Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу

Стална конференција градова и општина

Савез градова и општина Србије



Студија локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистицких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу

FORMIN.FINLAND.FI

EMBASSY OF FINLAND
BELGRADE

srem
regional development agency

СТУДИЈА ЛОКАЛНИХ ПРОСТОРНИХ, ИНФРАСТРУКТУРНИХ, РЕСУРСНИХ И ЛОГИСТИЧКИХ ПРЕДУСЛОВА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ И/ИЛИ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ БИОМАСЕ У СРЕМСКОМ ОКРУГУ

СТУДИЈА ЛОКАЛНИХ ПРОСТОРНИХ, ИНФРАСТРУКТУРНИХ, РЕСУРСНИХ И ЛОГИСТИЧКИХ ПРЕДУСЛОВА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ И/ИЛИ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ БИОМАСЕ У СРЕМСКОМ ОКРУГУ

Београд, 2015

СТУДИЈА ЛОКАЛНИХ ПРОСТОРНИХ, ИНФРАСТРУКТУРНИХ, РЕСУРСНИХ И ЛОГИСТИЧКИХ ПРЕДУСЛОВА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ И/ИЛИ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ БИОМАСЕ У СРЕМСКОМ ОКРУГУ

Аутори
Проф. др Дејан Ивезић, дипл. инж.
Дејан Ђукановић, дипл. инж.
Вишња Бацановић
Вук Божовић
Милан Мирић

Издавач
Стална конференција градова и општина – Савез градова и општина Србије
Македонска 22, 11000 Београд

За издавача
Ђорђе Станичић, генерални секретар СКГО

Уредници
Миодраг Глушчевић
Љубинка Калуђеровић

Лектурка
Тијана Катона

Дизајн и припрема за штампу
Атеље, Београд

Штампа
Досије студио, Београд

Тираж: 70 примерака

ISBN 978-86-88459-39-6

EMBASSY OF FINLAND
BELGRADE

Израду и објављивање ове публикације подржао је пројекат „Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу“, који финансира Амбасада Финске у Србији, а спроводи СКГО. Ова публикација не представља ставове Амбасаде Финске и СКГО. За информације и ставове у овој публикацији одговорни су искључиво аутори.

Предговор

Добро је познато да је биомаса појединачно најзначајнији потенцијал обновљивих извора у Србији, али је исто тако чињеница да овај енергент још увек није ни близу довољно, а ни на адекватан начин искоришћен. У енергетском смислу, за јединице локалне самоуправе биомаса представља велику шансу, али и одговорност. То значи да би преласком са конвенционалних, по правилу увозних енергената, у системима даљинског грејања, на обновљиве изворе, односно биомасу, градови и општине могле да остваре вишеструке користи по себе и своје грађане, у погледу сигурности снабдевања, квалитета услуге, стављања у функцију локалних капацитета, покретања локалне економије и коначно растерећења локалних финансија. Управо из наведених разлога, на јединицама локалне самоуправе је и одговорност да покрену процес и створе услове, институционалне, регулаторне и инфраструктурне, за масовнију употребу биомасе на својим територијама, а за локалне потребе.

Управо из наведених разлога ова Студија треба да послужи општинама у Сремском округу да сагледају потенцијале биомасе на својим територијама, као и тренутно расположиве и будуће потребне инфраструктурне предуслове за њену интензивнију употребу. На овај начин ће јединице локалне самоуправе, располагајући аргументима, бити равноправна страна у будућим евентуалним разговорима са потенцијалним инвеститорима у овој области.

Студија је резултат пројекта „Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу", који је, у периоду између децембра 2013. и априла 2015., реализовала Стална конференција градова и општина Србије у сарадњи са Регионалном развојном агенцијом Срем, а уз финансијску подршку Амбасаде Финске у Србији.

Циљ Пројекта је био да, кроз израду Методологија за мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе и Студије, допринесе интензивирању инвестиционих активности које се односе на коришћење биомасе за производњу енергије на локалном нивоу, као и унапређењу општег ниво свести на локалном нивоу о значају и потенцијалима биомасе као обновљивог извора енергије.

Као пилот регион одабран је Сремски округ јер се простире између Саве и Фрушке горе, а то је подручје које је разноврсно у погледу потенцијала биомасе и

чини га седам општина различитих по величини, типу и броју становник. Осим тога Сремски округ је познат по јаким локалним актерима који су били спремни да подрже реализацију пројектних активности.

Коначно, али не и најмање важно, кроз Студију је обрађен и родни аспект коришћења биомасе на локалном нивоу, како би се допринело бољем разумевање значаја родне перспективе и креирали предлози афирмативних мера за оснаживање жена у овој области.

Аутори овим желе да се захвале свим колегама који су подржали и помогли израду Студије.

Тим Пројекта:
„Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу"

Садржај

Предговор **5**
Списак коришћених акронима **13**
Списак слика **15**
Списак табела **17**
1. Увод – О пројекту **21**
2. Ситуација у ЕУ **23**
2.1. Законодавни оквир 26
3. Коришћење биомасе у Републици Србији **29**
3.1. Земљиште 29
3.2. Шуме 31
3.3. Обим и структура пољопривредне производње 34
3.3.1. Биљна производња *34*
3.3.2. Сточарска производња *35*
3.4. Енергетска потрошња 36
4. Методологија **39**
4.1. Родна равноправност 45
5. Сремски округ **47**
5.1. Општи подаци 48
5.1.1. Положај, површина, рељеф, водотокови, већа насељена места *48*
5.2. Просторни и регулациони планови 49
5.3. Законодавни оквир 51
5.3.1. Локални подстицаји *56*
5.3.2. Стандардизација *56*
5.4. Становништво и његова економска активност 57
5.4.1. Запослени *58*
5.5. Климатски услови 58
5.6. Привреда 60
5.6.1. Индустрија *61*
5.6.2. Пољопривреда *61*
5.6.3. Шумарство *64*
5.6.4. Водопривреда *67*

5.7. Јавни сектор 70
5.7.1. Институције – директни и индиректни корисници 71
5.8. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја 72
5.8.1. Саобраћајнице 72
5.8.2. Пловни путеви 75
5.8.3. Енергетика 76
5.9. Подручја под заштитом 83
5.10. Потрошња енергије 84
5.10.1. Извори биомасе и пројекција њиховог развоја 85
5.10.2. Могуће технологије за производњу енергије из биомасе 86
5.10.3. Транспорт и логистика 90
6. Родни аспекти и једнаке могућности: закључци и препоруке 93
6.1. Увод – Контекст Србије у области родне равноправности 93
6.1.1. Родна равноправност у општинама Сремског округа 95
6.1.2. Економска активност становништва 96
7. Закључак 101
АНЕКСИ 103
Анекс А1 – Општина Инђија 105
А1-1. Општи подаци 105
А1-2. Просторни и регулациони планови 107
А1-3. Релевантни локални прописи 107
А1-4. Становништво и његова економска активност 108
А1-5. Привреда 108
А1-5.1. Индустрија 109
А1-5.2. Пољопривреда 110
А1-5.3. Шумарство 112
А1-5.4. Водопривреда 113
А1-6. Јавни сектор 114
А1-6.1. Јавна предузећа 114
А1-6.2. ЈКП 114
А1-6.3. Институције – директни и индиректни корисници 115
А1-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја 115
А1-7.1. Саобраћајнице 115
А1-7.2. Пловни путеви 117
А1-7.3. Енергетика 117
А1-8. Подручја под заштитом 121
А1-9. Потрошња енергије 121
А1-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција 122

Анекс А2 – Општина Ириг 123
А2-1. Општи подаци 123
А2-2. Просторни и регулациони планови 125
А2-3. Релевантни локални прописи 126
А2-4. Становништво и његова економска активност 126
А2-5. Привреда 127
А2-5.1. Индустрија 127
А2-5.2. Пољопривреда 127
А2-5.3. Шумарство 130
А2-5.4. Водопривреда 130
А2-6. Јавни сектор 131
А2-6.1. Јавна предузећа 131
А2-6.2. ЈКП 131
А2-6.3. Институције – директни и индиректни корисници 132
А2-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја 132
А2-7.1. Саобраћајнице 132
А2-7.2. Пловни путеви 133
А2-7.3. Енергетика 133
А2-8. Подручја под заштитом 136
А2-9. Потрошња енергије 137
А2-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција 137

Анекс А3 – Општина Пећинци 139
А3-1. Општи подаци 139
А3-2. Просторни и регулациони планови 141
А3-3. Релевантни локални прописи 142
А3-4. Становништво и његова економска активност 142
А3-5. Привреда 143
А3-5.1. Индустрија 143
А3-5.2. Пољопривреда 145
А3-5.3. Шумарство 148
А3-5.4. Водопривреда 149
А3-6. Јавни сектор 150
А3-6.1. Јавна предузећа 150
А3-6.2. ЈКП 150
А3-6.3. Институције – директни и индиректни корисници 151
А3-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја 152
А3-7.1. Саобраћајнице 152
А3-7.2. Пловни путеви 154
А3-7.3. Енергетика 154

А3-8. Подручја под заштитом 157
А3-9. Потрошња енергије 158
А3-9.1. Потрошња у јавном сектору 158
А3-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција 159
А3-10.1. Извори биомасе и пројекција њиховог развоја 159

Анекс А4 – Општина Рума 161
А4-1. Општи подаци 161
А4-2. Просторни и регулациони планови 163
А4-3. Релевантни локални прописи 164
А4-4. Становништво и његова економска активност 165
А4-5. Привреда 165
А4-5.1. Индустрија 167
А4-5.2. Пољопривреда 167
А4-5.3. Шумарство 170
А4-5.4. Водопривреда 171
А4-6. Јавни сектор 172
А4-6.1. Јавна предузећа 172
А4-6.2. ЈКП 172
А4-6.3. Институције – директни и индиректни корисници 174
А4-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја 175
А4-7.1. Саобраћајнице 175
А4-7.2. Пловни путеви 176
А4-7.3. Енергетика 176
А4-8. Подручја под заштитом 181
А4-9. Потрошња енергије 182

Анекс А5 – Град Сремска Митровица 185
А5-1. Општи подаци 185
А5-2. Просторни и регулациони планови 187
А5-3. Релевантни локални прописи 189
А5-4. Становништво и његова економска активност 189
А5-5. Привреда 191
А5-5.1. Индустрија 192
А5-5.2. Пољопривреда 194
А5-5.3. Шумарство 198
А5-5.4. Водопривреда 199
А5-6. Јавни сектор 200
А5-6.1. Јавна предузећа 200
А5-6.2. ЈКП 201
А5-6.3. Институције – директни и индиректни корисници 201

A5-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја 203
A5-7.1. Саобраћајнице *203*
A5-7.2. Пловни путеви *205*
A5-7.3. Енергетика *205*
A5-8. Подручја под заштитом 210
A5-9. Потрошња енергије 211
A5-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција 214
Анекс А6 – Општина Стара Пазова 217
A6-1. Општи подаци 217
A6-2. Просторни и регулациони планови 219
A6-3. Релевантни локални прописи 220
A6-4. Становништво и његова економска активност 220
A6-5. Привреда 223
A6-5.1. Индустрија *223*
A6-5.2. Пољопривреда *224*
A6-5.3. Шумарство *227*
A6-5.4. Водопривреда *227*
A6-6. Јавни сектор 228
A6-6.1. Јавна предузећа *228*
A6-6.2. ЈКП *229*
A6-6.3. Институције – директни и индиректни корисници *230*
A6-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја 231
A6-7.1. Саобраћајнице *231*
A6-7.2. Пловни путеви *233*
A6-7.3. Енергетика *234*
A6-9. Потрошња енергије 238
A6-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција 240
Анекс А7 – Општина Шид 243
A7-1. Општи подаци 243
A7-2. Просторни и регулациони планови 246
A7-3. Релевантни локални прописи 247
A7-4. Становништво и његова економска активност 247
A7-5. Привреда 249
A7-5.1. Индустрија *249*
A7-5.2. Пољопривреда *251*
A7-5.3. Шумарство *254*
A7-5.4. Водопривреда *256*

А7-6. Јавни сектор 258
А7-6.1. Јавна предузећа *258*
А7-6.2. ЈКП *258*
А7-6.3. Институције – директни и индиректни корисници *259*
А7-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја 260
А7-7.1. Саобраћајнице *260*
А7-7.2. Пловни путеви *261*
А7-7.3. Енергетика *262*
А7-8. Подручја под заштитом 265
А7-9. Потрошња енергије 266

СТУДИЈЕ МОГУЋНОСТИ 269
Студија могућности општина Пећинци 271
Студија могућности општина Рума 276
Студија могућности примена биомасе у јавним објектима 279

ПРИЛОЗИ 283
Прилог 1. Преглед секундарног законодавства ЕУ које спада у законодавну надлежност DG ENER и који је тренутно на снази – Обновљиви извори енергије (иновирано 19. 12. 2014) 285
Прилог 2. Програмска и подзаконска акта у области ОИЕ (иновирано 23. 02. 2015) 287
Прилог 3. Списак стандарда (иновирано 23. 02. 2015) 289
Прилог 4. Јавна предузећа Сремског округа – аспект родне равноправности 297

Литература 299

Списак коришћених акронима

АНВ	Апсолутна надморска висина
АПВ	Аутономна покрајина Војводина
АПЕЕ	Акциони план за енергетску ефикасност
БНД	Бруто национални доходак
БФПЕ	Бруто финална потрошња енергије
GHG	Гасови са ефектом стаклене баште
ГЈ	Газдинске јединице
ГМРС	Главна мерно-регулациона станица
ГРЧ	Главно разводно чвориште (Main Junction Point)
ЕЕ	Енергетска ефикасност
ЕЕС	European Economic Community – Европска економска заједница
ЕнЗ	Енергетска заједница
ЕЗ	Европска заједница
ЕУ	Европска унија
ЕС	European Commision - Европска комисија
ЗПП	Заједничка пољопривредна политика
ЈВП	Јавно-водопривредно предузеће
ЈКП	Јавно-комунално предузеће
ЈП	Јавно предузеће
КПЗ	Коришћено пољопривредно земљиште
ktoe	Кило тона еквивалентне нафте
Mtoe	Милион тона еквивалентне нафте
MG	Магистрални гасовод
MRS	Мерно-регулациона станица
НАПОИЕ	Национални акциони план за обновљиве изворе енергије
ОИЕ	Обновљиви извори енергије
ПГ	Пољопривредно газдинство
ППГ	Породично пољопривредно газдинство
РГ	Разводни гасовод
РЗС	Републички завод за статистику
РС	Република Србија
СДГ	Систем даљинског грејања
СКГО	Стална конференција градова и општина Србије

Сл. гл. РС	Службени гласник Републике Србије
ТЕМ	Trans Europian Motorways
[тен], [toe]	Тона еквивалентне нафте, натурална енергетска јединица, 1 = 42 GJ
УГ	Условно грло
УОЕнЗ	Уговор о оснивању Енергетске заједнице
УС	Уставни суд
CEN	Европски комитет за стандардизацију
ШГ	Шумско газдинство

Списак слика

Слика 1. Потрошња биомасе у системима за производњу ел. енергије, топлотне енергије и биогорива на територији ЕУ
Слика 2. Процена снабдевања и удела извора биомасе у системима за производњу ел. енергије, топлотне енергије и биогорива у ЕУ за период 2012–2020.
Слика 3. Врста (начин коришћења земљишта)
Слика 4. Методолошки приступ
Слика 5. Методологија: Инфраструктура
Слика 6. Методологија: Јавни сектор
Слика 7. Методологија: Привреда
Слика 8. Алгоритам дефинисања пројекта
Слика 9. Положај Сремског округа
Слика 10. Административна подела Сремског округа
Слика 11. Просечна структура сетве у Сремском округу
Слика 12. Карта шума и шумског земљишта и шумовитости по општинама АП Војводине
Слика 13. Регионални хидросистем „Срем“
Слика 14. Сремски округ: дистрибуција ел. енергије
Слика 15. Мрежа насеља и инфраструктура Сремског округа
Слика 16. Диспозиција електроенергетског преносног система у Сремском округу
Слика 17. Електроенергетски систем у Сремском округу (јануар 2012)
Слика 18. Диспозиција система за транспорт природног гаса у Сремском округу
Слика 19. Република Србија/АП Војводина - брзине и енергетског потенцијала ветра
Слика 20. Највећи произвођачи пелета и брикета у Сремском округу
Слика А1.1. Грб општине Инђија и њен положај
Слика А1.2. Насеља општине Инђија
Слика А2.1. Грб општине Ириг и њен положај
Слика А2.2. Насеља општине Ириг
Слика А3.1. Грб општине Пећинци и њен положај
Слика А3.2. Насеља општине Пећинци

Слика А4.1. Грб општине Рума и њен положај
Слика А4.2. Насеља општине Рума
Слика А5.1. Грб града Сремске Митровице и његов положај
Слика А5.2. Насеља града Сремска Митровица
Слика А5.3. Структура становништва према образовању
Слика А5.4. Структура енергената/извора за добијање топлотне енергије током 2009. год.
Слика А6.1. Грб општине Стара Пазова и њен положај
Слика А6.2. Насеља општине Стара Пазова
Слика А6.3. Структура становништва старијег од 15 година према образовању
Слика А7.1. Грб општине Шид и њен положај
Слика А7.2. Насеља општине Шид
Слика А7.3. Структура становништва старијег од 15 година према образовању (Попис 2011)
Слика М2.1 Постојећа котларница „Румен“
Слика М3.1 Основа објекта

Списак табела

Табела 1. Обим и структура пољопривредних површина Републике Србије
Табела 2. Основни подаци о шумама Србије
Табела 3. Површина шума по власништву у Р. Србији
Табела 4. Посечена дрвна маса у Р. Србији – 2009. год
Табела 5. Оријентациони биланс култура
Табела 6. Секторска (електрична енергија, грејање и хлађење, саобраћај) учешћа ОИЕ
Табела 7. Прорачун доприноса коришћења ОИЕ сваког сектора у БФПЕ
Табела 8. Сремски округ – основни административни подаци
Табела 9. Приказ економске активности становника за Републику Србију и Сремски оруг
Табела 10. Средње месечне, годишње и екстремне вредности за период 1981–2010.
Табела 11. Приноси биљних култура: Сремски округ
Табела 12. Сточни фонд у Сремском округу
Табела 13. Шуме и шумско земљиште у општинама Сремског округа
Табела 14. Структура и карактеристике шумског фонда ШГ „Сремска Митровица“
Табела 15. Шумске површине и посечена дрвна маса
Табела 16. Електродистрибутивна мрежа у Сремском округу
Табела 17. Енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе: Сремски округ
Табела 18. Количина течног стајњака и њен енергетски потенцијал: Сремски округ
Табела 19. Енергетски потенцијал расположиве дрвне биомасе: Сремски округ
Табела 20. Цене превоза дрвне биомасе и других услуга
Табела 21. Цене превоза балиране сламе и одговарајућих услуга
Табела 22. Кључни показатељи родне равноправности у одлучивању – Сремски округ
Табела 23. Р. Србија – подаци о радној активности становништва по полу
Табела 24. Сремски округ – удео запослених, по полу
Табела 25. Особе ангажоване на пољопривредним газдинствима, по полу

Табела 26. Стално запослени и чланови породице ангажовани на газдинствима
Табела 27. Носиоци породичних газдинстава
Табела 28. Пољопривредна газдинства (по површини коришћеног земљишта)
Табела А1.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Инђија
Табела А1.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Инђија
Табела А1.3. Приноси биљних култура: Општина Инђија
Табела А1.4. Сточни фонд у општини Инђија
Табела А1.5. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А1.6. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе
Табела А2.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Ириг
Табела А2.1. Земљиште по катастарским општинама у општини Ириг
Табела А2.3. Приноси биљних култура: Општина Ириг
Табела А2.4. Сточни фонд у општини Ириг
Табела А2.5. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А2.6. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Ириг
Табела А3.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Пећинци
Табела А3.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Пећинци
Табела А3.3. Приноси биљних култура: Општина Пећинци
Табела А3.4. Сточни фонд у општини Пећинци
Табела А3.5. Шуме и шумско земљиште у општини Пећинци
Табела А3.6. Хидрогеотермални потенцијал општине Пећинци
Табела А3.7. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А3.8. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Пећинци
Табела А3.9. Потрошња енергије у изабраним јавним објектима: Општина Пећинци
Табела А4.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Рума
Табела А4.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Рума
Табела А4.3. Приноси биљних култура: Општина Рума
Табела А4.4. Сточни фонд у општини Рума
Табела А4.5. Шуме и шумско земљиште у општини Рума
Табела А4.6. Топлотни извори у систему даљинског грејања – Рума
Табела А4.7. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Табела А4.8. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Рума
Табела А4.9. Потрошња енергије у јавним објектима са локалним системима грејања
Табела А5.1. Катастарске општине, насеља и бр. становника по насељима: С. Митровица
Табела А5.2. Приказ економске активности становника за Р. Србију, округ и С. Митровицу
Табела А5.3. Структура привредних субјеката према делатности
Табела А5.4. Структура предузећа према величини
Табела А5.5. Индустријске зоне и паркови
Табела А5.6. Стране и домаће инвестиције у С. Митровици у периоду од 2006. до данас
Табела А5.7. Број пољопривредних домаћинстава на територији града Сремска Митровица
Табела А5.8. Пољопривредне површине према начину коришћења
Табела А5.9. Структура коришћења пољопривредног земљишта
Табела А5.10. Приноси биљних култура: Град Сремска Митровица
Табела А5.11. Пољопривредна газдинства према броју условних грла у граду Сремска Митровица
Табела А5.12. Сточни фонд у граду Сремска Митровица
Табела А5.13. Број живине у граду Сремска Митровица
Табела А5.14. Биланс површина под шумама
Табела А5.15. Водотоци који гравитирају реци Сави
Табела А5.16. Структура дистрибутивне мреже: Град Сремска Митровица
Табела А5.17. Подаци о хидрогеотермалној бушотини на подручју града Сремска Митровица
Табела А5.18. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А5.19. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Град Сремска Митровица
Табела А5.20. Потрошња енергије у систему топлификације
Табела А5.21. Структура потрошње природног гаса током 2009. године
Табела А5.22. Потрошња чврстог и течног горива у локалним котларницама за 2009. годину
Табела А6.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Стара Пазова
Табела А6.2. Приказ економске активности становника општине Стара Пазова
Табела А6.3. Структура запослених по делатностима: Општина Стара Пазова
Табела А6.4. Број домаћинстава према величини поседа: Општина Стара Пазова
Табела А6.5. Структура расположивог земљишта: Општина Стара Пазова
Табела А6.6. Оранице и баште: Општина Стара Пазова

Табела А6.7. Индустријско биље: Општина Стара Пазова
Табела А6.8. Крмно биље: Општина Стара Пазова
Табела А6.9. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Стара Пазова
Табела А6.10. Сточни фонд у општини Стара Пазова
Табела А6.11. Број живине у општини Стара Пазова
Табела А6.12. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А6.13. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Стара Пазова
Табела А6.14. Сопствене котларнице у објектима јавне намене: Општина Стара Пазова
Табела А6.15. Јавни објекти који користе електричну енергију за грејање: Општина Стара Пазова
Табела А7.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Шид
Табела А7.2. Приказ економске активности становника за општину Шид
Табела А7.3. Пољопривредне површине према начину коришћења: Општина Шид
Табела А7.4. Број домаћинстава према величини поседа: Општина Шид
Табела А7.5. Оранице и баште: Општина Шид
Табела А7.6. Индустријско биље: Општина Шид
Табела А7.7. Крмно биље: Општина Шид
Табела А7.8. Приноси биљних култура: Општина Шид
Табела А7.9. Сточни фонд у општини Шид
Табела А7.10. Број живине у општини Шид
Табела А7.11. Површина под шумама и шумским земљиштем за општину Шид
Табела А7.12. Посечена шумска биомаса у општини Шид
Табела А7.13. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе
Табела А7.14. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Шид
Табела А7.15. Потрошња енергије у објектима јавног значаја (2009. година): Општина Шид
Табела М1.1. Карактеристике различитих врста које се користе у формирању енергетских засада
Табела М1.2. Прорачун инвестиционих трошкова
Табела М1.3. Усвојене вредности за прорачун
Табела М1.4. Резултати прорачуна
Табела М1.5. Досадашња потрошња горива у систему даљинског грејања
Табела М2.1. Основни подаци о топлотном конзуму насеља Тивол

1. Увод – О пројекту

Република Србија у великој мери зависи од увоза фосилних горива и велики део фосилних горива која се увозе користи се за производњу енергије за грејање. Примена биомасе у техничким системима за производњу електричне и/или топлотне енергије, не утиче негативно на животну средину, у општем случају може бити локално доступна и као таква представља економично решење. Коришћење биомасе не може да комплетно замени остале изворе енергије, али може да значајно допринесе смањењу енергетских потреба како на локалном, тако и на глобалном нивоу, уз смањење емисије гасова са ефектом зелене баште.

Било да се ради о изградњи нових постројења за производњу електричне и/или топлотне енергије или о реконструкцији постојећих система, активности у поменутом смислу предузимају се како би се обезбедио ефикасан рад оваквих система у дужем временском периоду, поготово имајући у виду старост постојећих система за даљинско грејање, као и старост локалних индивидуалних система за грејање у Репблици Србији. Стога је веома важно да се пре изградње/реконструкције размотре све могућности, укључујући и могућност коришћење биомасе.

Енергетски потенцијал биомасе у општем случају зависи од великог броја фактора. Најзначајнији међу њима су: расположивост биомасе, економска исплативост, развијеност тржишта биомасе, економски подстицаји, могућност примене неких других традиционалних или обновљивих извора енергије, као и друге ресурсне способности на одређеном подручју. Пројектовани енергетски потенцијал биомасе у том смислу у великој мери зависи од претпоставки и примењених модела расположивости и употребљивости.

На основу Плана активности Пројекта „Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу“ била је предвиђена израда Студије локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу, како би се на прави начин сагледала потенцијална могућност примене биомасе на поменутом подручју.

Значај ове Студије огледа се у сагледавању потенцијала локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе. Како реална могућност за коришћење биомасе за производњу електричне и/или топлотне енергије на територији општина

Сремског округа не зависи само од расположивости различитих видова биомасе, већ у великој мери од енергетских потреба, односно енергетске потрошње на територији сваке од општина Сремског округа, посебна пажња је посвећена управо поменутој чињеници. Такође, у Студији се детаљно приступило и инфраструктурним капацитетима сваке од општина. У том смислу израђена је и методологија за мапирање.

Релевантни подаци потребни за израду ове Студије прикупљани су из референтних докумената и на основу директних контаката са представницима општина (упитници и радионице). Као основне подлоге за израду Студије коришћени су званични статистички подаци на републичком и локалном нивоу.

2. Ситуација у ЕУ

Према подацима ЕУРОСТАТ-а за 2011. годину, укупна енергетска зависност ЕУ износила је 53,8%, при чему су вредности годишњег увоза фосилних горива износиле:

- сирова нафта: 511 Mt
- природни гас: 13522 PJ
- угаљ: 202 Mt

Увоз сирове нафте у земље чланице ЕУ забележио је пад од 5% у периоду 2001–2011. Највећи снабдевач сировом нафтом у току 2011. године била је Руска федерација са уделом од 35% у укупном увозу. Увоз природног гаса у ЕУ порастао је за од 46% у периоду 2001–2011. Највећи снабдевач природним гасом у току 2011. године је такође Русија, са уделом од 30% у укупном увозу. Увоз угља у ЕУ је такође порастао у периоду 2001–2011, и то за 11%. У односу на референтну 2001. годину, увоз угља у току 2011. године из Русије, САД и Колумбије се удвостручио. Највећи снабдевачи угља у ЕУ су Русија са 26% и Колумбија са 24% уделом у укупном увозу угља. Са друге стране, земље чланице ЕУ су закључно са 2011. годином, смањиле укупну потрошњу енергије и енергената у износу од 5,7% у односу на референтну 2008. годину.

Енергетска зависност ЕУ одражава се и на велики одлив ЕУ бруто друштвеног производа (БДП), са трендом годишњег пораста. За увоз фосилних горива у току 2011. године ЕУ је утрошила 406 милијарди евра , док је новчани износ у 2012. години био 545 милијарди евра , што износи 4,2% БДП-а ЕУ. ЕУ је веома зависна од увоза различитих видова енергената из иностранства, заправо – за увоз 53% свих наведених видова енергената, ЕУ троши више од милијарду евра дневно.Ово укључује:

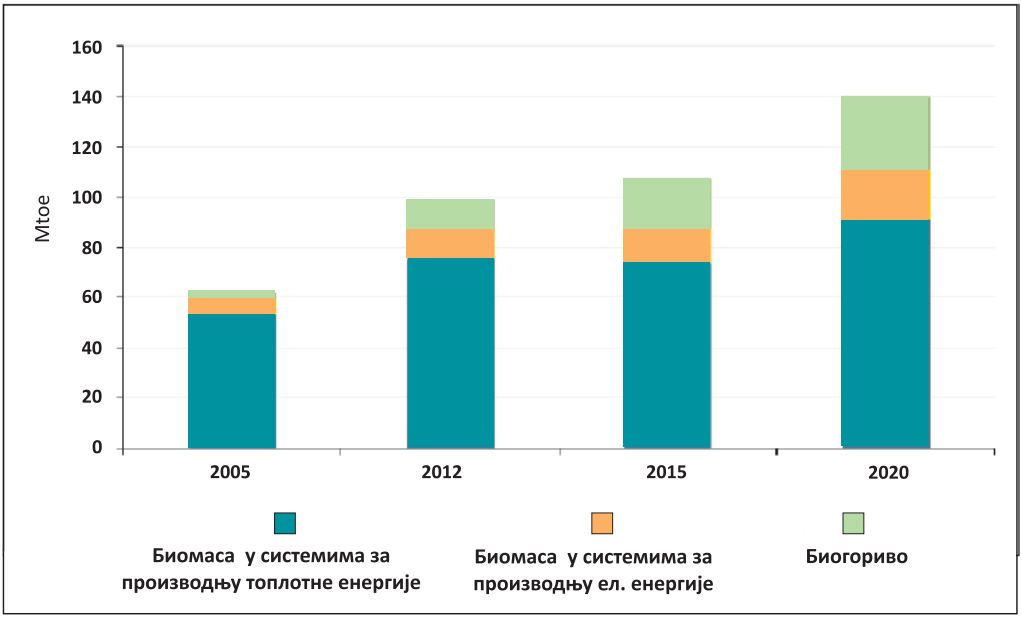
- 88% њене укупне потребе за сировом нафтом,
- 66% њене укупне потребе за природним гасом,
- 42% њене укупне потребе за чврстим горивима (нпр. угаљ)
- 95% њене укупне потребе за уранијумом.

Наведене бројке указују на изузетну зависност ЕУ у погледу снабдевања енергијом, као и на њену осетљивост на потенцијалне енергетске кризе у снабдевању. Многе државе чланице се у великој мери ослањају на само једног

добављача одређеним енергентом, укључујући ту шест држава чланица које су у потпуности зависне од Русије по питању увоза природног гаса. Три државе чланице – Естонија, Летонија и Литванија – такође се ослањају на само једног спољног оператера за рад и балансирање њихове електричне дистрибутивне мреже, што је случај и са великим уделом увоза потребних количина електричне енергије од само једног добављача.

Права природа овакве зависности дошла је у први план са несташицом природног гаса у току зимског периода 2006. и 2009. године, а услед кризе снабдевања природним гасом, односно транспорта природног гаса кроз Украјину. Одговарајући на догађаје у Украјини, Европски савет је марта 2014. позвао Комисију да изради детаљну студију о европској енергетској безбедности и да представи свеобухватан план како да смањи енергетску зависност ЕУ.

Током протеклих година, недостатак свести и потпуне политичке подршке за реализацију пројеката у области обновљивих извора енергије за производњу електричне енергије и у системима за грејање и хлађење, резултовао је скромним развојем тог тржишта и резултатима значајно скромнијим од постављених.



Слика 1. Потрошња биомасе у системима за производњу ел. енергије, топлотне енергије и биогорива на територији ЕУ

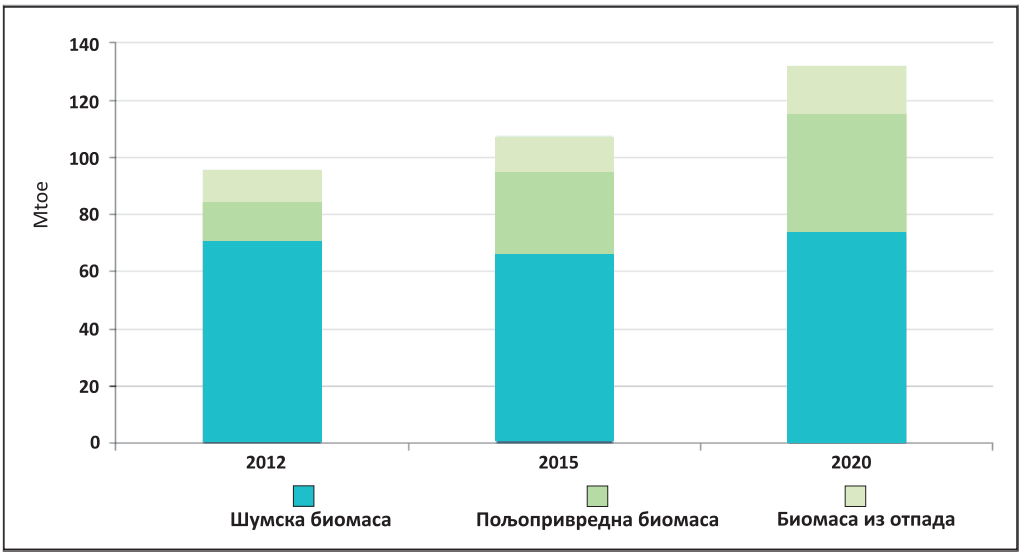
С друге стране, све спроведене анализе [1] указују да ће биомаса постати најважнији обновљиви ресурс потенцијално узимајући у обзир да све комплементарне технологије у оквиру расположивих обновљивих извора енергије у 26 држава чија укупна енергетска потрошња износи 75% укупних светских потреба,

буду у пракси реализоване до 2030. године. У том случају биомаса би имала удео од 60% глобално расположиве обновљиве енергије и на тај начин би њена употреба била доминантна у свим секторима потрошње финалне енергије. Биомаса би онда имала удео од 20% коришћења примарне енергије на глобаном нивоу и удвостручила удео од 10% из 2010. године.

Чврста биомаса и биогас користе се за производњу електричне енергије, грејање и хлађење и представљају највећи удео у производњи енергије из обновљивих извора енергије у ЕУ. Такође, даља предвиђања и очекивања иду у смеру да ће и у будућности чврста биомаса и биогас чинити главни удео у остваривању циља повећања удела производње енергије из обновљивих извора, чак до 20% до 2020. Коришћење одрживих извора биомасе може да одигра важну улогу у превазилажењу проблема насталих услед климатских промена и сигурности снабдевања енергијом, док истовремено може да допринесе економском развоју и запошљавању, посебно у руралним подручјима.

На слици 1. приказана је потрошња биомасе у системима за грејање и системима за производњу електричне енергије у ЕУ. Јасно се може уочити значајан пораст потрошње биомасе у поменутим системима, узимајући у обзир потрошњу из 2005. и 2012 године. Према проценама добијеним из националних акционих планова за коришћење обновљивих извора држава чланица, пројекције потрошње биомасе иду од 86,5 Mtoe у 2012. до 110,5 Mtoe у 2020. години, иако су прогнозе да ће њен удео у укупној финалној потрошњи обновљиве енергије бити смањен са 54% на 45% због бржег развоја других видова и технологија обновљивих извора. До краја декаде, на основу тренутног тренда, коришћење биомасе у системима за производњу топлотне и/или електричне енергије очекује се до износа од 90,4 Mtoe у системима за производњу топлотне енергије (системи за грејање), док би у системима за производњу електричне енергије тај пораст требало да досегне потрошњу од 20 Mtoe.

Потрошња биомасе у ЕУ, у системима за производњу електричне енергије и системима за производњу топлотне енергије (системи за грејање и хлађење) износила је 103,3 Mtoe у току 2012. године, углавном домаће производње (95,7 Mtoe). Према прикупљеним и анализираним подацима из националних акционих планова за коришћење обновљивих извора држава чланица, процене повећања коришћења биомасе у будућности досежу до износа од скоро 37%, односно 132 Mtoe до 2020. године – слика 2. Слични планови нешто мањег раста потрошње начињени су и по питању шумске биомасе и то од износа од 71 Mtoe у 2012. до 73,6 Mtoe у 2020. години, иако пројекција с друге стране указује на смањење релативног учешћа у укупној расположивој понуди биомасе са 74,4% на 55,7%.



Слика 2. Процена снабдевања и удела извора биомасе у системима за производњу ел. енергије, топлотне енергије и биогорива у ЕУ за период 2012–2020.

2.1. Законодавни оквир

Директива о коришћењу обновљивих извора енергије објављена је у *Службеном гласнику Европске уније* почетком јуна 2009. године, а ступила је на снагу 25. јуна исте године. Државе чланице имале су обавезу да поменуту директиву у домаћа законодавства пренесу до децембра 2010. године. Ова директива објављена је као део климатско-енергетског законодавног пакета које је Веће усвојило у априлу 2009. године. Климатско-енергетски пакет обухвата следећа акта:

- Уредбу европске комисије (ЕС) бр 443/2009 – о смањењу емисије угљен-диоксида из лаких теретних возила [2]
- Директива 2009/28/ЕС – о коришћењу обновљивих извора енергије (RED) [3]
- Директива 2009/29/ЕС– ЕТС Директива – о систему трговине емисијама ЕУ [4]
- Директива 2009/30/ЕЗ – Директива о квалитету горива (FQD) [5]
- Директива 2009/31/ЕС – о геолошком складиштењу угљен-диоксида [6]
- Одлука бр. 406/2009/ЕЗ – о напорима које државе чланице предузимају зарад смањења емисија гасова стаклене баште с циљем остварења циљева ЕЗ везаних за смањење емисија гасова стаклене баште до 2020. године [7]

Такође, у законодавној Резолуцији европског парламента од 17. децембра 2008. посебно су постављени циљеви 20/20/20 (увећања удела коришћења обновљивих извора енергије до 20% у укупној енергетској потрошњи, смањење емисије гасова стаклене баште за 20% и смањење потрошње енергије за 20% до 2020. године).

Заједничка пољопривредна политика европске заједнице (Common Aggrar Policy) обновљиве изворе енергије третира у оквиру њеног другог стуба оквира за рурални развој. ЗПП предвиђа могућност да подржи инвестиције и инфраструктуру у вези са оснивањем енергетских плантажа и сађења различитих усева какви су енергетски засади (Short Rotation Coppices), односно других врста (трава) у енергетске сврхе (мискантус, вишегодишње траве /Panicum virgatum – специјална врста проса – *енгл.* switch grass/, трска канаринка /Phalaris arundinacea, *енгл.* reed canary grass/ итд). ЗПП у периоду после 2013. такође од пољопривредника захтева да најмање 5% одобрених хектара намене у еколошке сврхе (за обрадиво земљиште изнад 15 хектара) – необрађено земљиште, терасе, пејзажно земљиште, тампон траке и пошумљена подручја. Постоје индиције да би оваква обавезна еколошка намена земљишта могла да порасте до 7% након извештаја комисије у 2017. Државе чланице имају могућност да узгајају вишегодишње енергетске усеве на овим еколошки намењеним деловима земљишта, под условом да се обезбеди њихово узгајање без примене пестицида и хемијских ђубрива. У тренутку израде ове Студије још увек се разматрају различити модалитети и начини примене ЗПП [8].

