

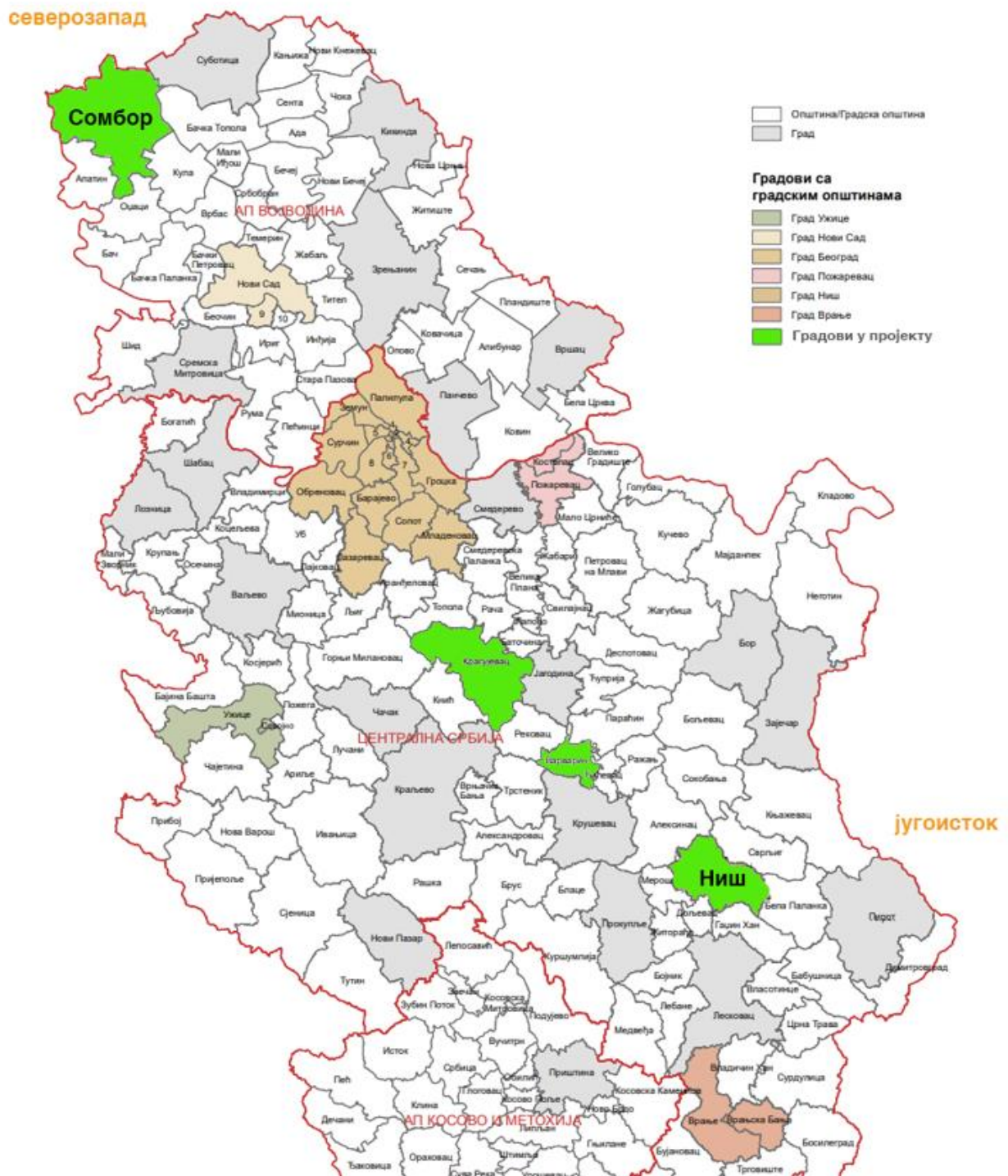


Извештај консуланта за управљање отпадом

# Извештај – Крагујевац и Варварин

Анализа карактеристика ЈЛС и постојећег система  
управљања комуналним отпадом

Мај 2021.



Град Крагујевац и општина Варварин територијално припадају Централној Србији, односно Региону Шумадије и Западне Србије.

Крагујевац спада у Шумадијски округ, а Варварин у Расински округ.

