је дат приказ дневних концентрација.

ГВ (24ч)=5 mg/m<sup>3</sup>; ГВ (8ч)=10 mg/m<sup>3</sup>;  
ГВ (1г)=3mg/m<sup>3</sup>



**Слика бр. 46:** Приказ средњих дневних (24ч) концентрација угљенмоноксида у 2022. години у „Цара Душана“

На мерној станици „Цара Душана“, број валидних мерења је 338 дана (8193 сати) 93,53%. Средња годишња концентрација износи  $S_{\text{ср цд}} = 0,76 \text{ mg/m}^3$ , виша него прошле године, а максимална средња 24-часовна концентрација је износила  $S_{\text{мак}} = 2,33 \text{ mg/m}^3$ , (01.11.2022.) која је нешто нижа у односу на прошлу годину и максимална 1-часовна концентрација  $S_{\text{мак}} = 6,72 \text{ mg/m}^3$  01.11.2022.године која је нижа у односу на прошлу годину.



**Слика бр. 47:** Приказ дневних концентрација угљенмоноксида у 2022. години у „Старчево“

На мерној станици „Старчево“ број валидних мерења је 349 дана (8364 сати) 95,48%. Средња годишња концентрација износи  $S_{\text{ср сТ}} = 0,72 \text{ mg/m}^3$ , а максимална средњао 24-часовна концентрација је износила  $S_{\text{мак}} = 2,11 \text{ mg/m}^3$  (01.11.2022.), а максимална 1-часовна концентрација  $S_{\text{мак}} = 5,63 \text{ mg/m}^3$  (23.11.2022.) и обе су више у односу на прошлу годину.



## Анализа резултата мерења и закључци

Ваздух у агломерацији Панчево, која обухвата територију града Панчева, је и даље најоптерећенији суспендованим честицама  $PM_{10}$ , односно квалитет ваздуха у последњих пет година припада и даље трећој категорији ваздуха .

Суспендоване честице  $PM_{10}$  су у последњих пет година прекорачиле годишње граничне вредности ГВ(1г) у 2018. на мерној станици Старчево и 2022. на мерној станици Старчево и Војловица. У 2019. 2020. и 2021. години није било прекорачења ГВ (1г) за  $PM_{10}$  ни на једној станици градског мониторинга квалитета ваздуха, али је број дана када су прекорачене 24-часовне концентрације био преко дозвољеног броја (35) осим на мерној станици „Војловица“ у 2018. години и на мерној станици „Ватрогасни дом“ у 2021 и 2022. години. У Табели бр. 23 приказане су средње годишње концентрације, број прекорачења ГВ и ТВ као и максимална средња дневна концентрација  $PM_{10}$  за период од 2018.-2022. на станицама „Војловица“, „Старчево“ и „Ватрогасни дом“.

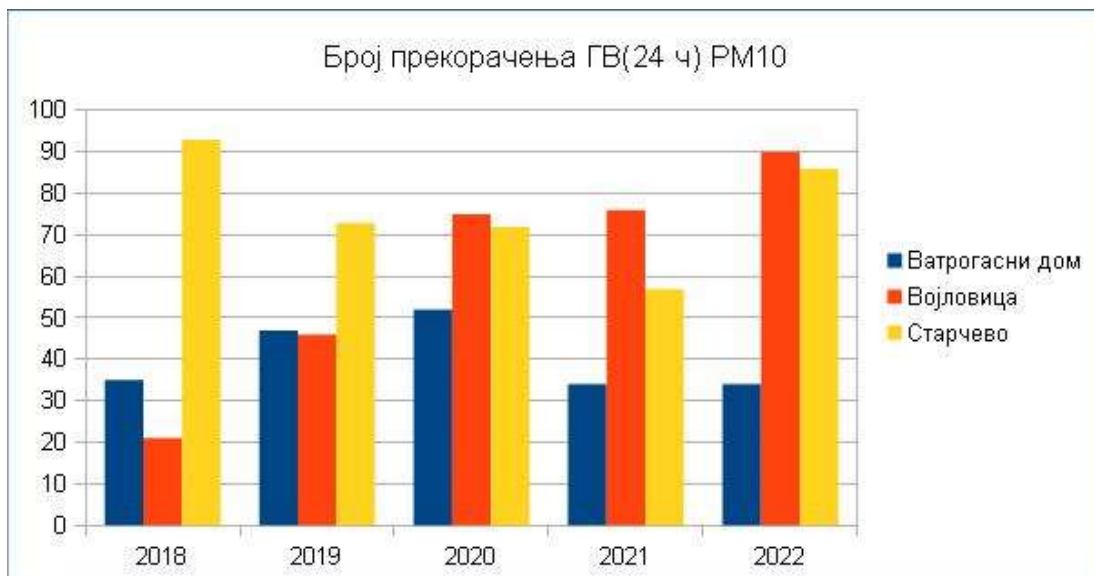
**Табела бр. 23:** Приказ статистичких података за  $PM_{10}$  на мерним местима „Војловица“, „Старчево“ и „Ватрогасни дом“ за период од 2018.- 2022. године

Година	Статистички подаци за $PM_{10}$	Војловица	Старчево	В. дом
<b>2018</b>	Средња концентрација $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	недов. мер	40,78	недов. мер
	Број прек. ГВ(број на ГВ) и ТВ(број на ТВ)	21 и 21	93(1) и 93	35(1) и 35
	Макс средња дневна конц. $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	84,50	162	119
<b>2019</b>	Средња концентрација $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	36,4	37,67	30,8
	Број прек. ГВ(број на ГВ) и ТВ(број на ТВ)	46	73	47
	Макс средња дневна конц. $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	171	234	150
<b>2020</b>	Средња концентрација $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	33,61	32,32	29,89
	Број прек. ГВ(број на ГВ) и ТВ(број на ТВ)	75	72	51+1
	Макс средња дневна конц. $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	348	322	213
<b>2021</b>	Средња концентрација $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	36,7	31,45	26,3
	Број прек. ГВ(број на ГВ) и ТВ(број на ТВ)	76(2)	57	35
	Макс средња дневна конц. $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	139	138	109
<b>2022</b>	Средња концентрација $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	41,58	41,05	26,62
	Број прек. ГВ(број на ГВ) и ТВ(број на ТВ)	90	86(3)	34
	Макс средња дневна конц. $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )	168	167	126

На Слици бр. 48 дат је број дневних прекорачења  $PM_{10}$  на годишњем нивоу за период од 2018.- 2022. године. Тренд броја прекорачења на мерној станици „Ватрогасни дом“ расте до 2020. године има пад у 2021. и исти број прекорачења у 2022. години. На мерној станици „Старчево“ је регистрован велики број дневних прекорачења сваке године, са трендом пада до 2021. да би у 2022. опет био скок. На мерној станици „Војловица“ регистрован је константан раст броја прекорачења. На

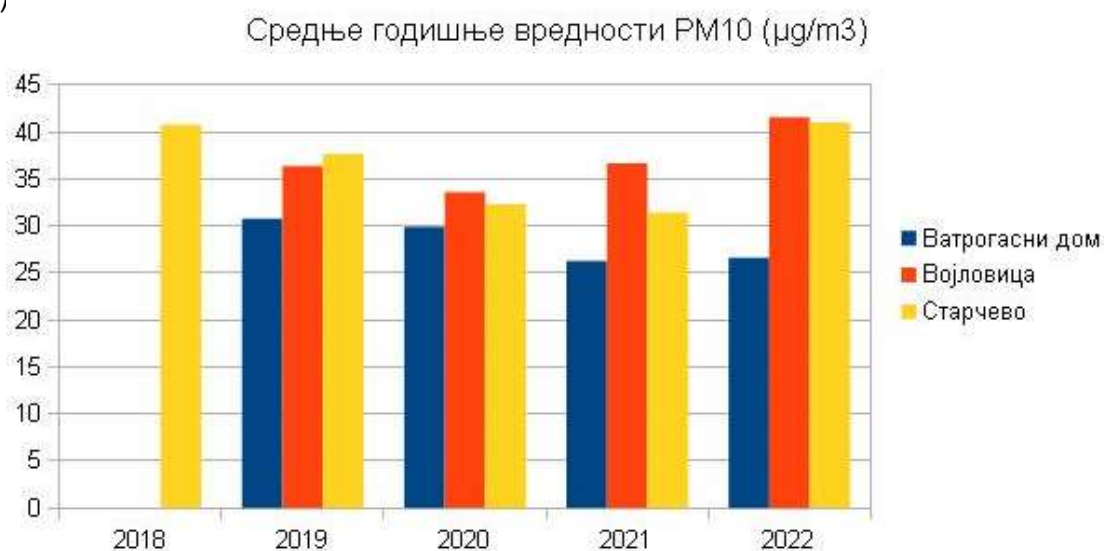


мерној станици „Цара Душана „  $PM_{10}$  се мери од 2021 године али се не оцењује квалитет ваздуха у односу на  $PM$  због положаја станице).



**Слика бр. 48:** Број дневних прекорачења  $PM_{10}$  на годишњем нивоу за период од 2018.-2022. године

Слика бр. 50 приказује средње годишње концентрације  $PM_{10}$  за период од 2018-2022. године на мерним станицама „Ватрогасни дом“, „Војловица“ и „Старчево“ (2018. године постоји довољан број мерења само за станицу „Старчево“). На мерној станици Ватрогасни дом регистрован је благи пад средњих годишњих концентрација (где су концентрације најниже у односу на друге две станице) до 2021 где је у 2022. годишња вредност има незнатан пораст. На мерној станици у Старчеву у 2018. имамо прекорачење ГВ(1г) и тренд пада до 2021. године где се у 2022. опет региструје скок и прекорачење ГВ(1г), али су овде концентрације више и скок у 2022. години је знатно већи. У „Војловици“ од 2020. године средње годишње концентрације су највеће у односу на остале две станице, тренд раста се примећује у 2021. години који се наставља и у 2022 (када је регистровано прекорачење ГВ (1г))



**Слика бр. 49:** Средње годишње концентрације  $PM_{10}$  за период од 2018.-2022. године на мерним станицама „Ватрогасни дом“, „Војловица“ и „Старчево“

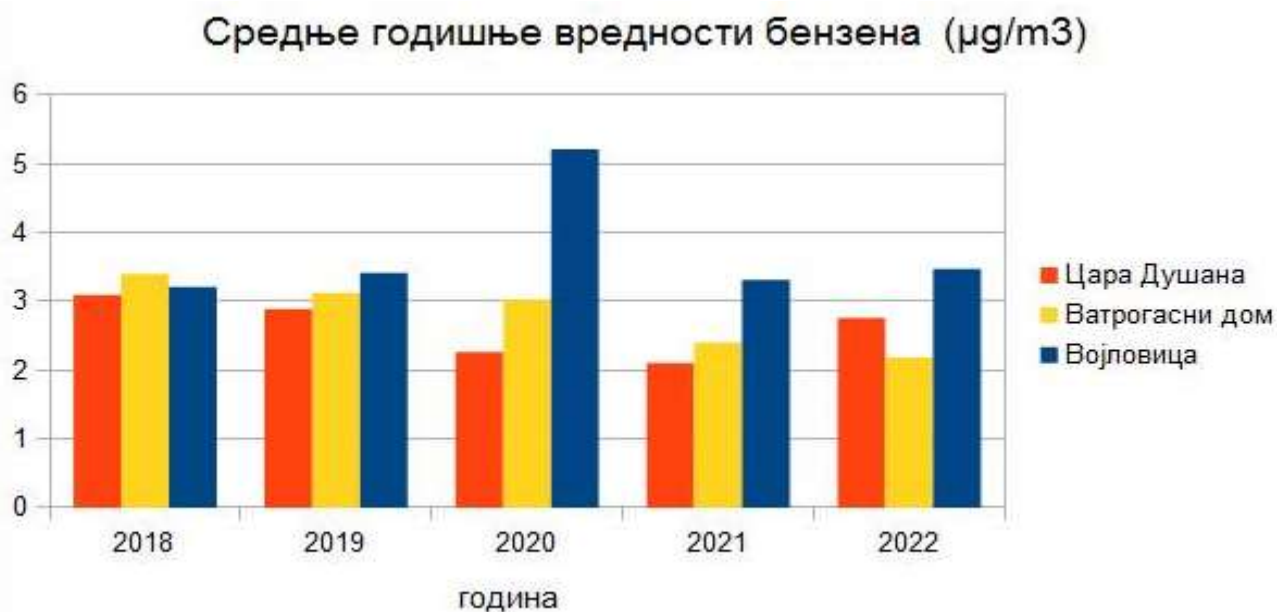
Измерене концентрације РМ-а током хладнијег периода у години, током зиме и јесени много су више на свим мерним местима у односу на пролеће и лето што је и очекивано. Већа концентрација РМ честица у току зиме јесте појава присутна у целом свету и углавном је узрокована стабилним временским приликама, које карактерише ветар мале брзине и температурна инверзија, као и емисијама из димњака приватних кућних ложишта на чврсто гориво. Високе концентрације се обично јављају у мирним ведрим ноћима, када је дисперзија ограничена.

Број прекорачења током лета и пролећа нам говори о изворима који су активни током целе године као што је утицај саобраћаја и емисија из јужне индустријске зоне.

Анализа резултата средњих годишњих концентрација бензена у ваздуху од 2009. године су показивала да нема прекорачења ГВ на годишњем нивоу. На мерној станици „Ватрогасни дом“ се примећује трен пада. На станици „Цара Душана“ имамо тренд пада да би био пораст опет у 2022. години.

На мерној станици, која је искључиво индустријског типа, „Војловица“ овај тренд расте од 2018. до 2020. где има већи скок  $C_{sp\text{ Вој}}=5,2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  (али само за 67,79 % података што није довољан број валидних података према Уредби па се не може рећи да је прекорачеба вредност) где има пад у 2021. па пораст у 2022 години (концентрација у 2021. је такорећи иста са оном из 2019.године).

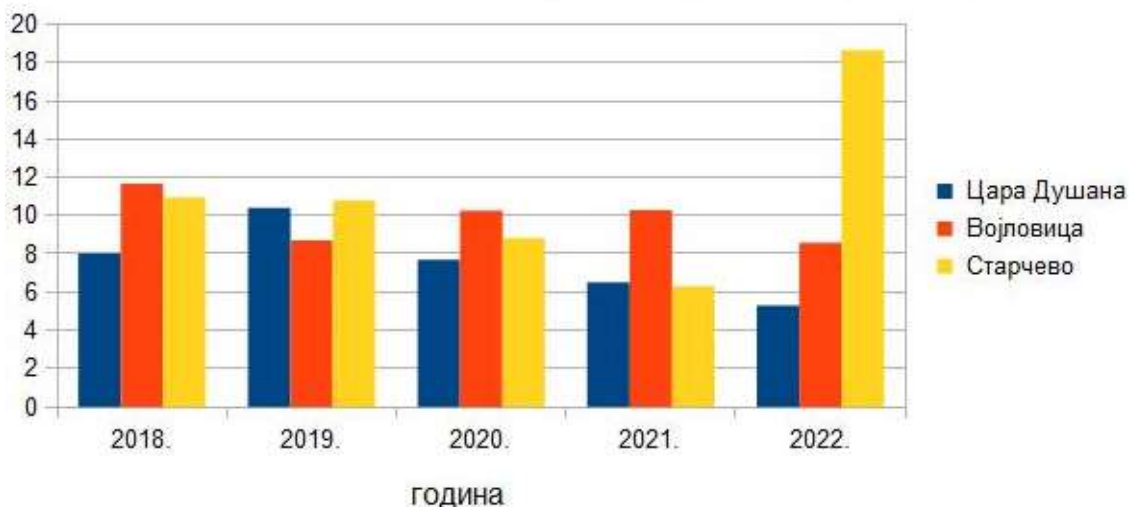
Број високих једночасовних концентрација, нарочито оне које су се регистровале у на мерној станици Војловица одн „Ватрогасни дом“, углавном као последица неприлагођавања производних процеса фабрика ЈИЗ неповољним метеоролошким ситуацијама, драстично је смањен.



**Слика бр. 50:** Средње годишње концентрације бензена за период од 2018.-2022. године на мерним станицама „Цара Душана“, „Ватрогасни дом“ и „Војловица“



### Средња годишња концентрација SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)



**Слика бр. 51:** Средње годишње концентрације сумпордиоксида у периоду од 2018.-2022. године на мерним станицама „Цара Душана“, „Ватрогасни дом“, „Војловица“ и „Старчево“.

Просечне годишње концентрације сумпордиоксида знатно су ниже од оних које одређује Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13). У 2018. 2019. 2020. и 2022. години, нису регистрована никаква прекорачења, осим у 2021. на локацији „Војловица“ где је регистровано једно прекорачење ГВ (1ч), с тим што нигде није прекорачен дозвољен број (24) прекорачења на годишњем нивоу.

У оквиру система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха у последњих пет година као и ранијих година концентрације *толуена* у ваздуху су биле далеко ниже од дефинисане дозвољене вредности.

Иако нису дефинисани Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), повећање једночасовних концентрација укупних угљоводоника неметанског типа на мерном месту „Ватрогасни дом“ је углавном показатељ манипулација у ЈИЗ. Основни извор укупних угљоводоника неметанског типа је НИС-Рафинерија са доприносом ХИП „Петрохемије“. Ова загађујућа материја је драстично смањена у последњих пар година у односу на ранији период мерења. У последњих пет година за азотдиоксид није била прекорачена средња годишња вредност, али је у 2019. години прекорачен број дозвољених прекорачења за 1ч на мерној станици „Цара Душана“ .

На мерном месту „Цара Душана“ није било прекорачења ГВ за 1ч и 24 ч осим у 2019. години (једно прекорачење ГВ за 24 часа без прекорачења ТВ и 19 прекорачења ГВ за 1 час и једно на самој граници, од којих је 10 прекорачило ТВ са још једном вредношћу на самој граници). У 2021. години регистровано је 8 једночасовних прекорачења ГВ од кога је 4 било преко ТВ.

На мерним станицама „Ватрогасни дом“ и „Старчево“ у периоду од 2018.-2022 . године није било прекорачења ГВ за 1ч. и 24ч. (од 2017 азот диоксид се није мерио на мерној станици „Ватрогасни дом“ , а од 2018. године и на станици „Старчево“ и то до маја месеца 2019. када су купљени нови анализатори).

На основу мерења градског мониторинга за контролу квалитета ваздуха може се закључити да је ваздух на територији града Панчева константно оптерећен суспендованим честицама РМ.



Мерна места која су постављена у насељеним местима у којима се користе индивидуална ложишта показују видан утицај на пораст концентрација РМ током сезоне грејања. Утицај на пораст РМ у ваздуху доприносе и константни извори током целе године као што су ЈИЗ и саобраћај, што нам показују повремена прекорачења током пролећа и лета (сезона без ложења).

Треба истаћи да су улагања у смислу побољшања и усавршавања процеса производње у ЈИЗ видна кроз резултате квалитета ваздуха (као на пример концентрације бензена), али још увек нису довољна, што ће се анализирати кроз нови Плана квалитета ваздуха.

### **Анализа резултата мерења квалитета ваздуха коју обавља стручна организација на територији града Панчева**

Према „Извештају о извршеним мерењима амбијенталног ваздуха на подручју града Панчева за 2022. годину“ бр. 01-150/28-2022 од 30.01.2023. године, Завода за јавно здравље Панчево („Извештај о извршеним мерењима амбијенталног ваздуха на подручју града Панчева за 2022. годину“ бр. 01-717/10-2021 од 14.02.2023. и „Извештај о извршеним мерењима амбијенталног ваздуха у Панчеву на локацији Народна башта са проценом загађујућих материја у ваздуху на здравље становништва“, 2022. година, бр. 01-704/14-2021 од 14.02.2023.), дати су резултати мерења квалитета ваздуха.

#### *Сумпордиоксид*

У току 2022. године, ЗЗЈЗ је мерио концентрације (24ч) сумпордиоксида у ваздуху 365 дана на локацији „Ватрогасни дом“ и „Завод“, без прекорачења граничне вредности ГВ ( $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Измерене концентрације на локацији „Ватрогасни дом“  $C_{\text{ср Вд}}=8,21\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98\ \text{Вд}}=13,00\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а на „Заводу“  $C_{\text{ср Завод}}=8,08\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{98\ \text{Завод}}=8,00\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Тренд просечних годишњих концентрација сумпордиоксида у последњих 10 година сличан је на оба мерна места (мада су концентрације нешто ниже на локацији Завод у целом периоду). Од 2013. године до краја посматраног периода тренд сумпордиоксида на обе локације је благо опадајући. Просечне годишње концентрације сумпордиоксида знатно су ниже од просечне годишње концентрације које су прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13),  $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , и знатно су ниже и од критичне концентрације за вегетацију ( $20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), те дуги низ година за ову загађујућу материју није било потребно предузимати санационе мере.

#### *Чађ*

Завод за јавно здравље је у току 2022. године мерио 24-часовне концентрације чађи у ваздуху рефлексометријском методом на 2 локације у граду. Извршено је укупно 730 дневних мерења од којих је 6 (0,82%) прекорачило ГВ ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), што је исти број као и 2021. године. У 2022. години регистрован је исти број узорака (3) са концентрацијама чађи преко МДК на локацијама Завод и Ватрогасни дом.

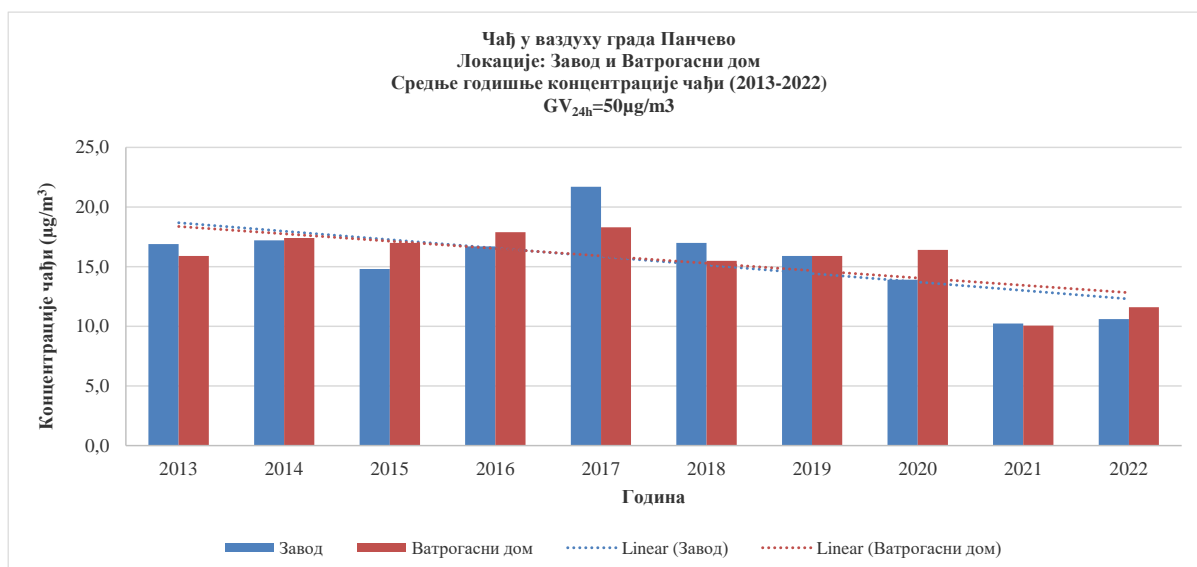
Просечне годишње концентрације чађи на локалитету Ватрогасни дом је виша за  $1,51\mu\text{g}/\text{m}^3$  него у прошлој години и износи  $11,61\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . На Слици бр. 53. дат је приказ средњих годишњих концентрација и на Слици бр 54. приказ броја дана са концентрацијама чађи изнад ГВ на 2 локације Завод и Ватрогасни дом у периоду од 2013.-2022. Године. У 2022 години чађ није мерена на локацији „Стрелиште“ и „Нова Миса“ већ  $\text{PM}_{10}$ .

На локацији „Ватрогасни дом“ чађ је мерена у 365 узорка и у 3 (0,82%) мерења била је преко МДК ( $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).  $C_{\text{мак}}=53\mu\text{g}/\text{m}^3$  забележена је 31.12.2022.године  $C_{\text{срВд}}=11,61\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98\text{Вд}}=45,72\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{\text{ср-лето}}=6,26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{\text{ср-зима}}=17,00\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

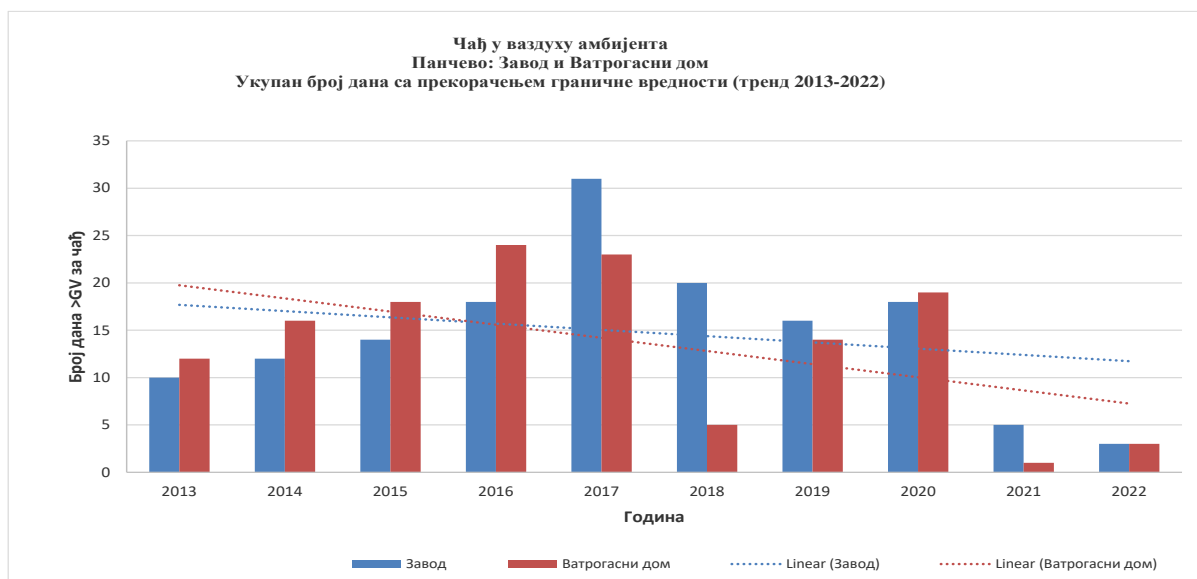
Просечна годишња концентрација чађи на локалитету „Ватрогасни дом“ је виша за  $1,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  него у 2021. години и износи  $11,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Прекорачење ГВ за чађ забележено је 31.12.2022.године. Просечна концентрација чађи зими је скоро три пута већа од просечне концентрације чађи у ваздуху током летњег периода. Присуство чађи у ваздуху на локацији „Ватрогасни дом“ у периоду од последњих 10 година захтевало је санацију, осим у 2018.и 2021 и 2022 години. Број дана са концентрацијама чађи већим од МДК на локацијама Завод и Ватрогасни дом је променљив у десетогодишњем периоду. У периоду од 2017-2019 и 2021. године концентрација чађи на локацији Ватрогасни дом била мања од концентрације чађи на локацији Завод.

На локацији „Завод“ у прошлој години чађ је мерена у 365 узорак, а прекорачила је ГВ у 3 (0,82%) узорак,  $C_{\text{max}}=82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  забележен је 03.03.2022. године. Средња годишња концентрација чађи је виша у односу на прошлу годину и износила је  $C_{\text{срЗавод}}=10,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  а  $C_{98 \text{ Завод}}=42,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Средња концентрација у летњем периоду је нижа у односу на зимску  $C_{\text{ср лето}}=6,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{\text{ср зима}}=14,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Десетогодишњи тренд средњих годишњих концентрација чађи у периоду од 2013-2022.године показује лагани пад.



**Слика бр. 52:** Приказ средњих годишњих концентрација чађи на 2 локације („Завод“, „Ватрогасни дом“) у периоду од 2013.-2022. године



**Слика бр. 53:** Број дана са концентрацијама чађи изнад ГВ, на 2 локације („Завод“, „Ватрогасни дом“) у периоду од 2013.-2022. године

Број дана са концентрацијама чађи већим од ГВ на локацијама „Завод“ и „Ватрогасни дом“, је променљив у десетогодишњем периоду. Број дана са концентрацијама чађи преко ГВ у последњих десет година на локацији „Завод“ ниже су него на локацији „Ватрогасни дом“ осим у 2017., 2018. и 2019. години. Приуство чађи у ваздуху на локацији „Завод“ у последњих 10 година захтевало је санацију и смањење присуства овог параметра у ваздуху, изузев у 2021. и 2022. години.