У фебруару 2010, Европска комисија објавила је извештај о захтевима у погледу одрживости примене чврсте биомасе и биогасова (добијених гасификацијом биомасе) и њихове примене у системима за производњу електричне енергије и системима за грејање и хлађење [9]. У наведеном извештају дате су препоруке државама чланицама које су већ дефинисале критеријуме одрживости или су планирале да такве критеријуме уврсте у национална законодавства. Такође, предмет овог извештаја била је и обавеза Комисије да у каснијој фази примене изврши процену о потреби усклађивања националних шема на нивоу ЕУ. Крајем јула 2014. Европска комисија објавила је свој нови извештај одрживости примене чврсте биомасе и биогасова (добијених гасификацијом биомасе) и њихове примене у системима за производњу електричне енергије и системима за грејање и хлађење. Извештај се састоји од три документа:

- Стање примене критеријума одрживости у примени чврсте биомасе и биогасова (добијених гасификацијом биомасе) и њихове примене у системима за производњу електричне енергије и системима за грејање и хлађење у ЕУ, SWD (2014) 259 [10]
- Енергија из чврсте биомасе и биогаса – могући путеви: улазне вредности и емисија гасова стаклене баште – Извештај EUR 26696 EN [11]
- Преглед литературе везане за биогени угљеник и процену животног циклуса шумске биомасе.

На основу реализованих докумената и спроведених анализа Комисија је утврдила да је огромној мери примена чврсте биомасе и биогаса у склопу остваривања циља ЕУ – увећања учешћа обновљивих извора енергије у укупној потрошњи енергије до 20% (2020) – била праћена значајним смањењем емисије гасова стаклене баште. Комисија је стога заузела становиште да задржи мишљење из првог извештаја о процени (COM/2010/11) из 2010. године [9] и да неће предложити увођење обавезујућих критеријума одрживости на нивоу ЕЗ за чврсту биомасу и биогас.

Европска комисија је у јануару 2014. покренула иницијативу да се као циљ за 2030. годину успостави смањење емисије гасова стаклене баште у ЕУ за 40 у односу на 1990. годину. При том је усвојено да ће постојеће политике и мере које државе чланице спроводе или планирају у вези са својим тренутним обавезама за смањивање емисије гасова стаклене баште, бити обрачунате и после 2020 године. На састанку одржаном 23. октобра, Европски савет коначно је усвојио договор о заједничком оквиру о климатској и енергетској политици за период 2020–2030. Шефови држава и влада 28 земаља чланица ЕУ одлучили су да до 2030. године ЕУ мора да смањи емисију гасова стаклене баште (GHG) за 40% у односу на базну 1990. годину. Тачније, привредни сектори обухваћени системом европске трговине емисијама (ETC – обвезници електране, топионице, фабрике папира и др.) морају да смање своје емисије за 43%, док не-ETC сектори (зграде, превоз, мала предузећа, итд.) морају да своје емисије гасова стаклене баште глобално смање за 30%. Преостала три циља су део климатског и енергетског споразума успостављеног у Бриселу.

Први се односи на обновљиве изворе енергије који треба да чине најмање **27% европске бруто финалне потрошње енергије**. Међутим, овај обавезујући циљ мора да буде остварен на европском нивоу и не подразумева никакве посебне и додатне извршне обавезе за појединачне државе чланице ЕУ.

Други циљ је само индикативан и односи се на енергетску ефикасност: до 2030. године ЕУ мора да смањи своју укупну потрошњу енергије за најмање 27% у односу на прорачунати ниво потрошње предвиђен за 2007. годину (уобичајени сценарио потрошње).

Такође, предвиђена је и обавеза да све државе чланице ЕУ до 2030. године морају да буду добро повезане са енергетским мрежама својих суседа. Тачније, свака држава чланица ће морати да изгради међусобне везе са електричним мрежама суседних држава, најмање у износу од 15% сопственог производног капацитета.

Стандардизација – Велики број EN стандарда обрађује терминологију, дефиниције и карактеристике чврстих биогорива. Поменуте стандарде је израдио Европски комитет за стандардизацију (CEN) који пружа платформу за развој европских стандарда и других техничких спецификација у погледу уклањања трговинских баријера за европске индустрије и потрошаче.

3. Коришћење биомасе у Републици Србији

3.1. Земљиште

Република Србија располаже са 5,06 милиона хектара пољопривредног земљишта, од чега се 71% површина користи на интензиван начин (у виду оранице, воћњака и винограда), док 29% пољопривредних површина чине природни травњаци (ливаде и пашњаци) – слика 3. [Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото протокола за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Сл. гласник РС“, бр. 8/2010)] Доминантан део пољопривредних површина – 3,3 милиона хектара односно 65% – користи се у виду оранице, од чега се око 7% годишње не користи (остаје у виду угара или необрађеног земљишта). Поред површина које се остављају за угар, значајан део површина под ливадама и пашњацима се не користи због неприступачности, закоровљености или услед економске неисплативости. Процене су да се сваке године не обради између 200 и 350 хиљада хектара оранице и ливада, док је површина некоришћеног пољопривредног земљишта са пашњацима знатно већа – табела 1 [12].

Табела 1. Обим и структура пољопривредних површина Републике Србије

	2011.	2012.	2013.
Пољопривредно земљиште, укупно	5.056.000	5.053000	5.069.000
оранице и баште	3.294.000	3.282.000	3.298.000
угари и необрађено земљиште	224.000	219.000	242.000
Земљиште под сталним засадима	296.000	293.000	289.000
воћњаци	240.000	239.000	238.000
виногради	56.000	54.000	51.000
Стални травњаци	1.466.000	1.478.000	1.482.000
ливаде	621.000	641.000	653.000
пашњаци	845.000	837.000	829.000

Према обиму и структури расположивих пољопривредних површина, Република Србија спада у ред европских земаља са повољним земљишним ресурсима, будући да располаже са 0,7ha пољопривредног, односно 0,46ha ораничног земљишта по становнику. Истовремено, однос површина ораничног земљишта и сталних усева према површинама ливада и пашњака је међу повољнијима у односу на друге

европске земље (71% : 29%). Земљишта у Републици Србији су веома разноврсна, што је резултат велике хетерогености геолошке структуре, климе, вегетације и микрофауне. Две трећине пољопривредног земљишта је у областима где је, захваљујући повољном распореду падавина, гајење усева могуће преко 200 дана годишње. Око 45% пољопривредног земљишта чини пољопривредно земљиште погодно за обраду без значајних ограничења, док остатак чини пољопривредно земљиште које углавном није погодно за обраду или се може обрађивати уз значајна ограничења [12].



Слика 3. Врста и начин коришћења земљишта

Према подацима Пописа пољопривреде из 2012. године [13], у Републици Србији су пописана 631.522 пољопривредна газдинства, која користе 3,437 милиона хектара пољопривредног земљишта.

Просечна величина коришћеног земљишта по пољопривредном газдинству је 5,4ha. Међу пописаним пољопривредним газдинствима, 99,6% су газдинства физичких лица и она користе 82% површина. Просечна величина породичних пољопривредних газдинстава износи 4,5ha и значајно варира по регионима – од 2,1ha (Јабланичка област) до преко 10ha (Средњобанатска област). Преосталих 0,4% пољопривредних газдинстава су у поседу правних лица која користе 16% површина и имају просечну величину од 210ha по пољопривредном газдинству.

Начелно се може закључити да је приметан процес концентрације и централизације пољопривредних газдинстава према величини, који је израженији у АП Војводини у односу на остатак земље. Од укупног броја пописаних пољопривредних газдинстава, 3,1% је величине преко 20ha и она користе 44% коришћеног пољопривредног земљишта (у даљем тексту: КПЗ). На другој страни, пољопривредна газдинства која користе до 5ha чине 77,7% укупног броја пописаних газдинстава, и она користе 25,2% КПЗ. Оваква поседовна структура (са великим бројем пољопривредних газдинстава мале величине) типична је за модел пољопривреде у земљама Јужне Европе. Ипак, у Републици Србији постоје извесна одступања у односу на околне земље, у погледу већег удела пољопривредних газдинстава величине 2–10ha у укупном броју газдинстава (43%) и коришћеним површинама (35,3%).

3.2. Шуме

Република Србија сматра се средње шумовитом земљом. Шумовитост У Републици Србији је, у односу на глобални аспект, блиска светском проценту који износи 30%, а знатно је нижи од европског који достиже 46% (2000). Увећање шумовитости у односу на референтну 1979. годину износи 5,2%, што је свакако имало позитиван утицај на стање и квалитет животне средине у целини. Важећим Законом о шумама [14] дефинисан је појам шума: површина земљишта већа од 5 ари обрасла шумским дрвећем. Под шумом се подразумевају и шумски расадници у комплексу шума и семенске плантаже, као и заштитни појасеви дрвећа површине веће од 5 ари. Шумом се не сматрају одвојене групе шумског дрвећа на површини мањој од 5 ари, паркови у насељеним местима, као и дрвеће које се налази испод далековода и у коридору изграђеног далековода, без обзира на површину.

Према подацима Републичког завода за статистику, укупна површина земљишта под шумом у Републици Србији износи 1.962.335ha. У државном сектору је 927.773ha, што износи око 47% укупног земљишта под шумом, а преосталих 53% површине земљишта под шумом налази се у приватном сектору – табела 2. Такође,

према подацима из националне инвентуре шума, ове вредности процењене су на нешто веће износе, што се може приписати методолошком приступу.

Посечена бруто дрвна маса у шумама у 2013. години већа је него 2012. и износи 2.656.000m^3. У државном сектору посечена је дрвна маса од 2.166.000m^3, знатно више него у приватном сектору, што износи око 82% укупне посечене дрвне масе. У шумама чистих састојина посечена је дрвна маса од 1.877.000m^3, а у шумама мешовитих састојина 779.000m^3. Кад је реч о чистим састојинама лишћара и четинара, посечено је 1.731.000m^3 чистих састојина лишћара, односно 146.000m^3 чистих састојина четинара.

Вештачко пошумљавање у 2013. години веће је него у 2012. години, и то за 59ha, што представља повећање за око 3% у односу на претходну годину. Укупна површина која је пошумљена у 2013. износи 2.194ha. Површина пошумљена четинарским врстама износи 735ha, што чини око 33% од укупно пошумљених површина током 2013. године. У државном сектору пошумљено је 1.808ha, а у приватном сектору 386ha земљишта. Штете од пожара у 2013. години евидентиране су на површини од 561ha, са оштећеном дрвном масом од 7.343m^3 [15]. У табелама 2. и 3. дати су и подаци из Националне инвентуре шума [16].

Табела 2. Основни подаци о шумама Србије

2008.	Јед.	Извор података	
		Републички завод за статистику	Национална инвентура шума
Територија под шумом – укупно	[ha]	1.971.489	2.252.400
Централна Србија	[ha]	1.863.222	
Војводина	[ha]	108.267	
Пропорција територије под шумом – укупно	[%]	25	29,1
Централна Србија	[%]	33	37,6
Војводина	[%]	5	7,1

Према важећем Закону о шумама, сопственик шума јесте физичко, односно правно лице (привредно друштво, задруга, црква и верска заједница, удружење) у чијој се својини налазе шуме.

Табела 3. Површина шума по власништву у Р. Србији

2008.	Извор података			
	Републички завод за статистику		Национална инвентура шума	
Јед.	**[ha]**	**[%]**	**[ha]**	**[%]**
Шума у државној својини	942.877	47,8	896.400	39,8
Централна Србија	839.454	45		
Војводина	103.423	96		
Шума у приватној својини	1.028.612	52,2	1.175.200	52,2
Централна Србија	1.023.768	55		
Војводина	4.844	4		
Остали власници			180.800	8,0

Сопственик, односно корисник шума дужан је да спроводи мере заштите шума, да штити шуме и шумска земљишта од деградације и ерозије, да извршава планове газдовања шумама. Управљање шумама Република Србија остварује преко Министарства, а на територији аутономне покрајине преко надлежног органа аутономне покрајине, као и преко правних лица за газдовање шумама у државној својини и правних лица за газдовање шумама сопственика.

Шумама у државној својини обухваћеним шумским подручјем, односно подручјем националног парка, газдује јавно предузеће, односно привредно друштво чији је оснивач Република Србија, односно аутономна покрајина, а које испуњава услове утврђене овим законом и посебним прописима. Шумама у државној својини које нису обухваћене шумским подручјем може да газдује правно лице чији је оснивач Република Србија, односно аутономна покрајина, а које испуњава услове утврђене овим законом и посебним прописима.

ЈП „Србијашуме“ газдује над више од 77% државних шума, ЈП „Војводинашуме“ на око 11%, док ЈП националних паркова газдују на 8% површине државних шума. Остали корисници учествују са мање од 1%. Приватним шумама газдују сами власници шума. Међутим, према постојећем Закону о шумама, држава је стручно-техничке послове (послови у шумама сопственика за које се доноси програм) у приватним шумама, поверила јавним предузећима односно привредним друштвима за газдовање државним шумама у шумским подручјима и јавним предузећима националних паркова, на чијој територији се налазе поседи приватних власника.

Табела 4. Посечена дрвна маса

2009.	**Укупно**		**Техничко дрво**	
	Лишћари	**Четинари**	**Лишћари**	**Четинари**
	[m³]			
Посечена дрвна маса – укупно				
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	2.347.094	256.369	730.975	204.215
Централна Србија	1.728.861	245.664	382.524	197.543
Војводина	618.233	10.705	348.451	6.672
Посечена дрвна маса у шумама у државној својини				
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	1.763.282	215.463	660.351	169.313
Централна Србија	1.150.436	204.758	312.808	162.641
Војводина	612.846	10.705	347.543	6.672
Посечена дрвна маса у шумама у приватној својини				
РЕПУБЛИКА СРБИЈА	583.812	40.906	70.624	34.902
Централна Србија	578.425	40.906	69.716	34.902
Војводина	5.387	0	908	0

3.3. Обим и структура пољопривредне производње

Пољопривредна производња у Републици Србији је великим делом екстензивне природе и као таква, изложена је јаком утицају временских прилика, посебно суше. Низак ниво и непотпуна примена агротехничких мера у биљној производњи, мали проценат наводњаваних површина, недовољан генетички потенцијал и неизбалансирана исхрана стоке имају снажне последице на осцилације у биљној и сточарској производњи.

3.3.1. Биљна производња

У оквиру биљне производње, посебно место по уделу у укупној вредности припада ратарско-повртарској производњи, која се у Републици Србији одвија на површини од 3,3 милиона хектара.

Кретања на међународном тржишту пољопривредних производа утицала су да се сетвена структура у Републици Србији у последњих неколико година значајно измени. Површине под житима остале су релативно константне (1,9 милиона хектара), али је у оквиру њих дошло до редистрибуције у правцу раста удела кукуруза на рачун смањења површина под пшеницом у укупно засејаним површинама. Раст цене жита на светском тржишту је произвођаче определио за преоријентацију на производњу кукуруза чије су се засејане површине последњих година повећале за око 10%, док су површине под пшеницом половином прошле деценије по први пут опале на испод 500 хиљада хектара – табела 5.

Кукуруз је српски појединачно најважнији пољопривредни производ, са просечном производњом од око 5,6 милиона тона током последње деценије и засејаним површинама од око 1,2 милиона хектара. Производња пшенице износи око 2 милиона тона, а засејане површине око 500 хиљада хектара – табела 5. Висок удео жита у сетвеној структури, као и нижи приноси у односу на развијене земље, одраз су екстензивне производње на великом броју малих пољопривредних газдинстава која недовољно поштују захтеве плодореда, плодосемена и агротехнике.

Индустријско биље гаји се на површини од 400–440 хиљада хектара, са израженим варирањем површина, и то свих усева из ове групе. Производња индустријског биља чини око 8% укупне вредности пољопривредне производње Републике Србије. Начелно, у наведеном периоду су површине под уљарицама расле (са променљивим уделом појединих усева из ове групе), док су површине под шећерном репом биле изразито нестабилне. Република Србија је међу највећим произвођачима уљарица у Европи. Примат има сунцокрет, али најзначајнији раст бележе

производња соје и уљане репице. Највеће површине под уљаним културама налазе се у АП Војводини (94%). Разлог томе су повољни климатски и земљишни услови, прерадни капацитети и развијена мрежа добављача и откупљивача.

Табела 5. Оријентациони биланс култура

	Јед.	**2010/11. X–IX**	**2011/12. X–IX**	**2012/13. X–IX**	**2013/14. Процена X–IX**	**2014/15. Предвиђање X–IX**
Производња кукуруза						
Засејана/Пожњевена површина	[ha]	1.230.000	1.258.000	1.268.000	1.186.000	1.085.000
Принос	[t/ha]	5,8	5,1	2,8	4,9	6,7
	Јед.	**2010/11. VII–VI**	**2011/12. VII–VI**	**2012/13. VII–VI**	**2013/14. Процена VII–VI**	**2014/15. Предвиђање VII–VI**
Производња пшенице						
Пожњевена површина	[ha]	489.000	493.000	481.000	563.000	610.000
Принос	[t/ha]	3,3	4,2	4,0	4,8	3,8
	Јед.	**2010/11. X-IX**	**2011/12. X–IX**	**2012/13. X–IX**	**2013/14. Процена X–IX**	**2014/15. Предвиђање X–IX**
Производња соје						
Засејана/Пожњевена површина	[ha]	170.000	165.000	164.000	161.000	
Производња	[t]	.	441.000	292.000	392.000	
Принос	[t/ha]	3,18	2,67	1,78	2,43	

Извор: [17]

Република Србија је највећи регионални произвођач поврћа. Поврће се током последњих година гајило на површини од преко 155 хиљада хектара, уз око 77 хиљада хектара под кромпиром. Највише се гаји средње рано и средње касно поврће, мада постоје добри услови и за рано и касно гајење одређених врста поврћа.

3.3.2. Сточарска производња

Удео сточарства у вредносној структури производње износи око 33%, што је – с обзиром на расположиве земљишне површине и њихову структуру – ниско.

Укупна производња меса у Републици Србији током последње деценије бележи знаке благог раста, достижући обим производње до 480 хиљада тона. Стање по појединим врстама меса је врло различито, па производња јунећег меса наставља са трендом пада (за десет година опала је за 15%), док производња јагњећег, а посебно живинског меса, има динамичан тренд раста од око 50% свака. Овакви трендови условљени су скупом фактора какви су: утицај временских прилика на производњу и цене сточне хране, пад домаће тражње за квалитетнијим врстама меса, немогућност извоза свињског меса и сл. Уз то, производња меса дуго није била у систему подстицаја пољопривреди, што је додатно негативно утицало на развој ове производње и губљење већ освојених тржишта.

3.4. Енергетска потрошња

У Републици Србији је у 2012. произведено 10,774 Mtoe примарне енергије [19]. Овом производњом задовољено је више од 70% укупних потреба за примарном енергијом. Структура домаће производње примарне енергије је следећа: производња угља износи 7,277 Mtoe од укупне домаће производње примарне енергије, а остали део се односи на производњу сирове нафте и природног гаса, коришћење хидропотенцијала и енергије ветра и сунца, производњу огревног дрвета и геотермалне енергије.

Укупна потрошња примарне енергије у 2012. износила је 14,526 Mtoe. Нето увозна зависност Србије у 2012. износила је 27,68 . Током те године највише је увезено сирове нафте и нафтних деривата – 51%, природног гаса 29%, угља 10% итд. Укупна потрошња финалне енергије у Србији у 2012. износила је 8,791 Mtoe, од чега се у неенергетске сврхе потрошило 0,278 Mtoe, док је потрошња финалне енергије у енергетске сврхе износила 8,512Mtoe.

По секторима потрошње, финалне енергије се највише трошило у сектору домаћинстава – 38%, затим индустрије – 28%, у сектору саобраћаја – 21%, док су остали сектори учествовали у финалној потрошњи са 13%. Са друге стране, од енергената у потрошњи финалне енергије доминира нафта са 31% и електрична енергија са 27%, затим следе угаљ са 11%, природни гас са 11%, топлотна енергија са 8%, док обновљиви извори енергије (огревно дрво) учествују са 12%.

Табела 6. Секторска (електрична енергија, грејање и хлађење, саобраћај) учешћа ОИЕ

	Јед.	2012.	2013.
ОИЕ – грејање и хлађење	[%]	23,32	21,86
ОИЕ – електрична енергија		38,36	37,81
ОИЕ – саобраћај*		0	0
ОИЕ – укупно учешће у БФПЕ		20,27	19,10
од чега из механизама сарадње		0	0
вишак предвиђен за механизам сарадње		0	0

Удео обновљивих извора енергије у грејању и хлађењу је резултат дељења бруто финалне потрошње енергије из обновљивих извора у сектору грејања и хлађења (како је одређено у члану 5. став 1. тачка б) и у члану 5. став 4. Директиве 2009/28/ЕЗ) са бруто финалном потрошњом енергије за грејање и хлађење – табела 6. Бруто финална потрошња енергије израчуната је у складу са чланом 2. Директиве 2009/28/ЕЗ као укупна финална енергија потрошена за енергетске сврхе у индустрији, транспорту, домаћинствима, јавним и комерцијалним делатностима, пољопривреди, шумарству и рибарству, укључујући и сопствену потрошњу електричне и топлотне

енергије у сектору производње електричне и топлотне енергије, и губитке у преносу и дистрибуцији електричне и топлотне енергије – табела 7.

Табела 7. Прорачун доприноса коришћења ОИЕ сваког сектора у БФПЕ

	Јед.	2012.	2013.
(А) БФПЕ из ОИЕ у сектору грејања и хлађења	[ktoe]	1.031	1.034
(Б) БФПЕ из ОИЕ у сектору производње електричне енергије		880	880
(В) БФПЕ из ОИЕ у сектору саобраћаја*		0	0
(Г) Укупна потрошња ОИЕ (процењени вишак у односу на циљ)		1.911	1.914
(Д) Трансфер ОИЕ према земљама ЕУ		0	0
(Ђ) Трансфер ОИЕ из других чланица ЕнЗ и трећих земаља		0	0
(Е) Потрошња ОИЕ у складу са циљем(D)-(E)+(F)		1.911	1.914

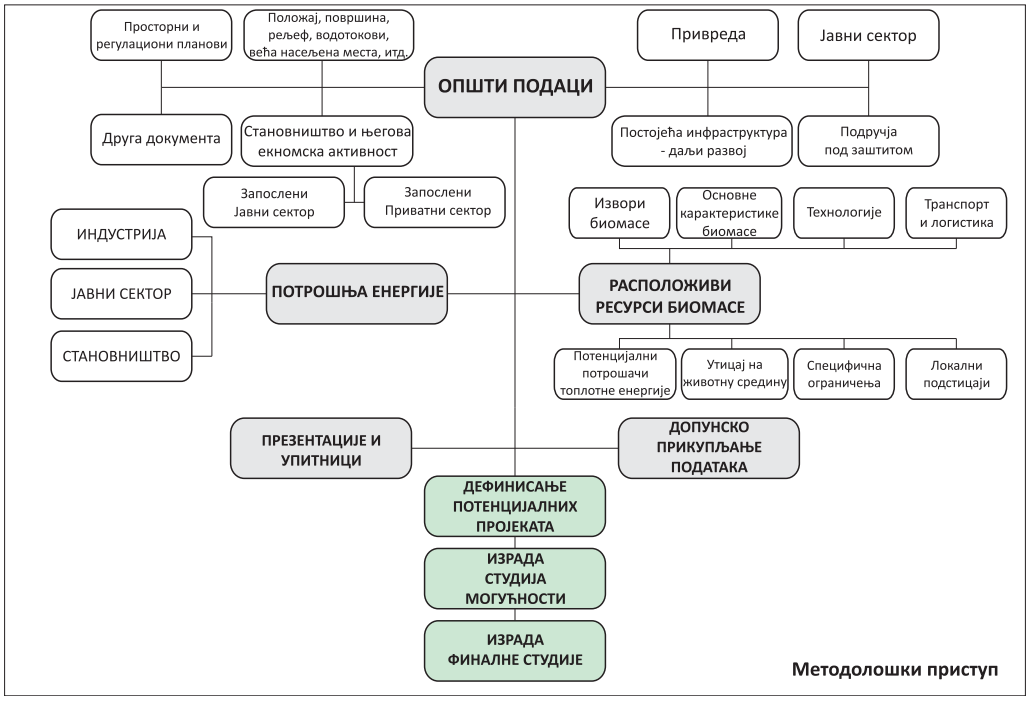
*Количине биогорива које се налазе на тржишту није могуће приказати као допринос ОИЕ сектору саобраћаја јер не постоје докази да су испуњени критеријуми одрживости. Тек након што буду усвојена сва неопходна подзаконска акта у области биогорива, биће могуће ове податке приказати у извештајима.

Производња и потрошња чврсте биомасе обухвата производњу и потрошњу огревног дрвета, пелета и брикета у енергетске сврхе за потребе грејања. У 2013. години регистрован је увоз биодизела у износу од 8.371t. Ова количина биогорива укључена је у биланс нафте и нафтних деривата. У складу са чланом 5. став 3. Директиве 2009/28/ЕЗ, прописано је да се погонска биогорива и друга течна биогорива која не испуњавају критеријуме одрживости из члана 17. ст. 2, 3, 4, 5 и 6. Директиве, не узимају у обзир приликом израчунавања удела обновљивих извора енергије. Имајући у виду да подзаконска акта којима се дефинишу критеријуми одрживости и њихова верификација још увек нису усвојене, поменуту количину биогорива није могуће приказати за потребе испуњености циља ОИЕ у сектору транспорта. На основу података из Регистра повлашћених произвођача електричне енергије [http://www.mre.gov.rs/doc/registar28.11.html], у периоду 2009–2015. године (од тренутка када је први пут донесена Уредба о мерама подстицаја за повлашћене произвођаче електричне енергије) изграђени су нови објекти за производњу електричне енергије из ОИЕ укупне инсталиране снаге од 45 MW, и то:

- 45 малих хидроелектрана укупне инсталиране снаге око 33,5 MW;
- 72 соларне електране снаге 6,7 MW;
- једна ветроелектрана снаге 0,5 MW (пет ветроелектрана стекло је статус привремено повлашћеног произвођача укупне снаге 45 MW),
- **пет електрана на биогас укупне снаге око 4,1 MW.**

4. Методологија

Процена расположивих ресурса биомасе у одређеном региону/области може да се посматра као низ сукцесивних активности, почевши од идентификације пољопривредних активности у погледу засада одређених култура, нивоа њихове производње/приноса, до крајњег прорачуна нето потенцијала биомасе. Међутим, у неким случајевима, када меродавни подаци постоје, процена може започети на вишем нивоу и на тај начин се може доћи до релевантих података, на пример, применом неког од критеријума одрживости који се може наћи у литератури и као такав може бити усвојен као коефицијент директне конверзије на ниво нето потенцијала биомасе.



Слика 4. Методолошки приступ

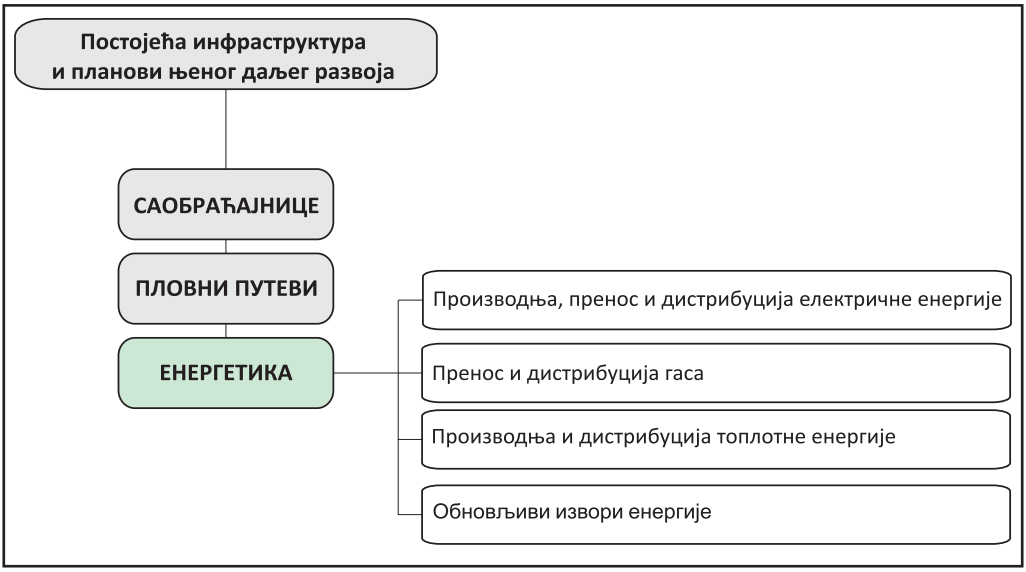
Укупне количине биоразградивих делова производа, отпада и остатака биолошког порекла из пољопривреде процењена су коришћењем најновијих статистичких података о производњи сваког усева понаособ, коришћењем коефицијента који указује на однос отпада и остатака биолошког порекла од главног производа. Вредност теоријског енергетског потенцијала на годишњем нивоу $E_{CA_{i,j}}$ [toe], у Сремском округу једнака је суми:

$$\sum_{i,j} E_{CA_{i,j}} = c_i \cdot P_{i,j} \cdot H_i \cdot 2{,}38846 \cdot 10^{-5}$$

- c_i[t/t] – вредност коефицијента односа отпада/остатака и главног производа изражен у тонама по тони;
- $P_{i,j}$[t] – годишња производња основног производа *i* гајеног у општини *j* Сремског округа;
- H_i [kJ/kg] – вредност доње топлотне моћи отпада/остатака биолошког порекла производа i.
- 1 kJ = 2,38846·10^{-8}toe

За процену енергетског коришћења биомасе додатно мора бити примењен интегрисани приступ, где поред економских критеријума, морају бити укључени социјални, еколошки, као и критеријум енергетске потребе/потрошње. Методологијом – слика 4, предвиђено је да је за оцену валидности реализације овакве врсте пројекта на локалном нивоу неопходно познавати следеће расположиве ресурсе биомасе:

- Заштита животне средине на локалном нивоу, подручја под заштитом на локалном нивоу, специфични еколошки захтеви, топографски услови, климатски услови;
- **Пољопривреда:** укупна статистика региона/области у погледу пољопривредне производње укључујући основне информације о главним пољопривредним културама и индикативне просечне величине фарми **(количина расположиве пољопривредне биомасе предвиђене за коришћење у енергетске сврхе)**;
- **Шумарство:** опште информације о величини засада, врсти шума, начину управљања шумама и облику власништва **(количина расположиве дрвне биомасе предвиђене за коришћење у енергетске сврхе)**;
- **Индустрија:** прерада дрвета: индустријска постројења која већ раде на територији општина/округа (нпр. стругаре/пилане, производња плочастих материјала, ОСБ и ламеластих плоча, лесонита, иверице, МДФ – влакнастих плоча средње густине, столарије, паркета, производњи папира итд.), индикативна величина наведених компанија, начини коришћења остатака насталих приликом обраде, постојеће фабрике за производњу пелета, брикета **(количина расположивог биоразградивог дрвног отпада)**;
- **Јавна предузећа и ЈКП:** управљање комуналним отпадом – информације о комуналном чврстом отпаду, количине чврстог отпада које се генеришу по становнику, значај органске фракције, шта је то уобичајено за управљање отпадом у региону (нпр. прикупљање, сортирање), „зелени отпад“ (генерација и прикупљање);
- било који други **извор биомасе** на територији општине/округа.

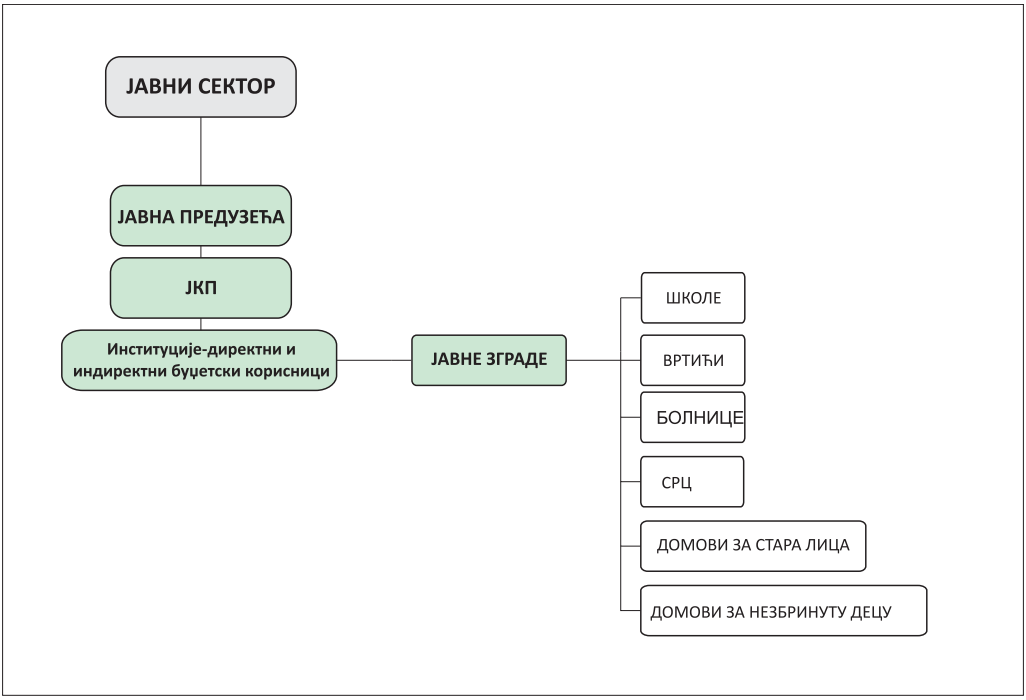


Слика 5. Методологија: Инфраструктура

Идентификација расположиве биомасе је прва активност у алгоритму процене реализације овакве врсте пројеката. Ови подаци често се могу наћи у релевантним секторским документима. Интегративни приступ подразумева познавање свих битних чињеница везаних за енергетску потрошњу на локалном нивоу општине/округа. Такав приступ подразумева прикупљање података везаних за постојећу енергетску потрошњу у сектору индустрије и/или сектору јавне потрошње (јавни сектор) и/или потрошњу у домаћинствима.

Такође, неопходно је обезбедити податке о постојећој енергетској инфраструктури – слика 5. То пре свега подразумева прикупљање детаљних информација о постојећим системима за производњу, пренос и дистрибуцију електричне енергије, природног гаса и топлотне енергије (системи за даљинско грејање). Неопходно је прикупити и податке о постојећим енергетским системима који користе обновљиве изворе енергије или евентуалним нереализованим потенцијалима обновљивих извора на територији општине/округа. Посебну важност треба посветити институцијама – директним и индиректним корисницима општинских/градских буџета – слика 6 (школе, болнице, вртићи, спортско-рекреативни центри, домови за стара лица, домови за незбринуту децу, позоришта, домови културе и сл.). Реализација овакве врсте пројекта у наведеним институцијама може имати вишеструку корист кроз директно смањење трошкова за набавку енергената (смањена давања из општинског/градског буџета) и/или побољшање постојећих услова за рад (нпр. побољшано грејање). Такође, јавна предузећа и јавно комунална предузећа су веома добре потенцијане „мете“ за реализацију овакве врсте пројеката. Подаци попут техничких особина система грејања, врсте енергената који се користе, количине енергената који се троше у току грејне сезоне, режима

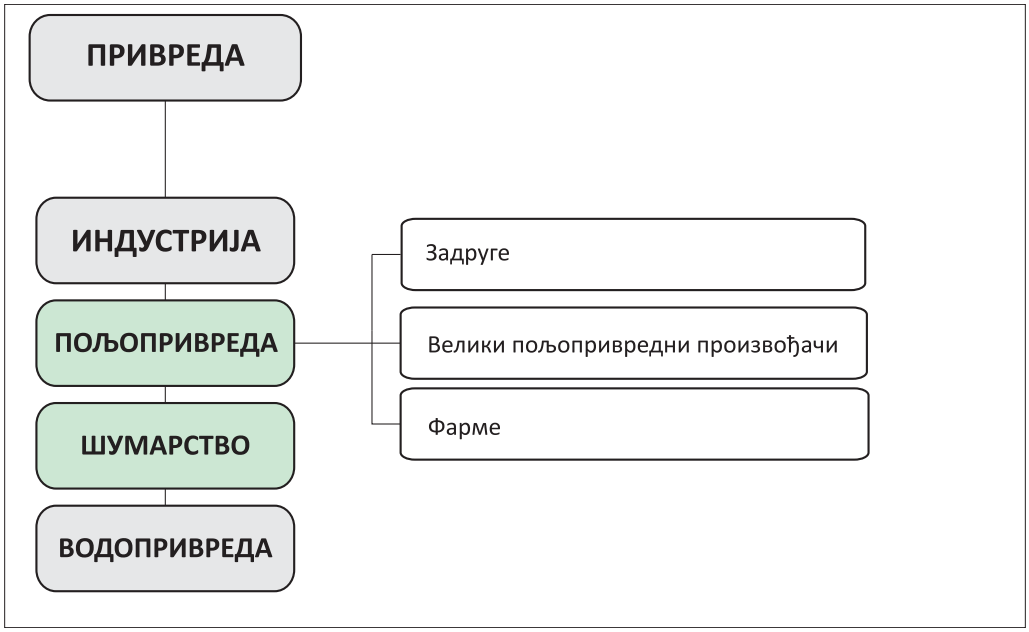
рада у системима за грејање неопходни су за адекватну евалуацију потенцијалних пројеката у наведеним институцијама.