## Регион Шумадије и Западне Србије

Процењен број становника средином 2019. године у Региону Шумадије и Западне Србије износио је 1 908 641, што је 27,5% од укупног броја становника Републике Србије. Просечна старост становника у овом региону је 43,7 године.

Просечна зарада без пореза и доприноса у 2019. години износила је 46 826 динара.

Према Анкети о радној снази за 2019. годину, у Региону Шумадије и Западне Србије стопа запослености износила је 49,5%, а стопа незапослености 11,5%, док је стопа неактивности 44,0%.

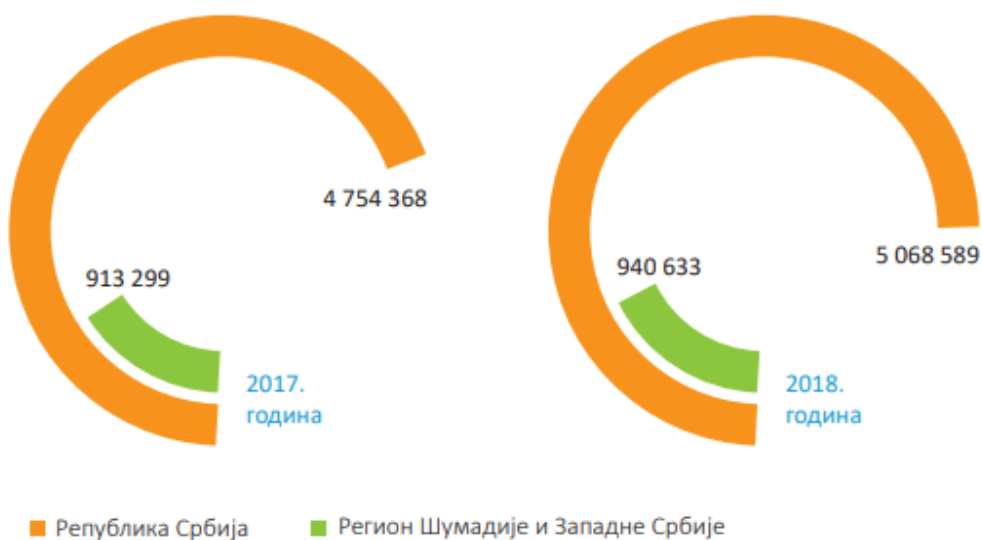
Учешће Региона Шумадије и Западне Србије у националном БДП-у за 2018. годину износило је 18,6%.

У Региону Шумадије и Западне Србије у 2019. години, на 1 000 становника изграђено је 3,9 станова, са просечном површином од 77,1 m<sup>2</sup>.

У друмском превозу у 2019. години, пословни субјекти регистровани у Региону Шумадије и Западне Србије, са 692 аутобуса, превезли су 10 213 хиљ. путника, а 6 118 хиљ. тона робе превезло је 2 488 теретна возила. Када је реч о градском превозу у Региону Шумадије и Западне Србије, 644 аутобуса је превезло 34 445 хиљ. путника.



























БДП, 2017-2018. (у мил. РСД)



\* Извор: Републички завод за статистику, Региони у Републици Србији 2019

## Лична карта региона

	Процењен број становника, 2019.	1 908 641
	Природни прираштај на 1 000 становника, 2019.	-6,2
	Просечна старост мајке при рођењу првог детета, 2019.	27,7
	Број живорођене деце, 2019.	16 662
	Број ученика који су завршили основну школу, 2019.	20 093
	Број ученика који су завршили средњу школу, 2019.	18 022
	Број дипломираних студената, 2019.	5 107
	Улагање у истраживање и развој, 2018. (%)	2,7
	Регистрована запосленост, 2019.	508 054
	Просечна зарада, 2019. (РСД)	64 746
	Просечна зарада без пореза и доприноса, 2019. (РСД)	46 826
	Домаћинства која имају персонални рачунар, 2019. (%)	66,7
	Домаћинства која имају интернет прикључак, 2019. (%)	75,6
	БДП по становнику, 2018. (хиљ. РСД)	489
	Извоз, 2019. (млрд. РСД)	447,9
	Увоз, 2019. (млрд. РСД)	368,5
	Број завршених станова, 2019.	7 525
	Површина завршених станова, 2019. (m <sup>2</sup> )	580 237
	Број регистрованих путничких аутомобила, 2019.	551 098
	Број претплатника фиксне телефоније, 2019.	501 441
	Доласци туриста, 2019.	1 259 685
	Број пољопривредних газдинстава, 2018.	242 636
	Коришћено пољопривредно земљиште, 2019. (ha)	1 034 697
	Прикљученост домаћинстава на јавни водовод, 2018. (%)	79,1



## ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

Град Крагујевац се налази у централном делу Србије, на стотинак километара јужно од Београда. Крагујевац је подигнут на обалама реке Лепенице, у котлини између крајњих огранака Рудника, Црног врха и Гледићких планина. Град се налази на надморској висини од 173 - 220 m.

Подручје града простире се на површини од 835 km<sup>2</sup>, окружен обронцима планина Рудник и Црни Врх, а долином реке Лепенице отворен је према долини Велике Мораве.

Шумадију карактерише брежуљкасто - брдовито земљиште, благо заталасано. Рудник је највећа планина у Шумадији са највишим врхом од 1.132 m. Овај крај има разуђену мрежу речних токова, али без већих река. Због недостатка река и ограничених падавина за снабдевање града водом изграђене су вештачке акумулације. Тако су настала Грошничко, Гружанско језеро и Дуленско језеро, као и језеро у Шумарицама. Такође велики значај има и Бубањ. Крагујевац има развијену саобраћајну инфраструктуру.

У Крагујевцу влада умерено-континентална клима. Климу Крагујевца одликују релативно хладне зиме и топла лета, са просечном годишњом температуром од 11,5 C.

## Становништво

Релативно мала удаљеност од државних граница суседних држава у односу на град (250 – 320 км), као и аеродрома у Сурчину и Нишу (до 150 км), отвара могућности за интензивну међународну сарадњу.

Град Крагујевац одликује релативно добра демографска ситуација у погледу кретања броја становника, просечне старости и образовне структуре, у поређењу са остатком Србије. Са 179 417 становника (по попису из 2011. године) град је по величини први у Шумадији, а четврти у Републици Србији. Територију града чине 57 насељених места са 78 месних заједница. На градском подручју живи 150 835 становника, а на сеоском 28 582.

У образовној структури становништва највеће учешће има становништво са завршеном средњом стручном спремом (55 посто) и становништво које има завршено основно образовање (18%), док становништво са завршеним вишим образовањем учествује са 6 %, а са високим образовањем 11%. У погледу компјутерске писмености, статистички подаци показују боље стање од републичког просека који износи 49 посто. У Крагујевцу је компјутески писмено 50,8 посто док рад на рачунару делимично познаје 14,3 процента.

Крагујевац је данас уз Београд, Нови Сад и Ниш, носилац просторног, односно интегрисаног и одрживог развоја Републике Србије у целини. У протеклих пола века Крагујевац је доживео значајно повећање броја становника, захваљујући, пре свега, његовој улози регионалног, али и националног индустријског центра. Степен урбанизације Крагујевца у поменутом периоду је био већи од остатка Србије, а Крагујевцу није гравитирало само становништво из околине, већ из читавог региона, али и других делова Србије.

У погледу запослености, Крагујевац прати трендове који се дешавају у читавој Србији. Након значајног пада броја запослених у току светске економске кризе која се одразила и на локалну економију, у Крагујевцу се од 2011. године бележи константан раст броја запослених. У 2016. години, у Крагујевцу је било запослено 49.708 људи, чиме је достигнут ниво предкризне запослености. Гледано по секторима, највећи број људи је запослен у прерађивачкој индустрији, а затим у сектору трговине.

У периоду од 2011. године до данас, у Крагујевцу се бележи пораст броја предузетника на 1.000 становника, по стопи већој од републичког просека. Крагујевац се данас сврстава у групу од 23 јединице локалне самоуправе чији је степен развијености изнад републичког просека.