#### Азотдиоксид

Завод за јавно здравље Панчево је у току 2022. години мерио концентрације азотдиоксида у ваздуху у 365 24-часовних узорка на локацији „Ватрогасни дом“ и 365 пута на локацији „Завод“. Ни у једном узорку није било прекорачења граничне вредности ГВ(24)=85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $C_{\text{срВд}}=13,60\mu\text{g}/\text{m}^3$   $C_{98\text{Вд}}=35,80\mu\text{g}/\text{m}^3$   $C_{\text{ср Завод}}=11,15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98\text{Завод}}=36,44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Десетогодишњи тренд средњих годишњих концентрација азотдиоксида на локацији „Ватрогасни дом“ и „Завод“ нема већих промена. Просечна годишња концентрација азотдиоксида на обе локације била је у 2022. години и свим анализираним годинама у периоду 2013. - 2022. нижа од граничне вредности на годишњем нивоу (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), толерантне вредности (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), као и испод критичног нивоа за заштиту вегетације (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### Укупни азотни оксиди

Праћени су континуално, аутоматски на локалитету „Народна башта“ у 2022. години, осим у периодима када је уређај био на корективном сервису. Анализирано је 337 дневна узорка, са средњом годишњом концентрацијом од 41,41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Током мерног периода дневне концентрације су се кретале у распону од 9,94 – 116,29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вредност за укупне азотне оксиде није утврђена Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), за дневни и годишњи ниво. Током мерног периода просечне месечне концентрације  $\text{NO}_x$  су биле променљиве. Своју максималну средњу вредност достигле су 01.11.20212. године.

#### Суспендоване честице ( $\text{PM}_{10}$ )

Суспендоване честице  $PM_{10}$  су у 2022. години мерене на локацији „Стрелиште“, сваког трећег дана. Узето је 123 узорка, од којих је 20 (16,26%) прекорачило дневну граничну и толерантну вредност од  $50\mu g/m^3$ . Средња годишња концентрација износила је  $C_{ср \text{ Стрел}}=35,59\mu g/m^3$  и  $C_{98 \text{ Стрел}}=99,84 \mu g/m^3$ . Средња летња концентрација износи  $C_{ср \text{ лето}}=27,34 \mu g/m^3$ , а зими  $C_{ср \text{ зима}}=43,69 \mu g/m^3$ . Највиша измерена 24 - часовна концентрација износила је  $134\mu g/m^3$  и измерена је 03.03.2022 године. Највећи број прекорачења ГВ за  $PM_{10}$  на локалитету „Стрелиште“ регистрован је у току марта месеца.

На мерном месту **Стрелиште** и **Нова Миса** у току 2022. године на основу Уговора са градском управом Панчева први пут је вршен је мониторинг концентрација  $PM_{10}$  у ваздуху амбијента града Панчево. Просечне концентрације  $PM_{10}$  за испитивани период у 2022. години износе  $C_{ср \text{ Стрел}}= 34,92\mu g/m^3$  и  $C_{ср \text{ НМ}} = 33,37\mu g/m^3$ .

На мерном месту Стрелиште узето је 363 узорака, од којих је 58 (15,98%) прекорачило дневну граничну вредност и толерантну вредност имисије од  $50\mu g/m^3$ . Највиша измерена концентрација износила  $170\mu g/m^3$  и измерена је 25.01.2022. године. Средња годишња концентрација износила је  $C_{ср \text{ Стрел}}= 4,92\mu g/m^3$ ,  $C_{ср \text{ лето}} = 27,70\mu g/m^3$   $C_{98 \text{ Стрел}}=91,28\mu g/m^3$  и  $C_{ср \text{ зима}} = 42,09\mu g/m^3$ .

Просечна годишња концентрација је нижа за  $5,08\mu g/m^3$  од граничне вредности за годишњи ниво ( $40\mu g/m^3$ ). Просечна концентрација  $PM_{10}$  на локалитету Стрелиште износила је  $27,70\mu g/m^3$  у току летњег периода, а у току зиме је била већа и износила је  $42,09\mu g/m^3$ .

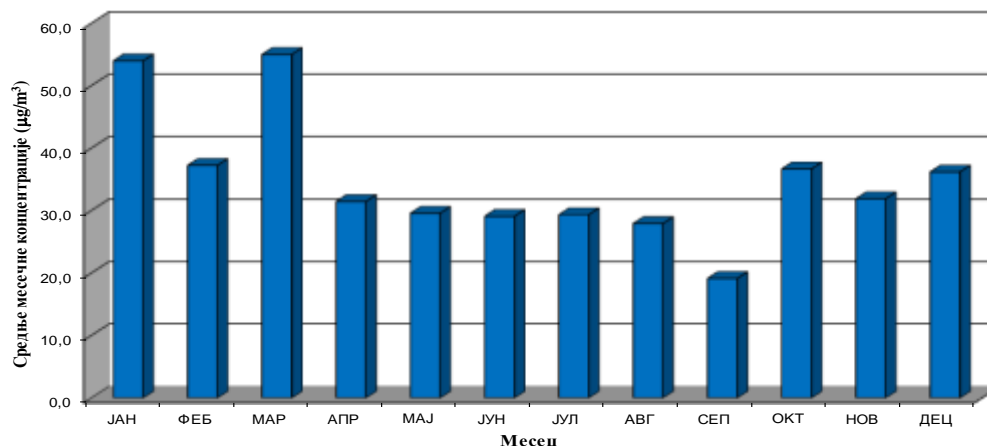
Највећи број прекорачења GV за  $PM_{10}$  на локалитету Стрелиште регистрован је у току марта месеца. Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), гранична вредност за дан може бити прекорачена највише 35 пута у години, а у 2022. години је било 58 дана са вредностима већим од ГВ.

На мерном месту *Нова Миса* узето је 365 узорака, од којих је 52 (14,25%) прекорачило дневну граничну вредност и толерантну вредност имисије од  $50\mu g/m^3$ . Највиша измерена концентрација износила  $166\mu g/m^3$  и измерена је 25.01.2022. и 12.03.2022. године. Средња годишња концентрација износила је  $C_{ср \text{ НМ}}=33,37\mu g/m^3$ ,  $C_{ср \text{ лето}}=23,89\mu g/m^3$ ,  $C_{98 \text{ НМ}} = 93,44\mu g/m^3$  и  $C_{ср \text{ зима}} =42,91\mu g/m^3$

Просечна годишња концентрација је нижа за  $6,63\mu g/m^3$  од граничне вредности за годишњи ниво ( $40\mu g/m^3$ ). Просечна концентрација  $PM_{10}$  на локалитету *Нова Миса* износила је  $23,89\mu g/m^3$  у току летњег периода, а у току зиме је била већа и износила је  $42,91\mu g/m^3$ . Највећи број прекорачења GV за  $PM_{10}$  на локалитету *Стрелиште* регистрован је у току јануара и марта месеца. Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13), гранична вредност за дан може бити прекорачена највише 35 пута у години, а у 2022. години је било 52 дана са вредностима већим од ГВ.

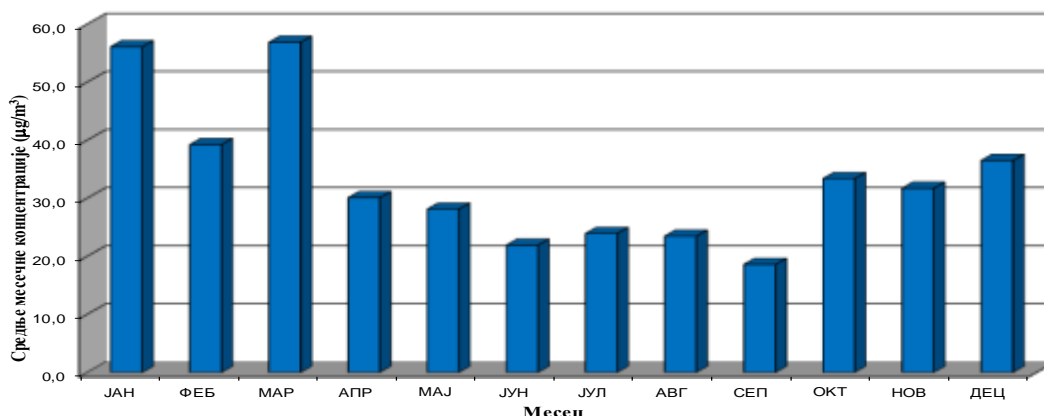


PM<sub>10</sub> у ваздуху амбијента  
Панчево, локација Стрелиште, 2022. година  
Дистрибуција средњих месечних концентрација (µg/m<sup>3</sup>)



Слика бр. 54: PM<sub>10</sub> у ваздуху амбијента на мерном месту Стрелиште, Панчево; 2022. година Дистрибуција средњих месечних концентрација

PM<sub>10</sub> у ваздуху амбијента  
Панчево, локација Нова Миса, 2022. година  
Дистрибуција средњих месечних концентрација (µg/m<sup>3</sup>)



Слика бр. 55: PM<sub>10</sub> у ваздуху амбијента на мерном месту Нова Миса, Панчево; 2022. година., Дистрибуција средњих месечних концентрација

#### Токсични метали и бензо(а)пирен у узорцима PM<sub>10</sub>

У узорцима PM<sub>10</sub> одређивани су накнадном анализом узорака тешки метали: кадмијум, олово, никл и арсен. Сви узорци метала одређивани су у 41 узорку. Просечна годишња концентрација олова нижа је од граничне вредности на годишњем нивоу. Просечне годишње концентрације кадмијума, никла и арсена ниже су од нормираних циљни вредности (\*).

<b>Кадмијум</b> (ЦВ* = 5ng/m <sup>3</sup> ):	C <sub>ср</sub> = 0,1435ng/m <sup>3</sup>	C <sub>50</sub> = 0,500ng/m <sup>3</sup>
<b>Олово</b> (ГВ = 0.5µg/m <sup>3</sup> ):	C <sub>ср</sub> = 0,0025µg/m <sup>3</sup>	C <sub>50</sub> = 0,0003µg/m <sup>3</sup>
<b>Никл</b> (ЦВ* = 20ng/m <sup>3</sup> ):	C <sub>ср</sub> = 1,385ng/m <sup>3</sup>	C <sub>50</sub> = 0,500ng/m <sup>3</sup>
<b>Арсен</b> (ЦВ* = 6ng/m <sup>3</sup> ):	C <sub>ср</sub> = 0,431ng/m <sup>3</sup>	C <sub>50</sub> = 0,100ng/m <sup>3</sup>
<b>Бензо(а)пирен</b> (ЦВ* = 1ng/m <sup>3</sup> ):	C <sub>ср</sub> = 0,168ng/m <sup>3</sup>	C <sub>50</sub> = 0,10ng/m <sup>3</sup>

Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13) за живу нема дефинисаних граничних вредности (\*\*).

Накнадном анализом у 41 узорка  $PM_{10}$  одређиван је садржај **бензо(а)пирена**. Просечна годишња концентрација бензо(а)пирена од  $0,168\text{ng}/\text{m}^3$ . Максимална измерена концентрација бензо(а)пирена у узорцима  $PM_{10}$  износила је  $11,04\text{ng}/\text{m}^3$ .

#### *Укупне таложне материје*

Таложне материје су током 2022. године мерене на два мерна места „Ватрогасни дом“ и „Завод“, по 12 месечних узорака, без прекорачења месечне граничне вредности од  $450\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ , односно годишње од  $200\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  дефинисане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13). Просечна годишња вредност била је  $C_{\text{ср вд}} = 75/\text{m}^2\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  што је за  $49\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  мање у односу на претходну годину и  $C_{\text{ср завод}} = 113\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  што је за 13 мање него претходне године. У таложним материјама одређиван је садржај токсичних метала: кадмијума, олова и цинка. Концентрације испитиваних метала у укупним таложним материјама Уредбом за метале у укупним таложним материјама нису дефинисане граничне, ни циљне вредности на годишњем нивоу.

Кадмијум:  $C_{\text{ср вд}} = 0,30\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  и  $C_{\text{ср завод}} = 0,30\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ , исте вредности као претходне године.

Олово:  $C_{\text{ср вд}} = 2,43\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  и  $C_{\text{ср завод}} = 2,68\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  (више у односу на прошлу годину).

Цинк:  $C_{\text{ср вд}} = 20,00\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$  и  $C_{\text{ср завод}} = 17,48\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ ; На обе локације просечна годишња концентрација цинка је нижа у односу на предходну годину.

#### *Честице $PM_{10}$ и $PM_{2.5}$*

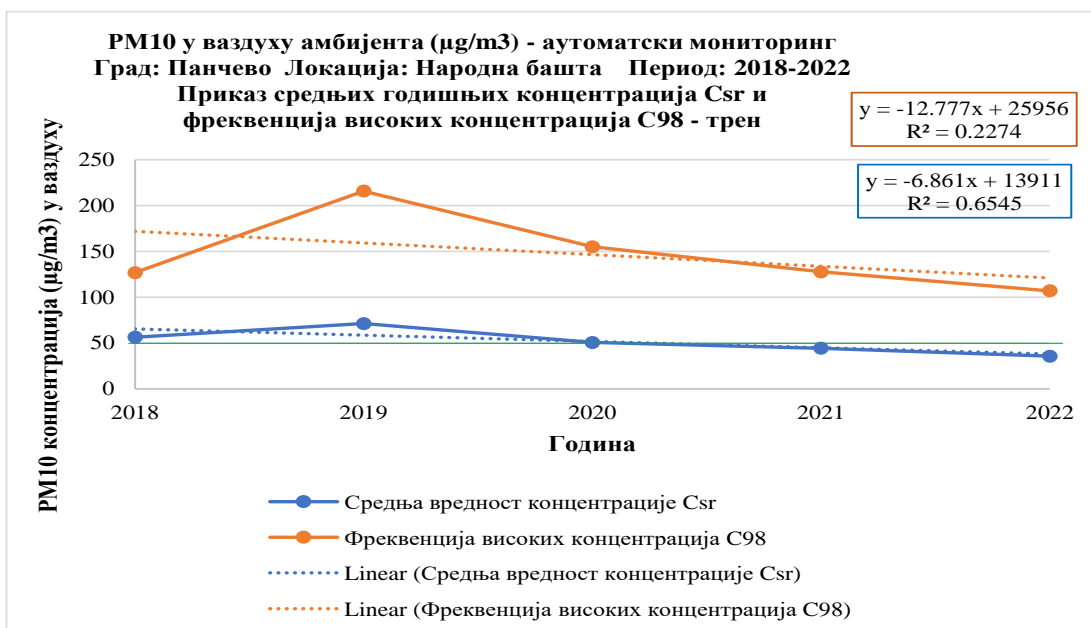
Честице  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$  су праћене континуирано на мерном месту „Народна башта“ у 2022. години. Из тих мерења доступно је 339(92,9%) дневних просека. На Сликама бр. 57 и 58 су приказане средње годишње концентрације за период од 5 година, а на Слици бр. 59 број дана са дневним прекречењима.

Просечна годишња концентрација  $PM_{10}$  за овај период била је  $35,59\text{ug}/\text{m}^3$ , што је мање од годишње граничне и толерантне вредности ( $40\text{ug}/\text{m}^3$ ). Просечне дневне концентрације кретале су се од  $3,73$ –  $150,53\text{ug}/\text{m}^3$ , а 56 дана су биле изнад дневне ГВ и ТВ од  $50\text{ug}/\text{m}^3$ . Средње месечне концентрације  $PM_{10}$  добијене обрадом резултата аутоматских мерења су значајно више у зимској сезони. Март је месец у коме средња месечна концентрација за честице  $PM_{10}$  достигла максимум у 2022. години.

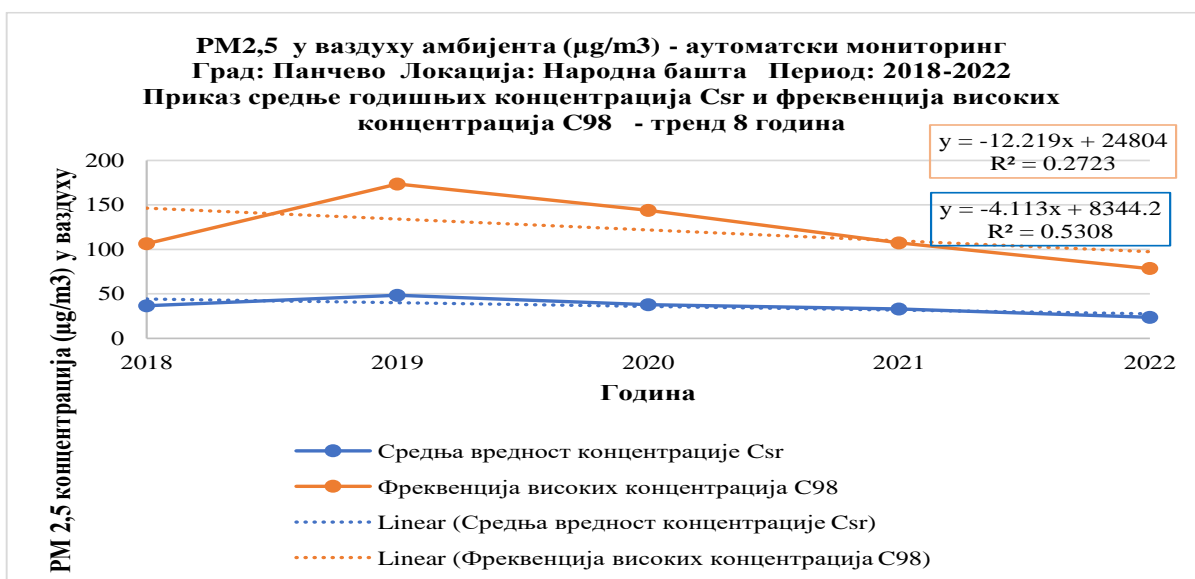
Просечна годишња концентрација  $PM_{2.5}$  за овај период мерења била је  $23,72\text{ug}/\text{m}^3$  што је више од годишње граничне и толерантне вредности ( $25\text{ug}/\text{m}^3$ ), односно дозвољеног нивоа изложености од  $20\text{ug}/\text{m}^3$ . Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13), није дефинисана дневна ГВ за честице  $PM_{2.5}$ . Дневне концентрације  $PM_{2.5}$  биле су од  $3,96\text{ug}/\text{m}^3$  до  $142,79\text{ug}/\text{m}^3$ . Средње месечне концентрације  $PM_{2.5}$  су биле значајно више у зимској сезони. Јнуар је месец у коме је средња месечна концентрација за честице  $PM_{2.5}$  била на максимуму у 2022. години.

Анализом *индекса квалитета ваздуха за  $PM_{10}$*  на мерном месту „Народна Башта“, оцењени квалитет ваздуха је 56 (16,5%) дана био са угрожавајућим концентрацијама  $PM_{10}$ . Од тог су вредности концентрација чађи припадале класи „загађен“ током 45 дана (13,3%), а током 11(3,2%) дана су припадале класи „јаче загађен“ ваздух. На овој локацији је измерено 39 (11,5%) узорака са концентрацијама  $PM_{10}$  које угрожавају само сензитивне групе. Индекс квалитета ваздуха за  $PM_{2.5}$  не може се изразити због чињенице да ГВ за дневни ниво није утврђен.

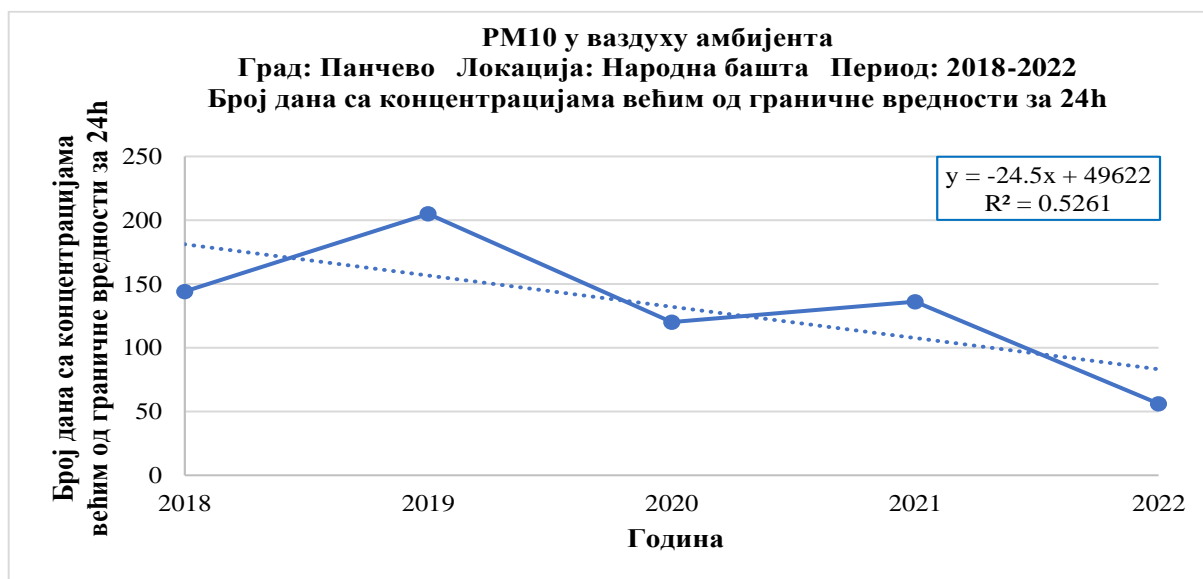




Слика бр. 56: Приказ средњих годишњих концентрација и  $C_{98}$  за  $PM_{10}$  на локацији „Народна Башта“ од 2018 - 2022. године



Слика бр. 57: Приказ средњих годишњих концентрација и  $C_{98}$   $PM_{2.5}$  на локацији „Народна Башта“ од 2018 - 2022. године



**Слика бр. 58:** Број дана са средњим дневним концентрацијама већим од ГВ за 24h за  $PM_{10}$

#### Амонијак

Концентрације амонијака у ваздуху су у току 2022. године мерене у 365 узорака на локалитету „Ватрогасни дом“ где и није било прекорачења МДК за 24 часа ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). На локацији „Завод“ амонијак је мерен у 365 узорака и није било прекорачења ГВ. Максималне измерене концентрације за 24-часа износе на локацији „Ватрогасни дом“  $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (03.06.2022) и на „Заводу“  $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (07.08.2022. године). Средње годишње концентрације износе  $C_{\text{ср Вд}}=6,32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{\text{ср Завод}}=7,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . На локалитету „Ватрогасни дом“ просечна концентрација је мања од прошлогодишње за  $0,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  док је на локацији „Завод“ просечна годишња концентрација већа од прошлогодишње за  $1,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Просечна 10-годишња вредност износи  $16,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . У току десетогодишњег периода тренд амонијака на локацији „Завод“ је у паду. Просечна 10-годишња вредност износи  $11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Амонијак је на локацији „Народна башта“ је праћен у 2022. години. Укупно је било 337 дневних узорака. Дневне концентрације амонијака током мерног периода кретале су се од  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  –  $10,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и нису прелазиле дневне МДК дефинисане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13),  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Током мерног периода просечне месечне концентрације амонијака биле су уједначене током године, с изузетком децембра када су достигле максималну средњу вредност.

#### Бензен

Концентрације бензена мерене су у 60 узорака ваздуха на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“.

Просечна годишња концентрација на локацији „Ватрогасни дом“ износила је  $C_{\text{ср Вд}}=2,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{98\text{Вд}}=7,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{\text{мак}}=8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (06.01.2022. и 01.03.2022.). У последњих десет година на овој локацији тренд просечних годишњих концентрација је опадајући. У 2022. години је средња вредност бензена мања је за  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у односу на претходну.

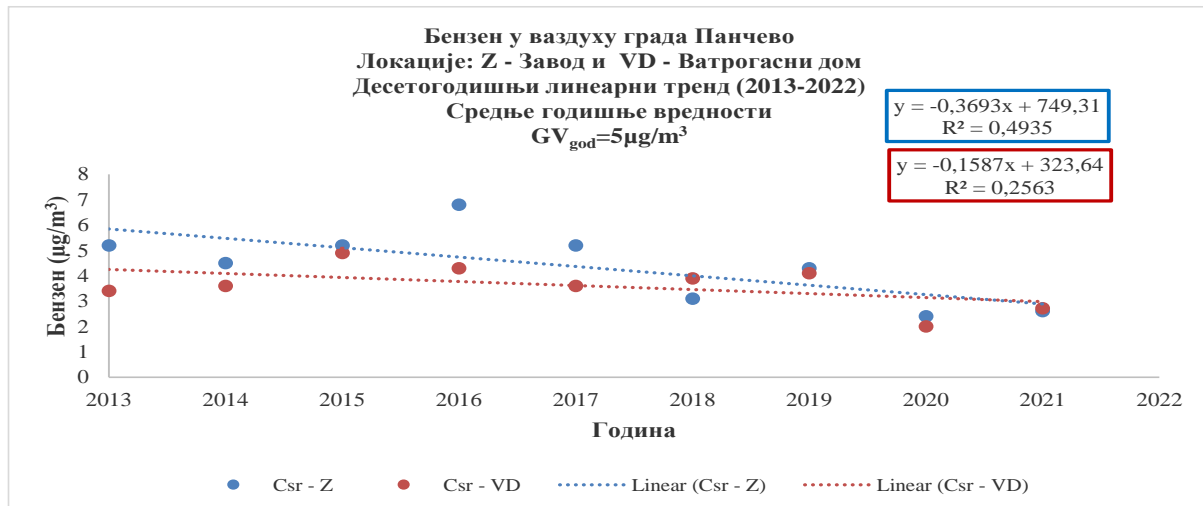
Просечна годишња концентрација на локацији „Завод“ износила је  $C_{\text{ср Завод}}=2,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а  $C_{98 \text{Завод}}=4,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{\text{мак}}=11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (23.02.2022. године). Тренд просечних годишњих концентрација бензена на локацији Завод у последњих десет



година прати тренд бензена на локацији Ватрогасни дом, али су концентрације на овој локацији више него на Ватрогасном дому изузев у 2021. години.

У последњих десет година на локацији Завод тренд просечних годишњих концентрација бензена је опадајући. У анализираном десетогодишњем периоду просечне годишње концентрације бензена у ваздуху су 2016. године биле изнад граничне вредности на годишњем нивоу коју дефинише Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13),  $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ . У односу на прошлу годину, средња годишња вредност на овој локацији је већа за  $0,13\mu\text{g}/\text{m}^3$  и износи  $2,73\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

На Слици бр. 60 је дат приказ средњих годишњих концентрација бензена у периоду од 2012.-2021. године. На мерном месту „Народна башта“ бензен је праћен континуално, аутоматски током 2022. године. Анализирана су 342 дневна узорка. Средња годишња концентрација износила је  $0,94\mu\text{g}/\text{m}^3$  што је нижа вредност од граничне вредности на годишњем нивоу ( $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) дефинисане Уредбом, а за  $0,77\mu\text{g}/\text{m}^3$  ниже него у истом периоду прошле године. Дневне концентрације бензена на овој локацији имале су вредности од  $0,10$ - $7,25\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Максимална вредност бензена је измерена 03.06.2022.године. Средње месечне концентрације биле су највише у мају и јулу месецу.



Слика бр. 59: Средње годишње концентрације бензена ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) у периоду од 2013.-2022. године

### Толуен

Концентрације толуена мерене на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“ у 60 узорка ваздуха без прекорачења МДК, где је  $C_{\text{ср Вд}}=3,83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98\text{ Вд}}=9,00\mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{\text{мак Вд}}=13\mu\text{g}/\text{m}^3$  (17.02.2022.) и  $C_{\text{ср Завод}}=3,75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98\text{ Завод}}=8,00\mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{\text{мак}}=8\mu\text{g}/\text{m}^3$  (6 дана у.2022.). Просечна годишња концентрација толуена на локацији „Завод“ је већа у односу на прошлу годину за  $0,96\mu\text{g}/\text{m}^3$  и износи  $3,75\mu\text{g}/\text{m}^3$ , а на локацији „Ватрогасни дом“ нижа је за  $0,86\mu\text{g}/\text{m}^3$  и износи  $3,83\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

На мерном месту „Народна башта“ толуен је праћен аутоматски континуално током 2022. године, из 342 дневна просека је израчуната средња концентрација  $C_{\text{ср НБ}}=7,06\mu\text{g}/\text{m}^3$  што је за  $2,05\mu\text{g}/\text{m}^3$  више него прошле године. Дневне концентрације толуена на овој локацији кретале су се од  $0,39\mu\text{g}/\text{m}^3$  –  $56,85\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Гранична вредност за толуен није дефинисана Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13).