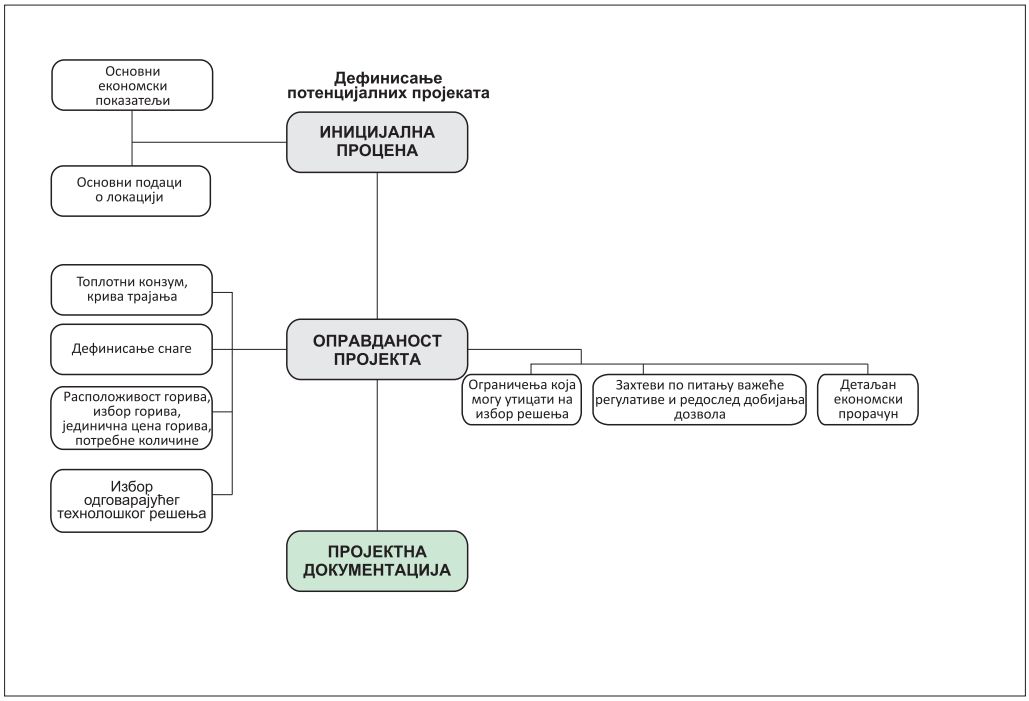
Слика 6. Методологија: Јавни сектор

На слици 7. приказане су секторске гране које такође морају бити узете у обзир као потенцијални извори овакве врсте пројекта, То се посебно односи на сектор пољопривреде (задруге, велики произвођачи, фарме), где се истовремено може наћи, с једне стране, потенцијал за производњу топлотне и/или електричне енергије и потреба за повећаном потрошњом енергије – одговарајући конзум. У сектору шумарства, као што је већ наведено у претходном делу текста, односи се на дрвно-прерађивачку индустрију.

На слици 8. приказан је алгоритам који треба примењивати у циљу идентификације потенцијалних локација на којима је уочен одређен потенцијал у погледу коришћења биомасе као енергента за добијање топлотне и/или електричне енергије. У иницијалној фази, анализом података о локацији (приступачност локације) и основних економских показатеља, треба спровести основну проверу потенцијалног пројекта.



Слика 7. Методологија: Привреда



Слика 8. Алгоритам дефинисања пројекта

У том смислу, неопходно је прикупити податке о свим врстама расположиве биомасе и њиховим карактеристикама (топлотна моћ, садржај влаге, штетне материје), утврдити удаљеност између локације расположиве биомасе и потенцијалне локације на којој је предвиђена изградња постројења за производњу топлотне и/или електричне енергије. Такође, неопходно је предвидети функционисање ланца припреме и допремања расположиве биомасе. Посебну пажњу треба обратити на могућност складиштења биомасе како на локацији потенцијалног постројења, тако и на локацији где се биомаса прикупља. Уколико су испуњени претходни услови, неопходно је утврдити основне економске параметре какви су јединичне цене биомасе, њене припреме и транспорта. Ако се ради о пројекту реконструкције постојећег система са променом енергента, неопходно је прикупити податке о претходној потрошњи, јединичној цени енергента који је коришћен, карактеристичним режимима рада претходног система (број радних сати у току дана, режим рада током викенда, режим рада током празника). Ако иницијална процена укаже на атрактивност изабране локације, треба прећи на следећу фазу детаљније анализе. Студије могућности рађене у оквиру ове студије заправо су обухватиле иницијалну фазу идентификације могућих пројеката.

Следећи корак подразумева знатно детаљнију анализу и прикупљање знатно већег броја информација. То се пре свега односи на постојећу потрошњу (за последње три године) и дефинисање криве трајања снаге постројења, тачно одређивање будућег топлотног конзума и режима рада новог постројења и – на основу претходно прикупљених података – дефинисање снаге постројења. Још једном треба размотрити примену различитих енергената и евентуалних препрека и ограничења у њиховој примени, па на основу анализе варијантних решења уз подробну економску анализу, донети одлуку о избору техничко-технолошког решења.

Техничка документација

Техничка документација према важећем Закону о планирању и изградњи [21], израђује се као: генерални пројекат, идејно решење, идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу, пројекат за извођење и пројекат изведеног објекта.

Пре почетка израде техничке документације за грађење објекта (термоелектрана снаге 10 MW и више, термоелектрана-топлана електричне снаге 10 MW и више и других објеката за производњу електричне енергије снаге 10 MW и више) према члану 133. Закона о планирању и изградњи, за које грађевинску дозволу издаје надлежно министарство, односно АП, и који се финансирају средствима из буџета, обављају се претходни радови на основу чијих резултата се израђује претходна студија оправданости и студија оправданости.

У случајевима градње поменутих објеката (термоелектрана снаге 10 MW и више, термоелектрана-топлана електричне снаге 10 MW и више и других објеката

за производњу електричне енергије снаге 10 MW и више), када се на основу постојећег планског документа могу издати локацијски услови, не израђује се претходна студија оправданости са генералним пројектом.

Претходном студијом оправданости утврђује се нарочито просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за варијантна решења дефинисана генералним пројектом, на основу којих се доноси плански документ, као и одлука о оправданости улагања у претходне радове за идејни пројекат и израду студије оправданости. Према Закону о планирању и изградњи [21], претходна студија оправданости садржи генерални пројекат. Генерални пројекат садржи податке о: макролокацији објекта, општој диспозицији објекта, техничко-технолошкој концепцији објекта, начину обезбеђења инфраструктуре, могућим варијантама просторних и техничких решења са становишта уклапања у простор, природним условима, процени утицаја на животну средину, инжењерскогеолошким-геотехничким карактеристикама терена са аспекта утврђивања генералне концепције и оправданости изградње објекта, истражним радовима за израду идејног пројекта, заштити природних и непокретних културних добара, функционалности и рационалности решења.

4.1. Родна равноправност

Стална конференција градова и општина препознала је значај родне равноправности за развој локалних самоуправа. У складу са тим, предвиђено је да пројекат „Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу“ укључи анализу родних аспеката.

Методологија родне анализе базира се на неколико претпоставки, а оквир јој даје методологија примењена на читавом пројекту, од стране осталих чланова/чланица пројектног тима.

Полази се од претпоставке да услед родно условљених разлика, мушкарци и жене имају различите потребе, интересе, капацитете и ресурсе. Ове разлике могу да утичу на ресурсне и логистичке предуслове производње енергије из биомасе у Сремском округу. Такође, ова делатност, као иновативна и развојна, представља оквир у коме је могуће радити на побољшању положаја жена и унапређењу родне равноправности првенствено у делу:

- учешћа у одлучивању,
- расподеле знања и информација,
- економског положаја.

Родном анализом настојимо да утврдимо:

1. Да ли жене и мушкарци равноправно учествују у доношењу одлука везаних за енергију на локалном нивоу у Сремском округу?
2. Да ли ће жене и мушкарци, становници општина у Сремском округу, имати једнаке користи од коришћења биомасе – како ће ово утицати на квалитет живота жена и мушкараца?
3. Да ли ће жене и мушкарци моћи да равноправно учествују у економским активностима везаним за производњу и употребу биомасе (пољопривредни произвођачи, запослени у јавним предузећима, грађани и грађанке – потрошачи енергије)?

Анализа укључује преглед националних политика и нормативног оквира, као и националних циљева у области родне равноправности; општих података о социо-економском положају жена и мушкараца у Србији; социо-економске податке о положају жена и мушкараца на локалном нивоу; идентификацију родних аспеката и потребних података у зависности од пројекта које локалне самоуправе кандидују за детаљније испитивање потенцијала и предуслова (на пример, грејање јавних зграда енергијом добијеном из биомасе).

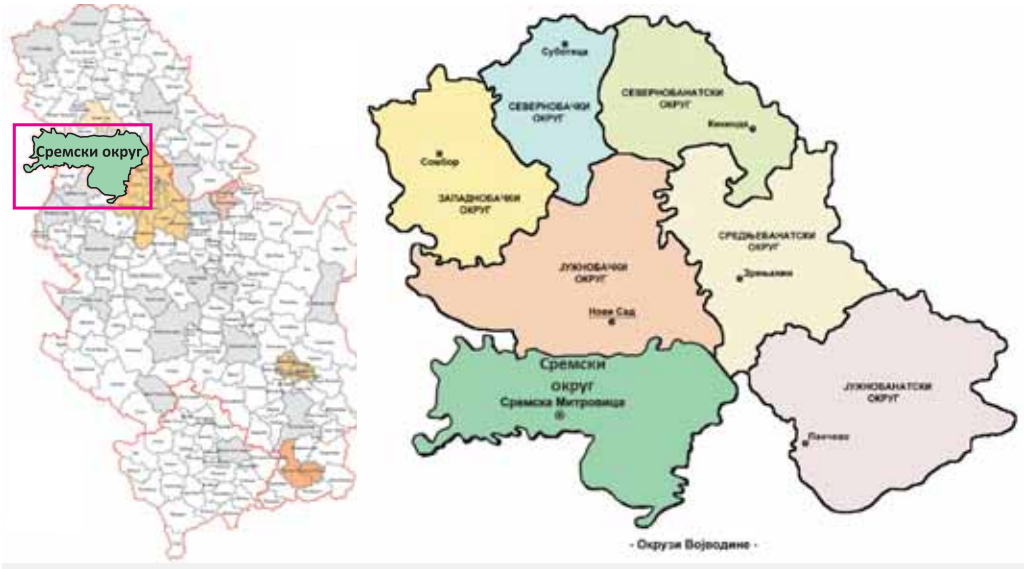
Од мноштва методолошких оквира за родну анализу (Харвардски, Мосер, ГИА модел) изабран је метод 4 Р који укључује испитивање:

- учешћа/заступљености жена и мушкараца,
- расподела ресурса (укључујући знање, информације, енергију),
- идентификације родних образаца и њихових утицаја на пројекат,
- препорука за унапређење родне равноправности у области енергетског менаџмента.

Осим података из постојећих извора, од општина у Сремском округу прикупљени су и подаци о положају жена, заступљености у јавним предузећима, учешћу у пројектним тимовима и на радним састанцима, циљној групи на нивоу општина.

5. Сремски округ

Сремски управни округ налази се у западном делу Републике Србије у оквиру Аутономне покрајине Војводине. Име је добио по географској области Срем, чији се највећи део налази у границама округа – слика 9.



а) у Р. Србији б) у АП Војводини

Слика 9. Положај Сремског округа

5.1. Општи подаци

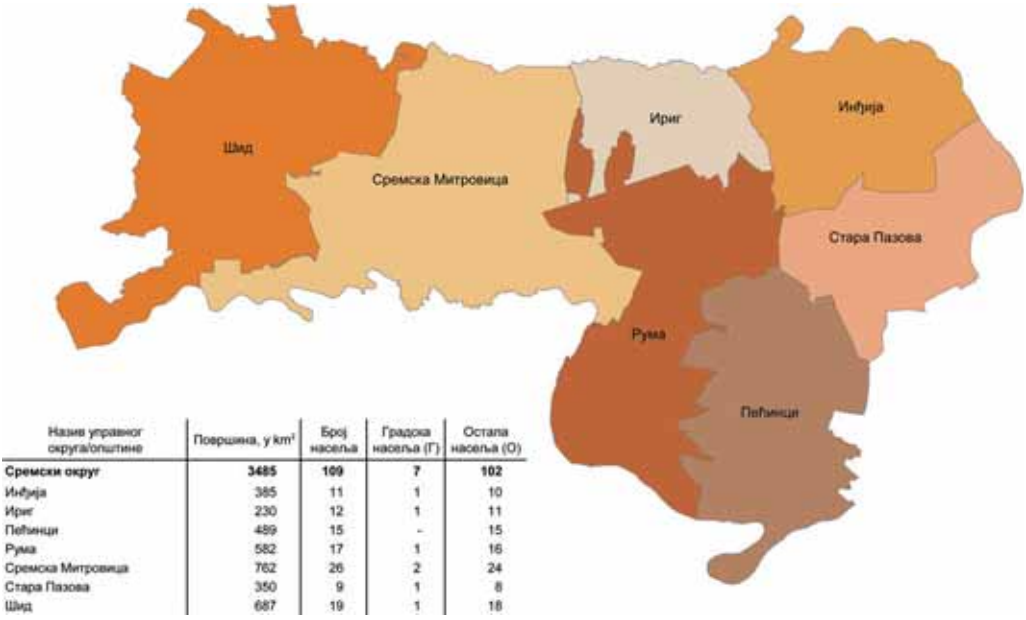
Сремски округ захвата и мали део области Мачве. Јужна граница округа се углавном пружа реком Савом, једино у средишњем делу округ прелази реку и захвата најсевернији део Мачве. На југоистоку граница се пружа кроз Срем, остављајући његов најисточнији део Граду Београду. Источна граница према Банату је природна – река Дунав. Северна граница, иако оставља северни део Срема Јужнобачком округу, такође је природна пошто се пружа средишњим билом Фрушке горе и заокружује целу јужну страну планине у део округа. Западна граница је истовремено и државна граница према Републици Хрватској. Веома је неправилна и пресеца неколико природних „граница" или препрека, попут река Босут или Студва.

5.1.1. Положај, површина, рељеф, водотокови, већа насељена места

Површина Сремског округа је 3.486km² и има укупно 312.278 становника (Попис из 2011). Седиште округа је у граду Сремска Митровица. Округ обухвата град Сремску Митровицу и општине Шид, Инђија, Ириг, Рума, Стара Пазова и Пећинци. Административна подела округа приказана је на слици 10. Укупан број насеља у округу је 109, од чега је 7 градских насеља и 102 сеоска. Просечна густина насељености је 89,2/km². У табели 8. дати су основни административни подаци о округу и општинама.

Табела 8. Сремски округ – основни административни подаци

Округ Град – општина	Укупна површина [km²]	Пољопривредно земљиште [%]	Број насеља	Становништво стање 30. 6. 2012.		Број катастарских општина
				Укупно	на 1km²	
Сремски округ	3.485	73,1	109	310.418	89	107
Инђија	385	85,5	11	47.235	123	9
Ириг	230	75,7	12	10.764	47	14
Пећинци	489	70,8	15	19.711	40	15
Рума	582	74,4	17	53.828	92	18
Сремска Митровица	762	73,4	26	79.385	104	23
Стара Пазова	350	83,9	9	65.618	187	9
Шид	687	60,1	19	33.877	49	19



Назив управног округа/општине	Површина, у km²	Број насеља	Градска насеља (Г)	Остала насеља (О)
Сремски округ	**3485**	**109**	**7**	**102**
Инђија	385	11	1	10
Ириг	230	12	1	11
Пећинци	489	15	-	15
Рума	582	17	1	16
Сремска Митровица	762	26	2	24
Стара Пазова	350	9	1	8
Шид	687	19	1	18

Слика 10. Административна подела Сремског округа

Област има изузетно повољан геостратешки положај с обзиром да се налази у непосредној близини два најважнија и највећа привредна центра у Србији: Београда и Новог Сада. Друмским и железничким коридорима Срем је директно повезан са средњом и западном, односно јужном Европом.

5.2. Просторни и регулациони планови

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године [20] представља кровни закон којим се утврђују дугорочне основе организације, уређења, коришћења и заштите простора Републике Србије у циљу усаглашавања економског и социјалног развоја са природним, еколошким и културним потенцијалима и ограничењима на њеној територији. Усвајањем Закона о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године правно је оснажена одредба члана 58. Закона о планирању и изградњи [21] о обавези израде Програма имплементације Просторног плана Републике Србије [22]. Истим законом дефинисана је и обавеза израде Програма у року од једне године од дана ступања на снагу плана. Регионални просторни план израђен је на основу Одлуке о изради Регионалног просторног плана АПВ, коју је донела Скупштина Аутономне покрајине Војводине на седници одржаној у децембру 2009. године. Подручје за

које се доноси Регионални просторни план [23] обухвата територију Аутономне покрајине Војводине коју чине територије јединица локалних самоуправа у њеним географским областима (Бачка, Банат и Срем).

Просторни план се разрађује регионалним просторним плановима, просторним плановима подручја посебне намене, просторним плановима за подручја утврђена Просторним планом, просторним плановима јединица локалне самоуправе, урбанистичким плановима, плановима и програмима развоја, прописима и општим актима донетим за њихово спровођење. Просторни планови, као стратешки плански документи који представљају основ за просторно уређење територије, донети су за све општине Сремског округа, и то:

- Просторни план општине Инђија, ЈП Завод за урбанизам Војводине – Нови Сад, 2008 [24];
- Просторни план општине Ириг, ЈП Завод за урбанизам Војводине – Нови Сад, 2011 [25];
- Просторни план општине Пећинци, ЈП Завод за урбанизам Војводине – Нови Сад, 2007 [26];
- Просторни план општине Рума, ЈП Завод за урбанизам Војводине – Нови Сад, 2007 [27];
- Просторни план града Сремска Митровица, ЈП Дирекција за изградњу Града Сремска Митровица, 2009 [28];
- Просторни план општине Стара Пазова, Јавно урбанистичко предузеће „Урбанизам“ – Стара Пазова, 2012 [29].
- Просторни план општине Шид, ЈП Завод за урбанизам Војводине – Нови Сад, 2010 [30].

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године [31, донет је 2004. године и од значаја је за Сремски округ с обзиром да се односи на делове општина Ириг, Инђија, Сремска Митровица, Шид и Рума.

За подручје Националног парка Фрушка гора као природног добра прве категорије, утврђени су режими I, II и III степена заштите:

- подручје I степена заштите искључује све облике коришћења и активности осим научноистраживачког рада и активности којима се спречава деградација;
- подручја II степена заштите су подручја на угроженим и значајним просторима са мерама строго контролисаног коришћења где су дозвољене активности на унапређењу и презентацији природних вредности.

Подручја III степена заштите су подручја на којима је одређено ограничено коришћење и контролисане активности у складу са функцијама Националног парка, традиционалним привредним активностима и становањем. На туристичко-рекреативним локалитетима, деградираним површинама, акумулацијама и сл. могуће су активности односно градња.

5.3. Законодавни оквир

Законодавни оквир у сектору енергетике дефинисан је Законом о енергетици [32], као кровним законом. У марту 2013. усвојен је Закон о ефикасном коришћењу енергије [33]. Национални акциони план за коришћење обновљивих извора енергије (НАПОИЕ) [34] јесте документ којим се утврђују циљеви коришћења обновљивих извора енергије до 2020. године, као и начин за њихово достизање. Између осталог, он за циљ има и подстицање инвестирања у области обновљивих извора енергије.

Према одредби члана 20. Уговора о оснивању Енергетске заједнице [35] и Закона о ратификацији Уговора о оснивању Енергетске заједнице [36], Република Србија је прихватила обавезу да примени европске директиве у области обновљивих извора енергије – Директиву 2001/77/ЕЗ за промоцију електричне енергије из обновљивих извора енергије и Директиву 2003/30/ЕЗ за промоцију биогорива или других горива произведених из обновљивих извора за саобраћај. Наведене директиве су од 2009. године постепено замењиване и у јануару 2012. укинуте новом Директивом 2009/28/ЕЗ Европског парламента и Савета од 23. априла 2009. године о промоцији коришћења енергије из обновљивих извора и изменама [3].

У складу са Директивом 2009/28/ЕЗ и Одлуком Министарског савета Енергетске заједнице од 18. октобра 2012. године (D/2012/04/MC – EnC) [37], одређен је веома захтеван обавезујући циљ за Републику Србију: 27% обновљивих извора енергије у њеној бруто финалној потрошњи енергије у 2020. години. Овом одлуком дефинисано је да Национални акциони план за обновљиве изворе енергије Републике Србије треба да буде припремљен у складу са обрасцем који је прописан Одлуком 2009/548/ЕЗ и достављен Секретаријату Енергетске заједнице. У периоду 2013–2015. године у области **обновљивих извора енергије** усвојен је читав низ програмских и подзаконских аката. Листа законских и подзаконских докумената који се односе на област обновљивих извора енергије дата је у Прилогу 2 ове студије.

Законом о енергетици дефинисани су и основни појмови у области обновљивих извора енергије. Између осталих, дате су и следеће дефиниције:

- Биомаса је биоразградиви део производа, отпада и остатака биолошког порекла из пољопривреде (укључујући биљне и животињске материје), шумарства и повезаних индустрија, као и биоразградиви део индустријског и комуналног отпада.
- Биогорива су течна или гасовита горива за саобраћај, произведена из биомасе.
- Биотечност је течно гориво произведено из биомасе, које се користи у енергетске сврхе, осим за саобраћај, укључујући производњу електричне енергије и енергије за грејање и хлађење.

Коришћење обновљивих извора енергије и поступци добијања одговарајућих дозвола и сагласности регулисани су прописима из различитих области:

1. Општи међународни прописи – Закон о ратификацији Уговора о оснивању Енергетске заједнице, као и прописи којима су преузете обавезе Републике Србије у смислу поштовања међународних прописа (Кјото протокол уз оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе, Конвенција о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине и слично);
2. Основни национални прописи (прописи који дефинишу надлежности министарстава, аутономних покрајина, о општем управном поступку, тржишном надзору, водама, пољопривреди и руралном развоју и слично);
3. Прописи из области енергетике (прописи који дефинишу циљеве енергетске политике и начине њеног остваривања; услове за изградњу нових енергетских објеката; услове и начин обављања енергетских делатности; начин, услове и подстицаје за производњу енергије из обновљивих извора и комбиноване производње електричне и топлотне енергије);
4. Прописи из области рударства и геолошких истраживања (прописи који регулишу експлоатацију геотермалних ресурса);
5. Прописи из области просторног планирања (прописи којима се дефинише област планирања и изградње објеката, просторни планови, добијање дозвола – локацијска, грађевинска и употребна дозвола), и
6. Прописи из области животне средине (прописи који се односе на заштиту животне средине, поступак процене утицаја на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину).

Енергетска делатност – Лиценца – Енергетска дозвола и сагласност

Законом о енергетици [32] дефинисане су, између осталих, и следеће енергетске делатности: производња електричне енергије; комбинована производња електричне и топлотне енергије; производња топлотне енергије; дистрибуција топлотне енергије; снабдевање топлотном енергијом; производња биогорива; производња биотечности; намешавање биогорива са горивима нафтног порекла; трговина нафтом, дериватима нафте, биогоривима и компримованим природним гасом.

Енергетску делатност може да обавља јавно предузеће, привредно друштво, односно друго правно лице или предузетник који има лиценцу за обављање енергетске делатности, осим ако овим законом није другачије прописано.

Лиценце

Лиценца се издаје на захтев домаћег правног лица, односно предузетника, као и на захтев страног правног лица само за обављање енергетске делатности снабдевања на велико електричном енергијом, у складу са овим законом. Лиценца се издаје за сваку енергетску делатност посебно. За следеће енергетске делатности: производњу електричне енергије, комбиновану производњу електричне и топлотне енергије и производњу топлотне енергије, лиценца се издаје на 30 година. Издавање лиценце детаљно је регулисано чланом 22. Закона о енергетици [32] и, између осталог, лиценца не може бити издата ако:

- подносилац захтева није основан или регистрован, за обављање енергетске делатности за коју се издаје лиценца;
- за енергетски објекат није издата употребна дозвола, осим за објекте за које прописом којим се уређује изградња објеката није предвиђено издавање употребне дозволе;
- енергетски објекти и остали уређаји, инсталације или постројења неопходни за обављање енергетске делатности не испуњавају услове и захтеве утврђене техничким прописима и прописима о енергетској ефикасности

Јединица локалне самоуправе **издаје лиценце** за обављање енергетских делатности Производња, дистрибуција и снабдевање топлотном енергијом, води регистар издатих лиценци и евиденцију произвођача топлотне енергије снаге од **0,1MW до 1MW**, својим прописом утврђује услове испоруке и снабдевања топлотном енергијом купаца на свом подручју, права и обавезе произвођача, дистрибутера, снабдевача и крајњих купаца топлотне енергије, доноси пропис којим се уређује начин расподеле трошкова са заједничког мерног места у топлотној предајној станици и услови и начин одржавања дела система од завршетка дистрибутивног система до крајњег купца укључујући и његову грејну опрему, права и обавезе крајњих купаца топлотне енергије, посебно у случају престанка уговора, као и услове за подношење и решавање захтева крајњег купца за обуставу испоруке топлотне енергије, даје сагласност на цене топлотне енергије и прописује друге услове за обезбеђење поузданог и сигурног снабдевања купаца топлотном енергијом, у складу са законом [32].

Лиценца није потребна за обављање следећих енергетских делатности:

- производње електричне енергије у објектима укупне одобрене снаге до 1MW, осим ако исти енергетски субјект производњу електричне енергије врши у два или више енергетских објеката чија укупна одобрена снага прелази 1MW, без обзира да ли су повезани на систем преко једног или више прикључака;
- производња топлотне енергије у објектима снаге до 1MW и производња топлотне енергије искључиво за сопствене потребе;

- комбинована производња електричне и топлотне енергије у термоелектранама-топланама до 1MW укупне одобрене електричне снаге прикључка и 1MW укупне топлотне снаге, као и комбиноване производње електричне и топлотне енергије искључиво за сопствене потребе.

Енергетска дозвола

За изградњу следећих објеката неопходно је прибавити енергетску дозволу коју издаје ресорно Министарство рударства и енергетике:

- објекти за производњу електричне енергије снаге 1MW и више;
- објекти за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије у термоелектранама-топланама електричне снаге 1MW и више и укупне топлотне снаге 1MW и више;
- објекти за производњу топлотне енергије снаге 1MW и више;
- објекти за производњу биогорива капацитета преко 10t годишње.

Енергетска дозвола подноси се уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетска дозвола није потребна за изградњу енергетских објеката који се граде у складу са законом којим се уређује јавно-приватно партнерство и концесије. Детаљна процедура за издавање енергетске дозволе налази се на следећој веб адреси ресорног Министарства рударства и енергетике:
http://www.mre.gov.rs/latinica/energetska-efikasnost-obnovljivi-izvori-procedure.php

Повлашћени произвођачи електричне енергије и подстицајне откупне цене

Уредбом о поступку и условима за стицање статуса повлашћеног произвођача електричне енергије, дефинисан је поступак стицања статуса повлашћеног произвођача, који могу да остваре правна лица и предузетници који обављају енергетску делатност производње електричне енергије у следећим врстама електрана:

1. електрани на биомасу
2. електрани на биогас
3. електрани на биогас животињског порекла
4. електрани на депонијски гас и гас из постројења за третман комуналних отпадних вода
5. електрани на отпад

као и на следећим електранама које нису предмет ове студије: хидроелектрани инсталисане снаге до 30MW; хидроелектрани на постојећој инфраструктури инсталисане снаге до 30MW; електрани на ветар; соларној електрани, односно електрани на енергију сунчевог зрачења; геотермалној електрани.

Електране на биомасу су електране које користе биоразградиву материју насталу у пољопривреди, шумарству и домаћинству, која обухвата: биљке и делове

биљака, остатке биљака настале у пољопривреди (слама, кукурузовина, грање, коштице, љуске), стајњак са фарми, остатке биљака у шумарству (остаци при сечи шума), биоразградиве остатке у прехрамбеној и дрвној индустрији који не садрже опасне супстанце и сепарисану биоразградиву фракцију комуналног отпада.

Електране на биогас јесу електране са једним или више агрегата које користе гас настао у сопственим постројењима (реакторима), анаеробним поступцима из биомасе, осим биомасе животињског порекла.

Електране на депонијски гас јесу електране које користе гас настао на комуналним депонијама.

Електране на гас из постројења за третман комуналних отпадних вода јесу електране које користе гас настао анаеробним поступцима у тим постројењима.

Електране на отпад јесу електране које користе сваку материју или предмет садржан у листи категорија отпада (Q листа) које власник одбацује, намерава да одбаци или је дужан да одбаци, у складу са прописима који дефинишу употребу отпада за производњу енергије и уз поштовање хијерархије управљања отпадом.

У електрани на биомасу (1) енергетска вредност основног горива, односно биомасе, на годишњем нивоу мора да износи најмање 80% укупне енергетске вредности утрошеног примарног горива. За електране (2), (3), (4) и (5) енергетска вредност основног горива, односно коришћеног обновљивог извора енергије, мора износити најмање 90% укупне енергетске вредности утрошеног примарног горива. Као допунско гориво може се користити фосилно гориво, отпадни технолошки гасови са органском фракцијом или неки други обновљиви извор енергије. Повлашћени произвођач који делатност производње електричне енергије обавља у електранама (1), (2), (3), (4) и (5) из ове уредбе, дужан је да води евиденцију о утрошеном примарном гориву (основном и допунском) у којој се бележи количина и просечне доње топлотне моћи утрошеног горива.

Уредбом о мерама подстицаја за повлашћене произвођаче електричне енергије дефинисане су следеће подстицајне мере:

- подстицајни период од 12 година за све електране повлашћених произвођача које су пуштене у погон мање од 12 месеци пре потписивања уговора о откупу укупног износа произведене електричне енергије са јавним снабдевачем, односно подстицајни период од 12 година умањен за разлику између године закључења уговора и године пуштања у погон за све друге електране повлашћених произвођача;
- подстицајна откупна цена по којој повлашћени произвођач има право да јавном снабдевачу продаје укупни износ произведене електричне енергије током подстицајног периода;
- право повлашћеног произвођача који је претходно стекао привремени статус повлашћеног произвођача да јавном снабдевачу продаје укупни износ произведене електричне енергије током подстицајног периода по подстицајној цени која је важила у тренутку стицања привременог статуса повлашћеног произвођача;

- износ произведене електричне енергије током подстицајног периода по подстицајној цени која је важила у тренутку стицања привременог статуса повлашћеног произвођача;
- преузимање балансне одговорности и трошкова балансирања повлашћеног произвођача током подстицајног периода од стране јавног снабдевача;
- бесплатно месечно обавештавање повлашћеног произвођача и јавног снабдевача о очитаној производњи електричне енергије у објекту повлашћеног произвођача од стране надлежног оператора система током подстицајног периода;
- право повлашћеног произвођача да након истека подстицајног периода са јавним снабдевачем закључи уговор о откупу укупног износа произведене електричне енергије по тржишним условима на организованом тржишту електричне енергије у Републици Србији.

Подстицајне откупне цене	**Инсталисана снага R**	**Подстицајна откупна цена**
	[MW]	[c€/kWh]
електране на биомасу	до 1	13,26
	1–10	= 13,82 - 0,56*P
	преко 10	8,22
електране на биогас	до 0,2	15,66
	0,2–1	16,498 - 4,188*R
	преко 1	12,31
електране на биогас животињског порекла		12,31
електране на депонијски гас и гас из постројења за третман комуналних отпадних вода		6,91

5.3.1. Локални подстицаји

У Сремском округу нема конкретних подстицаја за производњу топлотне и/или електричне енергије из биомасе.

5.3.2. Стандардизација

Техничке спецификације (CEN/TS) за чврста биогорива биле су припремљене у ЕУ у периоду 2000– 2006, да би потом наведени документи били унапређени у форму стандарда. Већина тих EN-стандарда оригинално је преузета и/или објављена/преведена у периоду 2009–2014. Листа приоритетних стандарда у вези са чврстим биогоривима састављена је у блиској сарадњи са Институтом за стандардизацију Србије. Такође, основана је Основна техничка комисија за чврста биогорива која је пружила техничку експертизу и адекватне предлоге

у вези са терминологијом по питању система управљања квалитетом дрвних горива према одредницама EN стандарда, EN плус система дрвних горива (пелети), као и сертификацију квалитета дрвних горива, енергетских биланса и процену оперативних и инвестиционих трошкова са накнадном економском евалуацијом. У склопу GIZ DKTI програма „Развој одрживог тржишта биоенергије у Србији" омогућено је да се на српски језик преведе 12 стандарда [38] усклађених са ЕУ стандардима, који се односе на чврста биогорива како би се омогућила производња и коришћење чврстих биогорива у складу са добром праксом у ЕУ. У Прилогу 3 ове студије наведени су сви релевантни стандарди везани за ову област.

5.4. Становништво и његова економска активност

Према попису из 2011. године Сремски округ има укупно 312.278 становника. Највише становника живи у Сремској Митровици, 25,6% укупног броја становника округа, и Старој Пазови (21,1%), а најмање у Иригу (3,5%) и Пећинцима (6,3%).

Табела 9. Приказ економске активности становника за Републику Србију и Сремски оруг

Округ Град – општина	Укупно	Радно активно становништво			Радно неактивно становништво	Број запослених на 1.000 становника*
		Свега	Обављају занимање	Незапослени		
Република Србија	7.186.862	2.971.220	2.304.628	666.592	4.215.642	240
Сремски округ	312.278	126.206	98.385	27.821	186.072	183
Инђија	47.433	19.635	14.744	4.891	27.798	186
Ириг	10.866	4.460	3.751	709	6.406	132
Пећинци	19.720	7.798	6.693	1.105	11.922	153
Рума	54.339	21.074	16.166	4.908	33.265	173
Сремска Митровица	79.940	32.738	25.877	6.861	47.202	203
Стара Пазова	65.792	27.322	21.366	5.956	38.470	189
Шид	34.188	13.179	9.788	3.391	21.009	169

Извор: РЗС, Попис становништва 2011.
*стање на дан 31. 12. 2012. године, публикација „Општине и региони у Републици Србији", РЗС, 2013.

Приказ економске активности становништва округа, дат у табели 9, показује да је радно активно око 40% становништва, а да стопа незапослености износи 22%. Ови подаци су нешто повољнији од просека Републике Србије. Посматрано по општинама, радно активно становништво је највише заступљено у Старој Пазови (41,5%) и Инђији (41,4%), а најмање у Шиду (38,5%) и Руми (38,8%).

5.4.1. Запослени

Нешто новији подаци о броју запослених показују да је просек за општине овог округа 183 запослених на 1.000 становника, испод републичког просека (240). Посматрано по општинама и по овом критеријуму, највише је запослених у Старој Пазови (189) и Сремској Митровици (203), а најмање у Иригу (132) и Пећинцима (153). На основу података са Пописа 2011. године у Сремском округу проценат запослених жена – 44.9% мањи је за око 10% у односу на републички просек, где 45.9% запослених чине жене. Највећи удео жена међу незапосленим лицима је у Сремској Митровици, а најмањи у Руми и Шиду. Ове разлике је могуће детаљније испитати увидом у преовлађујуће гране индустрије и највеће послодавце у општинама.

Посматрано по секторима, највише запослених на нивоу округа ради у прерађивачкој индустрији (22,1%), односно раде као приватни предузетници (лица која самостално обављају делатност) или су запослени код њих (22%). Сектори са процентуално већом заступљеношћу су трговина (10,2%), здравствена и социјална заштита (8,5%) и образовање (8,1%). Све општине у округу имају сличну секторску структуру запослених, с тим што је у случају општина Инђија, Ириг и Рума број приватних предузетника нешто већи од броја запослених у прерађивачкој индустрији.

5.5. Климатски услови

За Сремски округ је карактеристично континентално поднебље које је доминантно и у целој Панонској низији. Метеоролошки елементи и појаве приказани су на основу средњих месечних, годишњих и екстремних вредности метеоролошке станице у Сремској Митровици за период 1981–2010. године – табела 10.

Температура ваздуха спада у најважније климатске елементе јер од ње и температуре подлоге (тло, вода, снег и др.) зависе интензитет и величина испаравања воде, влажност ваздуха, облачност, падавине итд. Разлика између средњих јануарских и средњих јулских температура износи 19,8°C што још једном потврђује континенталност овог подручја. Средња годишња температура ваздуха износи 11,3°C. Средња температура у вегетационом периоду је повољна и износи 18,0°C – табела 10.

Годишњи ток релативне влажности ваздуха супротан је годишњем току температуре ваздуха. То значи да су у хладнијем делу године вредности релативне влажности ваздуха више, односно да су у топлијем делу ниже. Измерене годишње вредности релативне влажности, указују на умерену влажност ваздуха на овом подручју. Средња влажност за годину је 76%, а у свим месецима је просечно виша од 68%. Најнижа средња вредност релативне влажности је у мају (68%), а у децембру највиша (88 %).

Облачност заправо представља покривеност неба облацима. Највећи број облачних дана је у децембру (15), док се јул и август месец одликују најмањим бројем облачних дана (3). Инсолација је највећа у летњим месецима, а током зиме је најмања. Осунчавање зависи од дужине дана, годишњег доба и од облачности (са којом је обрнуто пропорционална).

На територији Војводине постоје знатне разлике у количини падавина чак и код блиских кишомерних станица. Падавински режим на подручју града Сремска Митровица носи обележје средњоевропског режима расподеле падавина, са одговарајућим карактеристикама које се, поред осталог, неравномерно манифестују у расподели по месецима, уз развијање летњих локалних депресија са непогодама и пљусковима.

Табела 10. Средње месечне, годишње и екстремне вредности за период 1981–2010.

Синоптичка станица: Сремска Митровица, надморска висина: 82m													
Географска ширина φ	**45°01N**				**географска дужина λ**				**19°33E**				
Месец	**јан.**	**феб.**	**мар.**	**апр.**	**мај.**	**јун.**	**јул.**	**авг.**	**сеп.**	**окт.**	**нов.**	**дец.**	**год.**
Температура [°C]													
Средња максимална	3,6	6,5	12,5	18,0	23,4	26,1	28,3	28,4	23,7	18,3	10,5	4,8	17,0
Средња минимална	-3,1	-2,5	1,2	5,9	10,9	13,7	15,0	14,8	10,9	6,7	2,2	-1,6	6,2
Нормална вредност	0,1	1,6	6,4	11,8	17,2	19,9	21,5	21,2	16,6	11,7	5,8	1,4	11,3
Апсолутни максимум	17,8	23,7	28,3	31,4	34,8	36,8	40,7	39,4	37,6	30,2	25,0	22,0	40,7
Апсолутни минимум	-29,5	-22,5	-17,3	-7,8	0,0	4,1	6,4	5,8	1,4	-6,0	-13,5	-21,3	-29,5
Средњи број мразних дана	23	19	11	2	0	0	0	0	0	2	9	18	84
Средњи број тропских дана	0	0	0	0	2	6	12	11	2	0	0	0	34
Релативна влага [%]													
Просек	87	81	73	69	68	71	71	71	75	78	85	88	76
Трајање сијања Сунца													
Просек	62,5	104,3	156,6	189,2	250,6	264,0	292,7	279,8	190,0	153,2	89,5	48,7	2081,1
Број ведрих дана	3	5	5	4	5	6	11	12	8	7	4	3	73
Број облачних дана	14	10	9	8	6	5	3	3	6	7	11	15	97
Падавине [mm]													
Средња месечна сума	37,9	29,2	40,4	48,4	56,2	84,4	61,6	52,8	50,3	54,6	52,8	45,6	614,2
Максимална дневна сума	37,1	32,7	36,1	36,1	50,6	57,6	67,0	55,4	37,9	54,5	41,1	33,2	67,0
Средњи број дана ≥0.1 mm	12	11	11	12	12	12	10	9	10	9	12	13	133
Средњи број дана ≥10.0 mm	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	1	19
Појаве (број дана са...)													
снегом	7	7	3	1	0	0	0	0	0	0	2	6	26
снежним покривачем	12	9	3	0	0	0	0	0	0	0	2	7	33
маглом	6	4	1	1	1	1	1	2	2	4	5	7	34
градом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Релативне честине ветра по правцима и тишине у промилима и средње брзине ветра [m/s]																	
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
релативне честине[‰]	34	31	54	128	107	67	26	18	19	21	28	69	94	102	59	52	92
средње брзине [m/s]	2,6	1,7	1,7	2,5	2,6	2,6	2,3	2	1,8	2	1,8	2	2,3	2,6	2,8	2,9	

Извор: РХМЗ Србије

Средња годишња висина падавина износи 614,2mm са најкишовитијим месецом јуном (84,4mm) и најсувљим фебруаром (29,2 mm). Висина падавина у вегетационом периоду износи просечно 353,7mm. Падавине у облику снега просечно се јављају 26 дана годишње и то у периоду од новембра до априла. Магла се јавља просечно годишње 34 дана, са периодом јављања који обухвата све месеце, уз највећу честину у децембру.