**ПРОСЕЧНА НЕТО ЗАРАДА У ФЕБРУАРУ 2021. ГОДИНЕ**  
59.788 РСД

## Привреда

У привреди града металопрерађивачки сектор је традиционално доминантан. У Крагујевцу функционише 1.218 предузећа од којих 21 великих, 57 средњих и 1140 малих.

Град Крагујевац снажно развија и друге производне и услужне делатности, нарочито у области прерађивачке индустрије (намештај, обућа, храна, одећа,...), сектор услуга - трговина, транспорт, банкарство, а у последње време и напредних технологија (софтверски инжењеринг, иновационе технологије - Бизнис иновациони центар и др.).

Такође има 5.550 приватних предузетника, од чега је највећи број у области трговине 37,64% и прерађивачке индустрије 17,11%. У привредној структури доминантно место има трговина (1.645 радњи), а затим следе занатске радње (1.495) и угоститељске радње (428).

## Пољопривреда

Пољопривредно земљиште у граду Крагујевцу простире се на 48.300 ха. Површине у друштвеној (државној) својини занемарљиве су у односу на укупне. Од пољопривредних грана најразвијеније су ратарство и сточарство, а најплодније земљиште налази се у долинима река Лепенице и Угљешнице.

Под засадима воћа налази се 7.720 ха. На територији града Крагујевца доминирају засади шљиве и јабуке, а у мањем проценту и вишње и кајсије. Најзаступљеније сорте шљива су чачанска лепотица и чачанска родна – сортимент Института за воћарство Чачак. Просечан принос шљива је 12-15 т/ха. Од сорти јабука заступљени су: Златни делишес, Црвени делишес, Јонаголд и др. Просечан принос јабука је 15-20 т/ха. Последњих година подижу се савремени засади са потпуном применом агротехничких мера, а две године уназад све више је засада под малином, купином, боровницама и лешником.

На територији Шумадијског округа последњих пет година све више је винограда и све више се отварају мале винарије са циљем добијања географског порекла. У граду Крагујевцу виногради се пружају на 10-12 хектара.

Од повртарских култура највише се гаје: кромпир, купус, парадајз, паприка и краставац, на око 500 ха, а однос производње на отвореном и у пластенику је 60:40%.

## Туризам

У 2019. години је у граду Крагујевцу регистровано 107.209 ноћења домаћих и страних туриста.

Спомен парк „21. октобар“ у Шумарицама, комплекс „Милошев венац“, први јавни акваријум су најатрактивније туристичке дестинације. У Крагујевцу се налази и сајам. У граду је развијено хотелијерство и угоститељство.

## Јавно комунално предузеће „Шумадија“

У складу са Статутом о изменама и допунама Статута Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-5592 од 09.05.2018. године, основна делатност ЈКП Шумадија Крагујевац је :

38.11 - сакупљање отпада који није опасан.

У складу са Законом о комуналним делатностима, Законом о управљању отпадом и Статутом Предузећа, предузеће обавља и споредне делатности, а то су:

- Селекција секундарних сировина, њихово складиштење и третман
- Одржавање чистоће на површинама јавне намене (чишћење и прање асфалтираних, бетонских, поплочаних и других површина јавне намене, прикупљање и одвожење комуналног отпада са тих површина, одржавање и прање посуда за отпатке на површинама јавне намене као и одржавање јавних чесми, фонтана и тоалета)
- Делатност зоохигијене (хватање, збрињавање, ветеринарска нега и смештај напуштених и изгубљених паса и мачака у прихватиште за животиње, контрола и смањење популације напуштених паса и мачака)
- Димничарске услуге (чишћење и контрола димоводних и ложних објеката и уређаја и вентилационих канала и уређаја)
- Одржавање улица и путева (извођење радова којима се обезбеђује несметано и безбедно одвијање саобраћаја, као и одржавање безбедности и проходности саобраћајница у зимским условима, опремање градских саобраћајница, одржавање хоризонталне и вертикалне саобраћајне сигнализације)
- Сакупљање и транспорт неопасног отпада: отпадног папира, пет амбалаже, гума, стакла, пластичне фолије, лименки - алуминијумске амбалаже, тетрапака, као и опасног отпада: акумулатора и отпада од електричних и електронских производа
- Управљање гробљима, сахрањивање, превоз покојника, ексхумација, чишћење и одржавање гробља, израда опсега и гробница
- Управљање јавним паркиралиштима кроз уређење и одржавање јавних гаража и јавних простора за паркирање, као и одношење и блокада непрописно паркираних возила
- Управљање пијацама и пружања услуга на њима на територији града Крагујевца
- Одржавање јавних зелених површина на територији града Крагујевца и пружање услуга физичким и правним лицима (пројектовање, подизање, одржавање и реконструисање тепих травњака, паркова, зелених и рекреативних површина; садња дрвореда и расаде цвећа, кошење травњака, резивање дрвореда и живе оgrade; уклањање дивљих депонија; пројектовање и хортикултурно уређење екстеријера (вртови, дворишта, летње баште, мини паркови, спортски терени и сл.) и ентеријера (угоститељски објекти, пословне просторије,