### Ксилен

Ксилен је мерен на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“ у 60 узорака. ГВ за ксилен није одређен Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр.11/10, 75/10 и 63/13). На мерном месту „Ватрогасни дом“  $C_{\max \text{ Вд}}=8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (15.09.2022),  $C_{\text{ср Вд}}=3,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и  $C_{98 \text{ Вд}}=6,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и на „Заводу“  $C_{\max \text{ Завод}}=15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (31.03.2022),  $C_{\text{ср Завод}}=3,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $C_{98 \text{ Завод}}=8,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

На локацији „Народна башта“ ксилен је мерен аутоматски, континуално током 2022. године. Из 342 дневна просека израчуната је средња годишња концентрација  $C_{\text{ср НБ}}=7,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Дневне концентрације ксилена имале су вредности од  $1,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – $116,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### *Индекс квалитета ваздуха (AQI)*

Индекс квалитета ваздуха (AQI) је бездимензионална величина којом се оцењује штетност утицаја загађујућих материја у ваздуху на здравље људи и животну средину. Он интегрише утицаје концентрација појединих полутаната. Анализом *индекса квалитета ваздуха* за сумпордиоксид на мерним местима Ватрогасни дом и Завод уочава се да је индекс квалитета ваздуха припадао класи „одличан“ у свим узорцима .

Анализом *индекса квалитета ваздуха* за азотдиоксид на мерном месту Ватрогасни дом уочава се да је индекс квалитета ваздуха припадао класи „одличан“ 363 (99,2%) дана и класи „добар“ 3 (0,8%) дана, односно на мерном месту Завод индекс квалитета ваздуха је припадао класи „одличан“ 363 (99,5%) и класи „добар“ 2 (0,5%) дана.

Анализом *индекса квалитета ваздуха за  $PM_{10}$*  на месту „Стрелиште“ уочава се да је укупан број дана са угрожавајућим концентрацијама  $PM_{10}$  (сагледан у односу на број узетих узорака) износи 22 (16,2%) .Индекс квалитета ваздуха припадао је класи „загађен“ 17 (13,8%) дан, а у класи „јакو загађен“ 3 (2,4%) дана. На овој локацији је измерено 11 (8,9%) узорака са концентрацијама које угрожавају само сензитивне групе, а које припадају класи „прихватљив“ ваздух.

Анализом *индекса квалитета ваздуха за  $PM_{10}$*  на месту „Нова Миса“ уочава се да је укупан број дана са угрожавајућим концентрацијама  $PM_{10}$  (сагледан у односу на број узетих узорака) износи 52 (14,2%). Индекс квалитета ваздуха припадао је класи „загађен“ 33 (9,0%) дан, а у класи „јако загађен“ 19 (5,2%) дана. На овој локацији је измерено 52(14,2%) узорака са концентрацијама које угрожавају само сензитивне групе, а које припадају класи „прихватљив“ ваздух.

Анализом *индекса квалитета ваздуха за  $PM_{10}$*  на мерном месту „Народна Башта“, оцењени квалитет ваздуха је 56 (16,5%) дана био са угрожавајућим концентрацијама  $PM_{10}$ . Од тог су вредности концентрација чађи припадале класи „загађен“ током 45 (13,3%) дана, а током 11 (3,2%) дана су припадале класи „јако загађен“ ваздух. На овој локацији је измерено 39(11,5%) узорака са концентрацијама  $PM_{10}$  које угрожавају само сензитивне групе.

Анализом резултата праћења квалитета ваздуха у 2022. години у агломерацији „Панчево“ које врши Завод за јавно здравље Панчево, може се закључити да у загађењу ваздуха Панчева најзначајније учешће имају честице (чађ и  $PM_{10}$ ). Присуство чађи у ваздуху Панчева је нарочито изражено у периоду зиме, односно грејне сезоне. У 2022. години просечне годишње концентрације имале су вредности од  $10,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - $11,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . На мерном месту Ватрогасни дом просечна вредност годишње концентрације чађи је већа него на мерном месту Завод. Број дана са концентрацијама чађи већим од МДК ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) на мерним местима у Панчеву износио је од 3 дана, што је мање у односу на прошлу годину. Највише дана са концентрацијама чађи изнад граничне вредности имисије регистровано је на мерном месту Ватрогасни дом и Завод (3). Просечне годишње концентрације чађи у 2022.



години су више су у односу на просечне годишње концентрације у 2021. години на свим локацијама. На свим мерним местима, као и у претходним годинама знатно су веће просечне концентрације чађи у зимском од просечних концентрација у летњем периоду. Повећане концентрације чађи у зимском периоду упућује да је чађ пореклом од индивидуалних ложишта. Међутим, знатно мање вредности чађи последњих дана у односу на петогодишњи и десетогодишњи просек указују да предузете мере имају ефекта. Аутоматски, континуални мониторинг чађи сведочи о израженој УВ фракцији, посебно током зимских месеци. Ово је фракција канцерогених угљоводоника који представљају ризик за здравље популације при дужој изложености, у смислу обољевања од малигних болести пре свега респираторних органа.

Да би се смањило здравствени ризик неопходно је смањити присуство чађи у ваздуху Панчева, што се постиже контролисаном емисијом.

$PM_{10}$  у загађењу ваздуха у Панчеву значајно учествују и у 2022. години. Посматрајући однос узетих узорак и броја дана са концентрацијама  $PM_{10}$  угрожавајућим за здравље на мерном месту Стрелиште, може се рећи да је здравље становништва Панчева угрожено високим концентрацијама овог полутанта у 16,2% праћених дана у години. У односу на претходну годину, ситуација у погледу  $PM_{10}$  честица је побољшана, али је неопходно и даље радити на смањењу присуства ових честица у ваздуху. Да би присуство овог параметра у ваздуху било прихватљиво неопходна је санација у смислу смањења присуства  $PM_{10}$  у ваздуху.

Честице  $PM_{10}$  и  $PM_{2,5}$  су веома значајне са аспекта утицаја на здравље. Континуални мониторинг ових честица у периоду 2022. године сведочи о великој оптерећености ваздуха овим честицама. Здравствене последице повећаних концентрација честица у ваздуху могу бити вишеструке. У саставу чађи налазе се ароматични угљоводоници и полициклични ароматични угљоводоници (ПАХ) високе масе.

Амонијак је у 2022. години на локацији Завод имао више, а на локацији Ватрогасни дом ниже вредности средњих годишњих концентрација него 2021. године. Није било измерених дневних концентрација амонијака преко граничне вредности ни на једној од ове две локације.

Азотдиоксид је у 2022. години на локацијама Ватрогасни дом и Завод имао ниже вредности годишњих концентрација него прошле године. Иако азотдиоксид не оптерећује значајно ваздух у Панчеву потребно уложити напор да присуство ове супстанце буде још мање у ваздуху него до сада, због његових вишеструких штетних ефеката.

Средње годишње концентрације бензена су у претходних пет година, као и у 2022. биле у оквиру норме предвиђене Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

### **1.3.2.2. Квалитет вода, површинских и подземних**

#### **Површинске воде**

Завод за јавно здравље Панчево је у току 2022. године контролисао квалитет површинских вода и вода јавних купалишта на територији града Панчева („Извештај о испитивању квалитета површинских вода Тамиш Дунав, Поњавица и језеро у Качареву за сезону купања 2022 године“ бр 01-377/13-2022 од 27.09.2022. године), на следећим локацијама:

- река Тамиш-купалиште у Панчеву;
- река Тамиш-купалиште у Глогоњу;
- река Тамиш-купалиште у Јабуци;
- река Дунав-купалиште „Бела Стена“ лево од шпица;

- река Дунав-купалиште „Бела Стена“ десно од шпица;
- Поњавица-купалиште у Омољици;
- Поњавица-купалиште у Банатском Брестовцу;
- купалиште у Иванову;
- језеро у Качареву.

На основу резултата лабораторијских анализа, санитарно-хигијенског надзора и упоређивањем средњих вредности параметара са најчесталијим одступањем од прописаних норми Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 50/21), као и Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. Гласника РС“, бр. 74/11) у току сезоне купања 2022. године може се закључити следеће:

Контролом санитарно-хемијских услова утврђено да на купалиштима током 2021. године нису заступљени неопходни инфраструктурни објекти (хигијенски исправна вода за пиће, тоалети, тушеви, канте за одлагање отпада, одговарајући проказ плажа, спасилачке службе. Најбоље стање је на језеру у Качареву и плажи на реци Тамиш у Панчеву.

Река Тамиш: у узорцима воде током сезоне купања 2022. године поједини физичко-хемијски параметри који су изнад граничне вредности у односу на критеријуме за класу I, II и III Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 50/21), не представљају ризик по здравље људи. Вода је у свим узорцима на купалишту у Панчеву била микробиолошки прихватљива за купање и рекреацију, а по један узорак воде у Јабуци и Глогоњу је био микробиолошки оптерећен изнад граничних вредности за трећу класу еколошког статуса.

Река Дунав: Током сезоне 2022. године поједини физичко - хемијски параметри који су изнад граничне вредности у односу на критеријуме за I, II и III наведене Уредбе могу представљати ризик по здравље људи. Вода је у свим узорцима на купалишту Бела стена била микробиолошки прихватљива за купање и рекреацију.

4. Поњавица: Током сезоне 2022.године поједини физичко -хемијски параметри који су изнад граничне вредности у односу на критеријуме за I, II и III наведене Уредбе могу представљати ризик по здравље људи. Вода је у свим узорцима на купалишту у Омољици била микробиолошки прихватљива за купање и рекреацију, док у једном узорку воде у Банатском Брестовцу је била микробиолошки оптерећена изнад граничних вредности за трећу класу еколошког статуса.

5. Иваново:Током сезоне 2022.године поједини физичко -хемијски параметри који су изнад граничне вредности у односу на критеријуме за I, II и III наведене Уредбе могу представљати ризик по здравље људи. Вода у два узорка на купалишту у Иванову није била микробиолошки прихватљива за купање и рекреацију.

6. Језеро у Качареву: Током сезоне 2022. године поједини физичко -хемијски параметри који су изнад граничне вредности у односу на критеријуме за I, II и III наведене Уредбе могу представљати ризик по здравље људи. Вода купалишта у Качареву је била микробиолошки прихватљива за купање и рекреацију у свим узорцима.

7. Најлошији индекс квалитета воде је имала вода у Омољици и Банатском Брестовцу, а најбољи вода Дунава и језера у Качареву.

8. У периоду контроле квалитета површинских вода на подручју Града Панчева током 2022. године јавност је редовно информисана о квалитетима испитивања , уз препоруке становништву у циљу очувања здравља људи.



## Предлог мера

1. Праћење квалитета вода јавних купалишта у погледу микробиолошких и физичко-хемијских параметара почети наредне године непосредно пред сезону купања, 15 дана раније.
2. У параметре праћења квалитета ових вода, осим микробиолошких и физичко-хемијских параметара, уврстити и праћење биолошких параметара (хлорофил, број ћелија -абунданца, фитопланктон у % удела цијанобактерија). Испитивања за биолошке параметре препоручују се најмање два пута у току сезоне купања и то пред њен почетак и у августу месецу. Граничне вредности прописане Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл.гласник РС“ 74/2011).
3. Обезбедити хигијенско-санитарне услове на свим плажама: хигијенски исправну воду за пиће, санитарне објекте, тушеве, кабине за пресвлачење, корпе за отпатке, безбедне услове (спасилачку службу, оградити простор за купање са речне стране међусобно повезати бовама како би се онемогућио приступ чамцима, једрилицама, даскама за једрење или скутерима).
4. Обезбедити редовно чишћење плажа од отпадних материја које наноси река и које остављају несавесни купачи, као и довољан број канти и контејнера за одлагање отпадних материја, као и њихово редовно пражњење.
5. Потребно је уредити сва купалишта у смислу обезбеђења одговарајуће инфраструктуре, опреме, садржаја и редовног одржавања.
6. Пристаништа за пристајање чамаца организовати, обележити и удаљити их од купалишта.
7. Уклонити велике стационарне пловне објекте (сплавове, старе бродове и сл.) који угрожавају ток реке задржавањем отпадних материја које плове на површини и испуштањем својих фекалних вода без пречишћавања.
8. Организовати спортско-рекреативне активности на обали ( као што су одбојка, игралишта за децу, фудбал на песку и сл.) а у акваторијуму (пожељно на крајевима купалишта) организовати остале спортске активности (тобогани, педалине и сл.) које искључују купање на том простору. Ови делови морају бити адекватно обележени бовама.
9. Обезбедити паркинг простор за прилаз купалишту.
10. С обзиром да се нека купалишта налазе у крајњем току река или су изложена утицају непречишћених отпадних вода из урбане средине, а друга немају довољан проток који би омогућио довољан степен самопречишћавања водног тела, потребно је повремено измуљавање и насипање чистог песка или шљунка на обалу и приобално подручје.
11. Шеталиште и купалиште треба редовно чистити и укалњати отпадн ематерије.
12. Обезбедити плаже од слободног приступа животиња (паса луталица, домаћих животиња).
13. Корисници купалишта треба да чувају површине плаже и вегетацију на купалиштима.
14. Становништво треба у већем проценту да буде прикључено на градску канализацију како би се смањио утицај фекалних отпадних вода на површинске воде у близини купалишта.
15. Све фекалне отпадне воде из насеља треба пречистити пре испуста у реципијент.
16. Сачинити катастар плажа и купалишта који треба да садрже евиденцију о просторној организацији уређених купалишта, дефинисан простор на коме се могу постављати сунцобрани и лежалачке, пролази и комуникације, положај санитарних објеката, тушева и кабина за пресвлачење, информативне табле,



куле или пунктови за спасиоце, просторе за забаву и рекреацију, плажни мобилијар и пристаништа.

17. С обзиром на велики број становника који обухвата град Панчево са насељеним местима, размотрити изградњу више јавних отворених базена са аква парковима уз спортско-рекреативне садржаје и различите форме урбаног зеленила. У овим објектима (пример је језеро у Качареву) је лакше контролисати хигијенске услове и обезбедити задовољавајући квалитет воде за купање и рекреацију.
18. У циљу унлпређења здравља људи и у наредном периоду наставити праћење квалитета површинских вода немењених купању и рекреацији грађана на подручју Града Панчева.

#### *Подземне воде*

У 2022. години обављено је испитивање квалитета подземних вода ( као дреуга ) у складу са Уговором о вршењу услуге испитивања квалитета подземних вода јужно од индустријске зоне бр. XI-13-404-138/2021 од 26.08.2021. односно 2872/3 од 10.09.2021. закљученим између Градске управе града Панчева и Градског завода за јавно здравље Београд (Извештај „Испитивање квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева“ бр. 2872/3 од априла 2022.)<sup>11</sup>, на следећим локацијима које су приказане на Слици бр. 60:

- Локација PA-1, 4 пијезометра ( дубине 7м, 15м, 25м и 45м) - поред Рафинерије даље од пута,
- Локација PA-2, 4 пијезометра (дубине 7м, 15м, 25м и 45м) - поред Рафинерије ближе путу,
- Локација PA-3, 4 пијезометра ( дубине 7м, 15м и 45м) - поред ТЕ-ТО насипа,
- Локација PA-4, 4 пијезометра ( дубине 7м, 15м и 45м) - поред Петрохемије,
- Локација P-738, 1, пијезометар, између локација III и IV,
- Локација P-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву,
- Локација „Чесма“, 1 пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево,
- Локација SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, улаз,
- Локација SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија,
- Локација Lp-720, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава,
- Локација Lp-721, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава.
- Локација Lp-722, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава и
- Локација Pp-III-3, 1 пијезометар јужно од насеља Старчево.



**Слика бр. 60:** Локације пијезометара на простору јужно од индустријске зоне града Панчева

На основу резултата испитивања узорака подземних вода из пијезометара лоцираних на простору јужно од индустријске зоне града Панчева у оквиру прве кампање спроведене марта 2022., поређењем добијених вредности са ремедијационим вредностима и вредностима које могу указати на значајну контаминацију према према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту, ПРИЛОГ 2. Ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју (Сл.гл.РС 30/18 и 64/19), као и са другим релевантним прописима, може се констатовати следеће:

- Локација PA-1 (Локација 6.), 4 пијезометра поред Рафинерије, даље од пута: концентрације свих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.
- Локација PA-2, (Локација 8.), 4 пијезометра поред Рафинерије, ближе путу: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.
- Локација PA-3, (Локација 3.), 4 пијезометра поред ТЕ-ТО насипа: концентрације свих испитиваних параметара у води из пијезометра LB(PA)3/7 су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме; *повећане концентрације винил-хлорида* у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/15; *повећана концентрација арсена*, у односу на Уредбом дефинисану

ремедијациону вредност је евидентирана у води из пијезометра LB(PA)3/25; Повећане концентрације живе, Повећане концентрације живе, арсена, 1 1-дихлоретена, 1,2-дихлоретана и винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/45; 1 1-дихлоретена, 1,2-дихлоретана и винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/45.

*Електропроводљивост воде* у испитиваним пијезометрима LB(PA)3/7, LB(PA)3/15, LB(PA)3/25 и LB(PA)3/45 кретала се у ширем високом опсегу вредности од 2063-20000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  што указује на повећан садржај укупних растворених соли или јона у води али и као показатељ продора високоминерализованих вода. У односу на претходне године ситуација је непромењена.

На Локацији PA-3, захтевана теренска мерења су , услед присуства токсичних органских једињења у води у великим концентрацијама , обављена у одговарајућим лабораторијским условима.

- Локација PA-4, (Локација 1), 4 пијезометра поред Петрохемије: у води из пијезометра LB(PA)4/15 је евидентирана *повећана концентрација арсена*, у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.

На пијезометрима: SDC-5, (Локација 4. на слици), SDC-6, (Локација 5. на слици), Lp-720, (Локација 10.), Lp-721, (Локација 11.), Lp-722, (Локација 12.), Pp-III-3 (Локација 13.), „Чесма“, (Локација 9.), P-738, (Локација 2.), P-739, (Локација 7.), концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.

Урађена је и упоредна анализа резултата квалитета подземних вода за период од 2018-2022. године у склопу горе наведеног Уговора. У 2019 и 2020. години није било узорковања подземних вода већ је реализован Уговор о набавци пројектно техничке документације пијезометарске мреже, испитивање постојећих и изградњу нових пијезометара по потреби. Уговором је пијезометарска мрежа ревитализована одн. замењени су пијезометри тамо где је то потребно, а све у циљу што квалитетнијег узорковања убудуће. Анализом су добијени следећи резултати:

- Локација PA-1, 4 пијезометра поред Рафинерије, даље од пута: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев 2021. године, када је у води из пијезометра LB(PA)1/7 евидентирана повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно испод границе детекције.
- Локација PA-2, 4 пијезометра поред Рафинерије, ближе путу: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница детекције у води из сва четири пијезометра са ове локације, изузев 2018. године, када је у води из пијезометра LB(PA)2/15 евидентирана повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно испод границе детекције.
- Локација PA-3, (Локација III), 4 пијезометра поред ТЕ-ТО насипа: током 2018. године повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану



ремедијациону вредност и повећане концентрације 1,1-дихлоретана, 1,1-дихлоретена, бензола и винил-хлорида у односу на вредност која може указати на значајну контаминацију су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/15; Повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност и повећане концентрације 1,1-дихлоретана, 1,1-дихлоретена, 1,2-дихлоретана, бензола, трихлоретена и винил-хлорида у односу на вредност која може указати на значајну контаминацију су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/25; Повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност и повећане концентрације 1,1-дихлоретена 1,2-дихлоретана и винил-хлорида у односу на вредност која може указати на значајну контаминацију су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/45;

У води испитиваног пијезометра LB(PA)3/15 детектован је 1,2-дихлоретан, цис-1,2-дихлоретен и трихлоретен, у води испитиваног пијезометра LB(PA)3/25 детектован је цис-1,2-дихлоретен, тетрахлоретен и толуол а у води LB(PA)3/45 детектован је бензол, цис-1,2-дихлоретен, трихлоретен са концентрацијама које нису биле повећане у односу на Уредбом дефинисану вредност која може указати на значајну контаминацију.

- Локација PA-3, (Локација III), 4 пијезометра поред ТЕ-ТО насипа: током 2021. године повећана концентрација живе, у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност је евидентирана у води из пијезометра LB(PA)3/7; повећане концентрације живе, 1,1-дихлоретена и винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/15; повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност је евидентирана у води из пијезометра LB(PA)3/25; Повећане концентрације живе, арсена, 1 1-дихлоретена, 1,2-дихлоретана и винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/45; Током 2022., повећане концентрације винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/15; повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност је евидентирана у води из пијезометра LB(PA)3/25; Повећане концентрације живе, арсена, 1 1-дихлоретена, 1,2-дихлоретана и винил-хлорида у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност су евидентирани у води из пијезометра LB(PA)3/45; У испитиваном периоду 2018.-2022 угљоводоници пореклом из дизела C10-C28 и Индекс угљоводоника C10-C40 детектовани су 2022. у води пијезометра LB(PA)3/45, док се електропроводљивост воде у испитиваним пијезометрима LB(PA)3/7, LB(PA)3/15, LB(PA)3/25 и LB(PA)3/45 током испитиваног периода кретала у широком опсегу великих вредности од 2000-20000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , што указује на повећан садржај укупних растворених соли, односно јона у води.

Преглед испитаних параметара на локацији PA-3 са повећаним вредностима концентрација, у односу на вредности које могу указати на значајну контаминацију у води, током 2018., односно повећану ремедијациону вредност загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју током 2021., 2022. години.

**Табела бр. 24:** Преглед испитаних параметара

Година	LB(PA)3/7	LB(PA)3/15	LB(PA)3/25	LB(PA)3/45
2018.	/	Арсен 1,1-дихлоретан 1,1-дихлоретен Бензол Винил-хлорид	Арсен 1,1-дихлоретан 1,1-дихлоретен 1,2-дихлоретен трихлоретан	Арсен 1,1-дихлоретен 1,2-дихлоретан Винил-хлорид

			Бензол Винил-хлорид	
2021.	<u>жива</u>	<u>жива</u> 1,1-дихлоретен <u>Винил-хлорид</u>	<u>жива</u>	<u>Жива</u> , Арсен 1,1-дихлоретен 1,2-дихлоретен <u>Винил-хлорид</u>
2022.	/	<u>Винил-хлорид</u>	Арсен	<u>Жива</u> , Арсен 1,1-дихлоретен 1,2-дихлоретен <u>Винил-хлорид</u>

Локација PA-4, (Локација IV), 4 пијезометра поред Петрохемије: током 2018. године у води из пијезометара LB(PA)4/15, LB(PA)4/25, LB(PA)4/45 и током 2022. године у води из пијезометра LB(PA)4/15 је евидентирана повећана концентрација арсена, док је током 2021.године у води из пијезометра LB(PA) 4/25 евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.

Локација „Чесма“, 1 пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево: концентрације свих испитиваних параметара током 2018., 2021., 2022. године су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.

Локација SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2018. године где је у води евидентирана повећана концентрација хрома и 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација Lp-720, 1 пијезометар ДБП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација Lp-722, 1 пијезометар ДБП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација Lp-721, 1 пијезометар ДБП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација Pp-III-3 1 пијезометар јужно од насеља Старчево: концентрације свих испитиваних параметара током 2018. 2021. и 2022. године су биле испод нормираних вредности, односно ниже од граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.





Локација Р-738, 1 пијезометар између локација III и IV: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација Р-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву: концентрације свих испитиваних параметара у 2018., 2021. и 2022., години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме, изузев 2021. године где је у води евидентирана повећана концентрација живе у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност.

Локација SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, капија 1: услед недовољне количине воде у самом пијезометру, лабораторијска испитивања нису обављена током 2018. био ван програма испитивања. Концентрације свих испитиваних параметара у 2021. и 2022. години су биле значајно испод нормираних вредности, односно испод граница квантификације примењених метода и лабораторијске опреме.

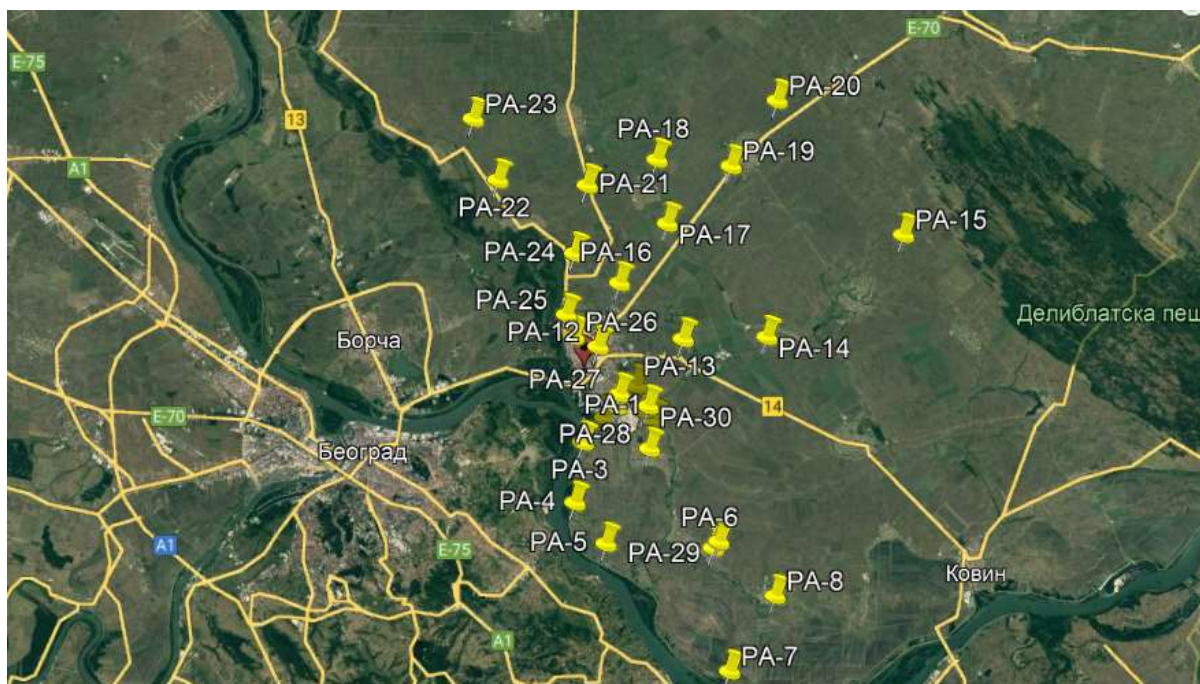
### **1.2.2.3. Квалитет земљишта**

У 2022. години систематско праћење квалитета земљишта на територији Панчева се обавља на основу Уговора број XI-13-404-149/2021, од 27.08.2021. године, односно 02-563-VIII/2 од 30.08.2021., закљученог између Града Панчева, Градске управе и Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Нови Сад. (Извештај о спровођењу анализе земљишта систематског праћење квалитета земљишта на територији града Панчева бр 02-295-IV/2 од 15.04 2022).

Након спроведених лабораторијских анализа израђен је Извештај о испитивању за сваки појединачни узорак (на 30 локација Види Слику 34). Добијени резултати су додатно обрађени и анализирани поређењем са меродавном законском регулативом - Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019).

Током једне кампање узорковања у 2022. години, већина локација испитивања се односила на земљишта која имају намену узгоја пољопривредних култура. Земљишта су углавном са ниским садржајем органске материје и глине (песковита) што је имало значаја у погледу прерачуна граничних и ремедијационих вредности, које су из наведеног разлога у већини узорака биле доста ниско позициониране.

Резултати испитивања састава земљишта су показали да на одређеном броју локација постоје одступања у погледу садржаја испитиваних параметара (пре свега тешких метала, угљоводоника C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> и испарљивих ароматичних угљоводоника БТЕХ-а) у површном слоју земљишта (на дубини h=20-30cm), у односу на прописане норме.