Ветрови такође имају изражен утицај на карактеристике поднебља. Према вредности годишњих честина праваца ветра и тишина, може се закључити да највећу учесталост на овом подручју има ветар који дува у правцу исток-североисток (128‰) и источни ветар (107‰), док ветар који дува у правцу запад-северозапад следи са 102 промила. Најмању учесталост има ветар који дува у смеру југ-југоисток са свега 19 промила у годишњој расподели. Највећу средњу годишњу брзину има северозападни ветар 2,9m/s, затим западни ветар са 2,8m/s и северни са 2,6m/s. С друге стране, најмању средњу годишњу брзину има североисточни ветар са 1,8m/s.

5.6. Привреда

Основни носилац развоја привреде Сремског округа, уз пољопривреду, јесу индустрија и мала привреда (занатске радионице, мала и средња предузећа). Развијене индустријске гране су металопрерађивачка индустрија, прехрамбена индустрија, прерада хемијских производа и индустрија коже, обуће и текстила.

У Сремском округу су присутни и капацитети за производњу грађевинског материјала и грађевинска оперативa. Производе се цигла и други грађевински материјал и врши се експлоатација шљунка и песка. Грађевинска оперативa се бави нискоградњом, високоградњом, као и специјализованим грађевинско-занатским радовима.

У сектору услуга најзначајније место заузимају трговина, угоститељство и туризам. Трговину већим делом чине предузећа и радње које се баве продајом на домаћем тржишту. Постоје бројни и разноврсни угоститељски објекти који пружају и туристичке услуге. Богатство Фрушке горе и мочварних предела у Срему нуди одличне услове за узгој разноврсне дивљачи. Конзерват воденог, биљног и птичијег царства чине Обедска бара и бара Засавица, које спадају у јединствене реткости у својој врсти у Европи и свету. Дуга и богата историја региона Срема омогућује стално развијање туристичке понуде.

У циљу развоја привредних активности, већина општина формирала је индустријске зоне као локацију за инвестициона улагања. Формирање радних зона омогућило је изградњу нових капацитета као и могућност дислоцирања производних капацитета из централних и стамбених делова насеља, што се пре свега одражава на квалитет животне средине у насељу, као и на квалитет услова рада и производње.

5.6.1. Индустрија

У структури привреде развијена је металопрерађивачка индустрија коју чине: саобраћајна средства, пољопривредна и грађевинска механизација, серво уређаји, хидраулика, вентили за моторе, точкови, бутан боце, котлови, бојлери, опрема за процесну индустрију, опрема за силосе и железницу, ексери, вијци и друга метална опрема. Ови производи се, поред задовољења домаћег тржишта, извозе и у европске земље.

На богатој примарној пољопривредној производњи, развила се и снажна прехрамбена индустрија. Фабрике карактерише способност финализације производа по високим стандардима, тако да задовољавају стандарде домаћег и иностраног тржишта. Основни производи прехрамбене индустрије су тестенине, шећер, јестиво уље, прерађевине од кукуруза, смрзнуто и маринирано поврће, воћне каше, ракија и вино, месо и месне прерађевине, млечни производи.

У оквиру прерађивачке индустрије значајно место заузима прерада сирове коже, производња обуће, галантерије, конфекције, трикотаже и опреме за заштиту на раду. Ова производња има велике капацитете и традиционални су извозници на страна тржишта. Треба истаћи да је развијена и домаћа радиност, производња тепиха, таписерија и завеса, који се добрим делом извозе.

Регија Срема располаже богатством шума, а нарочито храстом, који је по квалитету познат у свету. Регион има вековну традицију у производњи и неговању дрвета, а прерада дрвета једна је од најстаријих идустрија у Срему. Она је и данас веома развијена. Производи се резана грађа, паркет, фурнир и плоче и извозе у све европске земље. Поред примарне прераде, веома је развијена и производња класичног и стилског намештаја, дрвне галантерије и опремања објеката.

5.6.2. Пољопривреда

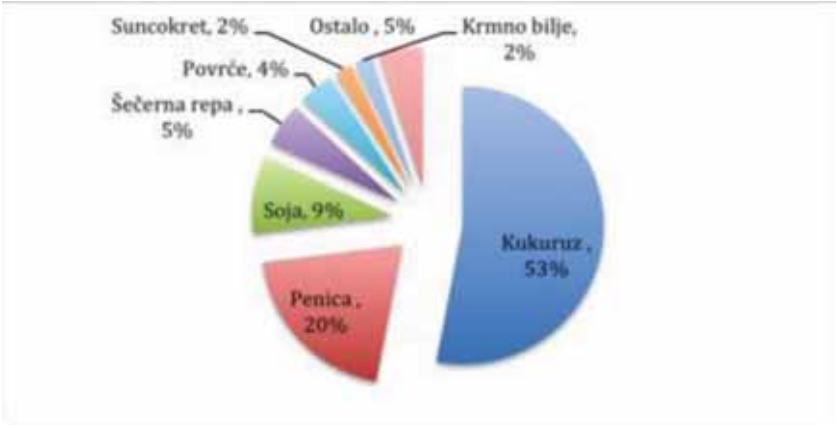
Пољопривредно земљиште заузима 73,1% површине Сремског округа, тј. простире се на око 2.500km^2. Тај проценат по општинама варира, од минималних 60,1% у Шиду и 70,8% у Иригу, до максималног учешћа од 83,9% у Старој Пазови и 85,5% у Инђији. Укупна површина коришћеног пољопривредног земљишта је 229.195ha. У односу на укупну расположиву површину пољопривредног земљишта, користи се око 89%. Од тога 213.715ha чине њиве (оранице и баште), 4.899ha су воћњаци, 1.172ha су виногради, а 7.409ha чине ливаде и пашњаци.

Када се разматрају типови земљишта, уочава се највећа заступљеност чернозема (48%), алувијалног и алувијално-делувијалног земљишта (13%), гајњаче (10%) и ливадске црнице (9%), [39]. Чернозем се у погледу водних, физичких и хемијских особина, сматра за најповољније земљиште за пољопривредну производњу. Клима има одлучујући утицај на његово образовање. Приликом настајања чернозема, долази до акумулације хумуса и формирања хумусног хоризонта различите

моћности. Према актуелној класификацији земљишта, и ливадска црница припада типу земљишта чернозем. Гајњаче у Срему су претежно пољопривредна земљишта. Хумусно-акумулативни хоризонт карактерише се веома повољним водно-ваздушним режимом, као резултат повољног односа крупних, средњих и финих пора. То су добро оцедна и топла земљишта. Гајњаче су погодне за ратарску, повртарску, воћарску и виноградарску производњу. Алувијално земљиште настаје таложењем материјала различитог минеролошког и механичког састава поплавних вода река. Изражена је слојевитост овог земљишта по дубини. Због своје плодности и близине воде за наводњавање, представљају земљишта високе плодности, првенствено за повртарску производњу.

Према подацима из пописа пољопривреде обављеног 2012. године, укупан број пољопривредних газдинстава у Сремском округу је 29.313. Просечна величина коришћеног пољопривредног земљишта по газдинству на нивоу округа износи 7,82ha. Што се тиче величине пољопривредних газдинстава, највећи број их је са поседом мањим од десет хектара (24.741), док је већих поседа релативно мање (474 газдинства има посед величине од 50 до 100ha, а 186 пољопривредних газдинстава поседује више од 100ha обрадиве земље). По подацима Пописа 2012., жене су носиоци 17% газдинства, док је по подацима из 2008[1]* 28% газдинстава било регистровао на жене што значи да се њихов удео значајно смањио. Жене су носиоци домаћинстава са мањом површином обрадивог земљишта; само 10.7 % газдинстава са више од 50ha је регистровано на жене, наспрам 22% газдинстава са 1ha земљишта или мање.

Што се тиче пољопривредних култура, најзаступљенији су кукуруз (119.221ha), пшеница (35.314ha), соја (23.546ha), крмно биље (9.279ha), сунцокрет (6.923ha), воћњаци (5.153ha), јечам (4.845ha), повртњаци (2.342ha), виногради (1.172ha), уљана репица (1.005ha) [13]. Ови подаци прикупљени током Пописа пољопривреде генерално су у сагласју са просечном структуром сетве која је приказана на слици 11.



Слика 11. Просечна структура сетве у Сремском округу, [40]

[1] Бабовић, Вуковић, Жене као помажући чланови пољопривредних домаћинстава, Београд, 2008.

Апсолутни и релативни приноси различитих биљних култура на нивоу Сремског округа дати су у табели 11. Расподела засејаних површина и приноса по општинама детаљно је дата у поглављима која се односе на општине.

Табела 11. Приноси биљних култура: Сремски округ [41]

Пшеница	Принос	Укупно	[t]	157.191
		Привредна друштва и задруге		33.079
		Породична газдинства		124.112
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	6.013
		Породична газдинства		4.163
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	286.199
		Привредна друштва и задруге		29.093
		Породична газдинства		257.106
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	3.097
		Породична газдинства		2.341
Индустријско и повртно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	319.640
		Просечан принос	[kg/ha]	31.224
	Сунцокрет	Принос	[t]	13.236
		Просечан принос	[kg/ha]	1.912
	Соја	Принос	[t]	32.405
		Просечан принос	[kg/ha]	1.376
	Уљана репица	Принос	[t]	2.724
		Просечан принос	[kg/ha]	2.710
	Јечам	Принос	[t]	18.300
		Просечан принос	[kg/ha]	3.777
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	6.430
		Просечан принос	[kg/ha]	4.465
	Луцерка	Принос	[t]	32.624
		Просечан принос	[kg/ha]	4.168
	Ливаде	Принос	[t]	2.274
		Просечан принос	[kg/ha]	576
	Пашњаци	Принос	[t]	2.816
		Просечан принос	[kg/ha]	351
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	1.264.750
		Принос	[t]	13.645
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	10,8
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	1.049.757
		Принос	[t]	8.755
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	8,3
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	11.797.000
		Принос	[t]	15.604
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,3

Према попису пољопривреде из 2012. године, укупно 23.332 пољопривредна газдинства баве се сточарском производњом и поседују 123.104 условних грла[2] стоке. Карактеристика ових газдинстава је релативна уситњеност производње. Свега је 48 газдинстава са око 500 условних грла, а само 7 домаћинства има више од 500 условних грла.

У табели 12. приказана је структура сточног фонда у Сремском округу у 2012. години.

Табела 12. Сточни фонд у Сремском округу [41]

Говеда	36.840
Свиње	327.953
Овце	41.895
Живина	1.216.084
Коњи	984

5.6.3. Шумарство

Сремско шумско подручје чине:

1. **државне шуме обухваћене газдинским јединицама**: Драгановци–Лопадин Дубраве–Кабларовац–Ђепуш, Непречава–Варош–Лазарица, Блата–Малованци, Рашковица–Смогвица, Винична–Жеравинац–Пук, Рађеновци–Нови, Радинска–Врањак, Кућине–Накло–Кљештавица, Смогва – Грабова Греда, Варадин–Жупања, Вратична – Црет Царевина, Банов Брод – Мартиначки полој – Засавица – Стара Рача, Добреч–Вукодер–Дебељак–Галовача, Сењајске баре II – Каракуша, Грабовачко-Витојевачко острво – Витојевачки атар, Барадинци–Павлака–Вучковац, Сењајске баре и Крстац, Јалија – Легет Турјан, Висока шума – Лошинци, Матијевица–Кадионица, Купинске греде, Јасенска–Белило, Купински кут, Чењин – Обрешке ширине, Крчединска ада и Газдинска јединица „Балиша“, која се налази на територији општине Шид и КО Моловин;
2. **неуређене државне шуме којима газдују предузећа за газдовање шумама**;
   - **шуме у државној (друштвеној) својини којима су газдовала бивша правна лица у друштвеној својини**, а налазе се на територијама града Сремске Митровице и општина Шид, Беочин, Ириг, Рума, Пећинци, Стара Пазова, Инђија и Сремски Карловци;
   - **шуме сопственика на територијама града Сремске Митровице и општина** Шид, Беочин, Ириг, Рума, Пећинци, Стара Пазова, Инђија и Сремски Карловци.

[2] Условно грло је стандардна обрачунска јединица којом се број грла различитих врста и категорија своди на упоредиву вредност. За израчунавање условног грла коришћени су коефицијенти који се примењују у ЕУ (*Handbook on implementing the FSS and SAPM definitions*, Annex 1).



Слика 12. Карта шума и шумског земљишта и шумовитости по општинама АП Војводине [23]

Табела 13. Шуме и шумско земљиште у општинама Сремског округа

Општина	Укупно под шумама и шумским земљиштем	Учешће шумског земљишта
	[ha]	[%]
Инђија	1.225,76	3,19%
Ириг	4.478,24	19,46%
Пећинци	10.506,20	21,50%
Рума	8.345,14	14,5%
Сремска Митровица	1.0837	14,3%
Стара Пазова	127	< 1%
Шид	21.675,98	31,55%
УКУПНО	**57.195,32**	**16,5%**
Извор података: РГЗ, Службе за катастар непокретности општина		

Укупна површина под шумама и шумским земљиштем у Сремском округу износи 57.195,32ha – слика 12, односно око 16,5% укупне површине округа – табела 13. За војвођанске прилике (6,37%), ово представља висок степен пошумљености, мада је ситуација по општинама разнолика. Шид је најшумовитија општина у округу, док је најмања заступљеност шума и шумског земљишта у општини Стара Пазова.

Шумско газдинство „Сремска Митровица“ газдује државним шумама и шумским земљиштем Сремског шумског подручја. Предузеће послује у саставу јавног предузећа „Војводинашуме“. Шумско газдинство „Сремска Митровица“ има 4 шумске управе и то: „Вишњићево“, „Купиново“, „Моровић“ и „Кленак“. Укупна површина под шумама и шумским земљиштем којим газдује ово шумско газдинство износи 38.810,28ha, а дрвне залихе 11.618.459m^3.

У оквиру Сремског шумског подручја регистрован је већи број врста дрвећа. У складу са природним станишним условима, доминирају храст лужњак, пољски јасен и граб, док је учешће осталих врста знатно мање, појединих и симболично. И поред доминације аутохтоних врста, што је повољна околност са аспекта биолошке стабилности ових шума, као посебан проблем треба навести учешће унетих врста дрвећа, нарочито клонова и култивара евроамеричких топола, чије плантаже су често осниване на стаништима пољског јасена и лужњака, које се због тога одликују лошим здравственим стањем и ниском производношћу. Детаљнији подаци о структури и карактеристикама шумског фонда према врстама дрвета у власништву ШГ „Сремска Митровица“ дати су у табели 14.

Табела 14. Структура и карактеристике шумског фонда ШГ „Сремска Митровица“ [42]

	Запремина	Прираштај	Етат
Врста дрвета	[m^3]		
ЕАТ	1.112.579,00	66.767,00	95.798,00
Врба	55.763,70	2.286,00	4.030,00
Б. топола	85.029,50	2.358,00	2.426,00
ОМЛ	102.610,60	2.481,00	1.118,00
Лужњак	6.228.833,70	115.745,00	56.225,00
П. јасен	2.259.806,30	43.800,00	22.655,00
Багрем	103.073,20	3.757,00	7.450,00
Цер	458.785,20	10.060,00	4.908,00
Граб	808.134,90	16.524,00	13.989,00
А. јасен	17.579,40	461,00	1.037,00
Ц. орах	33.471,80	893,00	436,00
ОТЛ	352.787,20	9.825,00	6.012,00
Ост. чет.	4,80	-	-
Укупно	**11.618.459,00**	**274.956,00**	**216.122,00**

Значајан део шумског земљишта овог округа (око 15.000ha) налази се и у границам Националног парка Фрушка гора. Газдовање шумама усклађено је са одредбама просторног плана посебне намене подручја Фрушке горе и предвиђеним режимима и мерама заштите. Газдовање Националним парком Фрушка гора врши Јавно предузеће „Национални парк Фрушка гора“. Шуме су подељене у 14 газдинских јединица, а газдовање се врши преко 5 радних јединица за заштиту и унапређење, од којих се три (Врдник, Лежимир и Ердевик) налазе у Срему. Према пореклу највише је изданачких шума (преко 80%), а према очуваности више

од 85% су очуване састојине. Шуме Фрушке горе су претежно мешовите (79%), а у њима је заступљено преко 50 врста дрвећа. Привредни потенцијал шума и шумског земљишта Националног парка Фрушка гора огледа се у дрвној маси предвиђеној за коришћење према планским документима, као и непошумљеном шумском земљишту.

Остатак шума и шумског земљишта налази се у приватном власништву и карактерише га уситњеност парцела под шумом.

Подаци о пошумљеним површинама у Сремском округу за 2012. годину приказани су у табели 15. и показују да обрасла шумска површина износи укупно 48.758,42ha. Посечена је дрвна маса од 240.055m^3 лишћара у којој 46% чини техничко дрво, и свега 46m^3 четинара [41].

Табела 15. Шумске површине и посечена дрвна маса

Општина	Обрасла шумска површина	Укупно		Техничко дрво	
		Лишћари	Четинари	Лишћари	Четинари
		[m^3]		[%]	
Сремска област	48.758,42	240.055	163	46	100
Инђија	487,80	1.282	-	58	-
Ириг	2.727,98	5.549	5	18	100
Пећинци	8.153,88	70.863	-	60	-
Рума	6.237,51	50.878	-	46	-
Сремска Митровица	9.881,03	26.636	-	43	-
Стара Пазова	127,00	-	-	-	-
Шид	21.143,22	84.847	37	100	-

5.6.4. Водопривреда

Са југа и истока, границе Срема дефинишу реке Сава и Дунав. На овом подручју оне имају све карктеристике изразито равничарских река. Остале, природне водотокове ове области чине фрушкогорски потоци и река Босут.

На јужној падини Фрушке горе, у сливу реке Саве, има 30 потока дужине од мање од 2 километра до 27 километара, а најдужи су: Међеш (27km), Шелевренац (26km), Кудош (25km), Манђелос (23km), Јеленце (21km), Борковац (20km), Чикас (19km) и Шидина (18km). У сливу Дунава фрушкогорски водотоци су по правилу краћи, има их 53. Најдужи је Патка–Будовар код Крчедина (52km). Многи фрушкогорски потоци имају сталну воду, неки после неколико километара тока пониру и отичу подземно, а корита потока често су забарене и замочварене зоне са сасвим плитким изданима.

Босут је лева притока реке Саве која код Церне прихвата поток Бић и западним Сремом, готово паралелно, тече са Савом око 180km. Добија воду већим делом из издани, а мањим из потока који се у њега сливају. Има веома дубоко корито – 5–10 метара дубине. Главне притоке Босута су Студва, дужине око 30km и око 10km узводнија и нешто краћа Спачва.

Надморска висина подручја и његова конфигурација, те високе воде Саве чине да се проблему одводњавања мора посветити велика пажња. Само на територији града Сремске Митровице постоји систем за одводњавање који се састоји од 12 сливова и шест дренажних система на око 27.000ha, са дужином канала од 1.148km.

Посебно је угрожено подручје тзв. доњег Срема. Мала надморска висина овог подручја и високе воде Саве, те придошле воде фрушкогорских потока условили су замочвареност или вишак воде у тзв. доњем Срему. Сувишне воде са угрожених подручја се у Саву одводе каналисаним потоцима. Изградња канала и предаја сувишних вода Сави је доста сложена с обзиром на неповољан положај савских вода у односу на топографску површину водом угрожене општине. За време ниских и средњих водостаја Саве, поменуте воде каналима отичу у Саву гравитационо (слободним падом), док се за време високих водостаја Саве, сувишне воде из угрожених подручја пребацују пумпама. Главни каналски правци (Галовица, Прогарска Јарчина, Обрешка кривача и канал „Врањ“) у постојећем стању врше предвиђену функцију. Остала каналска мрежа је у великој мери запуштена због дугогодишњег неадекватног одржавања.

Галовица је највећи канал Срема. Генерални правац пружања канала је северозапад–југоисток, од Буђановаца до Бежаније, дужине око 50km. Галовица пресеца Прогарску Јарчину, јужно од села Прхово. С десне стране Галовица прима више канала: Угриновачки, Михаљевачки и Драшки и др. док са леве прима Легдер, Кувалов и местимично каналисану Угриновачку бару. На појединим потесима и траса канала Галовица „иде“ Угриновачком баром. Сваки од поменутих канала прима мноштво канала трећег и четвртог реда. Ти мањи канали сакупљају вишак воде са територије веће од 618km^2.

Потребно је наставити ширење и комплетирање мелиорационих система, а активности, осим на одводњавање, усмерити и на наводњавање. У ту сврху регионални хидросистем „Срем“ подељен је на подсистеме, али због опште беспарице у протеклом периоду – није завршен. Овај хидросистем пројектован је за наводњавање 200.000ha.

Уређење вода у Војводини поверено је Јавном водопривредном предузећу „Воде Војводине“ Нови Сад.

Дугорочна стратегија водоснабдевања у Војводини заснива се на формирању више регионалних система за водоснабдевање који се ослањају на акумулационе просторе површинских вода и заштићена изворишта подземних вода. Из њих ће се снабдевати највећи број насеља, као и они технолошки процеси у којима је неопходна вода највишег квалитета.

Регионални хидросистем „Срем“ – Хидросистем „Срем“ чине главни канали са црпним станицама на Дунаву, Сави и Босуту које у њих упумпавају воду из тих река. У састав хидросистема улази и 31 фрушкогорска акумулација – слика 13. Основна намена хидросистема је обезбеђење воде за наводњавање 185.000ha из магистралних канала и 15.000ha из акумулација са водом из сопственог слива,

што укупно чини 200.000ha. Поред наводњавања, хидросистемом се обезбеђује вода и за потребе индустрије, рибњака, а на акумулацијама и за спортско-рекреативне па и туристичке потребе.



Слика 13. Регионални хидросистем „Срем“ [23]

Сремски регионални систем (извориште: дрински и савски алувион Јарак–Грабовац; насеља и општине које снабдева: Сремска Митровица, Рума, део Срема из Београдског система; касније се предвиђа пребацивање воде са десне обале Дунава).

Фрушка гора је велика природна препрека довода воде из Дунава, а савладана је тунелом. Из тога је проистекла подела хидросистема „Срем“ на следеће подсистеме:

- „Западни Срем – горња зона“: из Дунава се вода захвата код Нештина црпном станицом капацитета 16m^3/s и подиже на коту 132m АНВ, одакле се отвореним обложеним каналом доводи до тунела Ø 3,5m, дужине око 2,5km и њиме одводи кроз масив Фрушке горе на јужну падину у акумулацију Мохарач код Ердевика; од ове акумулације вода се разводи са 2 канала: ка западу до Шида, и ка истоку до акумулације Кудош код Павловаца;
- „Западни Срем – доња зона“: доња зона површине 30.000ha обезбеђује се водом делом из босутске акумулације, а већим делом из реке Саве, црпном станицом на Босуту код Босута капацитета 10,6m^3/s; вода се подиже на коту 81m АНВ и отвореним каналима води на запад до Илинаца и на исток до Мартинаца, а користи се и корито канала Вртић;

- „Источни Срем – горња зона“: ово подручје подељено је на две целине с обзиром на конфигурацију терена и висински положај; границе више зоне су Ириг – Крушедол – Чортановци – Сланкамен – Белегиш – Стара Пазова – Голубинци – Краљевци – Рума – Ириг, а нижа зона протеже се до аутопута Загреб–Београд;
- „Источни Срем – доња зона“: подручје је испресецано мрежом дренажних канала са главним колекторима Галовица, Јарачка Јарчина, Прогарска Јарчина, Товарник и Грденовци; главни колектори су дубоко постављени и великих су димензија; концепција довођења воде је пројектована тако да се главним водозахватом и црпном станицом „Јарак“ капацитета 27m^3/s код Јарка, вода из Саве убацује у канала Јарачка Јарчина.

5.7. Јавни сектор

У табели 16. приказан је преглед снабдевања основним енергентима и водом. Снабдевање водом регулисано је у свим општинама Сремског округа, с тим да је у свим општинама – сем у општини Ириг – водоснабдевање поверено локалним ЈКП и ЈП. Снабдевање водом у општини Ириг је поверено ЈКП Водовод и канализација из Руме.

Табела 16. Приказ постојеће инфрструктуре (ел. енергија, природни гас, СДГ, питка вода)

Сремски округ	Снабдевање водом	Снабдевање ел. енергијом	Снабдевање природним гасом	Систем даљинског грејања
Инђија	ЈКП ВК	ЕД Рума	ЈКП Ингас	-
Ириг	Водовод Рума	ЕД Рума	ЈП Гас Рума	-
Пећинци	ЈКП ВК	ЕД Рума	Петрол гас груп Родгас	ЈКП Сава
Рума	Водовод Рума	ЕД Рума	ЈП Гас Рума	ЈП Стамбено
С. Митровица	ЈКП ВК	ЕД С. Митровица	ЈП Срем-гас	ЈКП Топлификација
Стара Пазова	ЈП ВК	ЕД Рума	Гас Феромонт	ЈП Дирекција за изградњу
Шид	ЈКП ВК	ЕД С. Митровица	Србијагас	-

Од 2006. године Електровојводина послује у оквиру Електропривреде Србије као привредно друштво за дистрибуцију електричне енергије са седиштем у Новом Саду и конзумним подручјем на целом простору Покрајине Војводине, а сачињава је седам огранака. На територији Сремског округа – слика 14 , дистрибуцију електричне енергије реализују два огранка ПД Електровојводина:

- ЕД Сремска Митровица (дистрибуција ел. енергије за општине: С. Митровица, Шид),
- ЕД Рума (дистрибуција ел. енергије за општине: Инђија, Ириг, Пећинци, Рума, Стара Пазова).



Слика 14. Сремски округ: дистрибуција ел. енергије
[Одабрани електроенергетски подаци 2013 – ПД Електровојводина, Нови Сад]

Снабдевање Сремског округа природним гасом обезбеђује ЈП Србијагас, посредно преко својих дистрибутера. У четири општине дистрибутери су локална ЈП (Инђија, Ириг, Рума, С. Митровица), док су у две општине (Пећинци, Стара Пазова) дистрибутери природног гаса приватна предузећа.

У три општине Сремског округа не постоји систем даљинског грејања (Инђија, Ириг, Шид), док је у преосталим општинама функција снабдевања, производње, дистрибуције и наплате поверена локалним ЈКП и ЈП.

5.7.1. Институције – директни и индиректни корисници

Предшколско образовање и васпитање – Предшколским образовањем и васпитањем у АП Војводини обухваћена су пре свега деца предшколског узраста (6–7 год), а у много мањој мери деца од 3 до 6 година. У већини насеља у Сремском округу су одељења предшколског узраста у склопу основне школе, често без одвојеног отвореног простора (дворишта). Укупан број предшколских установа у Сремском округу је 8. Вртиће претежно имају центри општина, а јаслице су заступљене углавном у већим центрима.

Основно образовање – На подручју Сремског округа ради 51 основна школа.

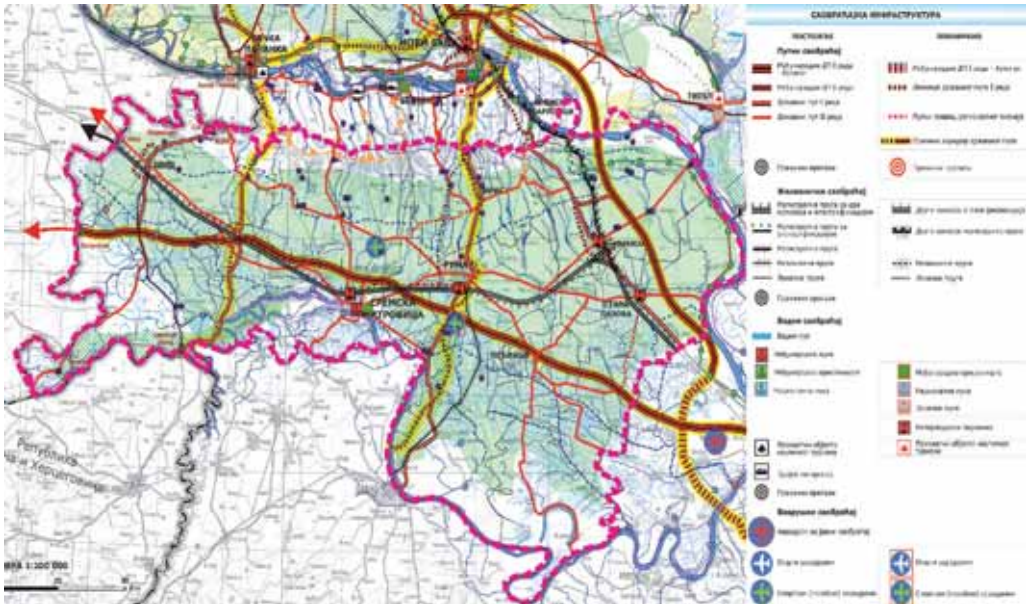
Средњошколско образовање – На подручју Сремског округа раде 24 средње школе.

5.8. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја

5.8.1. Саобраћајнице

Саобраћајни положај Срема има изузетне погодности и позитиван утицај на будући развој области. Налази се на раскрсници великих европских транзитних праваца (Трансевропски коридор бр. 10), железничких праваца (интернационална пруга Будимпешта–Софија и Београд–Љубљана), и Дунава (Трансевропски коридор бр. 7), на правцу главних транзитних веза западне Европе са источном Европом и Азијом.

Преко територије АП Војводине трасирана су два пута међународног значаја А класе, односно ТЕМ путеви *(Trans Europian Motorways)* и то: Е-75 Вардо (Норвешка) – Крит (Грчка) и Е-70 Ла Коруња (Шпанија) – Поти (Грузија), као и пут међународног значаја Б класе Е662 Осијек–Сомбор–Суботица. Ови путеви спадају у категорију државних путева првог реда. Дужина ДП I реда бр. 22 (Е-75) кроз Војводину износи 191km, ДП I реда бр. 1 (Е-70) кроз Војводину износи 168km (87km аутопут), а међународни друмски правац Б класе кроз АП Војводину је Е-662 (ДП I реда бр. 17.1) Суботица–Сомбор–Осијек, дужине 100km.



Слика 15. Мрежа насеља и инфраструктура Сремског округа

Друмску саобраћајну мрежу округа чине путеви различитог хијерархијског нивоа, који својом изграђеношћу омогућују задовољавајући ниво саобраћајне услуге. Изграђеност постојећих путева омогућава доступност до свих насеља. Може се сматрати да постоји задовољавајући ниво саобраћајног повезивања.

Изузев аутопутева (Е-70 и Е-75), трасе осталих категорисаних путева углавном пролазе кроз урбане просторе насеља, тако да транзитна кретања угрожавају одвијање интерног саобраћаја, као и функционисање урбаних функција. Потребно је дуж категорисаних путева – државних путева I и II реда – обезбедити већу експлоатациону брзину, као и кретање транзита ван урбаних простора. Реализација овог циља је могућа кроз реконструкцију и модернизацију и изградњу обилазнице, као и увођење нових саобраћајних капацитета вишег хијерахијског нивоа и интегралног саобраћаја ради оптимизације транспортног рада.

Државни (магистрални) пут I реда бр. 21:
Нови Сад (Петроварадин) – Ириг – Рума – Граница АПВ (Кленак)

Државни пут I реда (магистрални пут) бр. 21 има просторно дијаметрално пружање у односу на простор Срема од државног пута I реда бр. 22.1 ка северозападној Србији (Шапцу). Траса овог државног пута је различитог облика, па на почетку има равничарски облик (око Новог Сада), да би по доласку у зону Фрушке горе попримила брдско-планински облик, све до Ирига, па поново имала равничарски до крајње стационаже на граници АПВ. Рачунска брзина дуж овог државног пута је различита од елемената и услова пута, па је тако у зони Фрушке горе 60km/h и мање (чак и 20km/h), док је на осталим деоницама 80km/h, осим на деоницама кроз насеље и појединим местима где је 60km/h. Обим и структура саобраћаја дуж овог пута је различит, али се генерално може оценити да ту егзистирају врло интензивни саобраћајни токови (са свим врстама возила у току), тако да већ данас на појединим путним деоницама и у појединим временским интервалима имамо погушћене саобраћајне токове (који се манифестују дугим интервалима слеђења без могућности претицања). Али ако у обзир узмемо геоморфологију трасе и њене елементе (нарочито на деоници Иришки венац – Ириг – раскрсница за Врдник), генерално закључујемо да су брзине кретања, комфор вожње и безбедност одвијања саобраћаја далеко испод планираних (и дозвољених) за државне путеве. Поменута деоница Иришки венац – Ириг захтева или изградњу тунела или изградњу сепарисаних саобраћајних трака по смеровима (са задовољавајућим елементима) како би се елимисала ова деоница државног пута која угрожава безбедност одвијања саобраћаја (и у нормалним условима, али нарочито при зимским условима и у условима отежаног одвијања саобраћаја – смањена видљивост). У постојећем , државни пут I реда бр. 21 дијаметрално пролази кроз урбани простор Ирига и својим манифестацијама угрожава виталне интернасељске функције, као и одвијање насељског саобраћаја. Постојећи саобраћај дуж магистралног пута у Иригу знатно угрожава

безбедност насељског саобраћаја, с тим да су најугроженији пешаци и бициклисти, па је у том смислу почетак изградње обилазнице неминован у скорој будућности. Даља траса државног пута I реда бр. 21 (од раскрснице за Врдник) до Руме је равничарска са дугим међуправцима са одличном прегледношћу и елементима који омогућују експлоатационе брзине на разинама магистралног пута. У оквиру планске документације планирана је и сервисна саобраћајница која ће кумулисати сав саобраћај у атару.

Обилазница око Руме је пример правилног одвијања транзитних токова, као и остварење просторних веза са путевима окружења са правилним денивелисаним укрштањима са железницом и аутопутом. Такав ток трасе државног пута ка Шапцу је по облику трасе равничарска са пролазом кроз насеља (Јарак, Хртковце и Платичево) и тангирање насеља Кленак. Дуж ове трасе (ван насеља) елементи пута су задовољавајући за тај ранг. Међутим, у насељима елементи пута и конфликтне тачке са осталим облицима насељског саобраћаја утичу на смањење експлоатационе брзине, као и на погоршање комфора вожње и безбедности саобраћаја. На садашњем нивоу саобраћајног оптерећења јавља се потреба за изградњом обилазница око ових насеља, али ти захтеви ће се реализовати ако постоје у оквиру просторно-планских докумената када се стекну сви услови (саобраћајни и економски). Државни пут I реда (магистрални пут) бр. 21 у постојећем стању, на простору Војводине има укупну дужину 64,4km са ширином од 7,1m.

Државни пут I реда (магистрални пут) бр. 18.1:
Граница Хрватске (СОТ) – Адашевци

Државни пут I реда (магистрални пут) бр. 18.1 представља само сегмент државног пута бр. 18 до трансевропског правца аутопута Е-70. Овај државни пут I реда (магистрални пут) има пограничко пружање у оквиру западног дела Срема. У постојећем стању има равничарску трасу која пролази кроз насеља и укршта се са осталим саобраћајним капацитетима у нивоу, са низом конфликтних тачака. Конфликти овог државног пута и урбаних функција у оквиру урбаних агломерација (а нарочито у Шиду) евидентни су посебно у зонама са већим обимом саобраћаја (зоне центра насеља, радне зоне) а да би то минимизирали и довели у границе прихватљивости приступило се прво парцијалним мерама, а доцније и имплементацији решења обилазница (у оквиру планске документације). Реализација ових решења није уследила због мањег обима транспортних захтева. Интензитет и стуктура саобраћаја дуж овог магистралног пута прате се помоћу аутоматских бројача. Досад утврђени обими и структура саобраћаја користиће се за прорачун будућих интензитета саобраћаја тј. прогнозе како би будућа инвестициона улагања била у оквиру рационалног ангажовања финансијских средстава. Будуће решење обилазнице око Шида потребно је реализовати током краја друге декаде овог века, односно око 2018,

с тим да се остали део трасе у потпуности задржава и прилагођава том новом решењу. Због новонасталих услова потребно је утврдити нову просторну везу са државним путем бр. 18, што ће бити успостављено након утврђивања локације новог моста на Дунаву.

Железнички саобраћај одвија се на главном железничком правцу (Београд – Загреб и Београд –Нови Сад – Суботица – Мађарска) и по интензитету је значајан у функцији превоза роба за потребе овог простора, али и транзита који потиче из суседних држава. Пруга Шид – (Сремска Рача) – Бијељина представља везу са Републиком Српском. Међутим, изграђеност и стање пруга, станица, као и станичних капацитета, не омогућују потребни ниво експлоатације по европским стандардима, па се ова пруга мора ремонтовати (повећање носивости, поправка осталих елемената ради повећања експлоатационих брзина, као и изградња још једног колосека и потпуна електрификација). Потребно је изградити савремену технолошку станицу и све пратеће капацитете (индустријске колосеке), као правилну логистичку подршку савременом пословању.

Ваздушни саобраћај на простору општина Сремског округа није присутан, већ се сви захтеви за овим видом превоза задовољавају преко постојећег аеродрома у Сурчину, који се налази у непосредном окружењу.

5.8.2. Пловни путеви

Реке Сава и Дунав су пловне у целокупној дужини сопственог тока у Сремском округу. Река Сава је међународна пловна река која повезује Хрватску и Републику Српску са Србијом, а потом све заједно са пловним Дунавом. У регионалном смислу, Сава повезује центар округа Сремску Митровицу са другим центрима: Бијељина, Шабац, Београд. На њеним обалама саграђени су стратешки привредно-индустријски потенцијали са врло перспективном луком „Легет“ и бродоградилиштем „Сава“. Међутим, стање речног саобраћаја карактеришу запуштени пловни путеви, неуређене луке, пристаништа, неизграђена путнички пристани и марина.

Што се тиче осталих општина, водни саобраћај у постојећем стању се мало користи при извршењу транспорта роба (осим теретног пристана за расуте терете у Старом Сланкамену) за потребе овог простора. Постоје одлични услови за веће укључење овог вида транспорта при прерасподели транспортног рада, али су потребни велики инвестициони захвати за развој овог вида саобраћаја на овом простору (кроз изградњу марине и сл.).