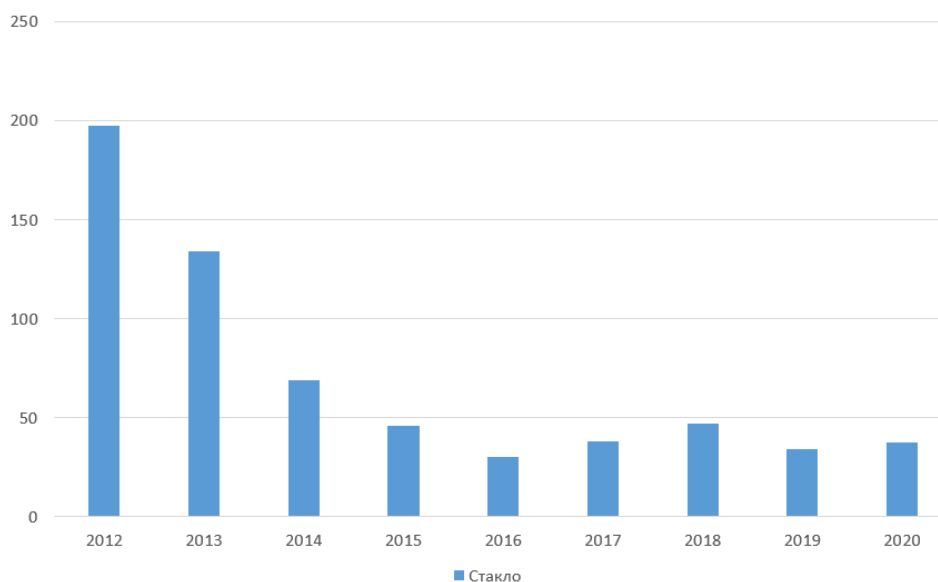


куће, станови и сл.); изградња спортских терена бусеновањем; производња и продаја саксијског и резаног цвећа, расаде (сезонског цвећа и повртарских култура), дендроматеријала (листопадних и четинарских биљака), перена и др.; израда цветних аранжмана и венчаних букета од свежег, сувог и свиленог цвећа, као и стручно саветовање из области пејзажне архитектуре и хортикултуре).

У оквиру комуналног предузећа ради Рециклажни центар који је отворен 2017. године. где се врши сортирање (секундарна селекција отпада) и третман (балирање путем специјализованих преса-балирка) сакупљених секундарних сировина. У сарадњи са оператером Секопаком континуирано се ради на развоју система примарне селекције отпада, постављају се наменске посуде за сакупљање амбалажног отпада. Осим папирне, пластичне, стаклене и металне амбалаже у рециклажном центру се преузимају и старе гуме.

ГОДИНА	УКУПНА КОЛИЧИНА САКУПЉЕНОГ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА (Т)	УКУПАН БРОЈ ПОСУДА ЗА РЕЦИКЛАБИЛНИ ОТПАД	УКУПНА КОЛИЧИНА САКУПЉЕНОГ СТАКЛЕНОГ ОТПАДА (Т)	БРОЈ ПОСУДА ЗА СТАКУПЉАЊЕ СТАКЛЕНОГ ОТПАДА
<b>2012</b>	1480.4	580	197.5	
<b>2013</b>	1677.9	569	134.02	
<b>2014</b>	1259.2	520	68.64	
<b>2015</b>	963.28	420	45.64	
<b>2015</b>	886.96	320	30.04	
<b>2017</b>	838.49	320	38.1	
<b>2018</b>	825.63	175	47.02	
<b>2019</b>	821.5	330	33.82	21
<b>2020</b>	924.83	450	37.58	21

Количине сакупљене отпадне стаклене амбалаже



## Карактеристике дефинисаних зона сакупљања

Крагујевац спада у веће градове на територији Србије, а у односу на густину насељености од 212 становника по км<sup>2</sup>, можемо га сврстати у полузбијени тип насеља.