**Слика бр. 61:** Збирни приказ локација узорковања земљишта на територији Панчева током 2022. године

**Табела бр. 25:** Локације узорковања са ГПС координатама и приказом параметара који су прекорачили граничну вредност из Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/2018 и 64/2019)

Редни број	Назив локације узорковања	ГПС координате за сваки узорак и дубина узорковања	Параметар који одступа
1	3017/1 ММ1 узорак земљишта ПА-1 Војловица(Војловица)	N 44°49'49"E 20°40'23" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ)
2	3017/2 ММ2 узорак земљишта ПА-2 пољопривредно земљиште сунцокрет Војловица (Воћњаци Војловица-Иваново)	N 44°49'30" E 20°39'39" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ)
3	3017/3 ММ3 узорак земљишта ПА-3 земљиште уз насип Војловица-Омољица пут (Воћњаци Војловица-Иваново)	N 44°48'31"E 20°38'35" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ)
4	3017/4 ММ4 узорак земљишта ПА-4 земљиште воћњак јабука пут Војловица-Омољица (Воћњаци Војловица-Иваново)	N 44°46'19" E 20°38'09" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ) пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ)
5	3017/5 ММ5 узорак земљишта ПА-5 земљиште воћњак околина Иваново (Иваново)	N 44°44'49" E 20°39'43" дубина до 30цм	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ), Cu, Ni
6	3017/6 ММ6 узорак земљишта	N 44°44'39" E	-





Редни број	Назив локације узорковања	ГПС координате за сваки узорак и дубина узорковања	Параметар који одступа
	ПА-6 пољопривредно земљиште земљиште, детелина Омољица (Омољица)	20°45'08" дубина до 30цм	
7	3017/7 ММ7 узорак земљишта ПА-29 Омољица на излазу код ваге (Омољица)	N 44°44'54" E 20°45'24" дубина до 30цм	пестициди(gama-BHC) (Σ alfa i gama-hlordan) Ni
8	3017/8 ММ8 узорак земљишта ПА-8 Банатски Брестовац, Парк природе (Банатски Брестовац)	N 44°43'02" E 20°48'18" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ), Cu
9	3017/9 ММ9 узорак земљишта ПА-20 Банатско Ново Село, пољопривредно земљиште кромпир (Банатско Ново Село)	N 45°00'18" E 20°48'28" дубина до 30цм	БТЕХ-а(толуена)
10	3017/10 ММ10 узорак земљишта ПА-19 Банатско Ново Село, пољопривредно земљиште кукуруз (Банатско Ново Село)	N 44°58'21" E 20°45'56" дубина до 30цм	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> БТЕХ-а(толуена), Ni
11	3017/11 ММ11 узорак земљишта ПА-17 Качарево, пољопривредно земљиште сунцокрет (Качарево)	N 44°56'18" E 20°42'51" дубина до 30цм	-
12	3017/12 ММ12 узорак земљишта ПА-18 Качарево, пољопривредно земљиште кукуруз (Качарево)	N 44°58'32" E 20°42'12" дубина до 30цм	-
13	3017/13 ММ13 узорак земљишта ПА-23 Глогоњ, пољопривредно земљиште пшеница (Глогоњ)	N 44°59'43" E 20°33'02" дубина до 30цм	-
14	3017/14 ММ14 узорак земљишта ПА-22 Јабука - Глогоњ, пољопривредно земљиште сунцокрет (Јабука - Глогоњ)	N 44°57'53" E 20°34'32" дубина до 30цм	-
15	3017/15 ММ15 узорак земљишта ПА-21 Јабука, пољопривредно земљиште детелина (Јабука)	N 44°57'37" E 20°38'46" дубина до 30цм	-
16	3017/16 ММ16 узорак земљишта ПА-24 Јабука - Панчево, пашњак (Јабука - Панчево)	N 44°55'09" E 20°38'05" дубина до 30цм	-
17	3017/17 ММ17 узорак земљишта ПА-12 Парк са стране улице Милоша Требињца (Парк, тржни	N 44°51'57" E 20°39'13"	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>

Редни број	Назив локације узорковања	ГПС координате за сваки узорак и дубина узорковања	Параметар који одступа
	центар)	дубина до 30цм	
18	3017/18 ММ18 узорак земљишта ПА-7 Јабуков цвет земљиште уз насип (Јабуков цвет)	N 44°40'03" E 20°46'33" дубина до 30цм	-
19	3017/19 ММ19 узорак земљишта ПА-28 Старчево пољопривредно земљиште (Старчево)	N 44°48'14" E 20°41'56" дубина до 30цм	Cu
20	3017/20 ММ20 узорак земљишта ПА-9 Старчево пољопривредно земљиште кукуруз (Старчево)	N 44°49'08" E 20°44'33" дубина до 30цм	-
21	3017/21 ММ21 узорак земљишта ПА-10 Старчево пољопривредно земљиште поред РНП(Старчево РНП)	N 44°49'37" E 20°41'34" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ) Ni
22	3017/22 ММ22 узорак земљишта ПА-11 Војловица РНП пољопривредно земљиште (Војловица РНП)	N 44°50'27" E 20°41'13" дубина до 30цм	-
23	3017/23 ММ23 узорак земљишта ПА-30 Североистоични крај компаније РНП (Североистоични крај компаније РНП)	N 44°49'49"E 20°41'55" дубина до 30цм	пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ)
24	3017/24 ММ24 узорак земљишта ПА-27 Панчево ХИП, зелена површина код управне зграде(Панчево ХИП)	N 44°50'09" E 20°40'24" дубина до 30цм	Cu
25	3017/25 ММ25 узорак земљишта ПА-15 Долово пољопривредно земљиште кукуруз(Долово)	N 44°55'50" E 20°54'46" дубина до 30цм	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>
26	3017/26 ММ26 узорак земљишта ПА-14 Панчево-Долово пољопривредно земљиште детелина(Панчево-Долово)	N 44°52'08" E 20°43'37" дубина до 30цм	пестициди(алдрин)
27	3017/27 ММ27 узорак земљишта ПА-13 Панчево-Долово пољопривредно земљиште детелина(Панчево-Долово)	N 44°52'08" E 20°43'37" дубина до 30цм	БТЕХ-а(бензен) БТЕХ-а(толуена) Cu, Ni, Ba
28	3017/28 ММ28 узорак земљишта ПА-16 Институт Тамиш пољопривредно земљиште (Институт Тамиш)	N 44°53'59"E 20°40'31" дубина до 30цм	Cu, Ni



Редни број	Назив локације узорковања	ГПС координате за сваки узорак и дубина узорковања	Параметар који одступа
29	3017/29 ММ29 узорак земљишта ПА-25 Панчево депонија Ритска улица зелена површина (Панчево - депонија)	N 44°53'01" E 20°37'42" дубина до 30цм	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> пестициди(Σ ДДЕ, ДДД, ДДТ) Cu, Ni
30	3017/30 ММ30 узорак земљишта ПА-26 Панчево-Тамиш зелена површина (Панчево - Тамиш)	N 44°52'20" E 20°38'06" дубина до 30цм	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> Ni

Из табеларног приказа резултата испитивања се уочава да су се одступања односила на углавном повећани садржај тешких метала, пестицида угљоводоника C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> и БТЕХ-а.

Метали, пестициди угљоводоника C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> и испарљиви ароматични угљоводоници (БТЕХ) наведени у табели 2 су прекорачили граничну кориговану вредност, али не и ремедијациону кориговану вредност наведену из Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/2018 и 64/2019).

Одступање појединих од тешких метала у већини испитаних узорак може се довести у везу са наменама земљишта и антропогеним утицајима из окружења, као и са саставом и текстуром земљишта, у којем доминирају пескови са малим садржајем органске материје и глине што има значај за прорачун граничне и ремедијационе вредности (које су из тог разлога доста ниске), што је резултирало и већим бројем регистрованих одступања.

Посматрано у апсолутним вредностима концентрације наведених метала, пестицида и испарљивих ароматичних угљоводоника(БТЕХ) су углавном биле у близини граничне вредности, на нивоу уобичајених вредности за земљишта под антропогеним утицајем.

Измерене вредности за све остале испитиване параметре испитиваних узорак земљишта (30 узорак наведених у табели) су усаглашене са вредностима које су прописане важећом Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/2018 и 64/2019).

Граничне минималне вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односно оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта.

Ремедијационе вредности јесу вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене и захтевају ремедијационе, санационе и остале мере.

Граничне и ремедијационе вредности зависе од садржаја глине и органске материје у земљишту

#### 1.2.3.4. Приказ постојећег стања емисије буке у животној средини

Мониторинг буке, који спроводи сваке године Секретаријат за заштиту животне средине преко овлашћених институција, у 2022. години спроведен је на основу Уговора бр. XI-13-404-106/2021 од 09.07.2021. године, склопљеним између Градске управе града Панчева и Завода за јавно здравље Панчево.



**Слика бр. 62:** Приказ мерних места за мерење буке на територији града Панчева

Мерна места:

1. Кеј Радоја Дакића 3 – (РВ),
2. Браће Јовановића 14- (РВ),
3. Његошева 1А– (РВ),
4. Дом културе, Живојина Мишића 4 - (РВ),
5. Мученичка 6 - (РВ),
6. Војводе Петра Бојовића 22 - (РВ),
7. Жарка Зрењанина 76 ,
8. Димитрија Туцовића 42,
9. Стевана Шупљикца 91,
10. Моше Пијаде 69 ,
11. Војводе Радомира Путника 4,
12. Книћанинова 7,
13. Ослобођења 15 ,
14. Милоша Требињца 9,
15. Првомајска 10а,
16. Спољностарчевачка 80,



17. Жарка Зрењанина 3,
18. Ослобођења 6,
19. 6. октобар бр.9 ,
20. Стевана Шупљикца 159 ,
21. Браће Јовановића 76,
22. Парк „Народна башта“,
23. Моше Пијаде 19,
24. Војводе Радомира Путника 1 - (РВ) ,
25. Трг краља Петра I 2-4 (Градска управа) – (РВ),
26. Светозара Милетића 7а- (РВ),
27. Панчевачки пут 169 ,
28. XII Војвођанске бригаде 2,
29. ОШ „Мика Антић“ Душана Петровића Шанета 11 ,
30. Стојана Новаковића 6,
31. Новосељански пут 181а ,
32. Охридска 5,
33. ОШ „Исидора Секулић“ Сердар Јанка Вукотића 7,
34. Боре Шипоша 1 ,
35. Спортски центар „Младост“, Новосељански пут бб,
36. Светозара Марковића 82,
37. Пољска 20, 38. Ђуре Николајевића 20 ,
39. Народни музеј , Трг краља Петра I бр.7,
40. Стевана Шупљикца 115 , 41. Баваништански пут 185 (( - (РВ) означава да се на тим мерним местима бука мерила и радним (Р) и викендом(В))

Током 2022. године реализовано је систематско мерење буке у животној средини на 53 мерна места у Панчеву у току сезоне пролеће, у периоду од 22.03.2022. године до 12.06.2022. године, и достављен је Годишњи извештај о систематском мерењу буке у Панчеву 2022. година, бр. Б005 од 08.7.2022. године. Мерења су вршена по методологији прописаној важећом законском регулативом.

Закључак према Годишњем извештају о систематском мерењу буке у Панчеву 2022. година, бр. Б005 од 08.7.2022. године 12:

- „Мониторинг буке у граду Панчеву реализован је у току сезоне пролеће 2022. године на 41 мерном месту на којима се бука прати систематски више година и на нових 12 мерних места од 2022. године. (Слика бр. 63)
- На 9 мерних места мерење буке се одвијало радним даном и викендом. То су места која се налазе у зони градског центра (5) и пословно стамбеној зони (4), где се очекивало веће загађење буком током викенда због рада угоститељских објеката и појачане фреквенције саобраћаја и грађана у овим зонама. Мониторингом су обухваћене све акустичке зоне са различитим бројем мерних места у оквиру самих зона.
- На пет мерна места је мерење буке вршено симултано са аутоматским бројањем саобраћаја ради корелације вредности измереног нивоа буке и вредности добијене мерењем протока возила.
- Број прекорачења граничних вредности индикатора буке у животној средини за сва три референтна временска периода је 19 (ММ 7, ММ 14, ММ 15, ММ 16, ММ 17, ММ 18, ММ 20, ММ 22, ММ 23, ММ 27, ММ 28, ММ 34, ММ 36, ММ 41, ММ 44, ММ 47, ММ 49, ММ 50 и ММ 51).
- Број прекорачења граничних вредности индикатора буке у животној средини за референтни временски период дан је 9 (ММ 9, ММ 25 - радни дан I, ММ 29, ММ 33, ММ 35, ММ 37, ММ 38, ММ 40, и ММ 42).
- Број прекорачења граничних вредности индикатора буке у животној средини за референтни временски период вече је 2 (ММ 33 и ММ 43).

- Број прекорачења граничних вредности индикатора буке у животnoj средини за референтни временски период ноћ је 19 (ММ 1-викенд, ММ 2-викенд, ММ 3-викенд, ММ 8, ММ 9, ММ 10, ММ 11, ММ 12, ММ 13, ММ 25-викенд, ММ 35, ММ 37, ММ 38, ММ 40, ММ 42, ММ 43, ММ 46, ММ 48 и ММ 52).
- Највећа вредност индикатора буке у животnoj средини за дан:  $L_{day}$  (75,35dB) измерена је у зони 5: зона градског центра на ММ 25-радни дан (прво мерење) – Трг Краља Петра 1. 2-4 (Општина).
- Највећа вредност индикатора буке у животnoj средини за вече Evening (69,58dB) измерена је у зони 6: индустријска зона на ММ 27 – Панчевачки пут бр.169 (преко пута РНП).
- Највећа вредност индикатора буке у животnoj средини за ноћ:  $L_{night}$  (68,61dB) измерена је у зони 3: чисто стамбена подручја на ММ 37 – Пољска бр.20, насеље Војловица (ограда РНП).
- Највећа вредност целодневног нивоа буке у животnoj средини  $L_{den}$  (74,89dB) измерена је у зони 6: индустријска зона на ММ 27 – Панчевачки пут бр.169 (преко пута РНП).
- Најмања вредност индикатора буке у животnoj средини за дан (48,12dB) и измерена је у зони 3: чисто стамбена подручја на ММ 30 – Стојана Новаковића бр. 6, насеље Тесла (поред пекаре).
- Најмања вредност индикатора буке у животnoj средини за вече Evening (41,48B) измерена је у зони 2: школска зона на ММ 29 – ОШ „Мика Антић“ Душана Петровића - Шанета бр.11, насеље Стрелиште.
- Најмања вредност индикатора буке у животnoj средини за ноћ:  $L_{night}$  (36,07dB) измерена је у зони 2: школска зона на ММ 29 – ОШ „Мика Антић“ Душана Петровића - Шанета бр.11, насеље Стрелиште.
- Најмања вредност целодневног нивоа буке у животnoj средини  $L_{den}$  (49,05dB), измерена је у зони 2: школска зона на ММ 29 – ОШ „Мика Антић“ Душана Петровића - Шанета бр.11, насеље Стрелиште.
- Упоређивањем вредности целодневних индикатора буке  $L_{den}$  за период од 2018. до 2022. године по мерним местима може се закључити да су на 31 мерних места мање или приближно исте, а на 10 мерних места дошло је до благог пораста.
- Упоређивањем просечних вредности целодневних индикатора буке  $L_{den}$  за период од 2018. године до 2022. године (2018 – 58,04dB, 2019 – 58,60dB, 2020 – 59,94dB и 2021 – 60,22 и 2022 – 61,19dB) уочава се да је ниво буке из године у годину повећава.
- Током периода 2018 – 2021. године највећи број возила забележен је мерном месту ММ 8 – Улица Димитрија Туцовића бр.42, насеље Маргита док је током 2022. године највећи број забележен на ММ 41 – Баваништански пут бр.177, један од нових мерних места у 2022. години.
- Поређење добијених резултати аутоматског мерења буке са вредностима еквивалентног нивоа буке ( $L_{eqT}$ ) на самим мерним местима показује да промену интезитета саобраћаја прати и промена нивоа буке.
- Од 90776 становника у граду Панчеву у сезони пролеће 2022. године:
  - дневном буком угрожено је 13,56% или 12311 становника,
  - дневном буком веома је угрожено 9,65% или 8763 становника,
  - ноћном буком угрожено је 15,14% или 13650 становник,
  - ноћном буком је веома угрожено 6,54% или 5938 становника.

На основу свега наведеног може се закључити да је доминантан извор буке у Панчеву бука од саобраћаја на највећем броју мерних места и бука од индустријских постројења..“





### 1.2.3 Насељеност, демографске карактеристике, инфратструктура, привреда и индустрија града Панчева

Према последњем попису становништва из 2022.године податке које је објавио Републички завод за статистику, на територији града Панчева живи 115 454 становника, у самом градском насељу Панчево живи 73.401 становника. Панчево има 44.904 домаћинства и просечно 2,55 чланова по домаћинству, док градско насеље Панчево има 30.231 домаћинство и 2,4 чланова по домаћинству. У Табели бр. 26. приказани су подаци о насељима (тип насеља, број становника, удео у укупној броју становника, број домаћинства и просечан број чланова по домаћинству) на територији града Панчева.

**Табела бр. 26.** Подаци о насељима (тип насеља, број становника, удео у укупној броју становника, број домаћинства и просечан број чланова по домаћинству) на територији града Панчева

Ред. Бр.	Насељено место	Тип насеља (градско / остало)	Број становника	Удео у укупном броју становника Панчева (%)	Број домаћинства	Просечан број чланова по домаћинству
1.	Панчево	градско	73.401	63.57	30.321	2,4
2.	Старчево	градско	6.661	5.77	2.431	2,74
3.	Омољица	остало	5.605	4.85	1.914	2,93
4.	Иваново	остало	974	0.84	435	2,24
5.	Банатски Брестовац	остало	2.785	2.41	946	2,94
6.	Глогоњ	остало	2.657	2.3	900	2,95
7.	Јабука	остало	5.650	4.89	1.892	2,89
8.	Качарево	градско	6.346	5.49	2.279	2,78
9.	Банатско Ново Село	остало	5.806	5.02	2.010	2,89
10.	Долово	остало	5.569	4.82	1.866	2,97

#### Инфраструктура

Повољан положај града у саобраћајном смислу, европски коридори VII и IV и близина међународног аеродрома "Никола Тесла", државни путеви I и II реда од значаја за Србију, заступљеност свих видова саобраћаја основни су потенцијали за развој саобраћајне привреде тако и осталих привредних грана које су зависне од саобраћаја. Панчево је у непосредној близини Коридора X, који ће завршетком друмског и железничког прстена око Београда, са још два прекодунавска моста (Земун-Борча и Винча-Старчево) град учинити још атрактивнијом инвестиционом локацијом. Кроз Панчево протичу два значајна речна правца Дунав и Тамиш. Река Дунав представља значајан паневропски Коридор VII и стратешку везу са Европом и Евроазијом која треба да подстакне развој трговине, туризма и услуга у Србији.

Постојећа изграђеност и стање државних и локалних путева представља значајан услов за ефикасно и квалитетно одвијање саобраћаја у екстерном (транзит) и локалном смислу. Копнени део транспортног подсистема посматраног подручја чине делови друмског и железничког система земље:

- у друмском саобраћају, путни правац међународног значаја E70 према Румунији и домаћи правци према Ковину, Орловату, Зрењанину и Београду;

- у железничком саобраћају, пруга међународног значаја према Румунији, те пруге према Зрењанину и Београду, и локална деоница Панчево-центар (Аеродром) - Војловица - Лука - Индустијска зона.

У водном транспорту, носилац свих активности је Лука Дунав – међународна лука. Комплекс Луке Дунав ограничен је: реком Дунав, пловним каналом хемијске индустрије, железничком пругом са ранжирном станицом, међународном саобраћајницом Е-70 и реком Тамиш. Лука има све локацијске предности са аспекта водног саобраћаја, јер се налази на европском пловном путу већег значаја (коридор VII), на осовини Ротердам - Црно море. Поред примарних задатака претовара, у Луци су заступљени и елементи мултифункционалности у погледу пружања услуга. Лука располаже комплетном механизацијом, објектима и потребном инфраструктуром за обављање претоварних, складишних и свих других пратећих операција и лучких функција. Инсталисани капацитети луке на укупној дужини оперативне обале од 760 метара обезбеђују промет за више од два милиона тона терета генералних, расутих (житарице, грађевински материјал), дрва, контејнера у варијанти директног и индиректног претовара.

### **Привреда и индустрија**

Панчево је један од најважнијих индустријских центара у Војводини и Србији. Индустијска структура у Панчеву је изузетно диверсификована, а носиоци развоја индустрије Панчева су Рафинерија нафте Панчево, Азотара, Петрохемија, фабрике за производњу металних профила, сточне хране, и сл. Нека предузећа (попут ХИП-Петрохемија АД) су у кругу најзначајнијих српских извозника. Најважније компоненте економског развоја у Панчеву су:

- базна хемијска индустрија,
- прерађивачка хемијска индустрија,
- прерада нафте и нафтних деривата,
- металска и електроиндустрија,
- прехрамбено-прерађивачка индустрија,
- прерада неметалних минерала,
- индустрија коже, обуће и текстила и
- индустрија грађевинског материјала.

У укупној структури привредне производње, одмах после пољопривреде, доминантну улогу има хемијска индустрија. Када је реч о структури привреде треба нагласити да постоји неколико веома развијених грана. Пре свега то су пољопривреда и прерађивачка индустрија. Од прехрамбено-прерађивачке индустрије, заступљене су:

- жито-млинска индустрија, која се бави складиштењем, млевењем и љушћењем житарица, као и производњом хлеба и пецива,
- прерада воћа и поврћа,
- прерада млека - Млекара АД Панчево,
- прерада меса - Индустрија меса „Матијевић” Панчево, Кланица и прерада меса „Бурјан” Панчево, месара „Цицварић” Панчево,
- производња скроба и скробних деривата - АД Индустрија скроба
- „Јабука” Панчево и
- производња сточне хране - Фабрика сточне хране “ФСХ Јабука” АД.



#### **1.4. Карактеристике животне средине у зонама где постоји могућност да буде изложена значајним утицајима**

Подручје Локалног плана управљања отпадом је предмет еколошке анализе односно вредновања постојећег и планираног стања на територији града Панчева.

Имајући у виду карактеристике планских решења и планираних пројеката, може се закључити да ће просторна дисперзија могућих утицаја на квалитет животне средине (ваздух, површинске и подземне воде, земљиште). У том контексту, у Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом (Извештају о СПУ) фокус је био управо на сагледавању карактеристика животне средине у тим зонама непосредних и посредних утицаја, са потенцијално очекиваним утицајима на шире окружење. При томе је посебан акценат стављен на прописивање обавезне смернице која се односи на анализу и мониторинг медијума животне средине (ваздух, површинске и подземне воде, земљиште), као основе за евалуацију могућих утицаја планираног пројекта кроз поступак процене утицаја на животну средину.

Посебна пажња, кроз процену утицаја Плана и планских решења, посвећена је вредновању могућих и очекиваних утицаја на природне и блископриродне елементе простора и животне средине, утицаје на локално становништво, односно на све кориснике предметног простора. Кључни циљ анализе и валоризације стања, постојећег и планираног управљања отпадом, утицаја на квалитет животне средине, у контексту избора еколошки најприхватљивијег решења којим ће бити умањена опасност од нарушавања еколошке равнотеже, квалитета и капацитета животне средине у предметној просторној целини. На основу прелиминарне процене могућих и очекиваних утицаја планских решења, која се заснива на процени стања животне средине предметног подручја, кроз Стратешку процену утицаја посебно су разматрани могући значајни утицаји Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину:

- утицај на квалитет ваздуха;
- утицаји на површинске воде, земљиште и подземне воде;
- утицај на предеоне карактеристике;
- утицај на повећање нивоа и интензитета буке;
- утицај на појаву нејонизујућег зрачења;
- утицај на културна добра (археолошка налазишта);
- утицај у случају акцидентних ситуација.

Посебне мере заштите су обавезне како би се у највећој мери превенирали и предупредили, спречили и умањили негативни утицаји и ефекти на природу, животну и друштвену средину. Заштита животне средине у Локалном плану управљања отпадом, обухвата:

- план мера и посебних правила за превенцију, смањење, спречавање и компензацију негативних утицаја планираних промена намена простора, у циљу одрживог развоја планског обухвата и залеђа;
- план мера за унапређење и побољшања стања;
- план мера и посебних правила заштите и мониторинга животне средине.

План мера и посебних правила за превенцију, смањење, спречавање и компензацију негативних утицаја планираног начина управљања, у циљу одрживог развоја планског обухвата на изабраним микролокацијама.

План мера за унапређење и побољшања стања, обухвата мере инфраструктурно уређења и комуналног опремања анализираних подручја, посебно зоне, целине и

локације које могу бити изложене утицају због планираног начина управљања отпадом.

План мера и посебних правила заштите и мониторинга животне средине, обухвата поштовање и примену мера за заштиту од буке, заштиту квалитета ваздуха, заштиту земљишта и подземних вода, заштиту од нејонизујућег зрачења и мере и правила у случају удеса.



## **1.5. Разматрана питања и проблеми животне средине у обухвату Локалног плана управљања отпадом за град Панчево**

У процесу стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, разматрана су и питања животне средине за просторну целину, нису уочене битне тешкоће које би утицале на ток и поступак процене утицаја стратешког карактера Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину.

За оцену стања животне средине извршена је процена на основу постојећег стања, постојеће намене у планском обухвату, услова насталих у протеклом периоду, природних карактеристика просторне целине и постојећих ограничења, услова надлежних институција, као и података постојеће доступне документације. Кроз поступак стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево а разматрани су потенцијални утицаји у процесу трансформације предметног простора за избор планираног начина управљања отпадом.

На простору у обухвату планског документа, у поступку стратешке процене утицаја, све у циљу постављања основних смерница за поступак процене утицаја планираних пројеката на животну средину, су вреднована и разматрана следећа питања животне средине:

- квалитет ваздуха;
- стање вода, површинских и подземних;
- стање и квалитет земљишта;
- ниво буке и вибрација;
- стање у простору са аспекта предеоних и пејзажних карактеристика и вредности просторне целине у циљу ублажавања визуелних утицаја;
- стање постојећих екосистема и биодиверзитета у циљу максималног очувања станишта и очување биодиверзитета,

у циљу заштите свих корисника простора, односно заштите животне и друштвене средине.

На основу процене могућих конфликта постојећег и планираног начина управљања отпадом у обухвату Локалног плана, конфликта из непосредног и ширег окружења, постојећих просторних и еколошких условљености, условљености документације вишег реда и ширег подручја и услова надлежних институција, извршена је процена стања и квалитета животне средине, што представља и основ за организацију простора са смерницама и мерама за уређење, коришћење и заштиту простора и животне средине. Разматрани су и потенцијални еколошки конфликти у простору кроз однос Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и окружења, односно утицаји Локалног плана на окружење и утицаји из окружења на подручје Локалног плана.

Анализом постојећих и потенцијалних односно очекиваних синергетских и кумулативних утицаја и конфликта намена у границама Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и постојећих могућности и условљености из документације вишег реда, извршена је процена стања и квалитета животне средине, што представља основ за организацију еколошких зона у оквиру просторно-еколошке целине са смерницама и мерама за уређење, коришћење и заштиту простора и животне средине.

## 1.6. Приказ варијантних решења Локалног плана управљања отпадом за град Панчево

У процесу израде Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и поступку процене могућих утицаја стратешког карактера Плана на животну средину, анализирани су следећи аспекти:

- природне карактеристике планског обухвата, постојећа намена простора, створени услови, досадашњи начин коришћења простора, постојеће стање животне средине и еколошки услови у простору;
- стање инфраструктурне и комуналне опремљености, постојећи начин коришћења природних ресурса;
- створени услови настали као последица положајних карактеристика микролокације постојеће санитарне депоније у Панчеву;

На основу вишекритеријумске анализе и вредновања постојећег стања комплекса санитарне депоније услова и ограничења на терену и плана за савремено управљање комуналним отпадом на регионалном нивоу, предложена је економски одржива и еколошки најприхватљивија варијанта, изградња нових касета за проширење тела Нове депоније са усвојеним правилима уређења и правилима грађења и мерама заштите животне средине.