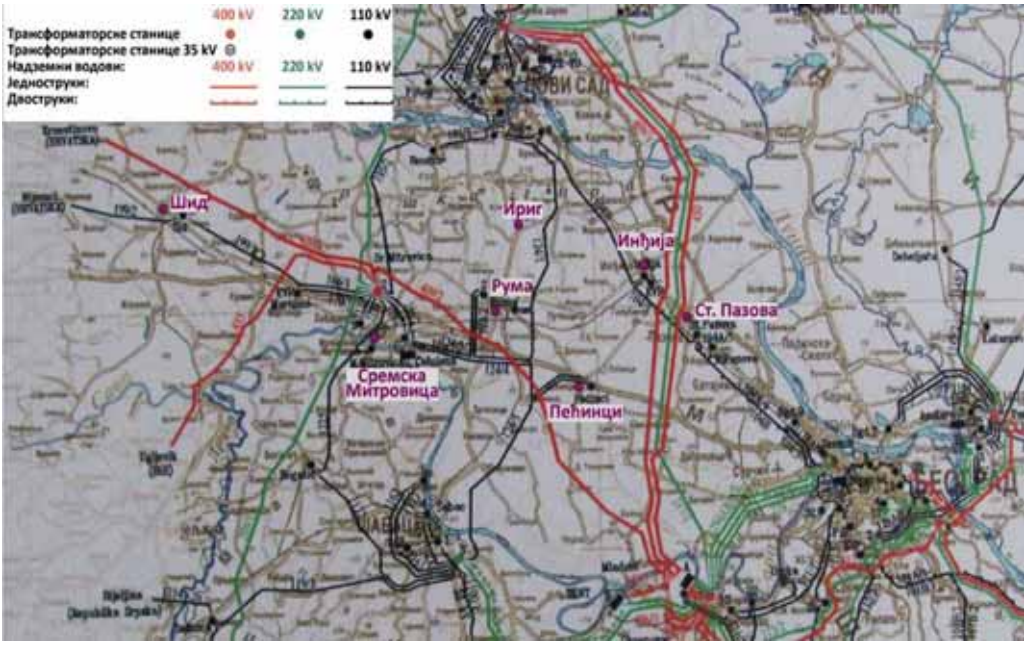
5.8.3. Енергетика

5.8.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

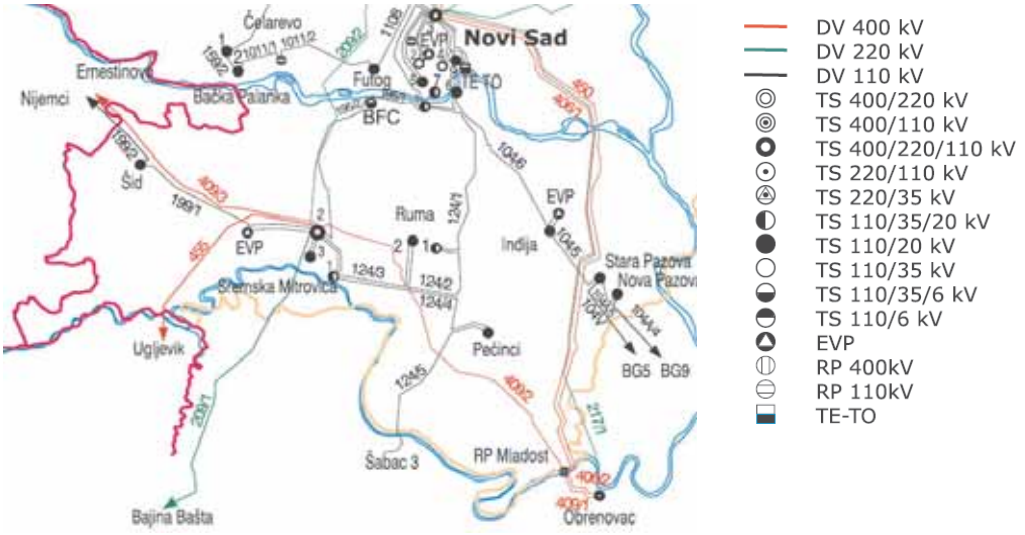
Електроенергетски систем Сремског округа чини високонапонски преносни систем и дистрибутивна мрежа. Преносним системом управља ЈП Електромрежа Србије преко регионалног диспечерског центра Нови Сад. Коридори преносне мреже напонских нивоа 400kV, 220kV и 110kV су приказани на сликама 16. и 17.

Постојећа електроенергетска инфраструктура представља потенцијал датог простора, али у исто време надземна високонапонска мрежа (400kV, 220kV и 110kV) представља ограничавајући фактор за изградњу објеката на простору у непосредној близини ове мреже тј. у заштитним коридорима.

Дистрибуцију електричне енергије на територији Сремског округа врше Електродистрибуција Рума и Електродистрибуција Сремска Митровица која послује у оквиру Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије Електровојводина д.о.о. Дужина електродистрибутивне мреже различитог напонског нивоа, структура потрошача и потрошња електричне енергије у ова два предузећа приказани су у табели 16.



Слика 16. Диспозиција електроенергетског преносног система у Сремском округу



Слика 17. Електроенергетски систем у Сремском округу (јануар 2012)

Табела 16. Електродистрибутивна мрежа у Сремском округу					
Дужина мреже [km]					
	35kV	**20kV**	**10kV**	**0,4kV**	**Укупно**
ЕД Рума	100,98	951,08	55,67	1.444,72	2.552,45
ЕД Сремска Митровица	59,68	510,02	24,38	526,52	1.120,60
Структура потрошача					
	Високи напон		**Домаћинства**	**Остала потрошња**	
ЕД Рума	144 (0,16%)		81.529 (88,15%)	10.812 (11,69%)	
ЕД Сремска Митровица	72 (0,16%)		39.317 (88,83%)	4.871 (11,01%)	
Остварена потрошња (GWh)					
	2007.	**2008.**	**2009.**	**2010.**	**2011.**
ЕД Рума	803	825	823	851	860
ЕД Сремска Митровица	378	386	391	402	397

Генерална констатација за цео округ је да је изграђеност преносне и дистрибутивне мреже задовољавајућа у погледу покривености простора, али не и у погледу капацитета и техничких карактеристика водова и дистрибутивних трафостаница. Секундарна (нисконапонска) мрежа непосредно напаја потрошаче и може се констатовати да покрива сва насељена места. Постојећа нисконапонска мрежа је највећим делом ваздушна.

Развој преносне мреже мора да прати растуће потребе за електричном енергијом. Највећи део инвестиција до 2015. године (актуелни средњорочни план) биће посвећен рехабилитацији и унапређењу преносног система, изградњи нових преносних водова 400kV, 220kV и 110kV, изградњи нових интерконективних веза 400kV са суседним прекограничним системима, изградњи прикључака 110kV за кориснике преносног система, изградњи трансформаторских

станица снаге 400kV и 220kV и замени великих трансформатора снаге 400kV и 220kV са новим јединицама. У циљу сигурнијег и поузданијег снабдевања потрошача, у планском периоду наставиће се даљи развој изградњом нових и реконструкцијом постојећих преносних система свих снага и дистрибутивних инфраструктурних објеката и водова (почев од 110kV до крајњих потрошача). Свеукупни индустријски и демографски развој АП Војводине ће диктирати и потребу за евентуалном изменама и корекцијама траса постојећих ДВ-а 110, 220 и 400kV, као и неке адаптације и санације на повећању сигурности и безбедности рада постојеће мреже ДВ-а.

Развој дистрибутивне мреже одвијаће се у складу са Стратегијом развоја енергетике до 2015, Програмом остваривања Стратегије и Средњорочним плановима надлежног предузећа ЈП ЕПС, односно Привредног друштва за дистрибуцију електричне енегије Електровојводина. Предвиђа се потпуни прелазак на 20kV напонски ниво, тј. прелазак са тростепене трансформације 110/35/10(20) kV на двостепену трансформацију 110/20kV, чиме ће бити обухваћена реконструкција свих трафостаница 110/35kV на 110/20kV. Трафостанице 35/20kV, односно 35/10kV реконструисаће се у разводна 20kV чворишта, а 10kV мрежу и припадајуће дистрибутивне трафостанице 10/0,4kV потребно је реконструисати за рад на 20kV. За читав плански период предвиђен је пораст потрошње електричне енергије са просечном годишњом стопом раста од 1,8%, што изискује повећање капацитета постојећих трафостаница – где је то могуће – као и обезбеђење нових капацитета. Планиране трафостанице на подручју ЕД Рума 110/20 kV су:

- ТС Инђија 2
- ТС Крњешевци

Остале трафостанице 20/110kV за прикључење енергетских производних објеката на обновљиве изворе енергије, за потребе великих потрошача и ТС 110/20kV градиће се у складу са плановима развоја електродистрибутивних предузећа.

5.8.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Снабдевање потрошача природним гасом одвија се путем транспортног система магистралних и разводних гасовода високог притиска нивоа 50bar. Диспозиција гасоводног система Сремског округа приказана је на слици 18.

Са магистралног гасовода MG 04/II (ГРЧ Госпођинци – ГРЧ Батајница) на месту које се налази 2,5km јужно од Нових Карловаца поред пута Нови Карловци – Стара Пазова, одваја се разводни гасовод за Сремску Митровицу. Поред овог, Сремска Митровица је спојена са још једним разводним гасоводом израђеним за потребе индустрије „Матроз“, који је прикључен на разводни гасовод Батајница–Лозница–Зворник, у близини Никинаца (GRMS Никинци је прикључена на овај

разводни гасовод). Разводни гасовод који води за Сремску Митровицу пролази кроз територију општина Рума, Инђија, Стара Пазова и Пећинци, и на њих су преко GRMS и MPC прикључена насеља општина. GRMS Бешка је директно прикључена на гасовод високог притиска од MG 04/II.



Слика 18. Диспозиција система за транспорт природног гаса у Сремском округу

Може се констатовати да су општине Инђија, Стара Пазова и Рума у потпуности изградиле гасоводну инфраструктуру, а да ће се даљи радови на гасификацији у овим општинама реализовати као доградња постојеће гасоводне мреже ниског и средњег притиска, у деловима насеља где је вршено проширење становања, као и у новим индустријским зонама. У Сремској Митровици и Пећинцима гасоводна инфраструктура је делимично изграђена и даљи рад се првенствено односи на ширење дистрибутивне мреже. У току је прикључење општине Шид на постојећи гасоводни систем, односно преко гасовода високог притиска RG-04-17 Инђија – Сремска Митровица. Изградњом гасовода Сремска Митровица – Шид (RG-04-17/I), Тилва – Бела Црква, Бачка Паланка – Бач, Рума–Пећинци (RG-04-10), Сомбор–Кљајићево, Суботица–Жедник, Разводни гасовод од ГМРС FLOAT од ГМРС Ковачица, Разводни гасовод од MG-04-15 до ГМРС Оџаци, Шајкаш–Тител и Ковачица–Опово, створиће се предуслови за гасификацију свих насељених места у општинама Шид, Бела Црква, Бач, Пећинци, Сомбор, Суботица, Ковачица, Опово, Оџаци и Тител. Завршетком ових деоница гасовода све општине на простору Војводине биле би гасификоване и умрежене у јединствени гасоводни систем. Изградња планираних гасовода довешће до побољшања рада и поузданости постојеће магистралне и разводне гасоводне мреже, енергетске стабилности у снабдевању природним гасом и стварања предуслова за даљи привредни развој.

5.8.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

Системи за производњу и дистрибуцију топлотне енергије постоје у Сремској Митровици, Руми, Старој Пазови и Пећинцима. Ради се углавном о блоковским котларницама снаге испод 10MW. Овим системима управљају локална комунална предузећа. С обзиром да производња и дистрибуција топлотне енергије немају интегрална обележја везана за округ као целину, одвојено су разматрана у деловима који се тичу појединих општина.

5.8.3.4. ОИЕ

Други обновљиви извори енергије (поред биомасе) у Војводини су: сунчева (соларна) енергија, енергија ветра, хидропотенцијал текућих и стајаћих вода и потенцијал геотермалних вода или паре. На основу израђених студија, може се рећи да у Војводини постоје природне погодности за коришћење обновљивих извора енергије. Обновљиви (неконвенционални) извори енергије су тренутно мало заступљени, са 7,7% учествују у укупној производњи примарне енергије у Војводини, односно око 2,0% у укупној потрошњи. Произведена енергија остварена је из чврсте и течне биомасе и незнатним делом из геотермалне енергије, док производња из осталих неконвенционалних извора још увек није заступљена.

За коришћење енергије ветра је урађена студија „Атлас ветрова АП Војводине", а издате су и бројне енергетске дозволе за ветроелектране. Проблеми у сегменту обновљиве енергије су следећи: незадовољавајућа инфраструктура за коришћење обновљивих извора енергије, недостатак поузданих података о потенцијалима обновљивих извора енергије и непостојање ефикасног система финансијских инструмената ради масовнијег коришћења обновљивих извора енергије.

У Војводини постоји дуга традиција коришћења енергије ветра, али у овом тренутку нема ниједне ветроелектране која би ову енергију претварала у електричну. Студије указују на значајан енергетски потенцијал ветра који се може искористити у ове сврхе. На територији општине Инђија, на потезу Бешка–Крчедин и на површини од око 100ha, планирана је изградња ветропарка снаге 20MW. Резултати студија показују да је највећи део територије Сремског округа у зони где је брзина ветра 3,5–4 m/s – слика 19).

Што се тиче потенцијала соларне енергије, егзактних података за Сремски округ нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, може се претпоставити да се ради о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4kWh/m^2 дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400kWh/m^2 годишње. По истом основу се може претпоставити да годишње трајање инсолације износи између 2.200 и 2.400 сати.



[В. Катић, „Атлас ветрова АП Војводине“, ФТН, Нови Сад, 2008]

а) Снага ветра на висини од 100 m

б) Приказ брзине и енергетског потенцијала ветра на висини 50m у W/m^2

Слика 19. Република Србија/АП Војводина – брзине и енергетски потенцијал ветра

Општине Сремског округа располажу хидрогеотермалним потенцијалом. Коришћење **геотермалне** енергије за сада је на веома ниском нивоу и поред значајног топлотног потенцијала на овом подручју. У АП Војводини има 75 хидротермалних бушотина, чија је просечна издашност 9,5l/s, а просечна излазна темература 48,8°C. Укупни топлотни потенцијал (снага) свих бушотина које имају изграђене системе и могућност експлоатације, износи око 54MW, а користи се око 19MW или 26% расположивог потенцијала, углавном за топлотне потребе у балнеологији и туризму. Постоји прецизно утврђен ресурс у геотермалној снази извора од око 85MWt односно око 750GWh/a. Подаци о карактеристикама расположивих бушотина дати су поглављима која се односе на сваку општину посебно (Сремска Митровица, Инђија, Пећинци).

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општина Сремског округа процењен је узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура.

У табели 17. дат је енергетски потенцијал пољопривредне биомасе за сваку од општина у Сремском округу, уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупни теоријски потенцијал округа, везано за ратарску и воћарску производњу, износи 78.694 тен.

Табела 17. Енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе								
Ред. бр.	**Врста биомасе**	**Сремска Митровица**	**Рума**	**Инђија**	**Стара Пазова**	**Шид**	**Ириг**	**Пећинци**
		[тен]						
1.	Слама пшенице	2.947	2.117	2.149	1.462	1.919	667	1.557
2.	Слама соје	1.504	829	1.051	436	2.369	309	154
3.	Кукурузовина	5.929	4.133	3.131	3.890	5.070	1.338	1.995
4.	Окласак							
5.	Шећерна репа	9.149	1.728	4.158	5.949	5.058	-	595
6.	Љуске сунцокрета	237	408	793	474	265	316	954
7.	Стабљике сунцокрета							
8.	Слама уљане репице	0	206	753	50	-	-	121
9.	Слама јечма	290	153	560	464	121	98	226
10.	Грање из воћњака	59	44	109	12,9	87	108	18,5
11.	Лоза из винограда	4	1,7	97	6	43	19	0,5
Укупно		**20.119**	**9.620**	**12.800**	**12.746**	**14.932**	**2.856**	**5.621**
Удео		**25,6%**	**12,2%**	**16,3%**	**16,2%**	**19,0%**	**3,6%**	**7,1%**
Укупно Сремски округ								**78.694**

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда. Сточни фонд се детаљно анализира у поглављима која се тичу појединих општина, а овде су приказани резултати – табела 18 – везани за укупну количину расположивог течног стајњака за сваку од општина, као и одговарајући енергетски потенцијал. Укупна количина расположивог стајњака за Сремски округ износи око 1.287 хиљаде тона. Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 129 милиона m^3 биогаса годишње, односно њен енергетски потенцијал износи 66.209 тен[3].

Табела 18. Количина течног стајњака [t/год.] и њен енергетски потенцијал							
Категорија домаћих животиња	**Инђија**	**Ириг**	**Сремска Митровица**	**Шид**	**Стара Пазова**	**Пећинци**	**Рума**
	[тен]						
крмаче	16.821	11.796	87.048	43.795	33.902	32.768	55.185
товљеници*	18.463	11.908	71.255	42.038	54.168	32.424	66.777
прасад	6.767	5.089	85.414	20.590	21.429	11.918	24.530
јунад	73.650	44.890	173.727	72.089	72976	85.246	82.519
живина	11.533	2.493	20.323	31.179	16.274	8.657	20.509
овце	5.952	3.747	25.982	15.984	7.635	6.755	8.875
Укупно	**133.185**	**79.923**	**463.749**	**225.674**	**206.384**	**177.767**	**258.395**
Биогас [милиона m^3]	11,1	6,7	38,6	18,8	17,1	14,8	21,5
Енергетски потенцијал	5.705	3.425	19.875	9.672	8.840	7.618	11.074
Удео	**8,6%**	**5,2%**	**30,0%**	**14,6%**	**13,4%**	**11,5%**	**16,7%**
Укупно Сремски округ							**66.209 тен**

[3] 10 до 12 kg течног стајњака са 4–10% суве материје потребно за добијање 1 m^3 биогаса (Furman и сар., 2007).

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину, долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе на нивоу Сремског округа од 16.108 тен годишње[4], са расподелом по општинама која је приказана у табели 19.

Табела 19. Енергетски потенцијал расположиве дрвне биомасе

Инђија	Ириг	Сремска Митровица	Шид	Стара Пазова	Пећинци	Рума	Укупно
[тен/годишње]							
67	570	1.890	6.681	-	3.500	3.400	16.108
0,4%	3,5%	11,7%	41,5%	-	21,7%	21,1%	100%

5.9. Подручја под заштитом

Најважнија подручја под заштитом која се налазе територији Сремског округа су Национални парк Фрушка гора и специјални резервати природе Засавица, Обредска бара и једним делом и Ковиљско-петроварадински рит.

Национални парк Фрушка гора заштићен је 1960. године и представља природно добро прве категорије од највећег значаја за Републику Србију. На основу Просторног плана посебне намене до 2022. године, прописан је тростепени режим заштите. Наведеним Просторним планом је око Националног парка одређена заштитна зона у којој је прописана намена простора, као и правила заштите, уређења и коришћења простора. У заштитној зони налазе се одређена подручја предвиђена за заштиту природних вредности (потенцијална природна добра).

Простори резервисани за заштиту преузети из Просторног плана Националног парка Фрушка гора јесу ливадско-степске и пашњачке површине, очуване у уским појасевима долина и дубодолина потока, као и акумулације у подручју јужне подгорине Фрушке горе. У групи угрожених врста су врсте птица грабљивица од којих је најзначајнији орао крсташ за кога су ови простори основа за опстанак јер представљају његову хранидбену базу, сисарске врсте (текуница) којима се храни и биљне врсте (гороцвет, орхидеје), као и други представници ретке флоре и фауне Фрушке горе. Заштита и очување станишта врста – природних реткости је од значаја за очување богатства биодиверзитета Фрушке горе.

У међународним оквирима Фрушка гора је због изузетних орнитолошких вредности, проглашена за значајно станиште птица, биљака и лептира (ИБА, ИПА И ПБА подручје). Од 2000. године, поред простора Националног парка, обухвата и ширу утицајну зону укупне површине од око 42.000 хектара.

[4] Претпостављена густина – 0,75 t/m^3, доња топлотна моћ – 7.000 kJ/kg.

Специјалан резерват природе Засавица је природни резерват стављен под заштиту државе 1977. године као природно добро прве категорије од изузетног значаја. На националној мрежи заштићених подручја Рамсара (мочварна и друга влажна подручја према Конвенцији о заштити мочварних подручја коју је наша земља ратификовала) Засавица се нашла на листи Рамсарских подручја у Србији (проглашена 2009. године као девето Рамсарско подручје у Србији), а према класификацији Међународне уније за заштиту природе – као подручје управљања стаништима и врстама (Habitat and species menagment area) има IV категорију.

Специјални резерват природе Обедска бара је остатак мочварне средине са специфичним биолошким и биогеографским карактеристикама и представља јединствену појаву у Европи. Има облик потковице која представља некадашње корито реке Саве. Карактерише га изузетно богатство биодиверзитета са значајним присуством ретких и угрожених врста од националног и међународног значаја. У њему се налазе бројни осетљиви екосистеми, посебно влажна станишта, као и прастаре шуме храста лужњака и слатине. Посебно се наглашава значај жбунастих, шумских, мочварних и ливадских заједница за очување јединствене богате и разноврсне птичије колоније на Обедској бари. Укупно доказано богатство фауне птица је 220 врста, сисара – 50 врста, 16 врста риба, преко 1.200 врста инсеката, преко 200 врста зоопланктона, око 180 врста гљива, 500 врста биљака и 50 врста маховина.

Да би се ова природна вредност сачувала, комплекс Обедске баре стављен је под заштиту као строги природни резерват. На основу Рамсарске конвенције (1977) ово подручје уписано је на листу мочвара од међународног значаја. Обедска бара налази се и на листи подручја од изузетног значаја за птице Европе.

Специјалан резерват природе Ковиљско-петроварадински рит заштићен је 1998. године и представља природно добро I категорије, од највећег значаја за Републику Србију. Површина Специјалног резервата је 4.840,60ha. Граница заштитне зоне поклапа се са границом заштићеног природног добра, осим у случају јужне границе Ковиљског рита, односно североисточне границе Петроварадинског рита, где заштитну зону чини река Дунав од km 1250 до km 1231. Простире се на територијама општина Нови Сад, Сремски Карловци, Инђија и Тител.

5.10. Потрошња енергије

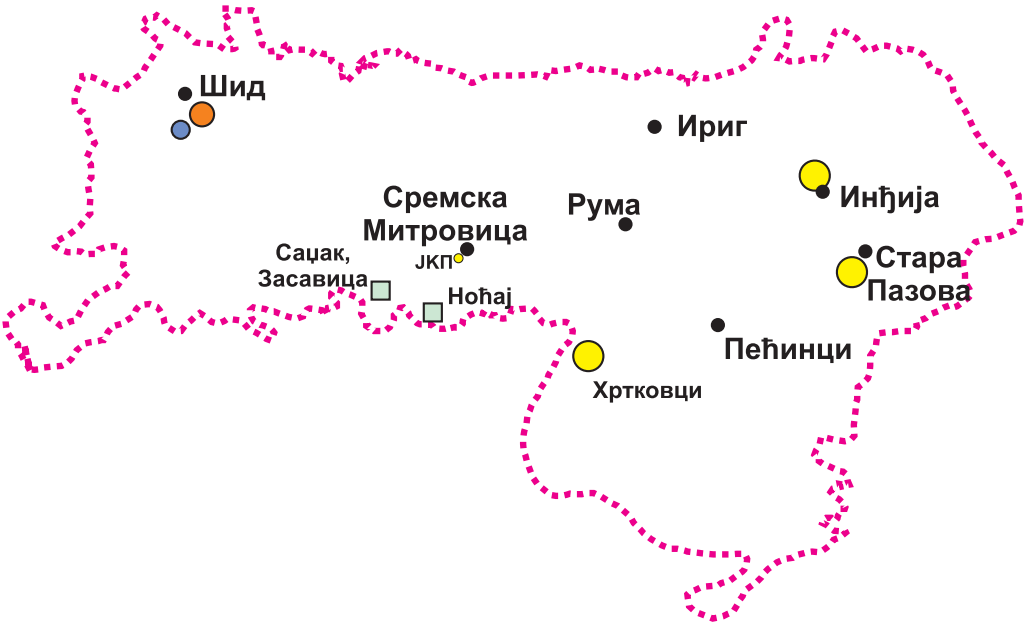
Потрошња енергије је разматрана на нивоу сваке општине. С обзиром да систем енергетског менаџмента није успостављен ни у једној општини округа, расположиви подаци су врло различити и не дају могућност синтензног разматрања на нивоу читавог Сремског округа.

5.10.1. Извори биомасе и пројекција њиховог развоја

На слици 20 приказани су највећи произвођачи пелета и брикета у Сремском округу. Такође, на слици су приказане локације огледних поља мискантуса (образовни центар футура – Сатак, Засавица – Сремска Митровица) као и локација задруге "Биоенерго" у Ноћају (засад 10 ha мискантуса на деградираном земљишту – план: проширење засада на 100 ha).

На слици 20, приказани су следећи локалитети:

- "Мива", Инђија - (производња пелета из сламе 12500 t/год.);
- "Agro Pellet tim doo", Стара Пазова – производња агро пелета и котлова на пелет;
- "Angler doo" (YU Pellet) - Хртковци - фабрика пелета;
- "Bio Energy Green", Шид - фабрика брикета;
- "Victoria Oil", Шид - постројење за производњу пелета од сламе за сопствене потребе;
- ЈКП Регионална депонија "Срем-Мачва" - Линија за производњу пелета 100 kg/h.



Слика 20. Највећи произвођачи пелета и брикета у Сремском округу

5.10.2. Могуће технологије за производњу енергије из биомасе

Котлови на биомасу у СДГ [*Technology Data for Energy Plants. Generation of Electricity and District Heating, Energy Storage and Energy Carrier Generation and Conversion,* May 2012 – certain updates made October 2013 and January 2014]

Котлови као гориво могу да користе дрвну сечку из шума или из дрвне индустрије, пелете (дрво, слама) или саму сламу.

Ако је садржај влаге у гориву изнад опсега 30–35%, као што је то случај код шумске дрвне сечке, неопходно би било применити решење са кондензацијом димних гасова. Вредност степена корисности првенствено зависи од температуре кондензације, чија је вредност нешто већа од температуре топле воде у повратном воду СДГ. У добро осмишљеним система, температура топле воде у повратном воду је испод 40°C, што доприноси повећању степена корисности поменутих котлова. Нека постројења су опремљена расхладним уређајима како би се остварила потпуна кондензација димних гасова, што додатно повећава степен корисности постројења.

Котлови који користе сламу као гориво морају бити опремљени врећастим филтерима (уместо електрофилтера – уобичајено решење када се као гориво користи дрвна сечка), како би се обезбедила смањена емисија штетних материја.

Типична котлови на дрвну сечку могу се релативно лако регулисати у току рада, у распону 25–100% од пуног капацитета, при том не кршећи успостављене стандарде емисије штетних гасова.

Уобичајене снаге **котлова који користе дрвну сечку** крећу се у распону 1–12MW.

- Номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења су 500–1.100€/kW,
- Трошкови рада и одржавања: 0,0054€/kWh.

Уобичајене снаге **котлова који користе сламу** крећу се у распону 1–12MW.

- Номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења су 500–1.100€/kW.
- Трошкови рада и одржавања: 0,004€/kWh.

Мотори са унутрашњим сагоревањем

Мотори са унутрашњим сагоревањем (СУС мотори) имају широку примену у производњи електричне енергије како за покривање базног, тако и за покривање вршног оптерећења. Производе се у распону снага од неколико киловата па до 10MW. Ако је потребна већа снага, понекад је исплативо применити више мотора. У комбинованој производњи могу производити топлу воду или пару ниског притиска.

Постоје два основна типа мотора који су у комерцијалној упореби: ОТО и ДИЗЕЛ мотор. Разликују се по начину паљења смеше горива и ваздуха. Код СУС мотора, 30% топлоте доведене горивом одводи се расхладним флуидом у кућиште мотора, док се 30% одводи издувним гасовима. Температура издувних гасова може да варира од 650°C на пуном оптерећењу па до 500°C на оптерећењу од 60% за четворотактни гасни мотор (ОТО мотор који сагорева гас).

Гасни мотори стартују релативно брзо (достизање радног режима у периоду 5–15 минута). Као гориво ОТО мотори могу да користе природни гас, биогас, као и специјалне гасове из процеса гасификације. На тржишту постоје варијанте са могућношћу коришћења различитих врста горива.

Гасни мотори велике снаге обично имају степен корисности изнад 40%. У случајевима када гасни мотори раде са биогасом, могуће је очекивати нешто нижу вредност степена корисности самог гасног мотора за 1%.

СУС мотори су погодни за комбиновану производњу. У комбинованој производњи могу да производе топлу воду или пару ниског притиска за процес или потребе централног грејања.

У комбинованом режиму рада, укупни степен корисности креће се у распону 86–94%. Цена за инсталисани сет варира у опсегу 1.000–1.500€/kW. Међутим, у случајевима када се користи биогас са изузетно великим садржајем сумпора, пад укупног степена корисности (комбинована производња топлотне и електричне енергије) може се кретати у опсегу 10–15%, тако да се поменута вредност креће у опсегу 73–79%. Додатни номинални трошкови за случај коришћења биогаса као погонског горива крећу се у опсегу 1.050–1.600€/kW. Укупни трошкови рада и одржавања су 0,0074–0,011€/kWh. Могући додатни трошкови за рад и одржавање могу досећи вредност од 0,008€/kWh$_e$ по сваком произведеном киловатсату електричне енергије у случају коришћења биогаса.

Стирлинг мотор

Стирлинг мотор ради на принципу температурне разлике која се генерише у спољашњим јединицама за грејање, односно за хлађење. Један део мотора се константно налази на високој температури, док је други константно на температури значајно нижој. У оваквом типу мотора као радни флуид се најчешће користе водоник или хелијум под притиском. У наведеним условима радни флуид струји између „загрејане“ и „хладне“ стране мотора погонећи клипни систем мотора.

Као гориво могу се користити дрвна сечка, остаци дрвно-прерађивачке индустрије, енергетски усеви и сл. Захтеви који се односе на садржај влаге и величину горива зависе од конструкционог решења гасификатора. Стирлинг мотор може користити и природни гас или минерално уље као гориво.

Стирлинг мотор производи електричну и топлотну енергију. Вредност степена корисности, када се као гориво користи дрвна сечка, креће се око 18%. Електрична снага коју може да оствари стирлинг мотор је 35kW$_e$. Када је потребно остварити

веће снаге, неопходно је извршити инсталацију више оваквих јединица које могу да имају заједнички гасификатор.

Главна предност стирлинг мотора огледа се у чињеници да могу да као гориво користе остатке из шумарства и пољопривреде, који обично имају врло ниску економску вредност. Поред тога, ниво емисије је веома низак. Коначно, захтеви у погледу одржавања стирлинг мотора су знатно нижи у односу на ОТО и дизел моторе. С друге стране, главни недостатак је релативно висока цена у односу на ОТО и дизел моторе. Због тога је идеално овакве моторе користити у базном режиму рада, у случајевима где се захтева велики број радних сати, 6.000–8.000 h/год.

Карактеристичне вредности за постројење (**стирлинг мотор, до 37kW$_e$, гориво: биомаса**):

- степен корисности за производњу електричне енергије: η_e = 20%
- номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења су 5.000€/kW
- фиксни годишњи трошкови рада и одржавања: 32€/kW/год.
- променљиви трошкови рада и одржавања: 0,0026€/kWh

Гасне турбине

Гасне турбине имају широку примену у призводњи електричне енергије и у комбинованој производњи. Основни елементи гасне турбине су турбокомпресор, грејна комора и турбина. Постоје два основна типа гасних турбина:

- гасне турбине изведене од авионских мотора (аеродериватне гасне турбине),
- индустријске турбине намењене само за стационарну примену у енергетици и индустрији.

Уобичајена горива су природни гас и дизел гориво. Неке гасне турбине могу да користе друге типове горива, биогас или тнг. С друге стране, одређене гасне турбине могу да буду конструкционо прилагођене да користе различите типове горива (гас / дизел гориво). За гасне турбине које као гориво користе гас, мора се обезбедити радни притисак гаса у опсегу 20–67bar, у зависности од постојећег степена сабијања гасне турбине.

Као резултат рада гасне турбине добијају се електрична енергија и – опционо – топлотна енергија (рекуперација продуката сагоревања на излазу из турбине). Распон инсталисане снаге креће се у опсегу 20kWe–330MWe.

Гасне турбине се релативно брзо избацују из погона и поново стартују, у неколико минута, и на тај начин успешно покривају вршно оптерећење. Међутим, свако заустављање и поновно покретање има директан утицај на трошкове одржавања и учесталост редовних сервисних активности. Гасне турбине могу да раде и на парцијалном оптерећењу, што доводи до смањења вредности степена корисности (η_e).

Степен корисности гасних турбина мале и средње снаге је обично 25–35%, а за веће турбине вредност се креће у опсегу 34–44%. Цена за инсталисани сет варира у опсегу 400–900€/kW.

Примена гасних турбина које раде у комбинованом циклусу најчешћа је у постројењима инсталисане снаге преко 15MW.

У комбинованом режиму рада (у комбинацији са кондензационом турбином) у постројењима веће инсталисане снаге, степен корисности се креће у распону 55–58%. Номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења крећу се у опсегу 870–950€/kW.

У комбинованом режиму рада (у комбинацији са противпритисном турбином) у постројењима средње и мање инсталисане снаге, степен корисности се креће у распону 40–55%. Номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења се крећу у опсегу 1.100–1.600€/kW.

Постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије

Основне компоненте постројења су: системи за припрему и транспорт горива (биомасе), парни котао, парна турбина, генератор и котао утилизатор (топловодни или парни).

У општем случају, у оваквим постројењима могуће је користити биомасу са уделом влажности до 60% (дрвена сечка), док је максимални дозвољени удео влажности за сламу 30%. За коришћење пелета у оваквим постројењима захтева се удео влажности нижи од 10%.

Дрво је дефинитивно најпожељније биогориво због најмањег удела неповољних материја. Пољопривредна маса, попут сламе и мискантуса, има знатно већи удео азота, сумпора, калијума и хлора, што доводи до знатно већих вредности примарне емисије NO_x и повећава количину пепела и утиче на појаву корозије и таложења на површинама котла.

Уобичајени инсталисани капацитет оваквих постројења креће се у опсегу 1–10MW_e за мала постројења, односно 10–50MW_e за постројења средње снаге.

Карактеристичне вредности за постројења (**парна турбина средње снаге** 10–50MW_e, **гориво: дрвена сечка**):

- степен корисности за производњу електричне енергије: $\eta_e = 29\%$
- укупни степен корисности (без кондензације димних гасова): $\eta = 64\%$
- укупни степен корисности (са кондензацијом димних гасова): $\eta = 77\%$
- номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења: 4.000€/kW
- фиксни годишњи трошкови рада и одржавања: 29€/kW/год.
- променљиви трошкови рада и одржавања: 0,0039€/kWh

Карактеристичне вредности за постројења (**парна турбина средње снаге** 10–50MW_e, **гориво: слама**):

- степен корисности за производњу електричне енергије (на пуној снази): $\eta_e = 29\%$
- укупни степен корисности (без кондензације димних гасова): $\eta = 64\%$
- укупни степен корисности (са кондензацијом димних гасова): $\eta = 72\%$
- номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења: 4.000€/kW

- фиксни годишњи трошкови рада и одржавања: 40€/kW/год.
- променљиви трошкови рада и одржавања: 0,0064€/kWh

Карактеристичне вредности постројења (противпритисна парна турбина мале снаге 0,6–4,3MW_e, гориво: дрвена сечка):

- степен корисности за производњу електричне енергије (на пуној снази): $\eta_e = 25\%$
- номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења: у опсегу 5.000–7.000€/kW
- укупни фиксни годишњи трошкови рада и одржавања: 150€/kW/год.

Карактеристичне вредности постројења (**противпритисна парна турбина мале снаге** 8–10MW_e, **гориво: слама**):

- степен корисности за производњу електричне енергије (на пуној снази): $\eta_e = 29\text{-}30\%$
- укупни степен корисности: $\eta = 90\%$
- номинални инвестициони трошкови за овакав тип постројења: у опсегу 5.000–7.000€/kW
- укупни фиксни годишњи трошкови рада и одржавања: 4% од инвестиције

5.10.3. Транспорт и логистика

У табелама 20. и 21. дате су основне вредности за транспорт и услуге везане за манипулацију биомасом. У табели 20. приказане су оквире јединичне цене транспорта, утовара и истовара балиране сламе, изражене у EUR/тони балиране сламе. Цене су дате и за случајеве када се транспорт, утовар и истовар балиране сламе реализује ангажовањем трећих лица на тржишту и за случај када транспорт, утовар и истовар реализује власник возног парка. Цене су структуиране према носивости камиона од 20t и 25t, као и на основу дужине транспорта.

Табела 20. Цене превоза балиране сламе и одговарајућих услуга

Димензије бала сламе: пречник – 1,2m (350kg); 2,5x1,2x0,7m (400kg); 2,5x1,2x1m (500kg)

		Цена [€/t]			
		20t		25t	
	Врста услуге	**Сопствени возни парк**	**Изнајмљивање**	**Сопствени возни парк**	**Изнајмљивање**
1	Превоз сламе до 30km	3,5	3,6	2,9	3,0
2	Превоз сламе до 50km	4,1	4,3	3.4	3,5
		Сопствени возни парк		**Изнајмљивање**	
3	Утовар сламе	0,65		0,9	
4.	Истовар сламе	0,65		0,9	

У табели 21. приказане су цене превоза дрвне биомасе и других посредних услуга у оквиру транспорта. Као извор искоришћене су јавно публиковане цене услуга једног ЈП које се, између осталог, бави и продајом дрвне грађе и огревног

дрвета. На основу приказаних вредности, јасно се уочава да у одређеним случајевима цена транспорта зависи и од саме маршруте транспорта. Цене су изражене у EUR/m^3, односно у EUR/prm, (prm – просторни метар: јединица мере за дрво сложено у сложајеве са шупљинама /најчешће за просторно и цепано дрво/).

Табела 21. Цене превоза дрвне биомасе и других услуга

Ред. бр.	Врста услуге	Јед.	Цена [€]			
			10km	16km	25km	26km
1.	Превоз трупаца и танке обловине четинара	[m^3]	3,32	3,32	4,14	4,96
2.	Превоз трупаца лишћара	[m^3]	4,14	4,14	4,96	5,78
3.	Утовар обловине	[m^3]				1,33
4.	Истовар обловине					1,15
6.	Превоз просторног дрвета	[prm]				4,56
7.	Утовар просторног дрвета					1,33
8.	Истовар просторног дрвета					1,02
9.	Рад трактора ЛКТ- 81 Рад трактора ИМТ Рад булдожера ТГ-80	[h]				39,9
	празан ход	[h]				13,3

6. Родни аспекти и једнаке могућности: закључци и препоруке

6.1. Увод – Контекст Србије у области родне равноправности

У Србији је од 2002. интензивиран рад на изградњи правног и институционалног оквира у области родне равноправности и активности на побољшању положаја жена.

Закон о равноправности полова усвојен је 2009. године. Закон прописује обавезе органа локалних самоуправа у области обезбеђивања равноправног учешћа жена у свим процесима доношења одлука на локалном нивоу, родну процену политика и оснивање инситуционалних механизама са том сврхом, обезбеђивање једнаке доступности положаја и послова итд.