### Градска зона

Градска зона у Крагујевцу је формирана око старог насеља у ком доминира индивидуално становање, услужна и угоститељска делатност, али је последњих година интензивна градња вишеспратница, па је углавном градска зона мешовитог типа. Отежано је постављање рециклажних острва у самом градском језгру, на које се настављају углавном новије зоне колективног становања у оквиру којих се посуде за отпад могу постављати на постојећим локацијама на којима се врши одлагање комуналног отпада. Насељеност у овој зони је висока па је посуде за сакупљање амбалажног стакла, односно рециклажна острва оптимално постављати на удаљености од 200 до 300м.

Динамика пражњења може драстично варирати у оквиру једне руте, те може бити од 1 до 2 пута месечно.

### Приградска зона

Приградску зону чине индустријске / привредне зоне и разуђеније зоне индивидуалног становања. Зоне колективног становања су ретк. Угоститељска делатност је слабије заступљена, као и административни и образовни објекти. За постављање рециклажних острва, односно посуда за сакупљање стакла идеалне су локације на раскрсницама улица или поред трговинских објеката.

Претпостављена динамика пражњења звона за стакло од 1м (300 кг) је једном месечно.

### Рурална зона

Насељеност као и инфраструктурна опремљеност руралне зоне расте сразмерно близини града. У односу на број становника руралне зоне у оквиру једног села може бити од 1 до 4 локације са рециклажним острвом / посудом за сакупљање амбалажног стакла, идеално је у близини посећених јавних објеката (продавнице, кафане, месне заједнице, апотеке).

Претпостављена динамика пражњења звона за стакло од 1м (300 кг) је од једном месечно до једном у 3 месеца уколико се ради о напуштеним селима са малим бројем становника.

### Број распоређених звона по зонама

Локална самоуправа	Број звона према зонама					Укупно
	Градска зона	Приградска зона	Рурална зона	ХоРеКа	Резерва	
Град Крагујевац	43	14	25	14	24	120



## Општина Варварин

Територија општине Варварин захвата највећи део знатно пространије регије Темњић, смештене између Великог и Западног Поморавља. У ужем смислу, њој припадају јужни и југоисточни делови планине Јухор, источни обронци Гледићких планина, те делови алувијалних равни на левим обалама Велике и Западне Мораве. Гледано шире, међутим, овај простор захвата најјужнији део Шумадије, јужни део горњевеликоморавске котлине и крајњи источни део западноморавске котлине. Из овакве територијалне припадности наведеним географским целинама проистиче централна позиција територије општине Варварин у односу на целокупан простор Републике Србије. У административно-регионалној подели територије Србије ова општина припада Расинском округу.

Простор који припада општини Варварин на истоку и југоистоку скоро у потпуности је омеђен природним границама — коритом Велике Мораве (делом старим током) и Западне Мораве (према Ћићевцу). Остали део границе има чисто административни карактер и дели ову општину од суседних општина — Параћина, Јагодине и Рековца на североистоку, северу и северозападу, Трстеника на западу и Крушевца на југу. Овако просторно дефинисана, територија општине Варварин захвата површину од 249 km<sup>2</sup>, што чини 4,7% површине округа коме припада

(5.336 km<sup>2</sup>). По величини територије и по броју становника општина Варварин спада у мање [општине Србије](#), а по морфолошкој структури рељефа у мање сложене. Већи део територије ове општине лежи у долинској равни Велике Мораве и њене притоке [Каленићке реке](#), са просечном надморском висином око 140 m.