Стратешком проценом утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом града Панчева разматрана су могућа варијантна решења и то:

- **Варијанта I** - да се Локални план управљања отпадом града Панчева не усвоји, односно да се настави са досадашњим трендом управљања отпадом;
- **Варијанта II** – да се Локални план управљања отпадом града Панчева усвоји и имплементира на еколошки прихватљив начин, применом и поштовањем интегрисаних мера заштите и мониторинга животне средине.

Утицаји стратешког карактера и укупни ефекти Плана на животну средину могу се утврдити кроз процену и поређење постојећег стања, постојеће намене, садржаја и функција простора, циљева и планских решења, односно поређењем разматраних могућих варијантних решења Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Резимирајући позитивне и негативне ефекте варијанти Локалног плана управљања отпадом, може се констатовати следеће:

- У Варијанти I – да се Локални план управљања отпадом града Панчева не усвоји, односно да се настави са досадашњим трендом управљања отпадом, могу се очекивати више негативни утицаји од позитивних, обзиром да постојећи начин управљања отпадом је оцењен као делимично незадовољавајућ. Пре свега потребна су улагања у механизацију, још боља свест јавности око правилног управљања - одлагања отпадом, додатна улагања у развој Нове депоније – доградња нових касета и развијање свести о заштити животне средине код грађана;
- У Варијанти II – да се Локални план управљања отпадом града Панчева усвоји и имплементира на прихватљив начин, применом и поштовањем интегрисаних мера заштите и мониторинга животне средине, представља еколошко приватљиво решење. Негативни утицаји су тренутни и привременог карактера током реализације планских решења, као и мали утицај на промену изгледа предела. Позитивни утицаји имплементације Локалног плана управљања отпадом су:
  - успостављање система контролисаног управљања отпадом и санација постојећих сметлишта „дивљих“ депонија;
  - увођење система примарне сепарације отпада на нивоу домаћинства;





- покривеност обухвата организованог прикупљања отпада до 100%;
- дефинисање мреже трансфер станица (изградња 4 трансфер станице);
- дефинисање управљање посебним токовима отпада;
- повећање искоришћења рециклабилних материјала;
- смањење количине биоразградивог отпада који се одложена депонији;
- изградња постројења за рециклажу отпада од грађења и рушења;
- изградња рециклажног центра.

За процес имплементације Локалног плана управљања отпадом, све прописане смернице и мере заштите животне средине, представљају услов за реализацију планираног начина управљања отпадом.

#### **1.6.1. Приказ варијантног решења не усвајања Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева**

Варијантно решење не усвајања Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева, може за последицу имати:

- задржавање постојећег стања, односно недовољно ефикасан систем управљања отпадом на територији града Панчева;
- потенцијална временска и просторна ограничења везана за век експлоатације постојеће депоније, односно касете за одлагање отпада, јер је санитарна касета I фазе одлагања попуњена;
- повећан степен ризика од загађивања животне средине услед неадекватног одлагања отпада;
- могућу појаву непланске интервенције у простору услед захтева за хитним интервенцијама за реализацију појединачних пројеката, инфраструктурног и комуналног опремања и уређења, у функцији управљања комуналним отпадом, што не испуњава претходне услове постојање планског основа за реализацију недостајућих елемената;
- потенцијално угрожавање квалитета ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта и здравља локалног становништва, због недостатака просторних, инфраструктурних, функционалних и других пратећих садржаја постојеће депоније и дивљих депонија.

#### **1.6.2. Приказ варијантног решења усвајања и имплементације Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева**

Циљ израде Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева је унапређење управљања отпадом на територији града Панчева, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године.

Варијантно решење усвајања и реализације (имплементације) Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева обезбеђује механизме савременог, контролисаног и еколошки одрживог управљања простором и животном средином, у складу са планом вишег реда и ширег подручја и омогућава:

- реализацију постављених циљева управљања отпадом, краткорочно и дугорочно;
- успостављање система контролисаног управљања отпадом – разврставање, сакупљање, транспорт, збрињавање/ одлагање;
- управљање простором на еколошки прихватљив и одржив начин;
- планску реализацију појединачних пројеката и делатности за област управљања отпадом на територији града Панчева, у складу са условима заштите животне средине;
- континуирано (фазно) инфраструктурно и комунално опремање и уређење подручја;

- поштовање општих и посебних смерница и мера заштите животне средине из планова на вишем хијерархијском нивоу;
- успостављање контроле стања животне средине (мониторинг);

Избор Варијанте II, односно варијантног решења - усвајање Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева, представља боље, еколошки прихватљивије понуђено решење са аспекта управљања простором, заштите здравља становништва и социолошког аспекта, заштите природних ресурса и животне средине (квалитета површинских и подземних вода, ваздуха, земљишта), које је у складу са еколошким начелима и принципима одрживог развоја.

### 1.6.3. Приказ најповољнијег варијантног решења са аспекта заштите животне средине

У поступку процене стратешких утицаја Локалног плана управљања отпадом, разматрана су варијантна решења (усвајање и не усвајање Плана) како би се извршило поређење и вредновање за избор боље понуђене варијанте, са аспекта заштите простора и животне средине. Предложена варијантна решења вреднована су са аспекта:

- могућности успостављања интегралне контроле и заштите, у функцији контролисаног управљања комуналним отпадом на подручју града Панчева;
- могућности реализације планираних пројеката на принципима одрживости и економске и еколошке прихватљивости,
- могућности контроле, мониторинга и заштите животне средине.

Поређење варијантних решења извршено је на основу очекиваних позитивних и потенцијално негативних утицаја, које би варијантна решења имала у простору. Ефекти су вредновани са аспекта утицаја на:

- природне вредности - медијуме животне средине (ваздух, површинске и подземне воде, земљиште);
- социјално-демографске услове непосредног окружења и јединица локалних самоуправа чланица дефинисаног региона за управљање отпадом;
- инфраструктурну и комуналну опремљеност на територији града Панчева;
- просторне и урбанистичке услове и параметре, предеоне и пејзажне карактеристике подручја и могућност контролисаног управљања простором.

Еколошки прихватљивије решење је оно које омогућава:

- примену мера санације, превенције, мера за спречавање, отклањање и ублажавање потенцијалних утицаја, мера компензације, мера заштите, контроле и мониторинга стања животне средине;
- поштовање еколошких начела и принципа одрживог развоја;
- спровођење мониторинга животне средине.

**Табела бр. 27:** Приказ вредновања варијантних решења

Варијантна решења	Одрживи развој планског подручја	
	Позитивни	Негативни



<p><b>Варијанта I</b></p>		<p>Недостатак плански дефинисаног простора за реализацију пројеката, објеката, површина, платоа, инфраструктуре за управљање комуналним отпадом на подручју града Панчева;</p> <p>Даља деградација простора и ширење неуређених сметлишта „дивљих“ депонија; одлагање опасног отпада;</p> <p>Недостатак плански дефинисаног простора за обезбеђивање капацитета постојеће депоније;</p> <p>Депонованье отпада на неадекватан начин;</p> <p>Загађење земљишта, површинских и подземних вода;</p> <p>Утицаји на стање животне средине и здравље локалног становништва;</p>
<p><b>Варијанта II</b></p>	<p>Успостављање система контролисаног управљања отпадом и санација постојећих сметлишта „дивљих“ депонија;</p> <p>Увођење система примарне сепарације отпада на нивоу домаћинства;</p> <p>Покривеност обухвата организованог прикупљања отпада до 100%;</p> <p>Дефинисање мреже трансфер станица (изградња 4 трансфер станице);</p> <p>Дефинисање управљање посебним токовима отпада;</p> <p>Повећање искоришћења рециклабилних материјала;</p> <p>Смањење количине биоразградивог отпада који се одложена депонији;</p> <p>Изградња постројења за рециклажу отпада од грађења и рушења;</p> <p>Изградња рециклажног центра;</p>	

**Избор Варијанте II** – усвајање Локалног плана управљања отпадом града Панчева представља боље, економски одрживо и еколошки прихватљиво понуђено и вредновано решење, са аспекта контролисаног управљања простором и управљања отпадом на територији града Панчева са аспекта:

- фазне и континуиране реализације планираних објеката, површина, пратећих садржаја и инфраструктуре;

- поштовање мера превенције, спречавања, ограничења, заштите, минимизирања негативних утицаја и повећање позитивних ефеката, уз сталну контролу и мониторинг животне средине.

Са аспекта контроле и мониторинга стања у простору и животној средине, Варијанта II, односно усвајање Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева је у сагласности са постављеном еколошком матрицом и омогућава успостављање еколошке контроле у простору.



## **1.7. Резултати консултација са заинтересованим органима, организацијама**

Извештај о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, заједно са Локалним планом управљања отпадом за град Панчево се оглашава и излаже на јавни увид заинтересованим странама, заинтересованим органима, организацијама, заинтересованој јавности и свим заинтересованим појединцима.

У току трајања јавног увида обавиће се консултације са свим заинтересованим странама, а Извештај о ушешћу заинтересованих органа, организација, заинтересоване јавности и појединаца биће саставни део Извештаја о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

## 2.0. Општи и посебни циљеви Стратешке процене и избор индикатора

Стратешки циљеви заштите животне средине су, пре свега очување еколошког интегритета, капацитета и квалитета простора, односно заштита животне средине, одрживо и рационално коришћење расположивих природних ресурса и очување створених вредности на подручју планског документа и просторној целини којој припада.

Стратегија коришћења, уређења и заштите простора у границама Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, огледа се у планској организацији и уређењу, кроз вредновање капацитета простора, односа постојећих ограничења и ограничења планираног начина управљања отпадом на еколошки најприхватљивији начин.

Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја на животну средину, дефинисани су и изведени из општих и посебних циљева и захтева заштите простора и животне средине утврђених у плановима и секторским документима вишег реда, доступне документације просторног уређења, инфраструктурног и комуналног опремања од значаја за ово подручје, услова надлежних институција, као и значајних питања, постојећих просторних и еколошких проблема у обухвату Локалног плана.

Еколошком проценом Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, у циљу остваривања општих и посебних циљева заштите простора и животне средине, је обезбеђен приказ утицаја планираног начина управљања отпадом на животну средину, односно одрживо коришћење простора у границама планског документа као и смернице, мере и услови за даље поступање при имплементацији Локалног плана.

У складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, бр.134/04 и 88/10), Члан 14., општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја на животну средину дефинишу се на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на националном и међународном нивоу, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у Локалном плану. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради Стратешке процене.

### 2.1. Општи циљеви Стратешке процене утицаја

Општи циљеви Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево се дефинишу на основу смерница, захтева и циљева заштите животне средине проистеклих из планских докумената вишег реда, постојећег стања и капацитета простора и захтева за управљање животном средином за планирани развој планског подручја. Стратешки циљеви заштите животне средине, дати одредбама планова вишег реда, представљају полазне основе за дефинисање општих циљева Стратешке процене утицаја Локалног плана.

Општи циљеви Стратешке процене утицаја као интегралног дела предметног планског документа, представљају хијерархијски условљене опште циљеве планске документације вишег реда и ширег подручја и обухватају:

- квалитет ваздуха;
- квалитет вода-површинских и подземних;
- квалитет земљишта;



- ниво буке;
- управљање отпадом;
- заштиту од удеса и удесних ситуација.

Општим циљевима је постављен оквир за дефинисање заштите простора, животне средине и здравља становништва, односно заштита кључних чинилаца животне средине од загађивања и деградације. Дефинисање посебних циљева и избор индикатора за мерење и праћење њиховог остваривања представља услов управљање животном средином, контролу у простору за стварање услова одрживог просторног, функционалног и еколошки прихватљивијег развоја подручја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

## **2.2. Посебни циљеви Стратешке процене утицаја**

На основу општих циљева и на основу: просторног обухвата планског документа, планиране намене простора, стања животне средине на предметном подручју и ширем окружењу, дефинисани су посебни циљеви Стратешке процене који представљају основ и подлогу за процену стратешких утицаја Плана на животну средину. Посебни циљеви Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом на животну средину су:

### **Управљање отпадом**

- управљање свим врстама и категоријама отпада-комуналним, опасним, неопасним, забраном депоновања свих врста и категорија отпада ван простора намењених за ту намену;

### **Управљање ризицима**

- обавеза спречавања свих потенцијалних ризика од удеса, препознавање и деловање на неочекиване и непланиране ситуације како би се избегле или спречиле околности које воде до акцидената и удеса на планском подручју;

### **Заштита ваздуха -- очувати квалитет ваздуха**

- смањити емисије са постојећих и планираних депонија;
- спречавање емисија у ваздух (спречавање емисија загађујућих материја и суспендованих честица у ваздух изнад граничних вредности, смањење/ублажававање степена изложености становништва загађеном ваздуху);

### **Заштита подземних вода-очувати квалитет подземних вода**

- спречити загађивање подземних вода;

### **Заштита површинских вода – очувати квалитет површинских вода**

- спречити загађивање површинских вода;

### **Заштита земљишта- очувати квалитет земљишта**

- очување квалитета пољопривредног земљишта;

### **Заштита од буке**

- смањити изложеност становништва повећаном нивоу буке;

### **Заштита биодиверзитета**

- очувати биодиверзитет;

### **Заштита предела**

- заштитити амбијенталних вредности предела;



### **Заштита културног наслеђа-археолошких налазишта**

- очувати културно наслеђе;
- заштитити археолошка налазишта;

### **Становништво и социо-економски развој**

- заштита од удеса - смањење ризика настанка удеса;
- развој инфраструктуре;
- енергетска ефикасност-повећати коришћење обновљивих извора енергије;
- подстицање привредног развоја;
- раст запослености.

### **2.3. Избор индикатора**

На основу идентификованог стања у обухвату Локалног плана и непосредном окружењу, планирају се одговарајуће - адекватне мере у планском процесу у циљу ефикасне заштите животне средине. Саставни део информационог система представљају показатељи, односно индикатори.

Индикатори управљања животном средином представљају битан сегмент у оквиру израде Локалног плана управљања отпадом. Сврха њиховог коришћења је у усмеравању планских решења ка остварењу циљева који се Планом постављају. За Стратешку процену утицаја предметног планског документа дефинисани су циљеви и индикатори животне средине за даљи одрживи развој. Избор индикатора заснован је на концепту „узрок-последича-одговор“:

- индикатори „узрока“ означавају антропогене активности, процесе и односе који утичу на животну средину;
- индикатори „последича“ означавају стање животне средине;
- индикатори „одговора“ дефинишу политичке опције и остале реакције у циљу промена „последича“ по животну средину.

У Стратешкој процени утицаја Локалног плана, изабрани су показатељи сагласни циљевима стратешке процене, а разрађени су по узору на индикаторе дефинисане Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/11) и у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10) и приказани су у Табели бр. 28.

**Табела бр. 28:** Приказ рецептора животне средине, циљева СПУ и избор индикатора

Рецептори животне средине	Посебни циљеви	Избор индикатора
<b>УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ</b> (управљање свим врстама и категоријама генерисаног отпада - опасним и неопасним)	Организован и контролисан систем управљања отпадом на нивоу града Панчева, за свако насеље посебно	Планови управљања отпадом за све постојеће депоније и планиране локације за управљање отпадом  Количине неопасног, амбалажног, комуналног, комерцијалног идустијског и опасног отпада који се генерише у току једне године  Процент отпада који је предат оператерима на даље управљање



<p align="center"><b>УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА</b></p>	<p>Обавеза спречавања свих потенцијалних ризика од удеса за све постојеће депоније и планиране локације за управљање отпадом</p>	<p>Ризик настанка удеса</p> <p>Површина обухваћена могућим акцидентима</p> <p>Изложеност становништва, објеката, флоре и фауне могућим акцидентним ситуацијама</p>
<p align="center"><b>ВАЗДУХ</b> (заштита квалитета ваздуха)</p>	<p>Спречавање емисија загађујућих материја у ваздух изнад граничних вредности (смањити ниво емисије загађујућих материја у ваздух до прописаних ГВЕ)</p>	<p>Број дана са прекораченим ГВЕ за загађујуће материје (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, PM10, PM2.5) на подручју локалне самоуправе</p>
	<p>Смањити емисију гасова стаклене баште</p>	<p>Мерење емисије и концентрације гасова CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, и O<sub>2</sub> врши се једном месечно у току експлоатације депоније</p> <p>Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније првих десет година, сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније</p> <p>Мерења осталих депонијских гасова (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub> и других) врше се у зависности од састава одложеног отпада, а у складу са дозволом.</p>
	<p>Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху (постављањем бафер зоне односно озелењавањем)</p>	<p>Број становника изложених загађењима ваздуха</p>
	<p>Унапредити енергетску ефикасност</p>	<p>Процентуални удео коришћења еколошки прихватљивих горива/енергената</p>
	<p>Очување квалитета површинских и подземних вода</p>	<p>Квалитет површинских и подземних вода</p> <p>% Генератора отпадних вода прикључених на уређаје (постројења) за</p>

<p style="text-align: center;"><b>ВОДЕ</b> (заштита квалитета површинских вода)</p> <p style="text-align: center;">(заштита квалитета подземних вода)</p>	<p style="text-align: center;">Обезбеђивање захтеваног квалитета отпадних вода пре упуштања у реципијент</p>	<p>пречишћавање отпадних вода</p> <p>Квалитет пречишћених отпадних вода</p> <p>Мониторинг процедурне воде врши се на репрезентативном броју узорака на свакој тачки на којој се течност контролисано одводи са локације</p> <p>Мерење запремине и састава тј. квалитативних и квантитативних параметара процедурне воде врши се једном месечно у току експлоатације депоније</p> <p>Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније сваких шест месеци првих пет година, а затим једном годишње до одумирања депоније</p> <p>Праћење зауљених отпадних вода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физичке карактеристике (температура, видљиве отпадне материје, приметна боја, приметан мирис, мутноћа),</li> <li>- рН вредност,</li> <li>- петодневна биолошка потрошња кисеоника (ВРК5),</li> <li>- хемијска потрошња кисеоника (НРК),</li> <li>- олово,</li> <li>- гвожђе,</li> <li>- толуен,</li> <li>- бензен,</li> <li>- ксилен,</li> <li>- фенолна једињења (фенол)</li> </ul> <p>У првих шест месеци рада депоније на сваких 15 дана врши се мерење и испитивање (скраћене хемијске и бактериолошке анализе) подземних вода, а након овог периода једном у шест месеци.</p> <p>Узорци подземних вода, који се узимају у временским интервалима датим за активну и пасивну</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>фазу, раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања</p> <p>Уколико резултати испитивања узетих узорка покажу да је одступљено од граничних вредности у складу са законом којим се уређују воде, сматра се да је дошло до акцидентне ситуације заштитних слојева депоније</p>
<p><b>ЗЕМЉИШТЕ</b> (заштита земљишта)</p>	<p>Спречавање емисије штетних материја и контаминације земљишта</p>	<p>Процент контаминираних површина</p> <p>Квалитет земљишта</p> <p>Мониторинг заштитних слојева депоније врши се непрекидно сензорима уграђеним у вештачку водонепропусну облогу (уколико је уграђена), а подаци се прате у депонијској лабораторији</p> <p>Мониторинг педолошких карактеристика земљишта и геолошких карактеристика тла у непосредној зони депоније за "нулто стање", врши се узимањем узорака из плитких и дубоких сондажних јама, као и бушотина периодично извођених са циљем узимања узорака геолошке средине из дубљих слојева у непосредној зони депоније.</p> <p>Резултати испитивања узорака врше се у акредитованим институцијама и упоређују са граничним вредностима утврђених дозволом за рад депоније.</p> <p>Узорковања се врша једном годишње у току експлоатације депоније, а по престанку рада депоније једном у пет година све до одумирања депоније.</p>

	Ревитализација (ремедијација) и унапређење стања животне средине на деградираним локацијама	Процентуално учешће ревитализованих зона и површина
<b>БУКА</b>	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке, постављањем бафер зоне односно озелењавањем	Број постојећих и потенцијалих извора буке према осетљивим рецепторима животне средине
<b>БИОДОВЕРЗИТЕТ</b>	Заштита целокуног биодиверзитета Смањити штетан утицај	Процена броја и статуса потенцијално угрожених циљних врста животиња и биљака у току једне године, на локацијама где су постојеће депоније, као и на будућим локацијама које ће бити намењене за управљање отпадом
<b>ПРЕДЕО</b>	Заштитити предеоне одлике	Број и распоред у простору постојећих депонија и планираних локација за управљање отпадом Изложеност, сагледивост, односно визуелна перцепција локације
<b>КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ</b>	Очување културног наслеђа Заштита археолошких налазишта	Број потенцијално угрожених локалитета на којима постоје објекти културне баштине/археолошки остаци
<b>СОЦИО-ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ</b>	Подстицај економског развоја локалне самоуправе Бољи квалитет живота локалног становништва	Број запослених на изградњи и нове депоније и нових локација за управљање отпадом Приходи града Панчева од реализације пројекта Бенефити локалне заједнице Локално инфраструктурно опремање и комунално уређење



### **3.0. Процена могућих утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево**

На основу циљева и смерница планова вишег реда од значаја за Локални план управљања отпадом за град Панчево, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр.36/09, 88/10,14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) и Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС”, бр. 12/22) у циљу заштите и очувања укупног капацитета животне средине, заштите биодиверзитета (заштићених и строго заштићених врста и њихових станишта), дефинисани су општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја Локални план управљања отпадом за град Панчево.

Основни циљ са еколошког аспекта, је имплементација Локалног плана управљања отпадом са предложеним начином и циљевима за смањење отпада уз избор најповољнијег и за стање животне средине најприхватљивијег варијатног решења са заштитом свих елемената простора, поштовањем еколошких принципа и принципа одрживости, избегавање еколошких конфликта и постизање компромиса и компензације у простору.

Локални план управљања отпадом за град Панчево, у контексту општих и посебних циљева Стратешке процене утицаја, оцењен је према потенцијалним и очекиваним утицајима (сагласно критеријумима за оцењивање величине, значаја и вероватноће утицаја - модификована PADC методологија и „MeV Urban” модел) на:

- стање у простору - постојећи и планиран начин управљања отпадом;
- стање инфраструктурне и комуналне опремљености,
- постојећи и планирани степен управљања отпадом,
- постојеће и планирано стање и квалитет животне средине,
- постојећи и планирани степен ефикасности заштите животне средине,
- стање мониторинга животне средине.

#### **3.1. Приказ процењених утицаја варијантних решења**

Предложена варијантна решења су вреднована са аспекта могућих позитивних и негативних утицаја и ефеката у простору и капацитета за њихово спречавање и ограничавање. Ефекти су вредновани са аспекта утицаја на:

- планирани начин управљања отпадом и циљевима за смањење постојећег отпада као и за отпад који ће настајати у будућности;
- инфраструктурну опремљеност и комуналну уређеност подручја,
- медијуме животне средине (ваздух, површинске и подземне воде, земљиште),
- природне вредности (биодиверзитет, станишта),
- ниво буке,
- створене вредности (демографске карактеристике, привредне активности),
- просторне и урбанистичке услове и параметре и могућност контролисаног управљања простором.

Еколошки је прихватљиво решење које омогућава:

- примену мера за отклањање, спречавање и компензацију свих значајних утицаја у простору и животној средини;
- рационално коришћење и очување природних ресурса у планској поставци;
- спровођење контроле и мониторинга животне средине;
- поштовање еколошких начела и принципа одрживог развоја.

Резимирајући позитивне и негативне ефекте варијанти Локалног плана управљања отпадом, може се констатовати следеће:

- У Варијанти I – да се Локални план управљања отпадом града Панчева не усвоји, односно да се настави са досадашњим трендом управљања отпадом, могу се очекивати више негативни утицаји од позитивних, обзиром да постојећи начин управљања отпадом је оцењен као делимично незадовољавајућ. Пре свега потребна су улагања у механизацију, још боља свест јавности око правилног управљања - одлагања отпадом, додатна улагања у развој Нове депоније – доградња нових касета и развијање свести о заштити животне средине код грађана;
- У Варијанти II – да се Локални план управљања отпадом града Панчева усвоји и имплементира на прихватљив начин, применом и поштовањем интегрисаних мера заштите и мониторинга животне средине, представља еколошко приватљиво решење. Негативни утицаји су тренутни и привременог карактера током реализације планских решења, као и мали утицај на промену изгледа предела. Позитивни утицаји имплементације Локалног плана управљања отпадом су:
  - успостављање система контролисаног управљања отпадом и санација постојећих сметлишта „дивљих“ депонија;
  - увођење система примарне сепарације отпада на нивоу домаћинства;
  - покривеност обухвата организованог прикупљања отпада до 100%;
  - дефинисање мреже трансфер станица (изградња 4 трансфер станице);
  - дефинисање управљање посебним токовима отпада;
  - повећање искоришћења рециклабилних материјала;
  - смањење количине биоразградивог отпада који се одлажена депонији;
  - изградња постројења за рециклажу отпада од грађења и рушења;
  - изградња рециклажног центра.



### 3.2. Приказ процењених утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећавање позитивних утицаја

На основу методологије процене утицаја, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10) процењен је квалитет животне средине и урађена процена очекиваних утицаја предметног Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину.

Анализа потенцијалних утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, извршена је на релацији: **извори утицаја - утицаји - ефекти и последице**. Извори утицаја на квалитет животне средине могу бити планска решења дефинисана наменом простора, у позитивном и негативном смислу. Вредновањем планских решења могуће је извршити вредновање утицаја на животну средину предметног планског документа и дати процену ефеката у простору и животној средини.



Од значаја за животну средину су решења која се односе на планирани начин управљања на територији града Панчева.

Кључни извори позитивних и потенцијално негативних утицаја су планска решења реализације:

- еколошког прихватљивог начина управљања отпадом на територији града Панчева;
- плана управљања отпадним водама;
- комунално опремање подручја са већим бројем контејнера, канти и превозних средстава;
- инфраструктурно опремање подручја;
- заштита од удеса и акцидентата.

Утицаји на животну средину, генерално, могу бити механички, физички, хемијски, а објекат утицаја су медијуми животне средине преко којих се утицаји преносе или на која се одражавају. У Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, анализирани су следећи чиниоци простора, природе и животне средине:

- природне вредности животне средине (ваздух, воде, земљиште, предеоно-пејзажне вредности);
- биодиверзитет планског подручја;
- карактеристике планираног начина управљања отпадом.

Последице утицаја у простору, природи и животној средини су промене особина, изгледа или функције, а ефекти могу бити позитивни или негативни или стање без промена, што представља карактеристике утицаја. Процена утицаја на животну средину извршена је у односу на карактеристике утицаја које измењена планска решења могу имати на природу и биодиверзитет, животну средину у односу на: врсту утицаја, дужину трајања, извор и развој утицаја, реверзибилност, могућност анулирања утицаја, трајност, континуитет, важност (значај) утицаја и степен и

карактер потребних интервенција у простору. У односу на време трајања утицаја, дефинисани су: привремени - повремени, дуготрајни ефекти и последице. Ефекти односно последице, сагласно наведеној категоризацији, могу бити:

- у односу на врсту утицаја - позитивни (повољан, врло повољан), негативни (врло негативан, већи, мањи), нулти/без утицаја;
- у односу на време (дужину) трајања - привремени/повремени, дуготрајни/дугорочни;
- у односу на развој утицаја - једноставни, кумулативни, синергетски;
- у односу на извор утицаја - директни, индиректни;
- у односу на реверзибилност - реверзибилни и иреверзибилни;
- у односу на трајност утицаја – дуготрајан и инцидентан;
- у односу на континуитет - континуалан, дисконтинуалан;
- у односу на значај - изразито мали значаја, мали значај, средњи значај, врло велики значај.

Поступак оцењивања квалитета животне средине и очекиваних ефеката Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, вршен је на основу вредновања могућих еколошких утицаја (позитивних и негативних). Величина утицаја представља приказ штете или користи од процењеног деловања на природна добра и биодиверзитет, квалитет ваздуха, вода, земљишта, пејзажне карактеристике планског подручја, односно природних добара, природних вредности и квалитета животне средине.

Значај утицаја представља размере физичког простора који може бити изложен деловању промена у животној средини. Утицаји, односно последице, према карактеристикама оцењени су негативним или позитивним предзнаком.

Утицаји, односно последице, према величини промена се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус на позитивне промене.