Влада Србије је 2010. усвојила Националну стратегију и Национални акциони план за спровођење Стратегије за унапређење родне равноправности и побољшање положаја жена. Стратегија обухвата шест приоритетних области: економију, политичко одлучивање, образовање, здравље, насиље над женама и медије, односно сузбијање стереотипа у медијима.

Локалне самоуправе предвиђене су за носиоце активности из Националног акционог плана. Деловање локалних самоуправа у подстицању једнаких могућности и остваривање родне равноправности начелно је дефинисано Законом о локалној самоуправи кроз надлежности општине, и антидискриминационим законодавством, односно политикама у овој области.

Како би општине спроводиле политике и програме у области родне равноправности, као што је речено, Законом је предвиђено успостављање локалних механизама за родну равноправност (радних тела, именованих лица, запослених лица за послове родне равноправности). Заправо, иницирање и оснивање локалних механизама започело је 2002. године, знатно пре доношења Закона, али се показало да:

- механизми нису заживели у свим општинама;
- њиховим оснивањем није обезбеђена родна перспектива у политикама и програмима на локалном нивоу.

Механизми за родну равноправност успостављени су на свим нивоима, у законодавној и извршној власти, на националном и покрајинском нивоу.

Осим институционалних механизама, у Србији су и другим законима установљена независна регулаторна тела која се старају о поштовању права и слобода грађана и грађанки: заштитник грађана, повереница за равноправност и повереник за информације од јавног значаја и заштиту података о личности.

Осим институционалног оквира за унапређење родне равноправности, односно увођење родне перспективе у ширем смислу, појединачним законским решењима установљене су афирмативне мере за жене у различитим областима, од којих је најконкретнија квота за мање заступљени пол на изборним листама дефинисана Законом о избору народних посланика и Закону о локалним изборима. Ова мера је резултирала трећином посланика женског пола (34%), односно – први пут у историји Народна скупштина има 84 посланице које су у претходном мандату (2012–2014) установиле Женску парламентарну мрежу.

У Влади Србије су четири министарке од 19 министарских места, док је од 169 председника општина и градоначелника, само 9 жена.

Области у којима су, на основу статистичких података идентификоване највеће разлике у положају мушкараца и жена, односно области у којима је положај жена најнеповољнији, јесу:

- економија и запошљавање: жене су радно неактивне, мање запослене од мушкараца, посебно мање запослене у приватном сектору; ређе су носитељке пољопривредних газдинстава и власнице приватног бизниса (предузетнице и власнице приватних предузећа);
- насиље над женама: иако је знатно унапређен законодавни оквир и унапређена казнена политика и мере заштите, жене и даље трпе насиље у породици и партнерским односима, а на годишњем нивоу око 40 жена бива убијено у партнерском насиљу; током 2013. године у центрима за социјални рад евидентирано је 9.877 жртава насиље, што представља повећање за 5,92% у односу на 2012. годину;
- иако су жене захваљујући квоти заступљене са 30% у националном парламенту, и даље су знатно мање заступљене на извршним позицијама посебно на локалном нивоу, на руководећим позицијама јавних предузећа и установа, посебно комуналних предузећа; жене су најмање заступљене на нивоу локалних заједница, односно у саветима месних заједница;
- родни јаз у образовању је знатно смањен, приближно се једнак број девојчица и дечака уписује и завршава основне и средње школе; по подацима из 2009, жене чине 60% дипломираних студената; родни јаз је евидентан у образовним профилима: жене су више образоване у области друштвених наука, док су у техничким и природним наукама већински заступљени мушкарци; иако су жене често магистарке и докторке наука, директори високошколских установа и руководиоци института и научно-истраживачких институција, посебно у природним и техничким наукама, већински су мушкарци;

- жене чине већину самохраних родитеља, који су веома рањива категорија становништва.

Посебно је изазован и неповољан положај Ромкиња, жена са инвалидитетом и жена са села.

6.1.1. Родна равноправност у општинама Сремског округа

У општинама у Сремском округу институционални оквир за родну равноправност је делимично развијен: у свим општинама и граду Сремска Митровица установљени су локални механизми за родну равноправност (комисије), али нису довољно активни нити видљиви у систему и активностима локалних самоуправа.

Жене су заступљене на местима одлучивања у складу са просеком Србије. Најмање жена је у општинским већима и на челу јавних предузећа. Само је једна жена председница општине (Пећинци), а укупно у Србији је, од 169 општина, у само 9 председница.

Жена нема на местима енергетских менаџера, што осликава родни образац по ком је питање енергије техничко питање, те самим тим и традиционално мушка област.

У табели 22. дат је преглед кључних показатеља родне равноправност у одлучивању у сремским локалним самоуправама.

Табела 22. Кључни показатељи родне равноправности у одлучивању – Сремски округ

Општина	Локални механизам за РР	Председник/ца општине	Општинско веће	Одборници/е укупно	Укупно жене [%]	Енергетски менаџер/ка
Инђија	Има	М	11 чланова (5 жена)	37	29,73%	-
Ириг	Има	М	7 чланова (без жена у саставу ОВ)	20	25,0%	-
Пећинци	Нема	Ж	-	30	33,33%	-
Рума	Има	М	11 чланова (3 жене)	43	32,5%	-
Сремска Митровица	Има	М	11 чланова (2 жене)	61	31,15%	-
Стара Пазова	Има	М	13 чланова (2 жене)	48	27,08%	-
Шид	Има	М	11 чланова (3 жене)	39	30,76%	-

У локалним стратегијама развоја није уведен принцип родне равноправности. У Прилогу 4 дат је приказ стања запослених у јавним предузећима Сремског округа.

6.1.2. Економска активност становништва

Србију карактерише веома ниска стопа активности становништва, посебно жена, која указује на рад у сивој зони и масовни неузлазак жена на тржиште рада. У табели 23. приказани су подаци о радној активности становништва по полу, за ниво Србије[5].

Табела 23. Р. Србија: подаци о радној активности становништва по полу

	Јед.	Укупно	Мушкарци	Жене
Радно активно становништво		2.853.245	1.614.538	1.238.707
Запослени		2.198.200	1.264.734	933.466
Незапослени		655045	349.804	305.241
Радно неактивно становништво		1.777.237	687.385	1.089.853
Стопа активности	[%]	61,6	70,1	53,2
Стопа запослености	[%]	47,5	54,9	40,1
Стопа незапослености	[%]	23,0	21,7	24,6
Стопа неактивности	[%]	38,4	29,9	46,8

Разлике између мушкараца и жена мање су када је у питању стопа запослености и незапослености, док је стопа неактивности знатно већа него стопа неактивности мушкараца.

На основу података из Пописа 2011. године (најактуелнији подаци који су доступни за ниво градова и општина), у Сремском округу проценат запослених жена – 44,9% – мањи је за око 10% у односу на републички просек, где 45,9% запослених чине жене – табела 24.

Табела 24. Сремски округ, удео запослених по полу

Општина	Запослени	Од тога жене [%]
Инђија	9.283	46,0
Ириг	1.247	44,8
Пећинци	3.374	45,0
Рума	10.106	41,1
Сремска Митровица	15.230	49,0
Стара Пазова	12.805	43,8
Шид	6.305	41,3

Највећи удео жена међу незапосленим лицима је у Сремској Митровици, а најмањи у Руми и Шиду[6].

[5] Анкета о радној снази, 2013; РЗС, Београд 2014.

[6] Ове разлике је могуће детаљније испитати увидом у преовлађујуће гране индустрије и највеће послодавце у општинама.

6.1.2.1. Пољопривреда

Стопе радне неактивности у Србији су високе и расту од 2010. Радна неактивност је посебно изражена код жена.

Највише запослених у Србији је ангажовано у пољопривреди и то 21% свих запослених жена и 23% свих запослених мушкараца. Жене су три пута чешће помажући чланови домаћинства – 13% жена наспрам 4% мушкараца (старијих од 15 година). Од свих помажућих чланова домаћинства, жене чине 68%.

Табела 25. Особе ангажоване на пољопривредним газдинствима, по полу

Општина	Укупно пољопривредна газдинства			Породична газдинства			Правна лица		
	укупно	жене	мушкарци	укупно	жене	мушкарци	укупно	жене	мушкарци
Инђија	6.668	2.576	4.092	6.342	2.493	3.849	326	83	243
Ириг	3.099	1.253	1.846	2.987	1.233	1.754	112	20	92
Пећинци	7.132	2.944	4.188	7.023	2.929	4.094	109	15	94
Рума	11.302	4.583	6.719	11.007	4.531	6.476	295	52	243
Сремска Митровица	15.729	6.216	9.513	15.214	6.111	9.103	515	105	410
Стара Пазова	6.935	2.641	4.294	6.695	2.574	4.121	240	67	173
Шид	9.149	3.648	5.501	8.776	3.529	5.247	373	119	254
Р.Србија – УКУПНО	**1.442.628**	**615.382**	**827.246**	**1.416.349**	**608.697**	**807.652**	**26.279**	**6.685**	**19.594**

Табела 26. Стално запослени и чланови породице ангажовани на газдинствима

Општина	Чланови породице који обављају послове на газдинству			Стално запослени на породичним газдинствима		
	укупно	жене	мушкарци	укупно	жене	мушкарци
Инђија	1.501	929	572	8	-	8
Ириг	3.926	2.503	1.423	5	-	5
Пећинци	3.926	2.503	1.423	4	1	3
Рума	5.577	3.561	2.016	24	11	13
Сремска Митровица	7.895	5.045	2.850	13	3	10
Стара Пазова	3.095	2.029	1.066	4	1	3
Шид	4.369	2.783	1.586	14	1	13
Србија укупно	**797199**	**501487**	**295712**	**1785**	**264**	**1521**

Највећи број породичних газдинстава (69%) има 1–2 стално запослене особе или члана породице ангажованог на газдинству – табела 26. Упадљиво је да су жене знатно ређе стално запослене на газдинствима. Подаци о радном статусу жена нису били доступни, па је могуће претпоставити да су у статусу помажућих чланова домаћинстава незапослене, што знатно утиче на њихову социјалну рањивости и несигурност. Уочљиво је и да су жене чешће стално запослене на газдинствима са више ангажованих радника, што показује да се социоекономски статус жена чланица газдинстава повезује и са материјалним могућностима домаћинства.

Актуелни попис пољопривреде показује да су жене носиоци 17% газдинства, док је по подацима из 2008. 28% газдинстава било регистровао на жене, што значи да се њихов удео значајно смањио – табела 27.

Табела 27. Носиоци породичних газдинстава

Општина	**Укупно**	**Мушкарци**	**Жене**	**Жене [%]**
Инђија	3.150	2.631	519	16,47
Ириг	1.481	1.177	304	20,05
Пећинци	3.093	2.668	425	13,74
Рума	5.406	4.447	959	17,73
Сремска Митровица	7.306	6.243	1.063	14,54
Стара Пазова	3.596	3.052	544	15,12
Шид	4.393	3.648	745	16,95
Р. Србија – УКУПНО	**617.365**	**510.419**	**106.946**	**17**

Жене су носиоци домаћинстава са мањом површином обрадивог земљишта; само 10,7% газдинстава са више од 50ha је регистровано на жене, наспрам 22% газдинстава са 1ha земљишта или мање – табела 28.

На основу секундарних података Републичког Завода за статистику (за општине у Сремском округу) са становишта родне равноправности у производњи биомасе, уочава се неколико питања која су релевантна:

1. Жене су у знатно мањој мери носиоци пољопривредних газдинстава, а најмање оних са већом површином земљишта; како је за производњу биомасе значајна количина условљена и величином обрадивих површина, женама ће бити знатно теже да на малим поседима покрену овакву производњу. Због тога би решење могло да буде или удруживање жена или откуп од стране већих произвођача. Уколико би пољопривредним проивођачима са већом површином земље биле обезбеђене субвенције или подстицаји за производњу (коришћење) биомасе, било би потребно испитати потребе облике подстицаја за жене, мале произвођаче, у неким другим гранама пољопривреде, као што је органска производња, повртарство, екстензивне сорте и сл.
2. Жене су много чешће помажући чланови домаћинства, а знатно ређе стално запослене на газдинству, што директно утиче на њихову социјалну сигурност и искљученост, посебно у старости. Активности на пројекту је могуће делом усмерити на подизање свести носилаца домаћинстава о значају и могућности запошљавања жена (чланица породице) на газдинству. Такође, у случају повећања обима посла и врсте посла везаног за производњу и коришћење биомасе, треба размотрити специфичности ангажовања жена.

Табела 28. Пољопривредна газдинства (по површини коришћеног земљишта)						
Општина	**Површина земљишта у [ha]**					
	≤ 1	**1,01–2**	**2,01–5**	**5,01–10**	**10,01–50**	**50<**
Број домаћинстава	179.872	121.058	178.919	87.490	44.506	5.520
Жене носиоци [%]	22,0	19,4	15,8	12,1	10,0	10,7

Са аспекта посебних пројеката који би се бавили овом темом, било би потребно испитати разлике у информисаности и знањима између мушкараца и жена о могућностима производње и коришћења биомасе. Такође, у исту сврху било би потребно прикупити следеће податке:

- учешће жена и мушкараца на пројектним састанцима у општинама,
- руководиоци релевантних јавно-комуналних предузећа, по полу,
- запослени у јавно-комуналним предузећима на производњи и дистрибуцији енергије по полу,
- корисници и/или запослени у објектима предвиђеним за грејање на биомасу, по полу (у зависности од решења предложених од стране општине),
- енергетски менаџери у општинама, по полу.

Потребно је испитати идентификоване препреке за производњу биомасе из литературе и праксе на глобалном нивоу, како би се утврдило да ли постоје родно релевантни аспекти ових препрека (у знању, вештинама, информацијама и слично).

У припреми планова, политика и стратешких програма за подстицање производње биомасе на нивоу локалних заједница, потребно је испитати ефекте на производњу хране, посебно на малим пољопривредним газдинствима.

Дефинисање родно осетљивих индикатора за праћење социоекономских ефеката производње и употребе биомасе кључно је за сагледавање родно условљених ризика.

7. Закључак

По самој својој природи, развој пољопривредне делатности и повећано искоришћење расположиве биомасе може да подстицајно делује на економску активност у читавом округу. У великом броју случајева производња топлотне и/или електричне енергије из биомасе може да створи нова радна места, смањи енергетску зависност од увоза фосилних горива, смањи трошкове за енергију и на прави начин промовише одрживо коришћење природних ресурса. Према неким проценама направљеним на основу успешно реализованих пројеката у свету, 60–70% новца који се уложи у набавку биомасе као енергетског горива поново се посредно враћа и остаје у локалној заједници, што је знатно више у поређењу са 10–15% средстава која остају локалној економији при набавци фосилних горива.

И поред неоспорних ресурсних расположивих капацитета на територији Сремског округа, дефинитивно постоје објективне препреке за реализацију овакве врсте пројеката. На територији Сремског округа већ се организовано прикупља биомаса и користи за производњу топлотне енергије. До сада су се организованим прикупљањем биомасе углавном бавиле приватне компаније које су у том послу нашле јасан финансијски интерес. У сваком случају, већ поменути примери добре праксе у овој области на територији Сремског округа су за сваку похвалу.

Расположиве количине биомасе на одређеном простору не воде по сваку цену реализацији пројеката овог типа. За сваки случај, потребно је понаособ пажљиво и детаљно размотрити пре свега технички аспект реализације пројекта, а затим економску исплативост замишљеног пројекта. С друге стране, јавни сектор има објективне проблеме пре свега у реализацији одређених пројеката овог типа. Реализација пројеката у којима се биомаса користи у енергетске сврхе, у великом броју случајева подразумева, поред основне инвестиције у енергетску опрему, и набавку нове опреме за припрему биомасе и њен транспорт. Чак и случајевима када постоји и техничка и економска оправданост за реализацију овакве врсте пројеката, често локалним заједницама није лако да обезбеде средства за реализацију пројекта (обезбеђење гаранција, високе каматне стопе индексиране у EUR, високи трошкови одобравања и праћења кредита).

Не треба заборавити чињеницу да је готово свим општинама Сремског округа доступна енергетска инфраструктура у погледу снабдевања електричном енергијом и природним гасом. У појединим општинама већина јавних објеката је или

већ прикључена на дистрибуциони систем напајања природним гасом или – у општинама где он постоји – на систем даљинског грејања. Такође, паритет цена електричне енергије и других енергената један је од узрока да пројекти производње топлотне и/или електричне енергије из биомасе још увек нису .

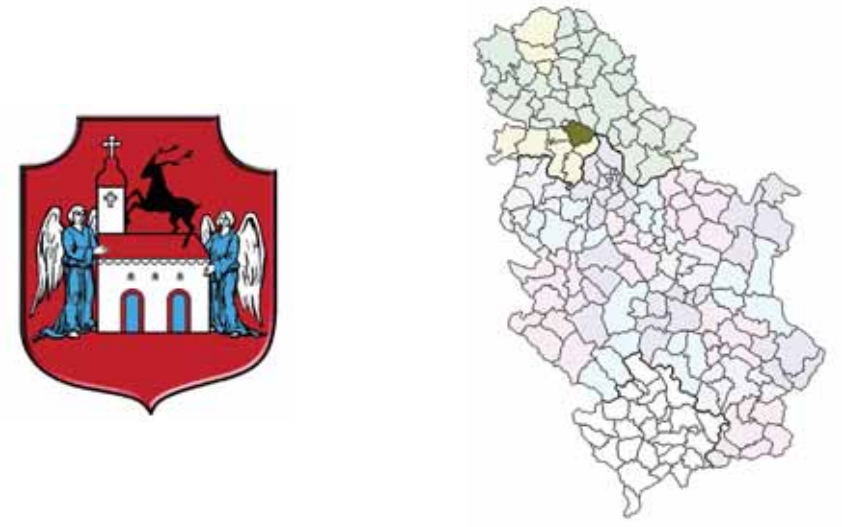
Биомаса је често распрострањена на великој површини у релативно малим количинама и због тога је неопходна јака логистичка подршка за прикупљање биомасе и њено складиштење. Такође, неопходно је у реализацији овакве врсте пројеката обезбедити континуирано прикупљање биомасе у току дужег низа година и на тај начин обезбедити сигурност у снабдевању биомасом. Видљив недостатак на читавој територији Републике Србије јесте чињеница да не постоји успостављено тржиште пољопривредне биомасе. У великом броју случајева општине нису у стању да обезбеде овакву врсту подршке.

На самом крају, Сремски округ има све предуслове за коришћење биомасе у енергетске сврхе: добру путну и пловну инфраструктуру, у већини општина урбани део насеља налази се веома близу пољопривредног земљишта што знатно смањује логистичке проблеме у смислу прикупљања и транспорта биомасе. Добри приноси житарица на овом терену, као и шумски потенцијал у одређеним општинама округа, гарантују повећану безбедност снабдевања биомасом у односу на друге регионе у Републици Србији. Такође, већ реализовани пројекти производње топлотне енергије из биомасе могу да послуже као узорни примери другим заинтересованим странама.

АНЕКСИ

Анекс А1 – Општина Инђија

Општина Инђија простире се на јужним обронцима Фрушке горе који се завршавају висом Кошевац код Старог Сланкамена, и има површину од 384,56km². Рељеф општине карактеришу обронци Фрушке горе који се протежу северним делом територије и плодна равница у јужном делу. На слици А1.1 приказан је грб општине Инђија и њен положај на географској мапи Р. Србије.

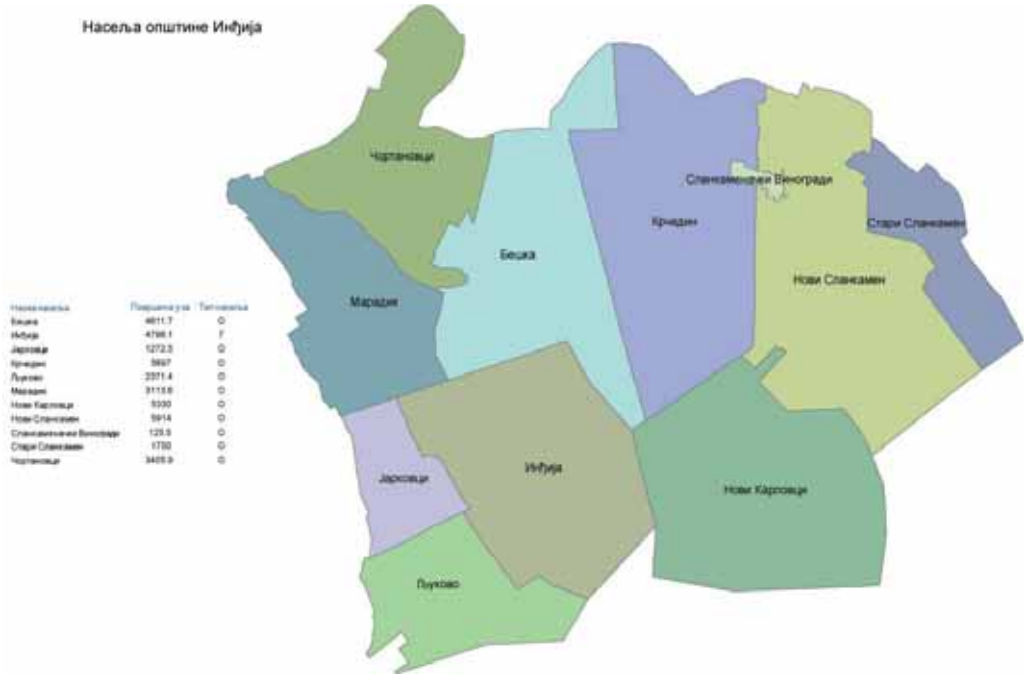


Слика А1.1. Грб општине Инђија и њен положај

А1-1. Општи подаци

Општинско подручје састоји се од 9 катастарских општина, а у укупној површини општине пољопривредне површине учествују са 85,5%.

Општина Инђија састоји се из 11 насеља у којима живи укупно 47.235 становника (РЗС, 2012), а просечна густина насељености износи 123 становника по km², што је изнад просека Сремског округа (89) – слика А1.2.



Слика А1.2. Насеља општине Инђија

У табели А1.1 дат је попис насеља и катастарских општина у општини Инђија са одговарајућим површинама и бројем становника.

Табела А1.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Инђија			
Ред. бр.	**Назив насељеног места / КО – атара**	**Површина у km²**	**Број становника (попис 2011)**
1.	Инђија	46,81	26.025
2.	Чортановци	34,57	2.337
3.	Бешка	47,13	5.783
4.	Крчедин	57,43	2.429
	Сланкаменачки Виногради		253
5.	Марадик	31,11	2.095
6.	Нови Карловци	53,32	2.856
7.	Нови Сланкамен	60,01	2.995
8.	Љуково	37,62	1.525
	Јарковци		593
9.	Стари Сланкамен	16,45	543
Укупно		**384,56**	**47.433**

Општина је смештена је на пола пута између Београда и Новог Сада, на месту где се укрштају значајни европски коридори – аутопут Е-75 и река Дунав, тако да је њен туристичко-географски положај веома повољан.

А1-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план општине Инђија (2008) је стратешки плански документ који је основ за просторно уређење њене територије. Елаборат Просторног плана општине Инђија садржи текстуални део, графичке приказе и прилог везан за услове надлежних органа и институција. Просторни план израдило је Јавно предузеће Завод за урбанизам Војводине из Новог Сада. Осим Просторног плана, донета су и следећа документа:

- План генералне регулације насеља Инђија – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/06, 30/11,
- Регулациони план за насеље Бешка – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 25/01,
- План генералне регулације за насеље Јарковци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/06, 30/04,
- Урбанистичко уређајна основа за насеља Љуково – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 5/95,
- План генералне регулације за насеље Марадик – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/06,
- Регулациони план за насеље Нови Карловци – Измене и допуне – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 6/97, 5/2003,
- Регулациони план за насеље Нови Сланкамен – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 7/2000,
- План генералне регулације насеља Стари Сланкамен – *Сл. лист општина Срема*, бр. 27/11,
- Регулациони план за насеље Чортановци – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 13/96.

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године (*Сл. лист АПВ*, 16/2004) – од укупне територије општине Инђија, 24.683,55ha – односно 64,18% површине – обухваћено је овим просторним планом.

А1-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја општине Инђија 2015–2020. – Стратегија одрживог развоја локалне заједнице је општи стратешки план развоја општине Инђија који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања

који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и слично). При изради Статегије одрживог развоја коришћен је партиципативни приступ, тј. активно учешће заинтересованих страна. Стратегија садржи више поглавља, као и Акциони план за њено спровођење.

Стратегијом развоја предвиђено је унапређење енергетске ефикасности и даља афирмација обновљивих извора енергије. Као један од планова за реализацију у периоду од највише 3 наредне године, утврђена је израда студије коришћења алтернативних видова енергије за потребе функционисања јавних установа и то пре свега из енергије ветра, соларне енергије и термалне воде. Поред наведеног, планом је установљено и креирање система за производњу брикета за сагоревање од биомасе (жетвени остаци, остаци од орезивања воћа и друго), а све у форми јавно-приватног партнерства.

Такође, општина Инђија нуди бројне финансијске погодности за отварање нових радних места.

А1-4. Становништво и његова економска активност

Радно активно становништво чини 41,4% (19.635) од укупног броја становника. Стопа незапослености износи 10,2%, односно – у општини је 4.891 незапослени становник.

У правним лицима (привредна друштва, предузећа, установе, задруге и друге организације) запослена су 6.172 становника општине (70,1%), док је укупан број приватних предузетника (лица која самостално обављају делатности) и лица запослених код њих – 2.630 (29,9%). Укупан број запослених на 1.000 становника износи 186, што је нешто више од просека Сремског округа (183). Највећи број запослених ради у прерађивачкој индустрији (1.934), а затим следе трговина на велико и мало и поправка моторних возила (822), организације здравствене и социјалне заштите (816), образовање (668) и др.

А1-5. Привреда

Основни носилац развоја привреде насеља Инђија, уз пољопривреду, јесу индустрија и мала привреда (занатске радионице, мала и средња предузећа). Развијене индустријске гране су металска и гумарска производња, а у последње време у порасту је учешће и грађевинарства. У сектору услуга најзначајније место заузима

трговина. У циљу развоја индустрије и мале привреде, општина Инђија формирала је индустријске зоне као локацију за инвестициона улагања. Зоне се налазе у североисточном и југоисточном делу Инђије. Формирање радних зона омогућило је изградњу нових капацитета, као и могућност трајног дислоцирања свих производних капацитета из централног и стамбеног дела насеља, што се пре свега одражава на квалитет животне средине у насељу, као и на квалитет услова рада и производње.

Почетком 2008. године магазин *Financial Times* доделио је награду општини Инђија и сврстао је на листу 25 најбољих европских дестинација за страна улагања. На конкурсу „Европски градови и региони будућности", коју традиционално расписује магазин *FDI Intelligence*, део магазина *Financial Times* који анализира тржишта и пружа вредне информације онима који промовишу своју локацију, траже нову бизнис локацију или само анализирају трендове, општина Инђија је почетком марта 2012. проглашена другом најбољом дестинацијом у Европи када је у питању ефективност трошкова улагања.

А1-5.1. Индустрија

Најразвијеније индустријске гране у општини Инђија су металска и гумарска, а у последње време у порасту је и учешће грађевинарства. Назначајнија индустријска предузећа која послују на територији Општине су:

- Хенкел ДОО, производња грађевинског лепка и средстава за завршне радове у грађевинарству,
- Гас тех ДОО, пројектовање и инжењеринг послови у области гасних инсталација и трговина,
- МНГ Пластик Гогић ДОО, производња и продаја робе широке потрошње и комуналне опреме,
- Унион Инжењеринг ДОО, производња металних производа,
- Техноекспорт ДОО, производња флексибилних сифона, црева и цеви различитих намена,
- Grundfos Manufacturing Serbia ДОО, производња пумпи,
- Eskimo S produkt ДОО, откуп, замрзавање, прерада и извоз замрзнутог воћа и поврћа,
- Пламен ДОО, производња електроинсталационих материјала и остале електронске опреме,
- Дуванска индустрија Инђија ДИМ, производња и прерада дувана,
- Гумапласт АД, производња производа од гуме,
- Агроунија АД, производња и промет пољопривредних производа,
- Гумапрофил ДОО, производња гума за возила,
- Војводина продукт АД, производња прехрамбених производа,
- ИГБ Automotive Comp ДОО, производња електронске опреме за моторе и возила,

- Меркатор, трговинско-пословни центар,
- Swisslion АД, производња прехрамбених производа,
- Селект-гас ДОО, производња и прерада козијег млека и прерада крављег млека.

А1-5.2. Пољопривреда

У општини Инђија највећи део простора, око 85%, чини пољопривредно земљиште, а пољопривреда је и најзначајнија привредна делатност. Већи део територије Општине налази се на тзв. лесној тераси са повољним струјањем ваздуха, ниским нивоом подземних вода и повољним земљиштем за пољопривреду и изградњу.

Укупна површина коришћеног пољопривредног земљишта је 30.343ha. У односу на укупну расположиву површину плодног земљишта, користи се 88,8% – табела А1.2. Од тога 27.627ha чине њиве (оранице и баште), 1.233ha су воћњаци, 237ha виногради, а 1.019ha чине ливаде и пашњаци. Преко 85% територије заузима црница (чернозем), а близина Дунава утиче на повољне микроклиматске услове.

Табела А1.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Инђија

Ред. бр.	Катастарска општине	Површина неплодног земљишта у ha	Површина плодног земљишта у ha
1.	Чортановци	2.953	505
2.	Бешка	4.084	629
3.	Инђија	4.021	660
4.	Крчедин	5.131	612
5.	Марадик	2.908	206
6.	Нови Карловци	4.989	343
7.	Нови Сланкамен	5.439	563
8.	Љуково	3.493	269
9.	Стари Сланкамен	1.165	490
Укупно		**34.182**	**4.276**

Према подацима из пописа пољопривреде обављеног 2012. године, укупан број пољопривредних газдинстава у општини Инђија је 3.304. Просечна величина коришћеног пољопривредног земљишта по газдинству износи 9,18ha – највише у Сремском округу. Што се тиче величине пољопривредних газдинстава, највећи број их је са поседом мањим од десет хектара, док је већих поседа мање (47 газдинстава има посед величине од 50 до 100ha, а 30 више од тога).

Што се тиче пољопривредних култура, најзаступљенији су кукуруз (11.958ha), пшеница (6.786ha), сунцокрет (1.818ha), соја (764ha), дуван (591ha), јабуке (464ha), вишње (327ha), бресквe (248ha), уљана репица (209ha) и јечам (161ha).[7]

[7] Попис пољопривреде 2012. Пољопривреда у Републици Србији – књига 1, Републички завод за статистику, Београд 2013.

Апсолутни и релативни приноси различитих биљних култура дати су у табели А1.3.

Табела А1.3. Приноси биљних култура: Општина Инђија				
Пшеница	Принос	Укупно	[t]	26.350
		Привредна друштва и задруге		11.179
		Породична газдинства		15.171
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	6.309
		Породична газдинства		4.597
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	35.157
		Привредна друштва и задруге		5.941
		Породична газдинства		29.216
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	3.122
		Породична газдинства		2.133
Индустријско и поврtно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	49.897
		Просечан принос	[kg/ha]	22.920
	Сунцокрет	Принос	[t]	3.045
		Просечан принос	[kg/ha]	2.074
	Соја	Принос	[t]	1.452
		Просечан принос	[kg/ha]	1.682
	Уљана репица	Принос	[t]	909
		Просечан принос	[kg/ha]	3.134
	Јечам	Принос	[t]	1.716
		Просечан принос	[kg/ha]	4.145
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	262
		Просечан принос	[kg/ha]	3.359
	Луцерка	Принос	[t]	5.593
		Просечан принос	[kg/ha]	5.050
	Ливаде	Принос	[t]	317
		Просечан принос	[kg/ha]	773
	Пашњаци	Принос	[t]	787
		Просечан принос	[kg/ha]	414
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	118.575
		Принос	[t]	2.243
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	18,9
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	64.270
		Принос	[t]	553
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	8,6
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	4.930
		Принос	[t]	5.914
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,2
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.				

Према попису пољопривреде из 2012, укупно 2.567 пољопривредних газдинстава бави се сточарском производњом и поседује 9.514 условних грла стоке. Карактеристика ових газдинстава је релативна уситњеност производње. Свега је 9

газдинстава са више од 50 условних грла, а само 2 домаћинства имају између сто и петсто условних грла. У табели А1.4. приказана је структура сточног фонда у општини Инђија у 2012. години.

Табела А1.4. Сточни фонд у општини Инђија	
Говеда	4.484
Свиње	17.090
Овце	3.328
Живина	126.387
Коњи	984
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.	

А1-5.3. Шумарство

На подручју општине Инђија шуме и шумско земљиште заступљене су на површини од 1.225,76ha, што чини шумовитост од 3,19%. Најпошумљенији је атар Чортановаца и Бешке, а најмање шума има на територији атара Нових Карловаца. Шумарство на територији Општине нема већи привредни значај.

На територији КО Чортановци налазе се шуме које припадају Националном парку Фрушка гора, у II и III степену заштите, површине 233,77ha. Ове шумске заједнице имају функцију заштите земљишта, а чине их храст, граб, леска, липа и багрем. Мање површине Националног парка налазе се и на територијама КО Крчедин, Нови Сланкамен и Стари Сланкамен.

Највећи комплекси шума налазе се уз Дунав и њима газдује ЈП Војводинашуме, Шумско газдинство Нови Сад. То су шуме које припадају газдинским јединицама (ГЈ) „Шајкашка“ и „Тополик“ на територији КО Чортановци и Бешка, а обухватају укупну површину од 785,95ha. То су шуме врбе, тополе, јасена, осталих тврдих лишћара и култура тополе и врбе, које чине и највећи део ових шума. Шуме ГЈ „Крчединска ада“ у површини од 574,38ha, такође чине врбе и тополе.

Мањим комплексом шума од 21ha на територији КО Инђија, газдује ШГ „Ср. Митровица“. Ове шуме су под закупом и чине их плантажне тополе.

Подаци о пошумљеним површинама за 2012. годину показују да обрасла шумска површина у општини Инђија износи укупно 487,80ha. Посечена је дрвна маса од 1.282m^3 лишћара, у којој 58% чини техничко дрво.[8]

[8] Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику, Београд 2013.

А1-5.4. Водопривреда

Снабдевање водом за пиће становништва и индустрије у општини Инђија врши се захватањем подземних вода из два водоносна комплекса плиоцена. Укупна просечна експлоатација подземних вода на територији Општине процењена је на око Q = 96l/s. Захватни објекти су бушени вертикални бунари. На територији Општине активних бунара на изворштима јавних водоснабдевања има 43 и њима се просечно захвата око Q = 91l/s подземних вода.

Повезивањем Инђије на регионални канализациони систем трајно је решено питање одвођења и пречишћавања отпадних вода из општинског центра. У остали насељима Општине, евакуација отпадних вода се и даље врши преко индивидуалних септичких јама и упојних бунара, чиме се директно угрожава прва издан. Одвођење атмосферских вода се у насељима одвија преко отворене канал-ске мреже која се улива у најближе реципијенте, водотоке, канале и депресије по ободима насеља.

На подручју Општине постоји традиција примене наводњавања обрадивих пољопривредних површина у производњи повртарских и ратарских култура. Довољна количина квалитетне воде обезбеђена је на сваком делу територије Општине захватањем из хидросистема ДТД, мелиоративних канала, Дунава или из прве фреатске издани.

У складу са стратешким опредељењима, снабдевање водом највишег квалитета остварiће се развојем регионалног система водоснабдевања (у овом случају Сремски регионални систем – подсистем „Источни Срем“), из којег ће се снабдевати становништво насеља општине Инђија, као и они технолошки процеси у којима је неопходна вода највишег квалитета.

Даљи развој водоснабдевања насеља инђијске општине развијаће се у правцу који је сада у функцији, уз повећање броја црпних бушотина на постојећим или новим изворштима, са изградњом појединачних уређаја за дотеривање квалитета воде по захтеваним критеријумима, као и изградњом неопходних елемената у системима (резервоари, црпне станице, коморе итд.).

У наредном периоду очекује се изградња дистрибутивне водоводне мреже у насељеним местима Љуково, Јарковци, као и изградња повезног цевовода Инђија–Љуково, затим изградња нових бунара на изворштима у Инђији, Новим Карловцима, Бешки и Марадику, као и повезног цевовода Инђија – Нови Карловци – Нови Сланкамен – Стари Сланкамен. Снабдевање водом у оквиру рубних предела насеља, атару и викенд зони, као и тамо где нема могућности за снабдевање водом преко водоводне мреже, биће решено индивидуално, путем бушених бунара.

А1-6. Јавни сектор

А1-6.1. Јавна предузећа

Дистрибуцију електричне енергије на територији општине Инђија врши Електродистрибуција Рума, која послује у оквиру Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије Електровојводина.

Шумама на територији општине Инђија газдује ЈП Војводинашуме преко шумских газдинстава Сремска Митровица и Нови Сад.

Уређење вода у Војводини поверено је Јавном водопривредном предузећу Воде Војводине, Нови Сад.

Газдовање Националним парком Фрушка гора врши Јавно предузеће Национални парк Фрушка гора.

А1-6.2. ЈКП

Јавно предузеће за дистрибуцију гаса Ингас бави се дистрибуцијом природног гаса, управљањем дистрибутивним системом и трговином на мало природним гасом. Предузеће обавља дистрибуцију гаса у свим насељима инђијске општине, осим у насељу Бешка где је ЈП Ингас само делимично присутан и то у индустријској зони и бешчанском викенд насељу.

Јавно комунално предузеће Комуналац бави се комуналним услугама из своје основне делатности: изношењем и депоновањем смећа и одржавањем зеленила, а обавља и друге делатности и послове везане за пијачне и погребне услуге и одржавање гробља.

Основна делатност Јавног комуналног предузећа Водовод и канализација је сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде, и одвођење употребљених вода насељених места општине Инђија.

Дирекција за изградњу општине Инђија ЈП у име и за рачун Општине Инђија, на територији општине Инђија врши уређивање и давање у закуп грађевинског земљишта, обрачунава и наплаћује накнаду за уређивање-опремање грађевинског земљишта, врши одржавање и изградњу општинских путева и улица са хоризонталном и вертикалном саобраћајном сигнализацијом, одржавање, изградњу и плаћање утрошка електричне енергије за јавну расвету, одржавање и изградњу система, уређаја и објеката за евакуацију атмосферских вода, управља и организује наплату, одржавање и изградњу јавних паркиралишта.

Јавно предузеће за сакупљање и одлагање отпада и одржавање депонија ИНГРИН формирано је 2010. године са циљем изградње и одржавања регионалне

депоније, сакупљања и одлагања смећа и других природних и вештачких отпадака. Регион који би био покривен новом депонијом обухвата општине Инђија, Ириг, Рума, Сремски Карловци, Шид, Стара Пазова и Пећинци.

Општина Инђија је један од оснивача друштва са ограниченом одговорношћу Агенције за ИТ, ГИС и комуникације Општине Инђија (ИТИ ДОО). Агенција је основана ради пружања подршке напорима Општине у обављању редовних делатности у домену информатичких делатности, делатности комуникација и публиковања докумената из области просторног уређења општине Инђија.