На овим просторима Поморавља и Шумадије влада континентална умерено топла клима, са прелазним утицајима котлинске — топлије и сувље климе, код које су средње јануарске температуре испод -1°C, а лета топла. У вишим ободним деловима клима је нешто свежија, лета мање топла, у августу и септембру сува, а зиме хладније са негативним просечним јануарским температурама.

## Становништво

Према попису становништва из [2011](#). године, општина има 17.966 становника. Средиште општине је град [Варварин](#), који има 2.198 становника.



ПРОСЕЧНА НЕТО ЗАРАДА У 2019. ГОДИНИ  
39.155 РСД

## Привреда

Индустријски развој општине Варварин условљен је многобројним негативним факторима. Деведесетих година прошлог века Општина је имала развијен металски и текстилни сектор индустрије, који су запошљавали значајну радну снагу. Трансформацијом великих индустријских предузећа у приватну својину угашена је производња у истим и велики број радника ових струка је остао без посла. Због повољног географског положаја и близине Коридора 10, као путног правца европског значаја, општина Варварин има солидан индустријски потенцијал, који има своја ограничења. Изградњом Магистралног пута М-5 стари пут за Јагодину и Крушевац је изгубио на значају тако да је општина добила периферан положај у односу на округ и недовољно развијене саобраћајне везе са окружењем.

## Пољопривреда

Општина Варварин је богато пољопривредно подручје, на коме пољопривредно земљиште заузима 70% територије, а скоро 60% становништва бави се овом делатношћу. У пољопривредној производњи заступљене су житарице, резноврсно поврће, затим воће и грожђе, те сточарство.

## Туризам

Републички завод за статистику нема податке о броју туристичких ноћења у Општини Варварин. Иако постоји потенцијал за туризам у виду богатог културног и археолошког наслеђа, природних лепота, туризам у Варварину још увек није развијен.

## ЈКП Варварин

Јавно комунално предузеће Варварин пружа обједињене комуналне услуге. Једина је општина у Србији која има 100% покривеност територије услугом одношења смећа, а која обухвата 5.300 домаћинстава и поред градског насеља Варварин још и 30 села у овој општини. Заједно са општином Ћићевац користи несанитарну депонију, која је пред истеком трајања, а планира се прикључивање крушевачком региону и одлагање отпада на санитарну депонију Црња која ће бити у непосредној близини Варварина.

Просечна цена услуге изношења смећа у Варварину је 250 динара по члану домаћинства.

Уз подршку ГИЗ-а ЈКП Варварин је отворио рециклажни центар и поставио 148 посуда за сакупљање ПЕТ амбалаже на територији општине.

### Карактеристике зона сакупљања у Варварину

Према карактеристикама Варварин спада у мале и разуђене општине у Србији са густином насељености од 65 становника по км<sup>2</sup>.

Дефинисане су 3 зоне сакупљања:

<p><b>Градска зона</b> разуђеног типа насеља са претежно индивидуалним становањем и мањим бројем ниских вишеспратницама. Градска зона заузима малу површину, са довољно простора за постављање звона.</p>
<p><b>Приградска зона</b> разуђеног типа насеља су углавном чине индустријске зоне, зоне индивидуалног становања и пољопривредно земљиште. У случају Варварина у приградској зони доминира пољопривредно земљиште. Колективног становања готово да нема. Угоститељска и услужна делатност је слабије развијена. Локације у овим зонама за постављање рециклажних острва / посуда за стакло треба прилагодити насељености која може да варира од средње до ретко насељене, а фреквентне локација раскрсница или у близини јавних и трговинских објеката су идеалне.</p>
<p><b>Рурална зона</b> обухвата 30 села, а идеалне локације за постављање звона за стакло су у близини посећених јавних објеката (продавнице, кафане, месне заједнице, апотеке).</p>

Локална самоуправа	Број звона према зонама					
	Градска зона	Приградска зона	Рурална зона	ХоРеКа	Резерва	Укупно
Општина Варварин	6	9	10	4	1	30

Извор података: <https://www.agromedia.rs/>, <https://www.stat.gov.rs/sr-cyrl/publikacije/publication/?p=12795>, <https://sr.wikipedia.org/sr-ec/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D0%B3%D1%83%D1%98%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0>, <http://www.jkpsumadija.rs/>, <http://varvarin.org.rs/>