**Табела бр. 29:** Критеријуми за оцењивање величине утицаја (модификована РADC методологија)

Величина утицаја	Ознака	Значење симбола
врло негативан (критичан)	-3	значајно оптерећује капацитет простора и животне средине
већи	-2	у већој мери нарушава стање животне средине
мањи	-1	у мањој мери нарушава животну средину
нема утицаја	0	нема директних утицаја на животну средину
позитиван	+1	мање позитивне промене и утицаји у животној средини
повољан	+2	повољне промене и утицаји на квалитет животне средине
врло повољан	+3	промене битно побољшавају квалитет животне средине

Значај утицаја процењен је у односу на просторне размере на којима се може остварити утицај планиране намене и очекиваних активности у простору подручја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, али и непосредног и ширег окружења. Критеријуми за оцењивање размера утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, су:

- локални – локацијски – утицаји на нивоу градског насеља и осталих насеља који припадају територији града Панчева, појединачно;
- градски - утицаји од значаја за подручје града Панчева;
- регионални – утицаји од значаја за ширу просторну целину – регион;
- национални – утицаји од значаја за ниво Републике Србије.



**Табела бр. 30: Критеријуми за вредновање просторних размера утицаја**

Значај утицаја	Ознака	Опис
национални	IV	могући утицаји на нивоу Републике Србије
регионални	III	могући утицаји на ширу просторну целину
Градски/општински	II	могући утицаји на нивоу града Панчева
локални (локацијски)	I	могући утицаји на нивоу градског насеља и осталих насеља, појединачно

**Табела бр. 31: Скала за процену вероватноће утицаја**

Вероватноћа %	Ознака	Опис
100	И	утицај врло изванредан
више од 50	В	утицај вероватан
мање од 50	М	утицај могућ
мање од 1	Н	утицај није вероватан

**Табела бр. 32: Додатни/допунски критеријуми према времену трајања и типу утицаја**

Трајање утицаја	Ознака	Опис
Привремени-Повремени	По/Пр	време трајања утицаја
Дуготрајни - Дучорочни	Дт/Др	
Директни	Ди	тип утицаја
Индијектни	Ид	

На основу свих наведених критеријума извршено је вредновање значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева Стратешке процене утицаја. Процена могућих утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, на животну средину обухвата:

- вредновање чинилаца животне средине у поступку процене утицаја стратешког карактера, укључујући податке о стању квалитета ваздуха, квалитета вода, стању земљишта, микроклиматским карактеристикама, стању нејонизујућег зрачења, стању буке и о стању биодиверзитета;
- смернице и мере за превентивно деловање, спречавање, ограничавање и ублажавање негативних и потенцијално негативних утицаја, спречавање просторних конфликта (конфликти планираних намена, функција, садржаја) и увођење еколошки прихватљивих мера за увећање позитивних ефеката Локалног плана управљања отпадом на животну средину;
- начин на који су при процени узете у обзир карактеристике Локалног плана управљања отпадом за град Панчево вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија, просторна димензија, природна добра, културна добра, број изложених становника, кумулативна, синергетска, директна, индијектна, привремено-повремена, дуготрајна, дугорочна природа утицаја).

Циљ вишекритеријумског вредновања простора у обухвату измењеног планског документа, предмета Стратешке процене утицаја је:

- процена могућих утицаја стратешког карактера у Локалном плану;
- процена могућих директних утицаја на медијуме животне средине;
- процена могућих директних утицаја на визуелне перцепције становништва у границама планског документа и окружења;
- утврђивање општих и специфичних утицаја утицаја, дугорочних, директних и индијектних на квалитет живота локалног становништва;
- процена позитивних утицаја у простору и животној средини;

- процена могућих негативних ефеката у животној средини, који могу настати због карактеристика постојећег стања и планираног начина управљања отпадом, постојећих конфликта и ограничења у простору и карактеристика планираног начина управљања отпадом.

Стратешка процена Локалног плана управљања отпадом са аспекта еколошке прихватљивости и одрживости, представља важан корак у поступку доношења одлуке за усвајање:

- планираног начина управљања отпадом;
- планиране комуналне и инфраструктурне опремљености;
- начин коришћења природних ресурса;
- дозвољеног, односно прихватљивог степена и нивоа утицаја на природу и животну средину.

Стратешка процена утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину представља вредновање са аспекта:

- планираних мера превенције на планском нивоу за спречавање, ублажавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја на квалитет ваздуха, вода и земљишта, утицаја од нејонизујућих зрачења, појаву буке, на нарушавање предеоних вредности, неконтролисано генерисање отпадних вода и отпада стање биодиверзитета;
- квалитета живота и традиционалних навика локалног становништва;
- рационалног, еколошки прихватљивог коришћења природних ресурса;
- обавезног предузимања мера за спречавање и отклањање могућих значајних утицаја и негативних последица стратешког карактера у простору и животној средини, мера заштите и мониторинга животне средине.

Планска решења вреднована са аспекта процене утицаја

Успостављање рециклажних острва
Опремање рециклажног центра (ККЗ)
Доградња комплекса Нове депоније у Панчеву (друга фаза)
Третман био-отпада
Трансфер станице
Планирано постројење за управљање отпадом од грађења и рушења
Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства
Програм сакупљања отпада комерцијалног отпада
Програм управљања индустријским отпадом

Циљеви Стратешке процене утицаја на животну средину

1. Управљање отпадом
2. Заштита од удеса
3. Заштита квалитета ваздуха
4. Заштита квалитета вода



5. Заштита квалитета земљишта
6. Смањити ниво (интензитет) буке
7. Заштита биодиверзитета
8. Заштита предела
9. Очување културног наслеђа – археолошких налазишта
10. Подстицај економског развоја локалне самоуправе Бољи квалитет живота локалног становништва

**Табела бр. 35.** Вредновање карактеристика значаја утицаја планских решења (процена величине утицаја планских решења на животну средину и процена утицаја просторних размера, вероватноће и дужине трајања утицаја планских решења)

Планско решење	Посебни циљеви Стратешке процене утицаја									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Успостављање рециклажних острва	+3	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+3
	И	И	В	И	И	В	М	В	В	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I/II	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид
Опремање рециклажног центра (ККЗ)	+3	+2	+1	+1	+1	0	0	0	0	+3
	И	И	М	М	М	Н	Н	Н	Н	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ид	Ид	Ид	Ди/Ид
Доградња комплекса Нове депоније у Панчеву (друга фаза)	+3	+2	+1	+1	+1	-1	+1	-1	+1	+3
	И	И	В	В	В	М	М	М	М	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Пр/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ид	Ид	Ди/Ид
Третман био-отпада	+3	+1	-1	-1	-1	-1	+1	-1	0	+3
	И	В	М	М	М	М	М	М	Н	В
	I/II	I/II	I	I	I	I	I	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Пр/Др	Пр/Др	Пр/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид
Трансфер станице	+3	+2	-1	+1	+1	-1	+1	-1	+1	+3
	И	И	М	В	В	М	В	М	И	И
	I/II	I/II	I	I/II	I/II	I	I	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Пр	Дт/Др	Дт/Др	Пр	Дт/Др	Пр	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди	Ди/Ид	Ди	Ди	Ди
Планирано постројење за управљање отпадом од грађења и рушења	+3	+2	-1	-1	-1	-1	+1	-1	+1	+3
	И	И	М	М	М	М	М		В	И
	I/II	I/II	I	I	I	I	I	I	I/II	I/II/III



	Дт/Др	Дт/Др	Пр/Др	Дт/Др	Дт/Др	Пр/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид
<b>Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства</b>	+3	+2	+1	+1	+1	0	+1	+1	0	+3
	И	И	В	И	И	Н	М	М	Н	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I/II	I	I	I/II/III
	Дт/Др	По/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид
<b>Програм сакупљања отпада комерцијалног отпада</b>	+3	+2	+1	+1	+1	0	+1	+1	0	+3
	И	И	В	И	И	Н	М	М	Н	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I/II	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид
<b>Програм управљања индустријским отпадом</b>	+3	+2	+1	+1	+1	0	+1	+1	0	+3
	И	И	В	И	И	Н	М	М	Н	И
	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I	I	I	I	I/II/III
	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др	Дт/Др
	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид	Ди/Ид	Ид	Ди/Ид



На основу вредновања примењених показатеља, процењено је да планска решења Локалног плана управљања отпадом за град Панчево:

- очекују се позитивни утицаји:
  - успостављање система контролисаног управљања отпадом и санација постојећих сметлишта „дивљих“ депонија;
  - увођење система примарне сепарације отпада на нивоу домаћинства;
  - покривеност обухвата организованог прикупљања отпада до 100%;
  - дефинисање мреже трансфер станица (изградња 4 трансфер станице);
  - дефинисање управљење посебним токовима отпада;
  - повећање искоришћења рециклабилних материјала;
  - смањење количине биоразградивог отпада који се одлажена депонији;
  - изградња постројења за рециклажу отпада од грађења и рушења;
  - изградња рециклажног центра;
- очекују се мањи утицаји на ваздух током реализације планских решења, али у већој мери се очекују позитивни утицаји на ваздух након реализације планских решења, поштујући мере које су прописане за ваздух, са обавезним мониторингом;
- очекују се мањи утицаји на површинске и подземне водотокове током реализације планских решења, али у већој мери се очекују позитивни утицаји на површинских и подземних вода након реализације планских решења, поштујући мере које су прописане за воду као и настале отпадне воде (процедне, зауљене), са обавезним мониторингом;
- очекују се мањи утицаји на земљиште током реализације планских решења, али у већој мери се очекују позитивни утицаји на земљиште након реализације планских решења, поштујући мере које су прописане за земљите, са обавезним мониторингом;
- очекују се умерени, просторно ограничени утицаји на статус земљишта, уз појаву ограничене деградације; ублажавање стања и спречавање деградације простора спроводиће се мерама ревитализације, рекултивације и еколошке компензације;
- очекује се умерени утицај на изглед предела, сагледив локално и шире просторно;
- очекују се умерени утицаји на биодиверзитет и заступљена станишта; биће утврђени на основу детаљног, циљаног мониторинга; резултати мониторинга су основ за размештај планираних пројеката и локација за даље управљање отпадом и биће детаљно обрађени и коришћени у поступку процене утицаја на животну средину за сваки планирани пројекат посебно.



### **3.3. Начин вредновања чиниоца животне средине у поступку Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину, мере за спречавање, ограничавање и компензацију негативних утицаја на животну средину**

На основу вишекритеријумске анализе, утврђени су потенцијали и ограничења на територији града Панчева, непосредном и ширем окружењу, односно подручју потенцијалних директних и индиректних утицаја од значаја за заштиту природе и животне средине. Заштита природе и животне средине подразумева поштовање свих општих и посебних смерница и мера утврђених условима имаоца јавних овлашћења, захтевима заинтересованих органа и организација и заинтересоване јавности, у складу са законском регулативом. Дефинисање смерница и мера заштите има за циљ обезбеђивање услова да се унапреди постојеће стање у управљању отпадом, а пре свега, да се спречи потенцијално негативно деловање на животну и друштвену средину.

Поред процене утицаја планских решења на животну средину и сагледавања могућих значајних негативних утицаја, циљ процене утицаја планског документа је и прописивање смерница и мера за њихово смањење, односно свођење у прихватљиве границе, дефинисане позитивном законском регулативом, уз очување капацитета животне средине на посматраном простору.

Циљ прописаних обавезујућих смерница и мера заштите је спречавање потенцијалних просторних и еколошких конфликта на анализираном простору, на територији града Панчева, а у складу са циљевима и принципима одрживог развоја. Спровођење мера заштите природе и животне средине утицаће на смањење ризика по заступљене екосистеме, односно флору, фауну, биotope, заступљена станишта, ризика од загађивања и деградације простора на територији града Панчева, али и зонама непосредног утицаја. Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину сведу у законом прописане оквире и границе прихватљивости, односно спрече угрожавање заступљених екосистема, животне средине и квалитет живота становништва и свих корисника простора.

Примена и спровођење прописаних мера заштите животне средине утицаће на смањење ризика по заступљену флору и фауну, ризика по разноврсност заступљених станишта, ризика од загађивања и деградације простора и животне средине у планском подручју, непосредном и ширем окружењу.

#### **3.4.1. Управљање отпадом**

Мере управљања отпадом дефинисане су на основу смерница из документа вишег реда као и на основу процењене количине и карактера отпада који ће настајати на подручју града Панчева. Концепт управљања отпадом на подручју мора бити заснован на укључивању у систем локалног концепта управљања отпадом, преко Локалног плана управљања отпадом града Панчева, као и на примени свих неопходних организационих и техничких мера којима би се спречили потенцијални негативни утицаји на квалитет животне средине.

Управљање отпадом на подручју града Панчева мора бити део интегралног управљања отпадом на локалном и регионалном нивоу и спроводиће се у складу са:

- *Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр.36/09, 88/10,14/16, 95/18 - др. закон и 35/23);*
- *Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 - др. закон);*
- *Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);*
- *Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21);*

- Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13);
- Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
- Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/17);
- Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21);
- Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10);

Врсте отпада које настају и које могу настати на територији града Панчева, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23) су:

- комунални отпад (кућни отпад);
- комерцијални отпад;
- индустријски отпад;

који, у зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, може бити:

- инертни;
- неопасан;
- опасан.

У складу са Уредбом о садржини и начину вођења информационог система, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Сл. гласник РС“, број 112/09) и Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 37/11), општи индикатори и индикатори тематских целина за отпад су:

- укупна количина произведеног отпада;
- производња отпада (комунални, комерцијални, индустријски; инертни, неопасан, опасан);
- количина произведене амбалаже и амбалажног отпада;
- количине посебних токова отпада;
- количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада.

Генерално, постојеће стање управљања отпадом, односно прикупљање, транспорт и одлагање комуналног и осталог отпада на територији града Панчева, не испуњава Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23) прописане услове и критеријуме. Основне карактеристике управљања комуналним отпадом:

- управљање комуналним отпадом је поверено ЈКП "Хигијена" која се бави пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада у градском насељу Панчево, Долово и Старчево и месним заједницама, односно Јавним комуналним предузећима (осим Иванова, које нема свој ЈКП), која послују на територијама насеља Качарево, Банатско Ново Село, Банатски Брестовац, Иваново, Јабука, Омољица и Глогоњ;  
Сакупљање отпада из болница, здравствених установа и индустријских објеката, не спада у основну надлежност надлежног комуналног предузећа, већ ове установе морају имати појединачне уговоре са комуналним предузећима или неким другим овлашћеним оператером за ту врсту услуге;



- Транспорт отпада врши се смећарима и другим друмским возилима, а у сеоским насељима и тракторима, а условљена је и одређена са: количином и саставом отпада, величином и врстом контејнера за прикупљање отпада, просторним размештајем контејнера и њиховом удаљеношћу од места одлагања, расположивим транспортним возилима, карактеристикама транспортних путева;
- Комунални отпад са територије Панчева одлаже се на санитарну депонију - Нову депонију на Доловачком путу, али простор за депоновање треба додатно развити, односно припремити нове санитарне касете за одлагање отпада, јер је санитарна касета I фазе одлагања попуњена;
- Примарна селекција на територији града Панчева, од стране грађана, заступљена је у недовољном обиму, јер нема довољно специјализованих посуда, а неопходна је и додатна механизације за прикупљање разврстаног отпада.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031.године („Сл. гласник РС“, бр.12/22), дефинисани су региони за управљање отпадом у Републици Србији, по коме је Панчево Регион за управљање отпадом за општине Ковин, Ковачица, Опово и Панчево.

Град Панчево и општина Опово су још 2008. године формирале Регион Панчево где је планирано да град Панчево и општина Опово настали отпад одлажу на локацији Нове депоније на Доловачком путу, депоније која има Регионални карактер. У постојећем стању, општина Опово не одлаже свој отпад на Нову санитарну депонију у Панчеву, као и велики број сеоских насеља града Панчева.

У складу са свим условима и ограничењима на територији града Панчева, предлаже се изградња 4 трансфер станице за сеоска насеља града Панчева. Трансфер станица као специфично уређена локација, је неопходна због увођења система рационалног и еколошки најприхватљивијег начина управљања отпадом.

#### **Опште мере управљања отпадом на подручју града Панчева:**

- забрањено је одлагање и депоновање свих врста отпада ван простора, локација и микролокација опредељених за ту намену;
- за све врсте отпада које настају на територији града Панчева, у складу са Локалним планом управљања отпадом, обезбедити адекватне судове за прикупљање отпада, потребан простор, услове и опрему за сакупљање, разврставање и привремено чување различитих врста отпада (комунални, амбалажни, рециклабилни) до предаје надлежном комуналном предузећу, односно оператеру који поседује дозволу за управљање отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23) и подзаконским актима;
- дефинисати мрежу и адекватно уредити локације за постављање контејнера (адекватних судова) за одлагање комуналног отпада, у складу са Локалним планом управљања отпадом; локације за контејнере треба да буду визуелно мање уочљиве и саобраћајно приступачне за возила, камионе смећаре;
- дефинисати мрежу и уредити локације за постављање адекватних судова за одлагање комуналног отпада на јавним површинама;
- дефинисати мрежу и уредити локације за постављање адекватних судова за одлагање рециклабилног отпада (ПЕТ, хартија и картон, стакло, текстил);
- успоставити одржив систем управљања отпадом на територији града Панчева, ширењем модела селекције отпада на целокупну градску територију;

- обавезне су трансфер станице за реализацију еколошки и економски најприхватљивији начин управљања комуналним отпадом; радне површине на трансфер станицама изградити од водонепропусне подлоге; оградивање трансфер станица извршити прописном оградом; обавезан је третман вода од прања манипулативних површина на трансфер станицама, пре испуштања у пријемник односно реципијент; обавезан је појас заштитног зеленила око комплекса трансфер станица;
- извршити санацију „дивљих“ депонија, односно сметлишта;
- повећати стопе поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир/ картон, метал, пластика и дрво);
- радне површине у рециклажном центру морају бити изграђене од водонепропусне подлоге; оградивање комплекса рециклажног центра извршити прописном оградом која ће спречити улаз нежељних лица;
- у оквиру рециклажног центра:
  - обављати редовно чишћење и прање радних површина;
  - вршити пречишћавање отпадних вода од прања или од просипања отпада, пре испуштања у реципијент;
  - обављати редовну дезинфекцију и дератизацију радне површине;
- обезбедити услове за компостирање зеленог отпада у циљу смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију;
- доградња санитарне касете за одлагање отпада у оквиру постојеће санитарне депоније Нова;
- јачање професионалних и институционалних капацитета за управљање опасним отпадом.

**Град Панчево, у складу са Локалним планом управљања отпадом, у обавези је да:**

- организује и унапреди селекцију и одвојено сакупљање отпада (папир, метал, пластика, стакло, текстил, кабасти отпад);
- организује и обезбеди одлагање отпада из домаћинства у контејнере или друге адекватне судове;
- обезбеди и опреми центре за сакупљање отпада из домаћинства који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти, биоразградиви и други отпад) као и опасан отпад из домаћинства;
- изврши евиденцију свих дивљих депонија и постојећих неконтролисаних и несанитарних депонија (сметлишта) на својој територији, да изврши њихово уклањање и санацију (рекултивацију) терена;
- изради техничку документацију за доградњу Комплекса Нове депоније Панчево.

**Посебне мере управљања отпадом** – оператера постројења за обављање једне или више делатности у области управљања отпадом је да прибави дозволу за управљање отпадом, односно:

- дозволу за сакупљање отпада;
- дозволу за транспорт отпада;
- дозволу за складиштење отпада;
- дозволу за третман отпада (дозволу за поновно искоришћење; дозволу за одлагање);



- за обављање више делатности, оператер може прибавити интегралну дозволу;

#### **Обавезе носиоца пројекта/оператера:**

- да врши карактеризацију отпада за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан отпад, осим отпада из домаћинства;
- да транспорт опасног отпада врши у складу са прописима којима се уређује транспорт опасних материја, у складу са дозволом за превоз отпада и захтевима који регулишу посебни прописи о транспорту (АДР/РИД/АДН);
- забрањено је одлагање и спаљивање отпада који се може поново користити;
- забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину;
- да успоставе систем управљања посебним токовима отпада (отпадним гумама, отпадним уљима, отпадним возилима, отпадним батеријама и акумулаторима);

Управљање амбалажним отпадом, обухвата опште мере за управљање амбалажним отпадом и спроводе се у складу са условима заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет и условима за управљање амбалажом и амбалажним отпадом.

Управљање медицинским и фармацеутским отпадом одговоран је произвођач отпада (здравствене и друге установе). Медицински и фармацеутски отпад подлежу посебном систему одвојеног сакупљања.

#### **Произвођач (генератор) медицинског отпада је у обавези да:**

- сачини План управљања медицинским отпадом, ако годишње производи више од 100t неопасног медицинског отпада и/или 200kg опасног медицинског отпада;
- на План управљања медицинским отпадом из здравствених установа, других облика здравствене службе (приватна пракса), других правних лица, односно установа у којима се обавља здравствена заштита људи које производе више од 500 kg опасног медицинског отпада годишње, сагласност даје Министарство надлежно за послове здравља уз претходно прибављено мишљење Завода за јавно здравље;
- План управљања медицинским отпадом из ветеринарских организација и објеката у којима се обавља ветеринарска делатност одобрава Министарство надлежно за послове ветеринарства, у складу са Законом којим се уређује ветеринарство и Законом о управљању отпадом;
- произвођач медицинског отпада сакупља сав отпад на месту настанка и разврстава опасан од неопасног отпада, односно различите врсте опасног медицинског отпада и одлаже у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог одлагања, превоза и третмана;
- сакупљање и транспорт опасног медицинског отпада, разврстаног, упакованог и обележеног у складу са законском регулативом, врши се специјалним возилима за транспорт медицинског отпада од произвођача медицинског отпада до оператера постројења за третман отпада, у складу са прописима о управљању отпадом и прописима о транспорту опасних терета;
- произвођач опасног медицинског отпада мора да има закључен уговор са лицем које има дозволу за сакупљање и транспорт медицинског отпада, ако не поседује сопствено возило за транспорт медицинског отпада;

- произвођач опасног медицинског отпада врши третман сопственог медицинског отпада самостално или преко трећег лица са којим има закључен уговор које испуњава услове утврђене Законом.

#### **Управљање фармацеутским отпадом обухвата обавезу аптека да:**

- преузму фармацеутски отпад произведен од грађана и предају лицима која врше сакупљање, транспорт, третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање или извоз фармацеутског отпада;
- у пословном простору апотеке обезбеде простор за контејнер за бесплатно сакупљање неупотребљивих лекова од грађана;
- на видном месту истакну обавештење да се у тој апотеци прикупљају неупотребљиви лекови од грађана, као и да за враћање неупотребљивих лекова грађани не плаћају накнаду.

**Управљање отпадом од грађења и рушења**, односно отпадом који настаје извођењем грађевинских и других радова на изградњи и рушењу објеката, адаптацијама, реновирању, реконструисању стамбених, индустријских и других објеката, одржавању и замени инфраструктурних објеката, као и ископима за стамбену, индустријску и путну инфраструктуру, мора бити у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр.36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. Закон и 35/23). Отпад од грађења и рушења може бити:

- неопасан, односно не садржи опасне материје (рециклабилан, инертан);
- опасан отпад од грађења и рушења који захтева посебно поступање, који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом (отпад који садржи азбест, отпад са високим садржајем тешких метала) на које се примењују посебни прописи.

Поновна употреба и поновно искоришћење, представља раздвајање и рециклажу отпадног материјала који је настао током изградње или реконструкције објеката. Најважнији корак приликом рециклирања грађевинског отпада је раздвајање на самом градилишту (извору).

Инвеститор/носилац пројекта/извођач радова је у обавези да у складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС”, бр. 93/23 и 94/23) и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23), у поступку исходовања грађевинске дозволе добије сагласност на План управљања отпадом од грађења и рушења;

#### **3.4.2. Мере заштите од удеса и удесних ситуација**

На планском подручју постоји вероватноћа појаве удесних ситуација. У свим фазама имплементације Локалног плана за управљање отпадом обавезне су мере превенције, спречавања, отклањања узрока, контроле и заштите од удеса и удесних ситуација. Заштита од удеса и удесних ситуација на подручју Плана спроводиће се у складу са:

- *Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/09, 20/15 и 87/18, 87/18 - др.закон);*
- *Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);*
- *Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. Гласник РС”, бр. 3/18);*
- *Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара („Сл.лист СРЈ”, бр. 81/95);*
- *Правилником о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Сл.лист СФРЈ”, бр. 53/88 (испр.), 54/88 и 28/95);*





- Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС”, 3/18);
- Правилником о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Сл. лист СРЈ”, бр. 11/96).

#### **Мере заштите животне средине и одговор на удес:**

- објекти у функцији управљања отпадом морају бити изведени у складу са Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18), Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. Гласник РС“, бр. 54/15) и правилницима и стандардима који ближе регулишу изградњу објеката;
- у случају просипања, процуривања нафте, нафтних деривата и уља, као акцидента који се може јавити приликом земљаних радова на реализацији планских решења, приликом допремања и одлагања отпада, потребно је одмах приступити санацији терена на локацији, а отпад настао санацијом паковати у непропусну бурад (посуде) са поклопцем и поступати према одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр.36/09, 88/10 и 14/16); тако настали отпад се предаје овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даљи третман, уз обавезну евиденцију о преузимању отпада; применом превентивних мера заштите, коришћењем исправне механизације, ризик од потенцијалног просипања или процуривања нафтних деривата и потенцијална контаминација земљишта је сведен на минимум;
- обезбедити контролисано складиштење свих потенцијално загађујућих материја (гориво, уља, лубриканти, хемикалије или течни отпад) у за то наменски опремљеним просторима, опремљеним прихватима за случај изливања;
- у случају акцидентног загађења земљишта (просипање горива, цурење уља) Носилац Пројекта је у обавези да изврши хитну ремедијацију загађене локације и мора предузети све неопходне мере за заустављање ширења загађења и даље деградације животне средине; контаминирано земљиште мора бити уклоњено и одложено у складу са прописима о управљању опасним отпадом;
- при реаговању у случајевима опасности, обавезно је коришћење адекватне заштитне опреме (заштитно одело, обућа, наочаре, рукавице, маске);
- нису дозвољене никакви захвати (оправке и сервис) на машинама и инсталираној опреми док је иста у фази рада; сервисирање средстава рада се мора поверити обученим лицима за ту врсту делатности;
- опрема и инсталације морају се одржавати према упутствима, сагласно нормама, стандардима и законским прописима, а технолошка опрема се мора редовно одржавати према упутству произвођача;
- приликом извођења радова на депонији, изнад тела депоније може доћи до стварања запаљиве и експлозивне смеше метана и других гасова из депоније и ваздуха. Због тога треба на градилишту предузети све потребне мере да у угроженој зони не дође до појаве отвореног пламена, варница или других узрочника високе температуре у циљу избегавања акцидентних ситуација. На депонији треба да стоји упозорење "ГАС - ЗАБРАЊЕН ПРИЛАЗ ОТВОРЕНИМ ПЛАМЕНОМ";
- стриктно спроводити мере заштите од пожара и мере заштите и безбедности здравља на раду, у складу са важећом законском регулативом и условима надлежног органа противпожарне полиције;
- обезбедити добру саобраћајну доступност, за брзу интервенцију у случају хаварије или другог акцидента;
- после удеса: Носилац Пројекта је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа, о ванредном догађају обавести надлежни орган ресорног министарства; Обавештење садржи информације о околностима ванредног догађаја, месту,

времену, непосредној опасности по здравље људи и опис предузетих мера; Сва места где је настала хаварија се морају поправити и потпуно санирати у најкраћем року;

- запослене на депонији оспособити за контролу отпада на улазу у круг депоније и рад на депонији, у циљу спречавања уношења опасног отпада;
- у циљу контроле животне средине и прописивања, спровођења и контроле мера за заштиту животне средине, у границама Локалног плана, при имплементацији и реализацији планираних пројеката, објеката, површина, потребно је, у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 114/2008) покренути поступак процене утицаја на животну средину пред надлежним органом за заштиту животне средине у вези доношења одлуке о изради/не изради Студије о процени утицаја на животну средину.

### 3.4.3. Заштита квалитета ваздуха

Заштита и очување квалитета ваздуха на подручју Локалног плана управљања отпадом на територији града Панчева, обухвата план мера превенције, мера за спречавање и контролу емисија загађујућих материја из свих емитера извора загађења (покретних и стационарних), како би се умањио и ублажио, односно спречио утицај на квалитет ваздуха и минимизирали потенцијално негативни ефекти на животну средину и здравље локалног становништва.

Све смернице и мере заштите ваздуха морају се спроводити у складу са:

- *Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21);*
- *Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, бр.11/10, 75/10 и 63/13);*
- *Уредбом о методологији прикупљања података за Национални инвентар емисије гасова са ефектом стаклене баште („Сл. гласник РС”, бр.81/10);*
- *Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник РС”, бр. 111/2015 и 83/21);*
- *Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл.гласник РС”, бр. 5/16).*

#### Смернице и мере заштите ваздуха:

- применити најбоље доступне технологије у процесу управљања отпадом;
- формирати појас заштитног зеленила око депоније, трансфер станица и рециклажног центра, избор садног материјала прилагодити функцији заштите од аерозагађења. У избору материјала избегавати алохтоне, инвазивне и алергене врсте;
- комплексе пејзажно уредити и извршити озелењавање слободних површина аутохтоним декоративним врстама дендрофлоре, у складу са Планом озелењавања, микролокацијским захтевима и урбанистичким параметрима;
- обавезан је мониторинг утицаја загађености ваздуха на здравље становништва, објављивање резултата праћења и информисање јавности и надлежних институција, у складу са важећим Законом и подзаконским актима;
- обезбедити доступност резултата испитивања и праћења стања квалитета ваздуха;



- у случају појаве уситњеног, запрашеног материјала применити меру заштите од развејавања и подизање прашине ветром - микролокацију са таквим материјалом прекрити фолијом.
- настајање летећих - чврстих честица и њихово развејавање по околини спречити правилним спровођењем поступка депоновања (разастирање, сабијање и прекривање инертним материјалом);
- прашина која ће се стварати при манипулацији са инертним материјалом, уклања се влажењем (прскањем) материјала;
- у летњем периоду, током сушних дана, када је повећана могућност ширења прашине, тело депоније редовно орошавати водом (рецикулацијом процедурних вода системом распрскивача распоређених по ободу депоније или прскањем изаутоцистерни);
- обавезно је покривање компостног материјала како би се смањила еманација непријатног мириса из компостне гомиле;
- ширење непријатних мириса минимизираће се поступком санитарног депоновања, при коме се врши свакодневно покривање одложених количина отпада инертним материјалом; око комплекса депоније формирати заштитни појас зеленила који ће представљати додатну препреку ширења мириса;
- депонијске гасове који настају услед разлагања депонованог отпада (анаеробног разлагања) контролисано одводити системом за дегазацију (биотрнови);
- вршити контролу квалитета ваздуха на емитеру из постројења за спаљивање депонијског гаса;
- вршити редовну дезинсекцију, дератизацију и дезинфекцију објеката;
- у циљу спречавања негативних утицаја на животну средину и здравље становништва потребно је спроводити мере заштите животне средине: реализација пројеката (објеката, садржаја и извођење радова) мора садржати инструменте директне заштите животне средине (спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја и негативних ефеката по животну средину), због чега је обавезно покретање поступка процене утицаја за пројекте, радове и објекте који могу утицати на квалитет и капацитет животне средине у складу са важећом законском регулативом и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08).

#### **3.4.4. Заштита квалитета површинских и подземних вода**

Заштита квалитета површинских и подземних вода заснована је на мерама и активности којима се њихов квалитет штити преко мера превенције, забране, обавезујућих мера заштите, контроле и мониторинга, у циљу очувања квалитета живота, постизања стандарда квалитета животне средине, смањења загађења, спречавања даљег погоршања стања вода и обезбеђење нешкодљивог и несметаног коришћења вода за различите намене.

Квалитет површинских и подземних вода може бити угрожен услед неадекватног управљања отпадом и лоших санитарно-хигијенских услова. У циљу спречавања, ограничења и компензације негативних утицаја Плана на површинске и подземне воде, неопходно је спроводити строге мере заштите. Све смернице и мере заштите вода морају се спроводити у складу са:

- *Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 (др. закон));*

- Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр.67/11, 48/12 и 1/16);
- Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр.24/14);
- Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 50/12);
- Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС“, бр. 31/82);
- Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник СР“, бр. 33/16);
- Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11);

### **Смернице и мере заштите вода:**

- спречити директно и индиректно загађивање (уношење супстанци или топлоте воду или земљу које могу бити штетне по људско здравље, квалитет акватичних екосистема, приобалних екосистема);
- забрњено је упуштање, изливање и просипање свих врста и категорија отпадних вода које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних граничних вредности емисије, а које могу довести до погоршања стања површинских и подземних вода на анализираном подручју, као и низводном подручју;
- при извођењу свих радова на доградњи депоније, реализацији планираних објеката (трансфер станице, рециклажног центра) и пратећих садржаја, обавезне су мере техничке и еколошке заштите од загађивања површинских вода, подземних вода и земљишта;
- обавезно је управљање свим врстама и категоријама отпадних вода до нивоа који одговара граничним вредностима емисије, односно до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента;
- све потенцијално зауљене атмосферске воде, са манипулативних површина и интерних саобраћајница, пре упуштања у реципијент, обавезно третирати на уређају за третман таложнику-сепаратору уља и масти;
- чишћење таложника-сепаратора уља и масти се мора поверити искључиво, овлашћеном оператеру који има дозволу за управљање опасним отпадом; управљање опасним отпадом мора пратити документ о кретању опасног отпада;
- пратити квалитет пречишћених процедурних вода са депоније, санитарно-фекалних отпадних вода и потенцијално зауљених отпадних вода након третмана у таложнику сепаратору масти и уља, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 - др.закон);
- обавезно вршити испитивање подземних вода преко пијезометара постављених на локацији депоније, као и испитивање квалитета површинских вода;
- обавезно је утврђивање мерног/мерних места за узимања узорака за испитивање и контролу квалитета пречишћених отпадних вода; техничким решењем предвидети лак приступ местима за мерење количине и квалитета отпадних вода;
- испитивање квалитета отпадних вода, вршити преко овлашћене акредитоване лабораторије, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);
- све отпадне воде се, пре упуштања у реципијент, морају пречишћавати до квалитета прописаног Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих



- материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- сви објекти за сакупљање и третман отпадних вода морају бити водонепропусни и отпорни на агресивне компоненте, како би се спречило загађивање земљишта и подземних вода, у случају акцидентног процуривања или хаваријског изливања;
  - у деловима планског подручја који нису покривени канализационом мрежом, дозвољене су искључиво водонепропусне септичке јаме као прелазно решење до изградње канализационе мреже, или постројења/уређаји за третман фекалних отпадних вода;
  - забрањено је депоновање, просипање и остављање у зони форланда и корита река и осталих природних и вештачких водотокова, било каквих материјала који могу загадити воде;
  - утврдити карактеристике реципијента у зонама испуста пречишћених отпадних вода из планског обухвата, извршити хидролошко-хидрауличке прорачуне и одредити њихове квантитативне и квалитативне параметре;
  - на депонији обезбедити техничке услове да површинске, подземне и атмосферске воде са околних површина или са подручја ван депоније не долазе у контакт са телом депоније;
  - строго је забрањено свако неконтролисано одлагање свих врста и категорија неопасног и опасног отпада, ван локација за ту намену у на планском подручју;
  - у циљу контроле и заштите вода и водних тела од загађивања, при реализацији планираних пројеката потребно је, у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.114/08), покренути поступак процене утицаја на животну средину пред надлежним органом за заштиту животне средине, у вези доношења одлуке о потреби процене утицаја на животну средину, односно о потреби израде/не израде Студије о процени утицаја на животну средину.

### **3.4.5. Заштита земљишта**

Опште мере заштите земљишта обухватају систем заштите земљишног простора и његово одрживо коришћење, које се остварује заштитом пољопривредног високобонитетног земљишта и применом мера системског праћења квалитета земљишта и пољопривредног земљишта од значаја за производњу здравствено безбедних производа кроз:

- праћење индикатора за оцену ризика од загађивања и деградације земљишта;
- спровођење ремедијационих програма за отклањање последица контаминације и деградације земљишног простора, изазваних природно, удесом или другим антропогеним активностима.

Све смернице и мере заштите земљишта морају се спроводити у складу са:

- *Законом о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15);*
- *Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 65/08 (др. закон), 41/09, 112/15, 80/17, 95/18 (др. закон));*
- *Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 88/20);*
- *Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19);*
- *Правилником о садржини пројеката ремедијације и рекултивације („Сл. гласник РС“, бр. 35/19);*

- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94);

#### Смернице и мере заштите земљишта:

- обавезно је планирање и спровођење превентивних мера заштите приликом коришћења земљишта, за све постојеће и планиране делатности за које се очекује да ће знатно оштетити функције земљишта;
- уклањање неконтролисано депонованог отпада са свих локација у зонама пољопривредног земљишта, санација стања и рекултивација деградираних површина;
- припрема превентивних и оперативних мера заштите, реаговања и поступака санације земљишта у случају хаваријског изливања опасних материја на земљиште;
- на земљиштима чији је биљни покривач девастиран или деградиран, а која се не користе за пољопривреду и шумарство, планирати вегетацију у складу са условима терена;
- забрањено је одлагање загађујућих, штетних и опасних материја и свих категорија опасног отпада (чврстог и течног отпада и отпадних материја) на/у земљиште;
- забрањено је одлагање и складиштење отпада и отпадних материја на земљишту, грађевинском и пољопривредном, ван локација које су дефинисане и уређене за управљање отпадом, у складу са Локалним планом управљања отпадом;
- за случај удесног изливања или просипања отпадног уља или нафтних деривата у зони извођења радова, обавеза Носиоца Пројекта је да обезбеди адекватан сорбент (зеолит, песак или други сорбент) за брз одговор на удесну ситуацију; за случај акцидента, обавезно је прво спречити даље истицање или просипање, место удеса посути зеолитом, песком или другим сорбентом; тако настао отпад одложити у посебне судове и даље збринуте преко овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезну евиденцију и документ о кретању опасног отпада;
- у циљу контроле животне средине и заштите земљишта од загађивања при реализацији планираних пројеката и пратећих садржаја, потребно је, у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/2008) покренути поступак процене утицаја на животну средину пред надлежним органом за заштиту животне средине у вези доношења одлуке о изради/не изради Студије о процени утицаја на животну средину.

#### 3.4.6. Заштита природе и биодиверзитета

Заштита природе, природних добара, биодиверзитета, геодиверзитета, предела и пејзажа, односно биолошке и предеоно разноврсности као дела животне средине, остварује се усклађивањем активности, економских и друштвених развојних планова, програма, пројеката са одрживим коришћењем обновљивих и необновљивих ресурса и дугорочним очувањем природних екосистема и природне равнотеже.

На територији општине Панчево налазе се следеће заштићене врсте:

- велики корморан (*Phalacrocorax carbo*),
- бела рода (*Ciconia ciconia*),



- црна рода (*Ciconia nigra*),
- орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*).

Заштићена природна добра на територији општине Панчево су:

- Парк природе "Поњавица";
- Заштићено природно добро - споменик природе "Ивановачка ада".

Са аспекта природних вредности веома су значајна и:

- дунавска острва код Панчева (Форконтумац, Штефанац и Чакљанац);
- Брестовачка ада;
- доњи ток Тамиша са остацима Јабучког и Глогоњског рита.

Парк природе "Поњавица" налази се између Омољице и Банатског Брестовца, на левој обали доњег тока реке Дунав, и сврстан је у III категорију природних добара. Природно добро је под заштитом државе од 1995. године Одлуком о заштити Парка природе "Поњавица".

Заштићено природно добро - споменик природе "Ивановачка ада" налази се на 20 km од града Панчева, Речна ада на Дунаву, у близини насеља Иванова, стављена је под заштиту 2009. године, ради очувања малог остатка некадашњих плавних природних шума дунавских ада, специфичног састава и структуре, коју чине популације аутохтоних топола (*Populus*) и врба (*Salix*) високих естетских и еколошких вредности, а које представљају станиште субандемичним и реликтним врстама флоре и животињским врстама заштићеним као природне реткости. Флора и фауна природног добра указују на велики значај за очување биодиверзитета подручја. Висок степен изворности огледа се у карактеристичном скупу врста, као реликтним врстама флоре.

Мере заштите природе ће се спроводити у складу са:

- *Законом о заштити природе („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18 (др. закон) и 71/21);*
- *Законом о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 (др. закон));*
- *Уредбом о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр.102/10);*

#### **Опште мере и смернице заштите природе:**

- обавезне су мере заштите строго заштићених дивљих врста и заштићених врста, у циљу очувања биолошке разноврсности, природног генофонда и еколошке равнотеже;
- обавезне су мере забране и спречавања свих активности, радњи и поступака који негативно утичу на стање популација дивљих врста, на уништавање њихових станишта, легла, гнезда или нарушавање њиховог животног циклуса;
- обавезне су мере заштите за очување приоритетних типова станишта, у складу са Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС”, бр. 35/10);
- забрањено је коришћење и уништавање строго заштићених врста биљака, животиња и гљива и њихова станишта;
- све интервенције у простору морају бити планиране и извођене на начин да не изазову трајна оштећења, загађивање или на други начин деградације животне средине;
- применити све мере превенције да земљани радови и рашчишћавање вегетације буду ограничени на што је могуће мању површину у циљу спречавања непотребне деградације станишта;
- уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минерално-петролошке објекте, за које се предпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести



Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе доласка овлашћеног лица;

- обавезно је уклањање неуређених одлагалишта отпада (дивљих депонија), уколико их има, са подручја града Панчева како би спречило окупљање питца и других животиња;
- забрањено је угрожавање биодиверзитета, геодиверзитета и предеоног диверзитета опасним и штетним материјама и свим категоријама отпада;
- предвидети максимално очување и заштиту околног земљишта, високог зеленила и вреднијих примерака дендрофлоре (појединачна стабла, као и групе стабла);
- за извођење радова који захтевају евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, обавезно је прибављање сагласности надлежних институција;
- обавезне су мере еколошке компензације у циљу ублажавања штетних последица на природу (мере санације, примарне рехабилитације, успостављања новог локалитета или комбинација наведених мера);
- предвидети потпуно инфраструктурно опремање по највишим еколошким стандардима;
- формирати одговарајуће заштитне зелене појасеве, од листопадних и четинарских врста, спратне конструкције, почев од травног покривача, преко шибља до дрвећа густе крошње, дуж границе зоне депоније, рециклажног центра и комплекса трансфер станица;
- композиција зеленила на овим површинама мора бити једноставна и лака за одржавање; избор врсте мора бити у оквиру аутохтоне заједнице уз допуну врстама са широком еколошком амплитудом; одабране врсте треба да се одликују отпорношћу на штетне гасове, прашину и скромнијим захтевима према земљишту;
- за озелењавање односно рекултивацију површина деградираних радовима, користити искључиво аутохтоне врсте биљака; коришћење алохтоних врста за озелењавање није дозвољено;
- обезбедити ефикасан мониторинг животне средине уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација;
- управљање простором мора бити одрживо, уз рационално коришћење, уређење, заштиту расположивих природних ресурса;

### **3.4.7. Заштита културних добара - археолошких налазишта**

Од укупног броја непокретних културних добара на територији града Панчева, категорисаних има 56 од чега су 8 од изузетног значаја и 48 од великог значаја.

Од 8 непокретних културних добара од изузетног значаја, 5 су споменици културе, 2 археолошки локалитети и 1 знаменито место. Од 48 непокретних културних добара од великог значаја, 45 су споменици културе, 2 су просторне културно-историјске целине и 1 археолошки локалитет.

Мере заштите културних добара ће се спроводити у складу са:

- *Законом о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон, 35/21-др.закон, 129/21-др.закон и 76/23).*

#### **Опште мере заштите непокретних културних добара:**

- у заштићеној околини непокретног културног добра пре било каквих земљаних радова неопходна су претходна археолошка истраживања надлежног Завода за заштиту споменика културе
- обавезно је поштовање члана 109. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 71/94, 52/11, 99/11-др.закон, 6/20-др.закон, 35/21-др.закон, 129/21-др.закон и 76/23) који гласи: „Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да



одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен“;

- обавеза Инвеститора је да поштује услове чувања, одржавања и коришћења у складу са Чланом 107. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 (др. закон), 99/11 (др. закон), 6/20, 35/21, 129/21 и 76/23);
- забрањује се раскопавање, рушење, преправљање, презиђивање и вршење било каквих радова који могу нарушити својства непокретних културних добара;
- забрањује се коришћење или употреба непокретних културних добара у сврхе које нису у складу са њиховом природом, наменом и значајем, или на начин који може довести до њиховог оштећења.

### **3.4.8. Заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења**

Стратешком проценом нису разматрани утицаји јонизујућег и нејонизујућег зрачења јер нису карактеристични за предметну делатност, те се не очекују негативне последице у животној средини.

Одлагање радиоактивног отпада на депонији је забрањено.

### **3.4.9. Заштита од буке и вибрације**

Емисија буке ће пратити све радове у току изградње планираних објеката (трансфер станице, рециклажни центар) и доградње депоније. Како би негативни утицаји буке у били сведени у границе прихватљивости, морају се поштовати смернице и мере превенције, спречавања, отклањања и заштите од штетних ефеката буке по живот и здравље локалног становништва у зонама утицаја.

Заштита од буке на подручју града Панчева спроводиће се у складу са:

- *Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21);*
- *Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивања индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр.75/10);*
- *Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);*
- *Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр.72/10).*

### **Смернице и мере заштите од буке и вибрација:**

- носиоци пројеката, који у обављању делатности емитују буку, одговорни су за сваку активност којом се проузрокује ниво буке виши од прописаних граничних вредности;
- у току извођења грађевинских радова, користити редовно одржавану опрему и механизацију која не генерише повишени ниво буке;
- планирати радове на начин да потреба за радовима ван дефинисаног радног времена буде сведена на минимум;
- омогућити исправан рад опреме и уређаја, спровођењем превентивног одржавања у складу са препорукама произвођача, и на тај начин обезбедити да ниво буке буде у складу са пројектованим вредностима;
- носиоци пројеката, генератори буке, су у обавези да примењују мере техничке заштите од буке за све објекте и делатности генераторе буке;
- носиоци пројекта, генератори буке, обавезни су да спроведу услове и мере којима се штетни ефекти буке могу спречити, смањити или отклонити (у поступку процене утицаја пројеката на животну средину вреднују се могући непосредни и посредни штетни ефекти буке на животну средину и здравље

становништва и утврђују се услови и мере којима се штетни ефекти буке могу спречити, смањити или отклонити);

- обавезно је подизање заштиних баријера (вештачких и/или природних) према угроженим зонама и појединачним локацијама, односно свим осетљивим рецепторима;
- у зони у којој је немогуће формирати природни заштитни појас (због конфигурације терена, просторних ограничења) формирати антизвучне панеле;
- извори буке морају поседовати исправе са подацима о нивоу буке при прописаним условима коришћења и одржавања као и упутствима о мерама за заштиту од буке (атест, произвођачка спецификација, стручни налаз о мерењу нивоа буке);
- мерење буке врше стручне организације, овлашћене од стране ресорног Министарства задуженог за послове заштите животне средине које прописује услове и методологију мерења буке.



#### **4.0. Смернице за ниже хијерархијске нивое**

Еколошка процена Локалног плана управљања отпадом за град Панчево представља основ за вредновање простора за планиран начин управљања отпадом и предлог мера за заштиту и мониторинг животне средине, све у циљу даљег одрживог развоја локалне заједнице, али и шире просторне целине. На основу предметног Локалног плана за управљање отпадом биће спроведен конкретан инвестициони пројекат. Другим речима, не постоји плански документ нижег хијерархијског нивоа за који би била рађена стратешка процена утицаја на животну средину.

Имајући у виду чињеницу да је стратешки процењен Локални план управљања отпадом за град Панчево, као најнижи хијерархијски ниво у систему планирања, у Извештају о Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево:

- нема смерница за израду стратешких процене утицаја на нижим хијерархијским нивоима;
- али у случају значајних промена на планском нивоу, односно за случај потребе за израдом новог Локалног плана или измени и допуни предметног Локалног плана управљање отпадом, потребно је извршити стратешку процену новог планског документа или одлучивати о потреби стратешке процене утицаја за измене и допуне постојећег.

Обавезујућа смерница Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештаја о СПУ) за нижи хијерархијски ниво састоји се у:

- обавези Носиоца Пројекта да се, надлежном органу ресорног Покрајинског Секретаријата задуженог за послове животне средине, обрати Захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину/Захтевом за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину и проведе поступак процене утицаја за планиране пројекте све у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) и Уредбом о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја, и за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/08).

## 5.0. Програм праћења стања животне средине - смернице за праћење стања животне средине (мониторинг)

Основни циљ мониторинг система је да се обезбеди, правовремено реаговање и упозорење на могуће негативне процесе и акцидентне ситуације, као и потпунији увид у стање основних чинилаца животне средине и утврђивање потреба за предузимањем додатних мера заштите у зависности од степена угрожености и врсте загађења.

Систематским праћењем стања животне средине добијају се резултати и информације на основу којих овлашћене институције објективно оцењују стање животне средине у складу са Законском регулативом. Главни циљеви мониторинга на подручју града Панчева у складу са Локалним планом управљања отпадом су:

- заштита здравља становништва и квалитета живота,
- заштита подземних и површинских вода,
- очување квалитета земљишта,
- очување квалитета ваздуха,
- заштита биодиверзитета и предела.

Систем праћења квалитета животне средине предложен у овом Извештају о СПУ чине усмерени, сваки посебан мониторинг:

- праћење квалитета ваздуха,
- праћење квалитета подземних и површинских вода,
- праћење квалитета земљишта,
- праћење нивоа буке,
- мониторинг отпада,
- мониторинг депоније.

Мониторинг животне средине могу да обављају:

- независни специјалисти или
- надлежне институције.

**Мониторинг квалитета ваздуха** се остварује системским мерењем концентрација загађујућих материја у ваздуху, праћењем и истраживањем утицаја квалитета ваздуха на животну средину и извештавањем о резултатима мерења, праћења и истраживања. На основу обављених анализа утврђује се стање и на основу које се предузимају одговарајуће мере заштите ваздуха. Мерна места за праћење квалитета ваздуха организовати тако да представљају релевантне тачке, што ће бити дефинисано у поступку процене утицаја на животну средину. Мониторинг квалитета ваздуха вршиће се у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) и релевантних подзаконских аката. Уколико дође до повећаних концентрација загађујућих материја потребно је благовремено обавестити надлежне органе како би се примениле додатне мере заштите животне средине.

**Мониторинг квалитета површинских и подземних вода**, у циљу праћења стања и квалитета вода, врши се систематско испитивање квалитета површинских вода и квалитета подземних вода у зонама потенцијалних утицаја, преко овлашћених акредитованих лабораторија и институција.

Праћење квалитета површинских вода вршити у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11).



**Мониторинг квалитета земљишта** обухвата праћење стања земљишта и промена у оквиру физичко-хемијских и макробиолошких карактеристика. Мониторинг вршати преко овлашћене акредитоване лабораторије, а у складу са Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл. Гласник РС, бр. 88/20).

**Мониторинг нивоа буке**, прописан је Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 96/21), а врши се у складу са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 139/22) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10).

Мерења нивоа буке у животној средини врши акредитована организација. Мерна места су осетљиви рецептори - најближи објекти становања (стамбени објекти, домаћинства).

**Мониторинг отпада** остварује се систематским праћењем његових токова. Врши се у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/2010, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23), Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13) и Правилником о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу предходног обавештења, начину њиховог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, бр. 17/2017).

#### **Специфични мониторинг за зоне депонија**

**Мониторинг депоније**, врши се у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10), Прилог 6 и обухвата:

- мониторинг метеоролошких параметара;
- мониторинг процедурне воде;
- мониторинг емисије гасова;
- мониторинг подземних вода;
- мониторинг количине падавинских вода;
- мониторинг стабилности тела депоније;
- мониторинг заштитних слојева;
- мониторинг педолошких и геолошких карактеристика.

У складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10) врши се мониторинг процедурних и подземних вода на старој депонији, на новој депонији и несанитарним депонијама у насељима:

- Мониторинг процедурне воде врши се на репрезентативном броју узорак на свакој тачки на којој се течност контролисано одводи са локације. Мерење запремине и састава тј. квалитативних и квантитативних параметара процедурне воде врши се једном месечно у току експлоатације депоније. Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније сваких шест месеци првих пет година, а затим једном годишње до одумирања депоније.
- Мониторинг подземних вода врши се, у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10), у три етапе: узорковање, надзор и одређивање критичних вредности. Мониторинг подземних вода испод дна санитарне депоније (санитарне касете) и у непосредној зони утицаја мора бити такав да обезбеди информације о подземним водама које се могу загадити као последица редовног рада. Узорци подземних вода се узимају из хидрогеолошких објеката (пијезометара, батерија пијезометара или осматрачких бунара) из најмање три тачке, а таквог распореда да прате кретање подземних вода. На локацији депоније су постављена три пијезометра

за праћење нивоа и квалитета подземних вода. Ова испитивања узорака подземних вода се врше у циљу евентуалног утврђивања дешавања акцидентних ситуација, односно утврђивања загађења подземних вода. Поред одређивања састава подземне воде врши се и перманентно мерење нивоа подземних вода.

Мониторинг отпадних вода се утврђује у поступку процене утицаја на животну средину.

У складу са Законом о ваздуху („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 - др. закон) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10) обавезно вршити мониторинг емисија гасова на старој депонији, на новој депонији и несанитарним депонијама у насељима:

- Мониторинг емисије гасова врши се на репрезентативном броју узорака прописаним дозволом. Мерење емисије и концентрације гасова CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, и O<sub>2</sub> врши се једном месечно у току експлоатације депоније.

Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније првих десет година, сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније.

У складу са Законом о земљишту и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10) врши се мониторинг земљишта и непосредном окружењу на старој депонији, на новој депонији и несанитарним депонијама у насељима:

- Мониторинг педолошких карактеристика земљишта и геолошких карактеристика тла у непосредној зони депоније за "нулто стање", врши се узимањем узорака из плитких и дубоких сондажних јама, као и бушотина периодично извођених са циљем узимања узорака геолошке средине из дубљих слојева у непосредној зони депоније.
- Мониторинг заштитних слојева депоније врши се непрекидно сензорима уграђеним у вештачку водонепропусну облогу (уколико је уграђена), а подаци се прате у депонијској лабораторији.

Резултати испитивања узорака врше се у акредитованим институцијама и упоређују са граничним вредностима утврђених дозволом за рад депоније.

### 5.1. Индикатори за праћење стања животне средине

**Табела бр. 36:** Програм праћења стања животне средине на старој депонији, на новој депонији и на несанитарним депонијама у насељима

	Индикатор	Периодичност прикупљања података	Извор података	Вредност параметара када надлежни орган/инспекцијски надзор реагују у законском регулативом
Ваздух	Емисија гасова на старој санитарној депонији			





	<p>Концентрација:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сумпор диоксида</li> <li>• оксида азота</li> <li>• угљен монооксида</li> <li>• суспендованих честица (PM10, PM2.5)</li> <li>• чађи</li> <li>• олова</li> <li>• угљоводоника</li> <li>• формалдехида</li> <li>• прашина</li> <li>• годишња емисија гасова са депоније (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub> и других)</li> </ul>	<p>Мерења се врше по престанку експлоатације депоније првих десет година, сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Када су прекорачене граничне вредности емисије</p>
<b>Емисија гасова на новој санитарној депонији</b>				
	<p>Концентрација:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сумпор диоксида</li> <li>• оксида азота</li> <li>• угљен монооксида</li> <li>• суспендованих честица (PM10, PM2.5)</li> <li>• чађи</li> <li>• олова</li> <li>• угљоводоника</li> <li>• формалдехида</li> <li>• прашина</li> <li>• годишња емисија гасова са депоније (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub> и других)</li> </ul>	<p>Мониторинг емисије гасова врши се на репрезентативном броју узорака прописаним дозволом</p> <p>Мониторинг током експлоатације депоније врши се једном месечно (уколико процена података указује да су дужи интервали једнако ефективни мерења могу да се врше у тим интервалима, али обавезно једном годишње и CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, и O<sub>2</sub> - Редовно, остали гасови по потреби, у зависности од састава депонованог отпада напр H<sub>2</sub>S)</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Када су прекорачене граничне вредности емисије</p>
<b>Вод а</b>	<p><b>Процедне воде и подземне воде на старој санитарној депонији (која се затвара и планирана санација и рекултивација)</b></p>			

	<p>Мониторинг процедурне воде врши се на репрезентативном броју узорака на свакој тачки на којој се течност контролисано одводи са локације</p> <p>Узорци процедурних вода, који се узимају у временским интервалима датим за пасивну фазу раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>опште параметре</b> (температура воде, боја, мирис, рН, мутноћа, растворени кисеоник, суспендоване материје, специфична проводљивост);</li> <li>● <b>специфичне параметре</b> (суви остатак, хемијска потрошња кисеоника, биохемијска потрошња кисеоника, потрошња перманганата, олово, цинк, бакар, никал, нитрати, активне супстанце у пестицидима, садржај минералних уља</li> </ul>	<p>По престанку експлоатације депоније сваких шест месеци првих пет година, а затим једном годишње до одумирања депоније</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Уколико резултати испитивања узетих узорака покажу да је одступљено од граничних вредности у складу са законом којим се уређују воде, сматра се да је дошло до акцидентне ситуације заштитних слојева депоније</p>
	<p>Мониторинг подземних вода испод дна депоније и у непосредној зони утицаја депоније мора бити такав да обезбеди информације о подземним водама које се могу загадити као последица рада депоније</p> <p>Узорци подземних вода, који се узимају у временским интервалима датим за пасивну фазу раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>опште параметре</b> (температура воде, боја, мирис, рН, мутноћа, растворени кисеоник, суспендоване материје, специфична проводљивост);</li> </ul>			



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>специфичне параметре</b> (суви остатак, хемијска потрошња кисеоника, биохемијска потрошња кисеоника, потрошња перманганата, олово, цинк, бакар, никал, нитрати, активне супстанце у пестицидима, садржај минералних уља)</li> </ul>			
<b>Процедне воде и подземне воде на новој санитарној депонији</b>				
	<p>Мониторинг процедурне воде врши се на репрезентативном броју узорака на свакој тачки на којој се течност контролисано одводи са локације</p> <p>Узорци процедурних вода, који се узимају у временским интервалима датим за пасивну фазу раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>опште параметре</b> (температура воде, боја, мирис, рН, мутноћа, растворени кисеоник, суспендоване материје, специфична проводљивост);</li> <li>● <b>специфичне параметре</b> (суви остатак, хемијска потрошња кисеоника, биохемијска потрошња кисеоника, потрошња перманганата, олово, цинк, бакар, никал, нитрати, активне супстанце у пестицидима, садржај минералних уља)</li> </ul>	<p>Мерење запремине и састава тј. квалитативних и квантитативних параметара процедурне воде врши се једном месечно у току експлоатације депоније</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Уколико резултати испитивања узетих узорака покажу да је одступљено од граничних вредности у складу са законом којим се уређују воде, сматра се да је дошло до акцидентне ситуације заштитних слојева депоније</p>

	<p>Узорци подземних вода, који се узимају у временским интервалима датим за активну и пасивну фазу раде се као комплетне хемијске и бактериолошке анализе у акредитованим установама за ту врсту испитивања</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>опште параметре</b> (температура воде, боја, мирис, рН, мутноћа, растворени кисеоник, суспендоване материје, специфична проводљивост);</li> <li>• <b>специфичне параметре</b> (суви остатак, хемијска потрошња кисеоника, биохемијска потрошња кисеоника, потрошња перманганата, олово, цинк, бакар, никал, нитрати, активне супстанце у пестицидима, садржај минералних уља</li> </ul>	<p>Мерења врше се и у првих шест месеци рада депоније на сваких 15 дана врши се мерење и испитивање (скраћене хемијске и бактериолошке анализе) подземних вода, а након овог периода једном у шест месеци</p>			
<b>Несанитарне депоније</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>опште параметре</b> (температура воде, боја, мирис, рН, мутноћа, растворени кисеоник, суспендоване материје, специфична проводљивост);</li> <li>• <b>специфичне параметре</b> (суви остатак, хемијска потрошња кисеоника, биохемијска потрошња кисеоника, потрошња перманганата, олово, цинк, бакар, никал, нитрати, активне супстанце у пестицидима, садржај минералних</li> </ul>	<p>Уколико се несанитарне депоније санирају и рекултивишу, онда се врши контрола једном годишње</p>	<p>Уколико се уколни сав отпад и затворе се несанитарне депоније, онда се изврши „нулто“ и у складу са резултатима врши се даље поступање и праћење</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Уколико резултати испитивања узетих узорка покажу да је одступљено од граничних вредности у складу са законом којим се уређују воде, сматра се да је дошло до акцидентне ситуације заштитних слојева депоније</p>



	уља			
	<b>Квалитет отпадних вода потенцијално загађених отпадних вода (на манипулативним површинама планиране депоније)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хемијска потрошња кисеоника</li> <li>• Суспендоване материје</li> <li>• Биолошка потрошња кисеоника</li> <li>• рН вредност</li> <li>• Температура воде</li> <li>• Укупан број колиформних организама</li> </ul>	Четири пута у току године	Овлашћена акредитована лабораторија	Свако повећање вредности параметара изнад граничних вредности утврђених законским актом
	<b>Земљиште и непосредно окружење на старој депонији и несанитарним депонијама</b>			
<b>Земљиште</b>	<p>Мониторинг заштитних слојева</p> <p>Мониторинг педолошких карактеристика земљишта и геолошких карактеристика тла у непосредној зони депоније за „нулто стање“, врши се узимањем узорака из плитких и дубоких сондажних јама, као и бушотина периодично извођених са циљем узимања узорака геолошке средине из дубљих слојева у непосредној зони депоније</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Садржај органског угљеника у земљишту</li> <li>• Индикатор прати садржај органског угљеника у појединим слојевима</li> </ul>	<p>Уколико се уколни сав отпад и затворе се несанитарне депоније, онда се изврши „нулто стање“ земљишта и у складу са резултатима врши се даље поступање и праћење</p> <p>Мониторинг заштитних слојева депоније врши се и по престанку експлоатације депоније, осматрање и обрада података врши се у интервалима прописаним у дозволи за рад депоније</p>	Овлашћена акредитована лабораторија	Праћење граничних максималних и ремедијационих вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту

	<p>земљишта у циљу утврђивања степена деградације земљишта</p> <p>Остале параметре пратити у складу са Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС“, бр. 88/20), Прилог 1, Методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта и критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места и Прилог 2, Листа параметара, метода и стандарда за мониторинг земљишта</p>	<p>Узорковања се врша једном годишње у току експлоатације депоније, а по престанку рада депоније једном у пет година све до одумирања депоније</p>		
<b>Земљиште и непосредно окружење на новој санитарној депонији</b>				
	<p>Мониторинг заштитних слојева депоније врши се непрекидно сензорима уграђеним у вештачку водонепропусну облогу (уколико је уграђена), а подаци се прате у депонијској лабораторији</p>	<p>Мониторинг заштитних слојева депоније врши се непрекидно док траје експлоатација депоније</p>	<p>Овлашћена акредитована лабораторија</p>	<p>Праћење граничних максималних и ремедијационих вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту који су за депоније</p>
	<p>Мониторинг педолошких карактеристика земљишта и геолошких карактеристика тла у непосредној зони депоније за „нулто стање“, врши се узимањем узорака из плитких и дубоких сондажних јама, као и бушотина периодично извођених са циљем узимања узорака геолошке средине из дубљих слојева у непосредној зони депоније</p>	<p>Након контролног мерења односно уврђивања „нултог стања“, узорци се током рада узимају периодично и у интервалима прописаним у дозволи за рад депоније.</p>		
<b>Бука</b>	<p>Ниво буке у животној средини у зони планиране санитарне депоније</p>	<p>Месечни и годишњи извештаји</p>	<p>Локална мрежа мерних станица</p>	<p>Уколико ниво прекорачује дозвољене граничне вредности</p>
<b>Отпад</b>	<p>Укупна количина отпада који настаје на територији града Панчева</p>	<p>Месечни и годишњи извештаји</p>	<p>Локално Јавно комунално предузеће</p>	<p>Уколико долази до повећања укупне количине отпада изнад вредности за које је одлагалиште пројектовано</p>



	Број регистрованих непланских сметлишта	Месечни и годишњи извештаји	Локално Јавно комунално предузеће	Уколико се број непланских сметлишта не смањује, односно повећава
--	--------------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

## 5.2. Права и обавезе надлежних органа

Стратешка процена утицаја на животну средину (Извештај о СПУ) представља механизам којим се обезбеђује одржива и еколошки прихватљива заштита простора и животне средине, у току израде Локалног плана управљања отпадом којим се планира унапређење система за управљање отпадом на територији града Панчева

Процена утицаја стратешког карактера представља комплексан и целовит процес и поступак који омогућава и обезбеђује укупно сагледавање планираних пројеката, са аспекта заштите природе, заштите заштићених подручја и животне средине и даје могућност за усвајање најприхватљивијих планских решења са предлогом услова и мера којима ће заштита животне средине бити остварена на оптималан и прихватљив, али рационалан начин.

У процесу Стратешке процене утицаја Локалног плана управљања отпадом, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 88/10) и Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр.72/09, 81/09,64/10,24/11,121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 (др.закон) 9/20 и 52/21) дефинисане су обавезе надлежних органа и носиоца планираног пројекта.

### **Обавезе надлежног органа за припрему планског документа и надлежног органа за послове животне средине:**

- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом је у обавези да органу надлежном за заштиту животне средине, заинтересованим органима и организацијама достави на мишљење Извештај о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом града Панчева на животну средину;
- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом је у обавези да, пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о Стратешкој процени утицаја, обезбеди учешће јавности и заинтересованих органа и организација у разматрању Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину и изради Извештаја о учешћу јавности и заинтересованих органа и организација;
- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом обавештава јавност о начину и роковима увида у Извештај о Стратешкој процени утицаја, времену и месту одржавања јавне расправе и начину достављања мишљења;
- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом израђује Извештај о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности са свим мишљењима, мишљењима изјављеним у току јавног увида и јавне расправе о Плану и Извештају о Стратешкој процени;
- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом, органу надлежном за послове заштите животне средине доставља Извештај о Стратешкој процени са Извештајем о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности;
- надлежни орган за послове заштите животне средине, по добијању Извештаја о Стратешкој процени утицаја са Извештајем о учешћу заинтересованих органа,



организација и јавности, може прибавити мишљење других овлашћених организација и стручних лица или образovati стручну комисију за оцену Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину;

- надлежни орган за послове заштите животне средине врши оцену Извештаја о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину;
- надлежни орган за послове заштите животне средине даје сагласност на Извештаја о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину;
- надлежни орган задужен за припрему Локалног плана управљања отпадом за град Панчево не може упутити Локалног плана управљања отпадом за град Панчево у даљу процедуру усвајања без сагласности на Извештај о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на животну средину;
- надлежни орган за послове заштите животне средине дужан је да омогући доступност информација о животној средини.

**Обавезе носиоца планираног пројекта**, односно планираних активности:

- носиоци планираног пројекта, односно планираних активности на планском подручју, по усвајању Локалног плана управљања отпадом, у обавези су да покрену поступак процене утицаја на животну средину за сваки пројекат појединачно, подношењем Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину/Захтева за одређивање обима и садржаја, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/08);
- на основу Решења о потреби процене утицаја на животну средину, Носилац планираног пројекта дужан је да испоштује процедуру на овом хијерархијском нивоу;
- Носилац планираног пројекта, односно активности, дужан је да све мере превенције, санације, спречавања, контроле, заштите, еколошке компензације и мониторинга животне средине, прописане у процедури процене утицаја, примењује и поштује;
- надлежни орган задужен за инспекцијске послове дужан је да врши инспекцијски надзор и контролу над спровођењем мера заштите и мониторинга животне средине.

### **5.3. Поступање у случају неочекиваних негативних утицаја**

Главни, неочекивани негативни утицаји на нивоу Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, су не прихватање и не усвајање предложеног стратешког документа. У том случају одговор на неочекиван догађај, који представља негативан утицај стратешког карактера за град Панчево, је преиспитивање донете Одлуке о изради Локалног плана управљања отпадом и разлога за не усвајање документа.



## **6.0. Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене утицаја**

Основни методолошки приступ израде и садржај Стратешке процене утицаја на животну средину (Извештаја о СПУ) дефинисан је Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), према коме се Извештај заснива на:

- анализи базе података о предметном простору и прикупљању свих релевантних информација и података о простору, стању животне и друштвене средине, природних вредности, стању заштићених природних и културних добара;
- приказу „нултог“ стања на основу кога се врши поређење и процена утврђених и очекиваних промена;
- дефинисању општих и посебних циљева стратешке процене утицаја;
- вредновања постојећег стања и процене значајних утицаја планских решења на циљеве стратешке процене, односно вредновању стања према могућим, очекиваним и процењеним утицајима у простору;
- анализи и поређењу варијантних решења са приказом предности и недостатака предложених варијанти, односно вредновању утицаја предложених варијантних решења;
- дефинисању мера заштите животне средине и програма мониторинга;
- интеграција и имплементација смерница и мера стратешке процене утицаја у Локални план управљања отпадом.

### **6.1. Примењена методологија у изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево**

Примењена методологија заснована је на вишекритеријумском вредновању Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, процени стања локалног, регионалног и глобалног значаја, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој („MeV Urban Environmental Assessment”). Ток процене стања животне средине за подручје Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, представљен је проценом постојећег статуса, стања и вредности животне средине у анализираним границама на основу чега је дата еколошка матрица са смерницама за просторно-еколошко планирање у границама планског документа.

Полазни критеријуми за одређивање могућих карактеристика утицаја су:

- просторни обухват утицаја;
- вероватноћа појаве потенцијално негативних утицаја;
- трајање, учесталост и могућност понављања утицаја;
- могућност међусобног заједничког деловања више различитих утицаја из једног или више извора.

Стратешка процена утицаја (Извештаја о стратешкој процени) на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, ради се у фази усвојене Одлуке Локалног плана управљања отпадом и Нацрта Плана као подлоге за вредновање могућих варијантних решења и избор најбоље понуђене варијанте са аспекта управљања отпадом, заштите животне средине, очувања здравља становништва, заштите културних добара, природних и предеоно-пејзажних вредности подручја.

У смислу општег методолошког приступа, Извештај о Стратешкој процени утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево је урађен тако што су претходно дефинисани:

- полазни плански елементи (концепција и циљеви Локалног плана управљања отпадом за град Панчево);

- постојеће стање природних карактеристика и животне средине;
- циљеви и индикатори Стратешке процене утицаја (за вредновање варијантних решења и идентификацију кумулативних и синергијских утицаја);
- потенцијално стратешки значајни али и остали утицаји;
- смернице и мере за ублажавање, спречавање и смањење негативних утицаја у простору;
- план мониторинга, односно праћење стања животне средине.

С обзиром да Стратешка процена утицаја на животну средину није инструмент за директно спровођење, већ инструмент у функцији доношења одлука о планирању просторног развоја, примењена методологија омогућава дефинисање очекиваних али и потенцијалних утицаја и променама у простору и очекиваним трендовима у животној и друштвеној средини, који могу настати као резултат (позитивни утицаји) или последица (негативни утицаји) предложених планских решења.

У Извештају о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, у складу са основним методолошким поступком, коришћена методологија садржана је кроз све фазе стратешке процене:

- скрининг – дефинисања садржаја стратешке процене;
- скопинг – дефинисања обима стратешке процене;
- дефинисање кључних (битних) промена;
- процена у ужем смислу;
- предвиђање последица;
- одређивање мера;
- контрола и ревизија;
- имплементација.

На основу тако представљених, очекиваних и потенцијалних утицаја, доносиоци одлука добијају подлогу за доношење најоптималније, односно еколошки најприхватљивије одлуке, за планирану активност у простору, односно за усвајање Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Утицај главних планских решења на животну средину процењен је према циљевима Стратешке процене и изабраним показатељима животне средине, односно одрживог развоја. Најпре је процењен утицај два конкретна варијантна решења:

- првобитно предложен начин управљања отпадом на територији града Панчева, који је сада у функцији;
- односно новији, напреднији и одрживи начин управљања отпадом на територији града Панчева.

Еколошки прихватљивија варијанта је изабрана на основу поређења претпостављених, односно могуће очекиваних утицаја оба варијантна решења на животну средину. Када ово поређење покаже да је, из еколошког угла, сврсисходније да План са коригованим распоредом ветрогенератора у простору буде усвојен, започиње оцењивање особености и значаја утицаја планираног пројекта (ветроелектране) на животну средину. Поред тога је дато, у облику краћег прегледа, разматрање предности и недостатака прихваћеног варијантног решења у контексту две важне димензије одрживог развоја, друштвено-економског развоја и очуване животне средине.

Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, у складу са општом препоруком истовремености, рађен паралелно са изработом Плана детаљне регулације, чиме су се ова два поступка у итеративном процесу међусобно допуњавала. Другим речима, Стратешка процена утицаја (Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину) је инкорпорирана у Локални план управљања отпадом.



## 7.0. Приказ начина одлучивања за избор предложеног Плана

У складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), донета је Одлука о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева“, бр. 26/2022), приступило се изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ).

У складу са Одлуком, приступило се изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ), паралелно са израдом Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Због могућих негативних и позитивних утицаја Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, нарочито је важно адекватно и транспарентно укључивање свих заинтересованих страна (носиоца пројекта, надлежних државних и покрајинских органа, локалне локалне Управе, локалног становништва и свих корисника простора, невладиног сектора, осталих заинтересованих органа и организација) у процес одлучивања и доношења одлука о питањима заштите животне средине на вишем нивоу од досадашње праксе формалног организовања јавног увида и јавне расправе о Локалном плану управљања отпадом за град Панчево.

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), Члан 18., дефинише учешће заинтересованих органа и организација, који могу да учествују у давању мишљења, у року од 30 дана.

Пре упућивања Захтева за добијање сагласности на Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, орган надлежан за припрему Плана Градске Управе града Панчева обезбеђује учешће јавности у разматрању, дискусији и јавној расправи Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ), у складу са Чланом 19. Закона.

Орган надлежан за припрему Плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и начину достављања мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе, у складу са Законом којим се уређује поступак доношења Плана.

Учешће надлежних органа и организација и ималаца јавних овлашћења обезбеђује се писаним путем и путем презентација и консултација, у свим фазама израде и разматрања Извештаја о СПУ на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Орган надлежан за припрему Плана израђује Извештај о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности, који садржи сва мишљења о Извештају о СПУ на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, као и мишљења достављених у току јавног увида, јавне презентације и јавне расправе.

Извештај о СПУ на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево доставља се, заједно са Извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи, Органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. После прикупљања и обраде свих мишљења, Орган надлежан за припрему Локалног плана управљања отпадом за град Панчево доставља предлог Плана, заједно са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину, надлежном органу на одлучивање.

Оцењивање се врши према критеријумима из Прилога II Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10), уз прилагођавање

специфичностима, конкретним условима и конкретном планском документу. На основу ове оцене, Орган надлежан за заштиту животне средине Градске Управе града Панчева даје Сагласност на Извештај о СПУ на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, у року од 30 дана од дана пријема Захтева за оцењивање.

На даљу процедуру усвајања, у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/1, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23), Орган надлежан за припрему Плана, доставља предлог Плана и Сагласност на Извештај о СПУ.

Обавезујуће смернице Стратешке процене утицаја (Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину) за нижи хијерархијски ниво је обавеза Носиоца пројеката, да за сваки планирани пројекат, пред надлежним органом градске Управе града Панчева, покрене поступак процене утицаја Захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину за све пројекте за које се утврди да постоји могућност изазивања негативних утицаја на стање животне средине, а у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 114/08).



## 8.0. Закључци о Стратешкој процени утицаја на животну средину

Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево (Извештај о СПУ), је процес који ће обезбедити:

- приказ утицаја планираног начина управљања отпадом и садржаја на стање и вредности животне средине у границама обухвата Локалног плана;
- имплементацију обавезујућих еколошких смерница, мера превенције и спречавања негативних утицаја као и план мера заштите и мониторинга животне средине у Локални план управљања отпадом;
- примену смерница и мера заштите животне средине у поступку имплементације Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, односно у поступку реализације планских решења, планираних пројеката на nižем хијерархијском нивоу.

Изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом, приступило се на основу Одлуке о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева“, бр. 26/2022).

Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом, интегрише еколошке, социјално-економске и био-физичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности различитих интересних сфера и усмерава План ка решењима која су, пре свега, од интереса за вредности и квалитет природе, животне и друштвене средине. Анализа и процена потенцијалних утицаја стратешког карактера превентивно делује у смислу спречавања еколошке штете у простору измењеног планског документа, директно и шире просторне целине индиректно.

На нивоу Локалног плана управљања отпадом, процењени су потенцијални утицаји планиране намене и последице по животну, друштвену средину и биодиверзитет, укључене су све заинтересоване стране (јавност, заинтересовани органи, организације, НВО, стручна јавност и појединци) у процес јавног увида, јавне расправе и процес одлучивања, а приликом доношења коначне одлуке биће узети у обзир добијени резултати и укључени у Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

Стратешка процена утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом (Извештај о Стратешкој процени утицаја) представља саставни део Локалног плана управљања отпадом.

Кроз процес Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, дефинисане су смернице и мере превенције, смернице за спречавање, смањење, ублажавање и минимизирање негативних утицаја на животну средину. Дефинисане су и смернице за Програм праћења стања животне средине (Мониторинг) у току имплементације Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, односно смерница за спровођење мониторинга и утврђивање конкретних утицаја и евентуална примена додатних мера за умањење и ублажавање утицаја.

**Закључак је**, да све наведене смернице представљају оквир који обезбеђује одрживост и еколошку прихватљивост планских решења у фази реализације Локалног плана управљања отпадом.

## **9.0. Тешкоће при изради Стратешке процене**

За време израде Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево идентификован је проблем у анализи постојећег начина управљања отпадом, обради података и недостатка одређених информација.





## ПРИЛОЗИ

**Прилози:**

- Одлука о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево („Сл. лист града Панчева“, бр. 26/2022).

За секретара Комисије одређује се Јована Радоњин, запослена у Секретаријату за јавне службе и социјална питања Градске управе града Панчева.

## II

Задаци Комисије се односе на вредновање програма и пројеката од јавног интереса, које реализују удружења грађана града Панчева за 2022. годину и обухватају следеће послове:

- усвајање критеријума за вредновање програма и пројеката од јавног интереса,
- припрема конкурсне и пројектне документације и предлога текста јавног конкурса,
- прегледање и оцењивање програма и пројеката пристиглих на јавни конкурс,
- подношење предлога Градоначелнику о финансијској подршци одобреним програмима, пројектима и пријавама.

Приликом вредновања предлога програма и пројеката удружења грађана Града Панчева од јавног интереса, Комисија се доследно придржава критеријума, рокова и осталих услова прописаних јавним конкурсом.

## III

Председник, чланови и секретар из тачке I овог решења именују се за 2022. годину.

## IV

Седнице Комисије сазива председник Комисије.

За пуноважан рад Комисије потребно је да седници присуствује већина од укупног броја чланова.

Комисија одлучује на седницама већином гласова од укупног броја чланова.

## V

Записници са седница Комисије достављају се Секретаријату за јавне службе и социјална питања Градске управе града Панчева, док извештаје о раду Комисија доставља Градоначелнику града Панчева посредством Секретаријата за јавне службе и социјална питања Градске управе града Панчева, а најкасније до 30.06.2023. године.

## VI

Стручне и административно-техничке послове за потребе Комисије обављају Секретаријат за скупштинске послове, послове Градоначелника и Градског већа и Секретаријат за јавне службе и социјална питања, у сарадњи са осталим основним организационим јединицама Градске управе града Панчева.

## VII

Ово решење ступа на снагу даном доношења и објавиће се у «Службеном листу града Панчева».

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА**  
**ГРАД ПАНЧЕВО**  
**ГРАДОНАЧЕЛНИК**  
**Број: П-06-020-3/2022-879**  
**ПАНЧЕВО, 10.10.2022. године**

**ГРАДОНАЧЕЛНИК ГРАДА ПАНЧЕВА**  
**Александар Стевановић**

На основу члана 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“ број 135/04 и 88/10), члана 15. и члана 36. Одлуке о Градској управи града Панчева („Службени лист града Панчева“ број 13/17-пречишћен текст и 6/21), Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Панчева, дана 26.09.2022. године, донео је

### **ОДЛУКУ** **О ПРИСТУПАЊУ ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ** **ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ** **СРЕДИНУ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА** **УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД** **ПАНЧЕВО**

#### **Члан 1.**

Приступа се изради Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

#### **Члан 2.**

Разлог израде Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево је разматрање плана и планских решења у односу на циљеве и начела заштите животне средине и одрживо управљање отпадом.

**Члан 3.**

У оквиру Стратешке процене утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево потребно је нарочито разматрање критеријума за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја:

*Карактеристике плана и програма:*

- значај плана за заштиту животне средине и одржив развој,
- проблеми заштите животне средине и програма и могућност утицаја на: ваздух, воде, земљиште, климу, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет, заштићена природна добра, становништво и здравље, град и друга насеља, културно-историјска баштина, друге створене вредности
- степен утицаја плана и програма на друге планове и програме, укључујући и оне у различитим хијерархијским структурама;
- степен којим се планом и програмом успоставља оквир за реализацију пројеката у погледу локације, природе, обима и услова функционисања или у вези са алокацијом ресурса;

*Карактеристике утицаја:*

- вероватноћа, интензитет, сложеност, реверзибилност
- временска димензија (трајање, учесталост, понављање)
- просторна димензија
- локација
- географска област
- број изложених становника
- прекогранична природа утицаја
- кумулативна и синергијска природа утицаја
- ризици по људско здравље и животну средину
- деловање на области од природног, културног и другог значаја
- посебне природне карактеристике
- области или природни предели којима је признат заштићени статус на републичком или међународном нивоу
- културно-историјска баштина
- густо насељене области
- области са различитим режимима заштите
- деловање на угрожене области
- прекорачени стандарди квалитета животне средине или граничне вредности
- интензивно коришћење земљишта
- постојећи ризици
- смањени капацитет животне средине
- посебно осетљиве и ретке области
- екосистеми
- биљне и животињске врсте

**Члан 4.**

Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево садржи нарочито следеће:

- полазне основе;
- опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора;
- процену могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја;
- програм праћења стања животне средине у току спровођења плана;
- приказ коришћене методологије и тешкоће у изради Стратешке процене;
- приказ начина одлучивања, опис разлога одлучујућих за израду измене и допуне датог плана са аспекта разматраних варијантних решења и приказ начина на који су питања животне средине укључена у план;
- закључке до којих се дошло током израде извештаја о стратешкој процени представљене на начин разумљив јавности;
- друге податке од значаја за стратешку процену.

У случају непостојања релевантних података, извршиће се циљна мерења у складу са законом.

Стратешком проценом утицаја на животну средину неће се разматрати прекогранична природа утицаја.

**Члан 5.**

Избор носиоца израде Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево извршиће се у складу са чланом 10. Закона о стратешкој процени утицаја.

Носилац израде Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево дефинисаће методологију за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја.

Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево израдиће стручни тим састављен од лица са лиценцама одговарајуће струке потребне за свеобухватну анализу елемената стратешке процене.

Рок за израду извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево је 120 дана од дана доношења ове Одлуке.

Средства за израду Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, обезбедиће се у буџету Града Панчева.

**Члан 6.**

Ради обезбеђивања учешћа заинтересованих органа и организација и јавности у поступку израде и разматрања Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево, Градска управа – Секретаријат за заштиту животне средине доставиће Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево заинтересованим органима и организацијама ради добијања мишљења.

Истовремено са излагањем Локалног плана управљања отпадом за град Панчево на јавни увид излаже се и Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево и на тај начин јавност учествује у јавној расправи о Извештају.

**Члан 7.**

Ова одлука је саставни део Извештаја о Стратешкој процени утицаја на животну средину Локалног плана управљања отпадом за град Панчево.

**Члан 8.**

Ова одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном листу града Панчева“.

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА**  
**ГРАД ПАНЧЕВО**  
**ГРАДСКА УПРАВА**  
**СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ**  
**СРЕДИНЕ**  
Број: XV-23-501/2022-сл.  
Панчево, 26.09.2022. године

**СЕКРЕТАР**  
*Зденка Миљковић*