А1-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

Центар за социјални рад „Дунав“ је установа која постоји пуних 30 година. Њен задатак је да као самостална и стручна установа решава социјалне проблеме и обезбеђује задовољавање потреба грађана општине Инђија у области социјалне заштите.

Дом здравља „Др Милорад – Мика Павловић“ обавља делатности везане за пружање обавезне здравствене заштите на територији општине Инђија. Амбуланте овог дома здравља постоје и у селима (Бешка, Крчедин, Нови Карловци, Нови Сланкамен, Марадик, Чортановци, Љуково и Јарковци). Специјална болница за неуролошка обољења и посттрауматска стања „Др Боривоје Гњатић“ налази се у Старом Сланкамену.

На територији општине раде три средње школе и девет основних школа. Предшколска установа покрива целокупну територију општине.

А1-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја

А1-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Општина Инђија припада просторном комплексу Срема и налази се на њеном источном делу. Саобраћајни положај Инђије има изузетне погодности и и позитиван утицај на њен будући развој. Налази се на раскрсници великих европских транзитних праваца (Трансевропски коридор бр. 10), железничких праваца (интернационална пруга Будимпешта–Софија и Београд–Љубљана), и Дунава (Трансевропски коридор бр. 7), на правцу главних транзитних веза западне Европе са источном Европом и Азијом.

Друмску саобраћајну мрежу општине Инђија чине путеви различитог хијерархијског нивоа, који својом изграђеношћу омогућују задовољавајући ниво

саобраћајних услуга. Изграђеност постојећих путева на простору општине Инђија омогућава доступност до свих насеља у општини (чак из више праваца), са задовољавајућим нивоом саобраћајног повезивања општинског центра с окружењем и субрегионима.

На простору општине Инђија налази се аутопут Е-75 и државни пут I реда (магистрални пут) бр. 22.1, Нови Сад – Инђија – Београд, као и алтернативни саобраћајни правци који су важан сегмент система саобраћајница овог простора. Аутопут Е-75 (државни пут I реда бр. 22) има дијаметрално пружање у односу на општински простор али и задовољавајући број денивелисаних веза категорисаних и некатегорисаних путева. Аутопут се пружа од моста на Дунаву (код Бешке) до територије општине Стара Пазова. Они се задржавају на постојећој траси, с тим што је у плану изградња обилазнице око Инђије, због важности и проточности пута у саобраћајној матрици Војводине, али и због елиминације транзита ван урбаног простора.

На простору општине Инђија има и тзв. алтернативних путева аутопуту (због плаћања путарине) какав је државни пут I реда бр. 22.1, Нови Сад – Инђија – Стара Пазова. Овај државни пут I реда на простору општине Инђија, у постојећем стању, пролази кроз урбани простор Инђије (и то кроз центар) наносећи низ негативности овом урбаном простору (ометање интерног саобраћаја, ометање виталних централних функција, екологија). Да би се све ово елиминисало у просторно-планској документацији, планирана је обилазница западно и јужно од насеља. Међутим, од установљења трасе, ништа није учињено за реализацију ове идеје, иако интензитет саобраћаја и формирање радно-пословне зоне то захтевају.

На простору општине Инђија имамо пружање и државних путева II реда (регионалних путева) бр. 109 и 130. Државни пут II реда бр. 109, Стари Сланкамен – Инђија – Путинци, регионалног је карактера и у знатној мери кумулише интерни саобраћај укључујући га до интерних одредишта робе. Због интензитета саобраћаја (везе са аутопутем) и великог обима интернасељских кретања, на простору Инђије (са јужне стране) планира се изградња обилазнице између државног пута I реда бр. 22 и државног пута II реда бр. 109. На простору општине пружа се државни пут II реда бр. 130 на простору Марадика. Овај државни пут II реда служи за регионално повезивање, у постојећем стању има мали обим саобраћаја, уз изграђеност која није на завидном нивоу уређености, па је неопходна реконструкција комплетне трасе. У оквиру простора општине Инђија постоји и знатан број општинских (локалних) путева различите изграђености, који су углавном у функцији локалног повезивања насеља. Овај систем општинских (локалних) путева треба надоградити како би се постигли оптимални ефекти (Дунавска магистрала) у домену повезивања и туризма.

Изузев аутопута, трасе осталих категорисаних путева углавном пролазе кроз урбане просторе насеља. Систем општинских (локалних) путева општине Инђије има укупну дужину од 112km а степен изграђености је такав да задовољава своје основне функције. Трасе ових путева су радијално постављене у односу на путеве вишег нивоа и у односу на насеља. У оквиру општине Инђија постоје и некатегорисани и атарски путеви који су у функцији остваривања веза насеља са

садржајима у атару сировинским залеђем. Ови путеви су углавном са земљаним коловозом, већи део године су непроходни, морају се просторно уредити и функционално осмислити да би представљали основу за уређење атара.

Железнички саобраћај

Железнички саобраћај на простору општине Инђија је на главном железничком правцу (Београд–Загреб и Београд – Нови Сад – Суботица – Мађарска) и по интензитету је значајан за превоз робе за потребе овог простора, али и транзита који потиче из суседних држава. Међутим, изграђеност и стање пруга, станица, као и станичних капацитета, не омогућују потребни ниво експлоатације по европским стандардима, па се ова пруга мора ремонтовати (повећање носивости, поправка осталих елемената ради повећања експлоатационих брзина, као и изградња још једног колосека и потпуна електрификација). Потребно је изградити савремену технолошку станицу и све пратеће капацитете (индустријске колосеке), као и правилну логистичку подршку савременом пословању.

Ваздушни саобраћај

Ваздушни саобраћај на простору општине Инђија није присутан, већ се сви захтеви за овим видом превоза задовољавају преко постојећег аеродрома у Сурчину.

А1-7.2. Пловни путеви

Водни саобраћај, иако просторно присутан преко пловног пута реке Дунав, у постојећем стању се мало користи за транспорт робе (осим теретног пристана за расуте терете у Старом Сланкамену). Постоје одлични услови за веће укључење овог вида транспорта при прерасподели транспортног рада, али су потребни велики инвестициони захвати за развој овог вида саобраћаја на овом простору (кроз изградњу марине и слично).

А1-7.3. Енергетика

А1-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Снабдевање потрошача електричном енергијом у општини Инђија обезбеђено је из два правца, ТС 110/20kV „Инђија“ снаге 2 x 31,5MVA, ТС 110/20kV „Инђија 2“ снаге 31,5MVA и ТС 110/35kV „Рума 1“, снаге 31,5MVA.

На простору општине Инђија налазе се коридори следећих високонапонских надземних водова:

- ДВ 400kV број 406/1 Нови Сад 3 – Обреновац „Младост“
- ДВ 400kV број 450/1 Нови Сад 3 – Обреновац „Младост“
- ДВ 220kV број 217/1 Обреновац А – Нови Сад 3
- ДВ 110kV број 104/6 Инђија – Нови Сад 6
- ДВ 110kV број 104/5 Инђија – Стара Пазова

На датом простору постоји изграђена преносна средњонапонска 20kV, као и нисконапонска 0,4kV и припадајуће трафостанице.

Изграђеност преносне и дистрибутивне мреже је задовољавајућа у погледу покривености простора, али не и у погледу капацитета и техничких карактеристика водова и дистрибутивних трафостаница.

Један број дистрибутивних трафостаница 20/0,4kV је са повишеним оптерећењем, а у средњонапонској мрежи и у делу нисконапонске мреже повишени су падови напона.

Секундарна (нисконапонска) мрежа непосредно напаја потрошаче и покрива сва насељена места.

Постојећа нисконапонска мрежа је највећим делом ваздушна.

Постојећа електроенергетска инфраструктура представља потенцијал датог простора, али у исто време надземна високонапонска мрежа (400kV, 220kV и 110kV) представља ограничавајући фактор за изградњу објеката на простору у непосредној близини ове мреже, тј. у заштитним коридорима.

Електродистрибутивна мрежа ће се развијати према потреби развоја конзума у насељима општине, уз планско опремање мреже. Планирана је изградња 20kV надземног вода ТС „Инђија“ – Крчедин и реконструкција појединих деоница постојећих водова.

А1-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Основу гасоводног система на простору општине Инђија чине магистрални и разводни гасоводи:

- MG 04/II (GRČ Госпођинци – ГРЧ Батајница),
- RG 04-17 (MG 04/II – ГМРС Сремска Митровица),
- RG 04-05 (RG 04-17 – ГМРС Инђија),
- гасовод високог притиска од MG 04/ II до ГМРС Бешка.

На територији општине Инђија гасификована су сва насеља. Постојећа гасоводна мрежа у насељу Инђија (полиетиленски гасоводи 1–3 bar и челични гасоводи средњег притиска) у добром су стању с обзиром да је највећи део мреже за Инђију изграђен у току 1990. и 1991, затим 2000. и 2004. У јуну 2004. изградњом

челичног разводног гасовода за Марадик, Чортановце и Сл. Винограде гасоводном мрежом покривена су сва насељена места у општини Инђија. За снабдевање насеља Нови Карловци изграђен је челични гасовод.

Постојећи капацитети и изграђеност гасоводне инфраструктуре на подручју обухвата Просторног плана општине Инђија, задовољавају садашње потребе потрошача на територији Општине и пружају могућност даљег проширења и изградње у циљу задовољења свих потрошача природног гаса на простору Општине (насељена места, викенд зоне и индустријски потрошачи). Стратешки развој гасоводне мреже одвијаће се по принципу хијерархијске структуре, где ће се на већ постојеће магистралне и разводне гасоводе прикључивати и изградити разводни и дистрибутивни гасоводи.

А1-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

На територији општине Инђија нема система даљинског грејања.

А1-7.3.4. ОИЕ

На територији општине Инђија налазе се и лежишта геотермалних вода (Стари Сланкамен и Инђија). Геотермални извор у Старом Сланкамену користи се за балнеолошке потребе у Специјалној болници за неуролошка обољења и постраумatска стања „Др Боривоје Гњатић". Геотермална бушотина у Инђији (Инђ-1/Х) избушена је 1988. године, а њена дубина износи 975m. Проток геотермалне воде је 13,33l/s, а температура 56°C. Бушотина је ван производње и без изграђеног надземног хидротермалног система. Планирано је да бушотина у случају позитивних резултата послужи за спортско-рекреативне сврхе, топле леје и расаднике.

На територији општине Инђија, на потезу Бешка–Крчедин и на површини од око 100ha, планирано је да се изгради ветропарк снаге 20MW.

Што се тиче потенцијала соларне енергије, егзактних података за ову општину нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, може се претпоставити да се ради о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4kWh/m^2 дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400kWh/m^2 годишње. По истом основу може се претпоставити да годишње трајање инсолације износи између 2.200 и 2.400 сати.

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Инђија може се проценити, узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура приказане у табели А1.5. У истој табели је презентована вредност енергетског потенцијала пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 12.800 тен.

Табела А1.5. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе					
Ред. бр.	**Врста биомасе**	**Доња топлотна моћ**	**Однос принос: остатак**	**Расположива биомаса – 25%**	**Енергетски потенцијал**
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	6.588	2.149
2.	Слама соје	15.200	1:2	2.904	1.051
3.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	9.668	3.131
4.	Окласак	14.300			
5.	Шећерна репа	14.000	1:1	12.474	4.158
6.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5		
7.	Стабљике сунцокрета	14.500		1.903	793
8.	Слама уљане репице	17.400	1:2	1.818	753
9.	Слама јечма	13.700	1:1	1.716	560
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05t/ha	324	109
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95t/ha	290	97
Укупно на територији општине					**12.800**

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње у облику течног стајњака процењује се на основу сточног фонда Општине, који је приказан у табели А1.6. Дневне количине течног стајњака су рачунате као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5% до 18% од просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А1.6. и износи око 133 хиљаде тона. Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 11,1 милиона m^3 биогаса годишње (5.705 тен)[9].

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину, долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе од 67 тен годишње.[10]

Табела А1.6. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе					
Категорија домаћих животиња	**Просечна тежина**	**комада**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**
	[kg]		**[% тел. масе]**	**[kg/дан]**	**[t/год.]**
крмаче	250	1.617	11.40%	28,5	16.821
товљеници	100	10.323	4.90%	4,9	18.463
прасад	20	5.150	18%	3,6	6.767
јунад	500	4.484	9%	45	73.650
живина	2,5	126.387	10%	0,25	11.533
овце	70	3.328	7%	4,9	5.952
Укупно на територији општине					**133.185**

[9] 10–12kg течног стајњака са 4–10% суве материје потребно је за 1m^3 биогаса (Фурман и сар., 2007).
[10] Претпостављена густина: 0,75t/m^3, доња топлотна моћ: 7.000kJ/kg.

А1-8. Подручја под заштитом

На простору општине Инђија налазе се шуме и шумско земљиште који припадају Националном парку Фрушка гора под називом Чортановачка шума, и мањи комплекси на територијама КО Крчедин, КО Нови Сланкамен и КО Стари Сланкамен, чија укупна површина износи 233,77ha. На овим локалитетима успостављен је режим заштите II и III степена. У заштитној зони налазе се издвојена подручја предвиђена за заштиту природних вредности (потенцијална природна добра):

- *Чортановачка шума* има површину од 84ha; на овом локалитету успостављен је режим заштите II степена;
- *Споменик природе Лесни профил код Старог Сланкамена* – профил који се протеже дуж леве стране пута Инђија – Стари Сланкамен укупне дужине око 210m; лесни профил код Старог Сланкамена представља у свету редак, а у нашој земљи јединствен профил који се одликује изразитим дискордантним положајем старијих лесних творевина и огребене земље у подини, са млађим партијама у повлати; регистровано је шест хоризоната леса и шест хоризоната погребене земље; припада млађем квартару, највероватније рисвирмске старости.

За овај простор се установљава режим заштите I степена, којим се утврђује забрана коришћења природних вредности и усклађују сви други облици коришћења простора, као и све друге активности осим научно-истраживачких, контролисане едукације и активности на очувању профила. На територији општине Инђија Специјални резерват природе Ковиљско-петроварадински рит обухвата површину од 703,05ha и припада КО Чортановци.

А1-9. Потрошња енергије

Подаци о потрошњи енергије на територији општине Инђија нису расположиви.

С обзиром да је у релативно скором периоду завршена гасификација општине и сви јавни објекти прикључени на гасоводни систем, представници локалне самоуправе сматрају да биомаса није од интереса за коришћење у објектима који се финансирају из буџета општине.

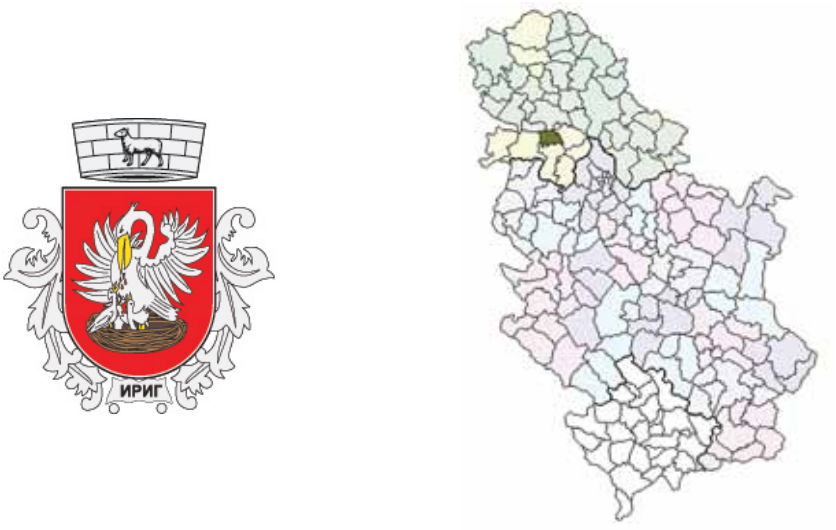
А1-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција

На територији општине Инђија налази се фабрика за производњу сламног пелета „Мива Еко пелет“. Пелет се добија пресовањем сламе од пшенице, јечма, соје, кукурузовине под великим притиском, а без додавања било каквих везивних средстава, са веома малом количином влаге. Ради се о гориву чија је енергетска вредност (доња топлотна моћ) 16–18MJ/kg, а његовим сагоревањем настаје до 8% пепела. Фабрика је отворена у марту 2014. године а њен капацитет је 12.500 тона годишње. Другим речима, годишња производња ове фабрике има енергетски еквивалент од око 5.000 тен, што у односу на расположиви потенцијал општине, везан за ратарску производњу и приказан у табели А1.5, износи око 39,5%.

Крајем 2014. године компанија „Кнез Аграр“ у Љукову отворила је фарму свиња која ће имати годишњи капацитет од 50 хиљада грла. Фарма се простире на 5 хектара, као и на још 18ha који су сачињени од обрадивих површина, а изграђени су и нови силоси чији је капацитет 35 хиљада тона. По предвиђеним капацитетима производње, ова фарма би могла да представља врло значајан извор биогаса.

Анекс А2 – Општина Ириг

Општина Ириг налази се у централном делу Срема, на јужним обронцима Фрушке горе и заузима површину од 230km². Окружују је општине Рума, Инђија, Сремски Карловци, Беочин и Сремска Митровица, а од значаја је и близина великих градова – Новог Сада (25km) и Београда (70km). На слици А2.1. приказан је грб општине Ириг и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А2.1. Грб општине Ириг и њен положај

А2-1. Општи подаци

Општина Ириг подељена је на 14 катастарских општина, односно на територији општине Ириг налази се 12 насеља у којима живи 10.764 становника (РЗС, 2012), тако да је по броју становника ово најмања општина Сремског округа – слика А2.2.

Са 47 становника по km², једна је од најређе насељених општина у Сремском округу, са значајнијом концентрацијом становништва у три насеља (Ириг, Врдник

и Јазак), док у два насеља – Велика Ремета и Гргетег – има мање од стотину становника. У односу на број становника према попису из 2002. године (12.329), приметно је смањење – за преко 1.500 становника.



Слика А2.2. Насеља општине Ириг

У табели А2.1. дат је попис насеља и катастарских општина у општини Ириг са одговарајућим површинама и бројем становника.

Табела А2.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Ириг			
Ред. бр.	Назив насељеног места / КО – атара	Површина у km2	Број становника (попис 2011)
1.	Банковци	7,96	-
2.	Велика Ремета	4,87	44
3.	Врдник	33,63	3.092
4.	Гргетег	6,22	76
5.	Добродол	4,26	107
6.	Ириг	55,09	4.415
7.	Јазак Прњавор	13,28	960
8.	Јазак Село	21,71	
9.	Крушедол Прњавор	25,81	234
10.	Крушедол Село	8,97	340
11.	Мала Ремета	8,87	130
12.	Нерадин	13,75	475
13.	Ривица	20,10	620
14.	Шатринци	5,75	373
Укупно		230,28	10.866

А2-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план општине Ириг (2011) је стратешки плански документ који је основ за просторно уређење њене територије. Садржај и основна решења дата у Просторном плану општине Ириг утврђена су у складу с одредбама тада важећих релевантних закона, као и другим прописима од значаја за уређење, коришћење и заштиту обухваћеног подручја. Елаборат Просторног плана општине Ириг садржи текстуални део, графичке приказе и прилог везан за услове надлежних органа и институција. Просторни план израдило је Јавно предузеће Завод за урбанизам Војводине из Новог Сада.

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године (*Сл. лист АПВ*, бр. 16/2004) – од укупне територије општине Ириг, 21.230,95ha односно 92,20% површине је обухваћено овим просторним планом.

Осим просторног плана, донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- Генерални план Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 11/2005,
- Урбанистички план за МЗ Врдник – *Сл. лист општина Срема*, бр. 9/94,
- Урбанистички план за МЗ Јазак – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/95,
- Шематски приказ за насељено место Велика Ремета у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Гргетег у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Добродол у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Крушедол Прњавор у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Крушедол Село у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Мала Ремета у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Нередин у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Ривица у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11,
- Шематски приказ за насељено место Шатринци у ППО Ириг – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11.

А2-3. Релевантни локални прописи

У општини Ириг није донета Стратегија одрживог развоја за наступајући период нити други релевантни документи који би на ближи начин уредили област енергетике и обновљивих извора енергије.

А2-4. Становништво и његова економска активност

Радно активно становништво чини 41% (4.460) од укупног броја становника. Стопа незапослености износи 6,5%, односно у општини живи 709 незапослених становника. У правним лицима (привредна друштва, предузећа, установе, задруге и друге организације) запослено је 871 лице (61,5%), док је укупан број приватних предузетника и лица запослених код њих 545 (38,5%). Укупан број запослених на 1.000 становника износи 132, што је најнижи показатељ за све општине Сремског округа. Највећи број запослених ради у организацијама здравствене и социјалне заштите (237), прерађивачкој индустрији (170), образовању (98) и др.

Територија општине Ириг пружа добре услове за развитак пољопривредне производње и она чини доминантну привредну грану. Индустријски капацитети су углавном везани за прераду пољопривредних производа (прерада воћа и грожђа, кланица, фабрика сточне хране и друго), а присутна су и предузећа металне индустрије и индустрије грађевинског материјала. Развој туризма је везан за бању Врдник и верски туризам.

Међутим, према Стратегији руралног развоја општине Ириг за период 2010-14., привреда општине има сва обележја карактеристична за недовољно развијена подручја: доминантан удео уситњеног приватног сектора пољопривреде и закаснелу индустријализацију. Основни стратешки циљеви привредног развоја ове општине односе се на развој малих и средњих предузећа и развој примарне пољопривредне производње, како би се обезбедила квалитетна сировинска основа за прерађивачку индустрију и испуњавање туристичких захтева, уз поштовање еколошких.

А2-5. Привреда

А2-5.1. Индустрија

Индустрију општине Ириг чине предузећа и области прехрамбене, металопрерађивачке и грађевинске индустрије. Развој прехрамбене индустрије, која има за циљ рационалније коришћење примарне пољопривредне производње и њену валоризацију кроз производе вишег степена прераде, заснива се у првом реду на преради воћа и грожђа, уз производњу меса у кланици и производњу сточне хране.

Некадашња Фабрика за прераду воћа и поврћа и производњу замрзнуте воћне каше „Фригосрем“, данас послује у оквиру привредног друштва „Плантер“, а основане су и две мини винарије: „Ковачевић“ и „Агрина (Мачков подрум)“ у Иригу; постоји и више индивидуалних регистрованих пољопривредних газдинстава која се баве производњом вина, али су капацитета до 1.000 литара годишње. Капацитет кланице „Змајевац“ је преко 20 грла јунади и 70 комада свиња дневно.

Основна делатност фабрике „ЛОЛА ФОП“ из Врдника, која послује у оквиру „Rotis Group“, јесте производња специјалних индустријских машина за уређаје хемијске индустрије, индустрије цемента и другог грађевинског материјала, те производња машина за црну и обојену металургију. Рударско-грађевинско предузеће „Врдник“ бави се рударско-грађевинским радовима у земљи и иностранству, а послује у саставу RdS Групе.

А2-5.2. Пољопривреда

Подручје општине Ириг је познати виноградарски и воћарски крај. И поред тога што је ратарска производња, генерално гледано, по захваћеним површинама у овој општини заступљенија од воћарске и виноградарске, Ириг има све карактеристике управо воћарско-виноградарског подручја. По рејонизацији коришћења пољопривредног земљишта (Просторни план Републике Србије), највећи део подручја општине Ириг, осим њених јужних ободних делова, лоциран је у сточарско-воћарско-виноградарском макрорејону, док су јужни делови у сточарско-планинском макрорејону.

Према подацима из пописа пољопривреде, обављеног 2012. године, укупан број пољопривредних газдинстава у општини Ириг је 1.521. Просечна величина коришћеног пољопривредног земљишта по газдинству износи 7,39ha. Што се тиче величине пољопривредних газдинстава, највећи број их је са поседом мањим од двадесет хектара, док је већих поседа релативно мање (11 газдинстава има посед величине од 50 до 100ha, а само 8 више од тога).

Укупна површина земљишта које се користи за пољопривредну производњу износи 11.242ha. У односу на укупну расположиву површину плодног земљишта приказаног у табели А2.2, користи се 52%.

Табела А2.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Ириг

Ред. бр.	Катастарска општине	Површина неплодног земљишта у ha	Површина плодног земљишта у ha
1.	Банковци	43,40	753,02
2.	Велика Ремета	28,42	459,15
3.	Врдник	281,52	3.081,36
4.	Гргетег	22,03	600,31
5.	Добродол	37,94	387,67
6.	Ириг	361,58	5.147,61
7.	Јазак Прњавор	42,07	1.285,85
8.	Јазак Село	103,08	2.607,60
9.	Крушедол Прњавор	131,05	2.449,92
10.	Крушедол Село	68,29	828,56
11.	Мала Ремета	34,02	1.682,00
12.	Нерадин	84,97	1.289,64
13.	Ривица	139,56	1.870,93
14.	Шатринци	36,45	538,81
Укупно		**1.414,39**	**21.613,86**

Највећим делом реч је о оранicама и баштама (8.779ha) и воћњацима (1.223ha), а затим следе ливаде и пашњаци (948ha) и виногради (236ha). Што се тиче пољопривредних култура, најзаступљенији су кукуруз (3.864ha), пшеница (2.971ha), соја (852ha), јабуке (448ha), шљиве (197ha), вишње (179ha) и сунцокрет (188ha).[11]

Апсолутни и релативни приноси различитих биљних култура дати су у табели А2.3.

Према попису пољопривреде из 2012. године, укупно 993 пољопривредна газдинства баве се сточарском производњом и поседују 5.311 условних грла стоке. Као и у случају ратарске производње, карактеристика ових газдинстава је релативна уситњеност производње. Свега је једно газдинство са више од 50 условних грла, а само 2 домаћинства имају између сто и петсто условних грла. У табели А2.4. приказана је структура сточног фонда у општини Ириг у 2012. години.

[11] Попис пољопривреде 2012. Пољопривреда у Републици Србији – књига 1, РЗС, Београд 2013.

Табела А2.3. Приноси биљних култура: Општина Ириг				
Пшеница	Принос	Укупно	[t]	8.182
		Привредна друштва и задруге		318
		Породична газдинства		7.865
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	4.818
		Породична газдинства		4.117
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	15.030
		Привредна друштва и задруге		1.257
		Породична газдинства		13.773
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	2.403
		Породична газдинства		2.222
Индустријско и поврtно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	1.215
		Просечан принос	[kg/ha]	1.792
	Сунцокрет	Принос	[t]	1.707
		Просечан принос	[kg/ha]	1.219
	Соја	Принос	[t]	1.200
		Просечан принос	[kg/ha]	3.871
	Уљана репица	Принос	[t]	156
		Просечан принос	[kg/ha]	1.076
	Јечам	Принос	[t]	1.834
		Просечан принос	[kg/ha]	6.238
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	262
		Просечан принос	[kg/ha]	3.359
	Луцерка	Принос	[t]	5.593
		Просечан принос	[kg/ha]	5.050
	Ливаде	Принос	[t]	317
		Просечан принос	[kg/ha]	773
	Пашњаци	Принос	[t]	787
		Просечан принос	[kg/ha]	414
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	318.480
		Принос	[t]	2.421
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	7,6
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	413.100
		Принос	[t]	3.545
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	8,6
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	2.052
		Принос	[t]	2.571
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,3
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.				

Табела А2.4. Сточни фонд у Општини Ириг	
Говеда	2.733
Свиње	12.754
Овце	2.095
Живина	27.325
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.	

А2-5.3. Шумарство

Највећи део шума (92,2%) у општини Ириг је у оквиру ЈП Националног парка Фрушка гора – 4.128,94ha, а остатак површина под шумама чине шуме осталих корисника (приватне и други корисници). Шумовитост општине износи 19,46%, а највеће површине под шумама налазе се у КО Врдник и КО Јазак Прњавор.

Шума на подручју Националног парка Фрушка гора је у режимима I, II и III степена заштите, са одговарајућим заштитним зонама. Шумама у Националном парку газдује се у складу са режимима заштите. Одликују се богатством биљних врста и уз благо усталасан рељеф и добар географски положај, погодују за коришћење овог подручја за побољшање здравља, одмор и рекреацију, туризам, науку, културу и привреду. Доминирају очуване састојине изданачког порекла са доминацијом мешовитих састојина. Евидентиране су бројне врсте дрвећа (и аутохтоне и унесене).

Сем опште корисних функција, шуме Националног парка имају и производну. Основни производни показатељи на нивоу Националног парка су 245m^3/ha, просечан запремински прираст је 6,22m^3/ha, са високим процентом прираста Pi = 2,54%.

Оцењујући стање шума општине Ириг, може се рећи да је задовољавајуће с аспекта обраслости шумског земљишта шумом, али су шуме у фази деградације.

Подаци о пошумљеним површинама за 2012. годину показују да обрасла шумска површина у општини Ириг износи укупно 2.727,98ha, од чега је лишћарима ван шуме током ове године пошумљено 7,01ha. Посечена је дрвна маса од 5.549m^3 лишћара, у којој 18% чини техничко дрво.[12]

А2-5.4. Водопривреда

Водопривредну инфраструктуру општине Ириг чине:

1. Природни и вештачки водотоци
   – фрушкогорски потоци, акумулације,
2. Термалне воде у подручју Врдника
3. Изграђени инфраструктурни системи
   – регионални водовод „Источни Срем“,
   – насељски водоводни системи,
   – канализација отпадних вода,
   – канализација атмосферских вода.

Са водопривредног становишта, приоритети развоја су:

- изградња новог транзитног цевовода Ø 500mm, паралелно постојећем, од фабрике воде на Фишеровом салашу до црпне станице „Борковац“ у Руми,

[12] Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику, Београд 2013.

- реконструкција дотрајале водоводне мреже и доградња у складу са ширењем насеља и повећањем потреба,
- прикључење осталих насеља у општини на систем регионалног водоснабдевања,
- каптирање природних извора лоцираних у близини туристичко-рекреативних пунктова и излетишта,
- реализација канализационих система за одвођење отпадних и атмосферских вода,
- регулисање водно-ваздушног режима у земљишту,
- оспособљавање каналске мреже за двонаменску функцију (наводњавање),
- уређење фрушкогорских водотокова на подручју општине и отклањање њиховог штетног дејства узрокованог ерозијом земљишта и појавом бујичних вода.

А2-6. Јавни сектор

Дистрибуцију електричне енергије на територији општине Ириг врши Електродистрибуција Рума, која послује у оквиру Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије Електровојводина ДОО.

Газдовање Националним парком Фрушка гора врши Јавно предузеће „Национални парк Фрушка гора“.

А2-6.1. Јавна предузећа

А2-6.2. ЈКП

Јавно предузеће Комуналац бави се комуналним делатностима од општег интереса за све грађане и привреду на територији општине Ириг:

- одржавање чистоће одношењем смећа и чишћењем јавних површина,
- сахрањивање и одржавање гробља,
- одржавање проходности локалних путева у зимском периоду,
- подизање и одржавање зелених површина,
- димничарске услуге,
- одржавање пијаце у Иригу и Врднику,
- уклањање и санитација угинулих животиња,
- сакупљање отпада секундарних сировина,
- зоохигијенска служба,
- извршавање радова по налогу комуналне инспекције.

Водовод Рума је комунално предузеће које обавља послове на производњи и дистрибуцији воде и сакупљању, одвођењу и пречишћавању отпадних вода.

А2-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

На територији општине Ириг раде две основне школе са седиштем у Иригу и Врднику, а средња стручна школа „Борислав Михајловић Михиз" налази се у Иригу.

Дом здравља Ириг је новооснована здравствена установа која је са радом почела 2008. године и спроводи мере примарне здравствене заштите на територији општине Ириг. Ради обезбеђивања доступне здравствене заштите у селима општине Ириг, Дом здравља организовао је здравствену заштиту у Врднику и подручне амбуланте у складу са критеријумима.

У Врднику се налази и Специјална болница за рехабилитацију „Термал".

А2-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја

А2-7.1. Саобраћајнице

У општини Ириг постоји само један вид саобраћаја – друмски. Друмски саобраћај је просторно присутан преко система магистралног и регионалног пута, као и локалних и некатегорисаних путева.

Општина се налази на саобраћајном правцу између саобраћајних капацитета највишег хијерархијског нивоа, између аутопута Е-70 Београд – Батровци – Република Хрватска и главног града Покрајине Новог Сада, тј. аутопута Е-75 Хоргош – Суботица – Нови Сад – Батајница. У том смислу, основни саобраћајни капацитет дуж овог простора је магистрални пут М-21, Нови Сад – Ириг – Рума. Он има дијаметрално пружање у односу на општински простор и кумулише и усмерава сав интерни саобраћај до жељених одредишта и ка путевима вишег значаја у субрегионима. Овај саобраћајни капацитет у постојећем стању има неповољне техничко-експлоатационе елементе и својом трасом пролази кроз урбани простор насеља Ириг, видно нарушавајући интернасељска кретања и значајно угрожавајући ниво безбедности и екологије.

Простор општине Ириг дијаметрално пресеца државни пут I реда (магистрални пут) бр. 21, Нови Сад – Ириг – Рума, који у постојећем стању пролази кроз Ириг. Установљена је траса обилазнице западно од насеља; међутим до њене реализације није дошло па садашњи обим саобраћаја видно нарушава постојећи интерни саобраћај, тако да се изградња ове обилазнице сматра за неопходност и приоритет који више не сме да се одлаже, нити би то било економски оправдано.

Регионални пут R-130, Марадик–Ириг–Врдник је интеррегионалног значаја. Он кумулише саобраћајне токове на локалном нивоу. У оквиру овог простора постоје и сегменти Партизанског пута који кумулишу саобраћај на нивоу Фрушке горе. Постоје и локални путеви који повезују поједина насеља са путевима вишег значаја.

У области саобраћаја планирана је рехабилитација, модернизација и доградња постојећих државних путева I и II реда – магистралних и регионалних праваца друмског саобраћаја:

- државног пута I реда бр. 21 , Нови Сад (Петроварадин) – Иришки венац – Ириг – Рума – граница АПВ (Кленак), и
- државног пута II реда бр. 130, Раковац– Врдник– Ириг– Крушедол–Марадик – ДП I бр. 22.1.

Такође, планира се изградња обилазнице у оквиру Ирига на основном магистралном путном правцу (ДП I реда бр. 21), са циљем бржег, безбеднијег и ефикаснијег одвијања саобраћаја на овом простору, али и као иницијатор новог привредног развоја.

А2-7.2. Пловни путеви

На територији општине Ириг нема пловних путева.

А2-7.3. Енергетика

А2-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Снабдевање електричном енергијом потрошача у општини Ириг обезбеђено је из више праваца. Насеља Врдник, Јазак и Мала Ремета се електричном енергијом снабдевају из ТС 35/10kV Врдник преко 10kV мреже. Насеља Крушедол Село и Крушедол Прњавор снабдевају се из ТС „Инђија“ трансформација 110/20kV. Југоисточни део Ирига са радном зоном и насеље Ривица снабдевају се из ТС „Рума 2“ 110/20 kV преко једног 20kV извода. Остали део општине снабдева се из ТС 35/10kV „Рума Север“преко 10kV мреже.

На подручју општине Ириг изграђен је 110kV далековод бр. 124/1 Нови Сад 1 – Рума 1 и бр. 104/6 Инђија – Нови Сад 6. На датом простору постоји изграђена средњонапонска 20kV и 10kV мрежа, као и нисконапонска 0,4kV, и припадајуће трафостанице.

Постојеће капацитете електроенергетске инфраструктуре карактерише неприлагођеност захтевима стално растуће потрошње. Изграђеност преносне и дистрибутивне мреже је задовољавајућа у погледу покривености простора, али

не и у погледу капацитета и техничких карактеристика водова и дистрибутивних трафостаница.

Већи део преносне мреже је одговарајућег квалитета. Део средњонапонске мреже грађен је за 10kV напонски ниво, те се мора реконструисати или заменити. Капацитети изграђених трафостаница такође су незадовољавајући, те је потребно у наредном периоду повећати инсталисану снагу трафоа и изградити нове капацитете.

Секундарна (нисконапонска) мрежа непосредно напаја потрошаче и покрива сва насељена места.

Постојећа нисконапонска мрежа је највећим делом ваздушна. Реконструкција нисконапонске мреже у насељима је делимично извршена, те је то потребно у потпуности извршити.

Потребно је повећати сигурност и квалитет напајања свих насеља. Јавна расвета у насељима није потребног нивоа.

А2-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Снабдевање потрошача гасом на простору општине Ириг обезбеђено је са разводног гасовода високог притиска RG-04-17 на који је прикључена ГМРС „Путинци". На територији општине изграђени су следећи гасоводи:

- разводни гасовод DN150 од ГМРС „Путинци" до гасног чвора Ч4,
- разводни гасовод DN100 од гасног чвора Ч4 до MRS „Ириг",
- изграђена је MRS „Ириг" и дистрибутивна гасоводна мрежа у насељу у дужини од 10km према тренутној заинтересованости потрошача,
- разводни гасовод DN100 од гасног чвора Ч 4 до MRS „Хопово",
- дистрибутивни гасовод од MRS „Хопово" до ТВ торња на Венцу,
- дистрибутивни гасовод до Санаторијума на Венцу.

Изграђеност гасоводне инфраструктуре на територији општине Ириг није на задовољавајућем нивоу. Већина насеља на територији општине Ириг није гасификована. Постојећи капацитети и изграђеност гасоводне инфраструктуре на подручју општине Ириг пружају могућност њеног даљег развоја и проширења у циљу гасификације свих насеља на предметном подручју, и боље експлоатације природног гаса.

А2-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

На територији општине Ириг нема система даљинског грејања.

А2-7.3.4. ОИЕ

Општина Ириг располаже хидрогеотермалним потенцијалом, тј. на простору насеља Врдник постоје хидротермалне бушотине температуре воде око 32°C, које се у бањи „Термал“ користе искључиво за балнеолошке потребе.

Што се тиче потенцијала соларне енергије, егзактних података за ову општину нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, може се претпоставити да се ради о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4kWh/m² дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400kWh/m² годишње. По истом основу може се претпоставити да годишње трајање инсолације износи 2.200 до 2.400 сати.

Што се тиче потенцијала ветра, не располаже се подацима о мерењима на територији ове општине.

Табела А2.5. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Ред. бр.	Врста биомасе	Доња топлотна моћ	Однос принос : остатак	Расположива биомаса – 25%	Енергетски потенцијал
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	2.046	667
2.	Слама соје	15.200	1:2	854	309
3.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	4.133	1.338
4.	Окласак	14.300			
5.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	759	316
6.	Стабљике сунцокрета	14.500			
7.	Слама јечма	13.700	1:1	300	98
8.	Грање из воћњака	14.150	1,05t/ha	321	108
9.	Лоза из винограда	14.000	0,95t/ha	56	19
Укупно на територији општине					**2.856**

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Ириг може се проценити узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура приказане у табели А2.3. У табели А2.5. дат је израчунат енергетски потенцијал пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 2.856 тен.

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда Општине који је приказан у табели А2.4. Дневне количине течног стајњака су рачунате као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5– 18% просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А2.6. и износи око 80 хиљада тона.

Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 6,7 милиона m³ биогаса годишње (3.425 тен).[13]

Табела А2.6. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Ириг					
Категорија домаћих животиња	**Просечна тежина**	**комада**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**
	[kg]		**[% тел. масе]**	**[kg/дан]**	**[t/год.]**
крмаче	250	1.134	11.40%	28,5	11.796
товљеници*	100	6.658	4.90%	4,9	11.908
прасад	20	3.873	18%	3,6	5.089
јунад	500	2.733	9%	45	44.890
живина	2.5	27.325	10%	0,25	2.493
овце	70	2.095	7%	4,9	3.747
Укупно на територији општине					**79.923**

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне маса и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе од 570 тен годишње.[14]

А2-8. Подручја под заштитом

На територији општине Ириг налазе се следећа заштићена природна добра:

- споменик природе Оскоруша у КО Ириг,
- део Националног парка Фрушка гора у режимима I, II и III степена заштите (такође, Фрушка гора је 1998. године, због изузетних орнитолошких вредности, проглашена за значајно станиште птица – ИБА подручје),
- заштићена околина фрушкогорских манастира Крушедол, Гргетег, Ново Хопово, Старо Хопово, Врдник (Раваница), Јазак, Мала и Велика Ремета и Бешеново, која се налази или на територији Националног парка или у његовој заштитној зони, а са културним добром чини јединствену целину,
- подручја предвиђена за заштиту која представљају станишта угрожених биљних и животињских врста и природних реткости, за које је Уредбом о заштити природних реткости одређен најстрожи степен заштите (пашњаци и ливаде јужних падина Фрушке горе на којима су хранилишта птица грабљивица и заштићене врсте сисара, заштићене биљне врсте и акумулације).

[13] 10–12kg течног стајњака са 4–10% суве материје потребно је за 1m³ биогаса (Фурман и сар., 2007).
[14] Претпостављена густина: 0,75t/m³, доња топлотна моћ: 7.000kJ/kg.

А2-9. Потрошња енергије

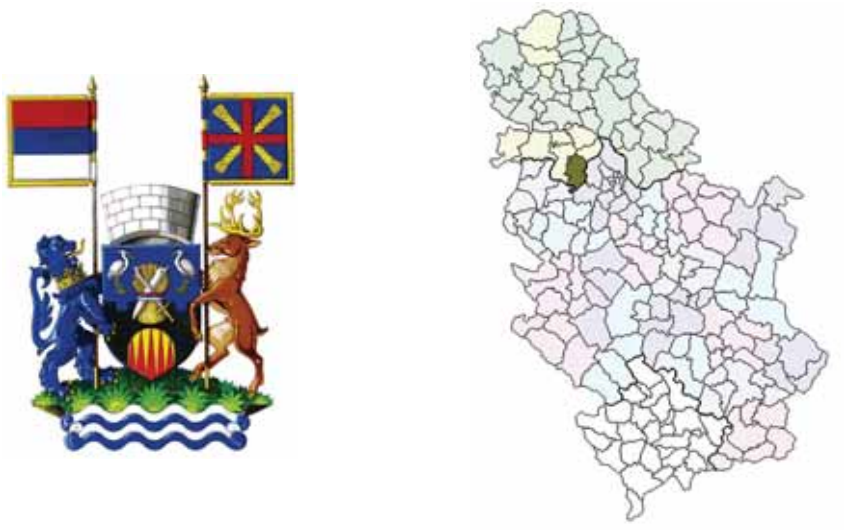
Подаци о потрошњи енергије на територији општине Ириг нису расположиви.

А2-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција

Компанија „Руднап Аграр“ је у општини Ириг, на јужним обронцима Фрушке горе, током 2010. године отпочела подизање једног од највећих воћњака у региону. Пројекат садње требало је да се се одвија у више фаза, тако да плантаже до 2013. године обухвате површину од око 500 хектара земље. Међутим, урађена је само прва фаза, током које је засађено 490.000 садница јабука на површини од 130 хектара. Од планираних 50 милиона евра, уложено је 15,5. Воћњак је опремљен противградном мрежом и системом заштите од мраза, да би се сачувао квалитет рода у случајевима евентуалних елементарних непогода. Магацин, складиште, хангар за пољопривредну механизацију и најсавременија хладњача капацитета 8.000 тона пратећи су садржаји ове савремене плантаже воћа. Капацитет хладњаче надмашује потребе саме плантаже јер је било предвиђено да воћари из овог краја ту складиште робу и да је, уз помоћ компаније „Руднап Аграр“, пласирају на тржиште. Плантажа се налази уз пут Рума–Врдник, у непосредној близини Борковачког језера, а недалеко од села Павловци (општина Рума). Током 2014. године компанија „Ал Дахра“ из Уједињених Арапских Емирата преузела је 51 одсто власништва у предузећу „Руднап Аграр“.

Анекс А3 – Општина Пећинци

Општина Пећинци лоцирана је у доњем, равном Срему. На истоку се општина Пећинци граничи са београдским подручјем, на североистоку са општином Стара Пазова, на северу и западу са општином Рума, а на југу границу чини река Сава. На слици А3.1. приказан је грб општине Пећинци и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А3.1. Грб општине Пећинци и њен положај

А3-1. Општи подаци

Општинско подручје има неправилан овалан облик тако што дужи пречник од 35km има правац север–југ, а краћи, дужине 23km, правац исток–запад. На југу општине налази се Специјални резерват природе Обедска бара.

У војвођанским размерама, општина је просечне величине – обухвата површину од 488,65km^2 и има 19.711 становника (РЗС, 2012). Са 40 становника по km^2,

најређе је насељена општина у Сремском округу. У односу на број становника у 2002. години (21.506), приметно је смањење око 8%.

Општину чини 15 насељених места – табела А3.1, а средиште је у Пећинцима, који нису највеће насељено место (Шимановци имају нешто више становника), а не налази се ни у централном делу територије општине – слика А3.2. Приликом избора општинског места одлучујући фактор биле су трасе саобраћајница, јер се у насељено место Пећинци уливају путеви из шест праваца, а пролазе кроз већину насељених места Општине.

Општину Пећинце окружује седам градских насеља – Београд, Земун, Стара Пазова, Рума, Сремска Митровица, Шабац и Обреновац. Доминантан је гравитациони утицај Београда, али поједина села у мањој или већој мери гравитирају и ка осталим градовима. Од међународног аеродрома „Никола Тесла“ општина Пећинци удаљена је 15 km.



Слика А3.2. Насеља општине Пећинци

Табела А3.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Пећинци			
Ред. бр.	**Назив насељеног места / КО – атара**	**Површина у km²**	**Број становника (попис 2011)**
1.	Ашања	42,14	1.365
2.	Брестач	18,52	934
3.	Деч	32,88	1.491
4.	Доњи Товарник	21,28	973
5.	Карловчић	31,32	1.078
6.	Купиново	81,20	1.866
7.	Обреж	65,53	1.308
8.	Огар	40,78	1.040
9.	Пећинци	19,26	2.581
10.	Попинци	22,28	1.166
11.	Прхово	22,82	784
12.	Сибач	12,63	468
13.	Ср. Михаљевци	19,78	769
14.	Суботиште	23,97	844
15.	Шимановци	34,26	3.053
Укупно		**488,65**	**19.720**

Од важнијих комуникација, северну периферију Општине пресеца аутопут Е-70 Београд–Загреб (крак европског Коридора 10). Једини прелаз преко реке Саве је скела између Купинова и насељеног места Скела у централној Србији; у плану је изградња моста у близини садашњег прелаза, чиме ће бити унапређена саобраћајна и друга комуникација са важним путним коридорима према централној Србији.

А3-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план општине Пећинци (2007) је стратешки плански документ који је основ за просторно уређење територије општине Пећинци. Садржај и основна решења дата у Просторном плану општине Пећинци утврђена су у складу с одредбама релевантних закона, као и другим прописима од значаја за уређење, коришћење и заштиту обухваћеног подручја. Елаборат Просторног плана општине Пећинци садржи текстуални део и графичке приказе. Припремили су га ЈУП „План“ општина Рума и Пећинци, из Руме, и ЈП Завод за урбанизам Војводине, из Новог Сада.

Граница Специјалног резервата природе Обедска бара и заштитне зоне дефинисана је Просторним планом подручја посебне намене СРП Обедска бара (*Службени лист АПВ*, бр. 8/06).

Осим просторног плана, донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- Генерални урбанистички план насеља Пећинци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/2000,
- План генералне регулације насеља Деч – *Сл. лист општина Срема*, бр. 29/12,
- План генералне регулације насеља Доњи Товарник – *Сл. лист општина Срема*, бр. 22/10,
- План генералне регулације насеља Орап – *Сл. лист општина Срема*, бр. 22/10,
- Измене и допуне ПГР насеља Шимановци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 4/08.

А3-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја општине Пећинци 2007–2017. – Стратегија одрживог развоја локалне заједнице је општи стратешки план развоја општине Пећинци, који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања, који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и слично). При изради Статегије одрживог развоја коришћен је партиципативни приступ, тј. активно учешће заинтересованих страна. Стратегија садржи више поглавља, као и Акциони план за њено спровођење.

Стратегијом развоја предвиђена је израда плана и стратегије коришћења алтернативних извора енергије.

Осим наведеног, општина Пећинци нуди бројне финансијске погодности инвеститорима за отварање нових радних места и започињање пословања.

А3-4. Становништво и његова економска активност

Радно активно становништво чини 39,5% (7.798) од укупног броја становника. Стопа незапослености износи 14,2%, односно у општини живи 1.105 незапослених становника.

У правним лицима (привредна друштва, предузећа, установе, задруге и друге организације) запослено је 2.380 људи (78,9%), док је укупан број приватних предузетника и лица запослених код њих 635 (21,1%). Највећи број запослених ради у прерађивачкој индустрији – 31,6%, а процентуално слична запосленост је у секторима образовања (8,9%), здравствене и социјалне заштите (7,3%), трговина

на велико и мало и поправка моторних возила (8,8%), саобраћај и складиштење (6,2%) и пољопривреда, шумарство и рибарство (5,7%). Број запослених на 1.000 становника износи 153, што је нешто ниже од просека округа (183).

А3-5. Привреда

Стратешки положај општине Пећинци, близина Београда и аеродрома „Никола Тесла“ и положај на аутопуту Е-70 довели су до значајнијег привредног развоја општине Пећинци након 2000. године. До тада је ова општина била пољопривредно подручје, са великим површинама плодних оранице. Међутим, развојем радне зоне и њеним проширењем, стање се у привредном смислу веома променило. Наиме, само је у насељу Шимановци укупно 900 хектара оранице претворено у индустријску зону. Усвајањем Просторног плана општине, Општина је добила још 1.650 хектара нових радних зона. На тај начин дошло се до тога да је учешће пољопривредног земљишта у овој општини 70,8%, што је најниже у Сремском округу.

Стратегијом локалног економског развоја дефинисани су основни правци развоја општине Пећинци и основне стратешке области, и то развој малих и средњих предузећа и предузетништва, развој села и пољопривреде и развој туризма.

Различите компаније улагале су у градњу пословно-производних објеката, а заступљен је велики број привредних грана: од прехрамбене, машинске, грађевинске, до развоја услужних делатности, посебно кинематографије. Захваљујући шумским комплексима у јужном делу општине, уз реку Саву, шумарство се развило у једну од важнијих привредних грана општине Пећинци.

Специјални резерват природе Обедска бара, чије су географске, а посебно биолошке карактеристике надалеко познате, са остацима средњовековног града Купиника, црквом Мајке Ангелине и Црквом Светог Луке, као најзначајнијим историјским споменицима, представља главни туристички центар општине.

А3-5.1. Индустрија

Развој индустрије у општини Пећинци везан је за радну зону Шимановци. Ту седиште има и послује неколико компанија, међу којима су:

- **JUB boje**
  - делатност: извођење завршних радова на грађевинским објектима,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 11 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2002,
  - број запослених: 125.

- **ITM Group**
  - делатност: дистрибуција и логистика; међународна трговина,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 15,5 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2003,
  - број запослених: 410, од тога 129 у Шимановцима.
- **Doncafe Group**
  - делатност: прерада, производња и продаја кафе,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 8 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2006,
  - број запослених: 350.
- **PFI Studios**
  - делатност: телекомуникације и кинематографска и видео производња,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): планска сса 40 милиона, закључно са 2008 – 23 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2005,
  - број запослених: телекомуникације 650, кинематографска и видео производња 50.
- **LOŽ**
  - делатност: трговина металном робом,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): сса 1 милион,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2005,
  - број запослених: 13.
- **AGENA Tch**
  - делатност: пројектовање и производња алатних машина,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 6 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2006,
  - број запослених: 87.
- **Naturacoop**
  - делатност: складиштење, паковање и отпрема свежег воћа и поврћа; продаја и сервисирање машина и репроматеријала за месну индустрију, услужно складиштење робе у минусним и плусним хладњачама,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 8 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2006,
  - број запослених: 22.
- **MGM Ing.**
  - делатност: дистрибуција нерђајућег челика,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 3 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2006,
  - број запослених: 21.
- **Lagermax**
  - делатност: шпедиција, међународни и домаћи транспорт, складишно-логистички послови,

  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): 4 милиона,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2004,
  - број запослених: 64.
- **Termomont**
  - делатност: предузеће за производњу, инжењеринг и робни промет увоз и извоз,
  - вредност инвестиције у општини Пећинци (EUR): најмање 1 милион,
  - година почетка инвестиције у општини Пећинци: 2000,
  - број запослених: 100.

Изградњом обилазнице око Пећинаца отвара се могућност улагања у индустријским зонама у Пећинцима, Ашањи, Прхову, Дечу, Суботишту.

А3-5.2. Пољопривреда

Пољопривредну производњу у општини Пећинци карактеришу (просторни план):
- екстензивна структура у којој доминира ратарска производња,
- неразвијеност сељачких газдинстава (натурални карактер производње, нижи приноси у односу на пољопривредна предузећа, радно-интензивна производња, слаба техничка опремљеност и застарелост средстава за производњу, велика уситњеност поседа и слаба организованост, велики број старачких домаћинстава),
- лоше перформансе пољопривредних предузећа (лоша техничка опремљеност, застарела механизација, већи број и неадекватна структура запослених у односу на потребе, неповољни економски резултати),
- неадекватни третман и раубовање пољопривредног земљишта.

Према подацима из пописа пољопривреде, обављеног 2012. године, укупан број пољопривредних газдинстава у општини Пећинци је 3.133. Што се тиче величине пољопривредних газдинстава, у броју доминирају она са поседом мањим од десет хектара (785 са поседом мањим од 1ha, 802 са поседом 2–5ha), док је већих поседа релативно мање (само 22 газдинства имају посед величине преко 100ha).

Укупна површина земљишта које се користи за пољопривредну производњу износи 24.938ha. У односу на укупну расположиву површину пољопривредног земљишта, приказаног у табели А3.2, користи се 70,2%. Највећим делом се ради о ораницама и баштама (23.332ha), а значајно мање површине су ливаде и пашњаци (1.094ha), воћњаци (211ha) и виногради (6ha). Што се тиче биљних култура, најзаступљенији су кукуруз (15.344ha), пшеница (5.562ha), сунцокрет (1.960ha), шећерна репа (268ha), пасуљ (325ha) и кромпир (495ha).[15]

[15] Попис пољопривреде 2012. Пољопривреда у Републици Србији – књига 1, РЗС, Београд 2013.

Табела А3.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Пећинци				
Ред. бр.	**Катастарска општина**	**Површина пољопривредног земљишта**	**Пољопривредно земљиште у КО**	**Пољопривредно у укупном пољопривредном земљишту општине**
		[ha]	**[%]**	**[%]**
1.	Ашања	3.470,12	82,34	10,06
2.	Брестач	1.701,00	91,84	4,94
3.	Деч	2.980,19	90,63	8,65
4.	Доњи Товарник	1.980,63	93,08	5,75
5.	Карловчић	2.869,04	91,59	8,32
6.	Купиново	2.565,81	31,60	7,44
7.	Обреж	2.119,22	32,34	6,15
8.	Огар	2.579,10	63,25	7,48
9.	Пећинци	1.699,17	88,24	4,93
10.	Попинци	2.090,68	93,84	6,06
11.	Прхово	2.095,67	91,83	6,08
12.	Сибач	1.160,06	91,88	3,37
13.	Ср. Михаљевци	1.849,98	93,54	5,37
14.	Суботиште	2.205,14	91,99	6,40
15.	Шимановци	3.100,75	90,52	9,00
Укупно		**34.466,60**	**70,53**	**100,00**

Апсолутни релативни приноси различитих биљних култура дати су у табели А3.3.

Сточарску производњу у општини Пећинци (просторни план) карактеришу изузетно слаби производни резултати, који се огледају пре свега у сталном паду производње свих врста домаћих животиња. Оваква кретања последица су дугогодишњег одсуства адекватних системских услова за развој сточарства, што је за последицу имало заостајање производње сточне хране, незадовољавајући здравствени статус животиња, дотрајале објекте и израубовану опрему.

Према попису пољопривреде из 2012. године, укупно 2.546 пољопривредних газдинстава бави се сточарском производњом и поседује 12.241 условно грло стоке. Као и у случају ратарске производње, карактеристика ових газдинстава је релативна уситњеност производње: свега је 8 газдинстава са више од 50 условних грла, а само 4 газдинства имају између сто и петсто условних грла. У табели А3.4. приказана је структура сточног фонда у општини Пећинци у 2012. години.

Табела А3.3. Приноси биљних култура: Општина Пећинци				
Пшеница	Принос	Укупно	[t]	19.096
		Привредна друштва и задруге		935
		Породична газдинства		18.161
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	5.599
		Породична газдинства		3.366
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	22.404
		Привредна друштва и задруге		249
		Породична газдинства		22.157
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	2.147
		Породична газдинства		1.455
Индустријско и поврtно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	7.134
		Просечан принос	[kg/ha]	26.619
	Сунцокрет	Принос	[t]	3.662
		Просечан принос	[kg/ha]	1.868
	Соја	Принос	[t]	2.823
		Просечан принос	[kg/ha]	852
	Уљана репица	Принос	[t]	583
		Просечан принос	[kg/ha]	2.960
	Пасуљ	Принос	[t]	245
		Просечан принос	[kg/ha]	753
	Кромпир	Принос	[t]	3.251
		Просечан принос	[kg/ha]	6.568
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	1.300
		Просечан принос	[kg/ha]	5.000
	Луцерка	Принос	[t]	5.247
		Просечан принос	[kg/ha]	3.491
	Ливаде	Принос	[t]	469
		Просечан принос	[kg/ha]	503
	Пашњаци	Принос	[t]	394
		Просечан принос	[kg/ha]	339
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	21.880
		Принос	[t]	226
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	10,3
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	52.800
		Принос	[t]	432
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	8,2
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	60
		Принос	[t]	39
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	0,7
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.				

Табела А3.4. Сточни фонд у општини Пећинци	
Говеда	5.190
Свиње	30.349
Овце	3.777
Живина	94.868
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.	

А3-5.3. Шумарство

Општина Пећинци припада Сремском шумском подручју. Површина под шумама и шумским земљиштем износи 10.506,21ha, што чини проценат шумовитости од 21,50%, што за војвођанске услове представља високо учешће овог земљишта и у складу је са планираним процентом шумовитости од 19,8% (ППР Србије). Подаци о шумама и шумском земљишту дати су у табели А3.5.

Табела А3.5. Шуме и шумско земљиште у општини Пећинци

Ред. бр.	Катастарска општина	Укупно под шумама	Шумско земљиште у КО	Учешће у укупном шумском земљишту
		[ha]	[%]	[%]
1.	Ашања	464,15	11,01	4,42
2.	Купиново	4.617,97	56,87	43,95
3.	Обреж	4.078,24	62,23	38,82
4.	Огар	1.291,78	31,68	12,80
	Укупно (1+4)	**10.452,14**	**45,52**	**99,49**
5.	Остале КО	54,06	0,21	0,51
	Укупно (1+4+5)	**10.506,20**	**21,50**	**100,00**

Извор: РГЗ, Служба за катастар непокретности општине, 2005.

У јужном делу Општине, уз реку Саву, у четири од петнаест катастарских општина (Обреж, Огар, Купиново и Ашања) налази се 10452,14ha или 99,49% укупних површина под шумским земљиштем, што се може сматрати врло неповољним у односу на укупну организацију (пољопривредна производња, заштита, узгој и коришћење ловне дивљачи и друго) и коришћење територије Општине.

Осталих једанаест катастарских општина има свега 54,06ha под шумама и шумским земљиштем или, изражено у процентима, 0,21% њихове укупне територије. Катастарске општине Сремски Михаљевци и Доњи Товарник уопште немају ову категорију земљишта, док осталих девет имају 0,09–12,15ha.

Посматрано по структури власништва над шумским земљиштем, може се констатовати да је чак 99,76% или 10.480,36ha под државним шумама и шумама у осталим облицима својине, док је свега 25,58ha (0,24%) шума у приватној својини.

Од укупно 25,58ha приватних шума, 20,25ha или 79,17% налази се у КО Купиново. Државним шумама на територији општине Пећинци управља и газдује ЈП Војводинашуме преко ШГ Сремска Митровица. Шуме припадају ШУ Купиново и мањим делом ШУ Кленак, и обухватају осам газдинских јединица.

На територији општине Пећинци, ШГ Сремска Митровица управља и газдује на укупној површини од 10.355,50ha, од чега је под шумама и шумским земљиштем 8.668,41ha или 83,71%, док је под осталим земљиштем 1.687,09ha (16,29%.)

Као и за већину општина, тако је и за општину Пећинци карактеристична уситњеност парцела под шумама и шумским земљиштем. Општина има укупно

920 парцела под овим земљиштем, са просечном величином од 11,42ha, од чега државне шуме и шуме под осталим облицима својине (државне, задружне, мешовите) имају 699 парцела са просечном величином 14,99ha, док је у приватном власништву 221 парцела са просечном величином од само 0,12ha.

Подаци о пошумљеним површинама за 2012. годину показују да обрасла шумска површина у општини Пећинци укупно износи 8.153,88ha, од чега је лишћарима ван шуме током ове године пошумљено 57,33ha. Посечена је дрвна маса од 70.863m^3 лишћара, у којој 60% чини техничко дрво.[16]

А3-5.4. Водопривреда

Површинске воде (водно земљиште) на територији општине Пећинци чине река Сава (КО Обреж и КО Купиново), дубоке баре и баре (КО Купиново, КО Огар и КО Ашања), као и потоци без канала. Укупна површина под водним земљиштем износи 750,27ha, што чини 1,54% укупне територије Општине. Највећи проценат овог земљишта је под реком Савом (746,40ha или 99,49%), док је под барама (необраслим) 3,87ha или 0,51%. Обрасле баре, РГЗ, Служба за катастар непокретности Општине води под категоријом „трстици и мочваре", односно као необрадиво пољопривредно земљиште.

Мала надморска висина овог подручја и високе воде Саве, те придошле воде фрушкогорских потока условиле су замочвареност или вишак воде у јужном делу Општине. Сувишне воде са ових подручја одводе се у Саву путем каналисаних потока. Изградња канала и предаја сувишних вода Сави доста је сложена с обзиром на неповољан положај савских вода у односу на топографску површину водом угроженог подручја. За време ниских и средњих водостаја Саве поменуте воде каналима у Саву отичу гравитационо (слободним падом). За време високих водостаја Саве, сувишне воде из угрожених подручја пребацују се пумпама.

Постојећа детаљна каналска мрежа није у целини ефикасна на свим теренима, поготову где је густина каналисаности максимална, а постоје локалне депресије. Да се не би повећавале густине каналисаности, нужно је отворене канале реконструисати тако да се може увести подземна цеваста дренажа са далеко већим ефектима на свим површинама. Такви захвати су у току градње на површинама са ниским котама терена, у алувијалној равни реке Саве.

Главни каналски правци (Галовица, Прогарска Јарчина,Обрешка кривача) у постојећем стању врше предвиђену функцију. Остала каналска мрежа је у великој мери запуштена због дугогодишњег неадекватног одржавања.

Галовица је највећи канал Срема. Генерални правац пружања канала је северозапад–југоисток, од Буђановаца до Бежаније, у дужини око 50km. Галовица пресеца Прогарску Јарчину, јужно од села Прхово. С десне стране Галовица прима више канала: Угриновачки, Михаљевачки, Драшки, док са леве прима: Легдер,

[16] Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику, Београд 2013.

Кувалов и местимично каналисану Угриновачку бару. На појединим потесима и траса канала Галовица „иде“ Угриновачком баром. Сваки од поменутих канала прима мноштво канала трећег и четвртог реда. Ти мањи канали сакупљају вишак воде са простране територије од 618km^2. То су атари Крњешеваца, Угриноваца, Буђановаца, Шимановаца, Деча, Петровчића, Бечмена и др.

Проїарска Јарчина има развијенију каналску мрежу од Јарачке Јарчине. У хидрографском систему обе Јарчине су велики канали: Грденовачки, Кривања и Бенски. Поменути канали одводњавају сувишне воде у атарима Брестача, Суботишта, Доњег Товарника, Огара и Ашање.

Обрешка кривања је канал или читав систем мањих канала у атару села Обреж. Код истог насеља се улива у Обедску бару.

Територија Општине Пећинци брани се од великих вода реке Саве природним високим тереном (Купиново–Обреж) и новим насипом Прогар–Купиново.

А3-6. Јавни сектор

Дистрибуцију електричне енергије на територији општине Пећинци врши Електродистрибуција Рума која послује у оквиру Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије Електровојводина ДОО.

Државним шумама на територији Општине Пећинци управља и газдује Јавно предузеће Војводинашуме преко Шумског газдинства Сремска Митровица. Шуме припадају Шумској управи Купиново и мањим делом Шумској управи Кленак, и обухватају осам газдинских јединица.

А3-6.1. Јавна ūредузећа

А3-6.2. ЈКП

Јавно комунално предузеће САВА Пећинци основано је одлуком Скупштине Општине Пећинци 1991 године. Основна делатност за коју је ЈКП САВА регистровано (у складу са Законом о класификацији делатности из 2010) јесте снабдевање паром и климатизација.

Осим наведене претежне делатности, ЈКП САВА Пећинци бави се и другим делатностима од општег интереса, а посебно:

- сакупљање, третман и одлагање отпада који није опасан,
- одржавање чистоће на површинама јавне намене, прикупљање и одвожење комуналног отпада са тих површина,
- одржавање јавних зелених површина.

Јавно комунално предузеће Водовод и канализација Пећинци основано је и послује ради обезбеђивања трајних услова за обављање делатности која обухвата скупљање, пречишћавање, производњу и дистрибуцију воде за потребе домаћинстава и индустрије, одвођење атмосферских и отпадних вода дренажом, канализацијом, одводним каналима и на други начин, пречишћавање отпадних вода разблаживањем, просејавањем, филтрирањем, седиментацијом, хемијским таложењем, активном обрадом муља или другим поступцима, одржавање канализације и канала за отпадне воде, а све као делатности од општег интереса и уредног задовољавања потреба крајњих корисника услуга.

Претежна делатност ЈКП Водовод и канализација Пећинци јесте уклањање отпадних вода, а осим наведене делатности ово ЈКП бави се и другим делатностима, какве су скупљање, пречишћавање, производња и дистрибуција воде за потребе домаћинстава и индустрије, изградња градских цевовода, комунални грађевински радови, изградња и оправка система за отпадне воде, бушење и изградња црпилишта за воду, пројектовање објеката и инсталација канализације, надзор грађења, односно технички надзор над извођењем грађевинских радова комуналних објеката и инсталација водовода и канализације, мерење у вези са чистоћом и квалитетом отпадних вода.

Јавно предузеће Дирекција за изградњу општине Пећинци основано је 2012. године како би се обезбедило трајно обављање делатности од општег интереса и уредно задовољавале потребе корисника производа и услуга, обезбедили материјални и други услови за уређивање, коришћење, унапређење и заштиту грађевинског земљишта, одржавање, заштиту, коришћење, развој и управљање локалним и некатегорисаним путевима у улицама у насељу , као и комунална изградња и одржавање.

А3-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

Центар за социјални рад Пећинци основан је 1990. године како би биле задовољене потребе грађана у области социјалне и породично-правне заштите.

У Пећинцима раде три основне школе:

- Основна школа „Слободан Бајић Паја“, Пећинци; у матичну школу у Пећинцима долазе деца свих узраста из Пећинаца и деца виших разреда из Брестача, Суботишта, Сибача, Попинаца и Прхова; у Доњем Товарнику организује се настава за ученике виших разреда из тог места и Огара; по осталим селима (подручним одељењима) организује се настава за ниже разреде,
- Основна школа „Душан Вукасовић Диоген“, Купиново, и
- Основна школа „Душан Јерковић Уча“, Шимановци.

Осим тога, образовно-васпитна делатност обавља се у Техничкој школи „Миленко Веркић Неша“, Пећинци, и Предшколској установи „Влада Обрадовић

Камени“, Пећинци. Предшколска установа, поред објекта у Пећинцима, има и самосталне објекте у Шимановцима и Обрежу. У осталим насељима – Сибачу, Попинцима, Сремским Михаљевцима, Дечу, Ашањи, Брестачу, Огару, Купинову, Доњем Товарнику и Суботишту, радне собе предшколаца налазе се у оквиру основних школа, док су у Прхову и Карловчићу смештене у посебне зграде.

Дом здравља „Др Драган Фундук“ у Пећинцима спроводи мере примарне здравствене заштите на територији општине Пећинци, која обухвата 15 насеља. Дом здравља има 2 здравствене станице, у Шимановцима и Купинову, и 12 амбуланти опште медицине у осталим местима.

А3-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја

А3-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Геосаобраћајни положај општине Пећинци је повољан с обзиром да се северним делом Општине пружа траса аутопута Е-70, који је основни европски правац на Коридору 10 и пружа потребну приступачност овом простору. Иако нису заступљени сви видови саобраћајних капацитета – железнички и ваздушни и/или речни, ипак је саобраћајна мрежа тако конципирана да потенцијалним корисницима омогућава одличну доступност.

Општински простор Пећинци у северном делу пресеца коридор аутопута Е-70; он има пружање ван насеља, са свим укрштањима у денивелацији, у облику петље. Аутопут Е-70 (М-1) у планском периоду остао би на постојећем нивоу изграђености, без просторних измена. Дуж овог пута на простору општине Пећинци и надаље ће остати два денивелисана укрштања – петље (Пећинци и Шимановци) и низ надпутњака који ће омогућити добру комуникацију између простора и насеља са обе стране аутопута.

На овом простору пружају се државни путеви II реда бр. 121, Голубинци–Пећинци–Купиново, и бр. 103, Рума–Пећинци–Петровчић. Ови државни путеви II реда на овом простору имају наслеђено пружање траса кроз урбане просторе насеља. Највише потешкоћа има у оквиру насеља Пећинци, па је, у оквиру урбанистичке документације за ово насеље, планирана обилазница; она је само делом изведена и у функцији, и само делом води транзит ван урбаног простора.

Основна артеријална саобраћајница овог простора је Р-121, граница општине Стара Пазова – Пећинци – Купиново, јер она повезује општински центар са већином насеља у Општини. Траса овог државног пута II реда пролази кроз насеља

и има низ неповољних елемената (оштре кривине), што има утицаја на смањење безбедности саобраћаја. Међумесне деонице овог државног пута II реда задовољавају на постојећим трасама, с тим што се планира реконструкција-проширење коловоза и правилно саобраћајно обележавање.

Други по важности путни правац је државни пут II реда Р-103, граница општине Рума – Пећинци – Прека калдрма, са јаким транзитним саобраћајним токовима, који се пружа правцем северозапад–југоисток и има дијаметрално пружање у односу на североисточни део општинског простора. Државни пут II реда Р-103/4 има превасходни значај у међунасељском повезивању и као паралелан пут аутопуту. Повезује пут Р-103 (чвор Прхово) са петљом Шимановци. Технички елементи трасе и коловозне конструкције задовољавају на деоници ван насељених места, јер је пут изграђен релативно скоро (1980), према стандардима за тешко саобраћајно оптерећење и захтевима саобраћаја на путу паралелном аутопуту Е-70.

Деоница од петље Пећинци до Прхова у саобраћајно-функционалном смислу представља алтернативни (паралелни) пут аутопуту Е-70. Данас овај државни пут II реда пролази кроз насеља, што нужно обара квалитет техничких елемената постојеће трасе, смањује степен безбедности и нивоа саобраћајне услуге дуж овог пута, и повећава ниво загађења животне околине.

На ове основне путне правце наслања се мрежа општинских и некатегорисаних путева. Локални пут Споменик–Ашања–Деч–Шимановци представља једну од најважнијих општинских путних трансверзала јер овај простор повезује са окружењем и подручјем Београда. По овом општинском путу обављају се углавном међунасељска и унутарзонска кретања, тј. опслуживање атара. Овај пут пролази кроз три насеља (Ашања, Деч, Шимановци) и те деонице су истовремено, условно, најважније насељске улице.

Општински пут Пећинци–Сибач локалног је значаја и углавном служи за повезивање општинског центра с окружењем. За насељено место Сибач ово је основни пут за повезивање. Овај пут се у Сибачу чеоно завршава, тј. на њега се надовезују неизграђени некатегорисани путеви ка атару.

Општински пут Суботиште–Брестач такође је локалног карактера и представља једину просторну везу житеља Брестача са општинским центром. Овај општински пут пружа могућност надовезивања на општинске путеве из окружења, тј. везу са субрегионом Рума преко Никинаца или преко Буђановаца.

Општински пут Купиново–Прогар повезује Купиново са насељем Прогар у земунској општини, и тако представља и међуопштинску комуникацију. Недавно је асфалтиран.

Јужни део општине Пећинци је Подручје посебне намене Специјалног резервата природе Обедска бара, са посебним режимом саобраћаја.

У оквиру осталих насеља не планирају се обилазнице у наредном планском периоду.

Железнички саобраћај

Железничка инфраструктура у општини Пећинци није присутна.

Ваздушни саобраћај

Ваздушна инфраструктура заступљена је преко Међународног аеродрома „Никола Тесла“, на 25km од центра Општине, чиме се омогућава интеграција путне и ваздушне инфраструктуре.

А3-7.2. Пловни путеви

Јужну и делом западну границу Општине чини међународни пловни пут – река Сава – са лукама у Сремској Митровици и Шапцу, где је могуће остварити различите транспортне потребе у путничком и теретном речном саобраћају. Јужну границу Општине описује пловна река Сава. Инфраструктура за њено коришћење на територији Општине не постоји и не планира се.

А3-7.3. Енергетика

А3-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Општина Пећинци снабдева се електричном енергијом преко ТС „Пећинци“ 110/20KV инсталисане снаге 31,5KV. Насеља се снабдевају преко три 20KV извода. Насеља Пећинци, Попинци, Сибач снабдевају се електричном енергијом преко једног извода; Прхово, Шимановци, Сремски Михаљевци, Карловчић и Деч преко другог; Суботиште, Огар, Обреж, Доњи Товарник, Брестач и Купиново преко трећег извода. Постоје још два извода намењена потребама шећеране и силоса. Комплетна дистрибутивна мрежа је 20KV. Мрежа је постављена углавном на бетонским и делимично на дрвеним стубовима.

Снабдевање потрошача електричном енергијом из дистрибутивних трансформатора изводи се преко надземне мреже, и само у центру насеља Пећинци подземним кабловима.

Иако је присутан један напонски ниво 20KV, дистрибутивна мрежа је у прилично лошем стању, са дрвеним стубовима (према Попинцима), дотрајалим изолаторима (Суботиште, Прхово) и слично.

Јавна расвета углавном је смештена на стубовима нисконапонске мреже, а ређе је изведена као независна (у неким деловима Пећинаца) и може се рећи да је по броју и врсти расветних тела углавном недовољна и застарела.

Даљи развој електроенергетске мреже у општини Пећинци подразумева реконструкцију постојеће високонапонске мреже. Због убрзане градње на територији КО Шимановци, потребно је изградити подземни кабловски вод од ТС „Пећинци“ 110/20KV до Шимановаца (траса овог ВН кабловског вода била би у коридору регионалног пута Пећинци–Попинци–Шимановци). Такође, ради раздвајања напајања Деча и радне зоне у Шимановцима, потребно је изградити далековод од Карловчића до далековода Деч–Ашања.

Побољшање нивоа јавне расвете подразумева постављање савременијих светиљки и боље осветљење раскрсница на важнијм путним правцима.

А3-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Гасоводни систем општине Пећинци обухвата прикључни гасовод дужине 11km, главну мерно-регулациону станицу капацитета 25.000Sm^3/h и 44km мреже разводног гасовода и дистрибутивне гасне мреже широке потрошње. Тренутно снабдева потрошаче у пословној зони Шимановци и месту Пећинци, а у будућности је предвиђено да мрежа обухвати сва насељена места општине Пећинци.

А3-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

У топлани су инсталисана два котла укупне снаге 3,9MW, који могу да раде алтернативно на природни гас и мазут. Први котао је снаге 2,5MW (год. производње 2006, произвођач Термомонт Шимановци), док је други котао снаге 1,4MW (год. производње 1979, произвођач Топлота Загреб). Укупна инсталисана снага по подстаницама износи око 3,8MW, што значи да са овим капацитетом не постоји могућност нових прикључака.

Грејање се врши топлом водом режимом 90/70°C. Систем је пројектован да нормално функционише до –18°C. Укупна грејна површина је 19.002m^2, од чега је 5.469m^2 стамбени, а 13.533m^2 пословни простор.

Топловодна мрежа састоји се од топловодних цеви и 13 подстаница. Око 60% топловодних цеви је из 1979. године и у лошем су стању, а аутоматска регулација урађена је у девет подстаница.

План је да се мањи котао замени новим од 2,5MW, чиме би се омогућило прикључење нових потрошача, површине 3–4.000m^2, и да се обнови стари део топловодне мреже и аутоматизују преостале подстанице ради смањења губитака и расипања топлотне енергије.

План је да се у 2014. години пређе са наплате по m^2 на наплату по утрошку топлотне енергије. С тим у вези, потребно је извршити преглед и баждарење свих мерних уређаја (калориметара) из свих 12 подстаница.

А3-7.3.4. ОИЕ

Општина Пећинци располаже хидрогеотермалним потенцијалом, верификованим са две геотермалне бушотине у околини насеља Купиново. Подаци о карактеристикама бушотина и флуида дати су у табели А3.6.

Табела А3.6. Хидрогеотермални потенцијал општине Пећинци

Година бушења	Бушотина (назив и место)	Дубина бушотине	Издашност	Излазна температура	Минерализација	
					Укупна	NaCl
		[m]	[l/s]	[°C]	[g/l]	[g/l]
1982.	Куп-1/Х (Купиново)	644,0	41,7	48	0,81	0,08
1985.	Куп-2/Х (Купиново)	663,0	14,2	45	1,10	0,13

У погледу потенцијала соларне енергије, егзактних података за ову општину нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, може се претпоставити да се ради о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4kWh/m^2 дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400kWh/m^2 годишње. По истом основу може се претпоставити годишње трајање инсолације између 2.200 и 2.400 сати.

Што се тиче потенцијала ветра, не располаже се подацима о мерењима на територији ове општине.

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Пећинци може се проценити узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура приказане у табели 4.3. У табели А3.7. дат је израчунати енергетски потенцијал пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 5.621 тен.

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда Општине, који је приказан у табели А3.4. Дневне количине течног стајњака рачунате су као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5–18% просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А3.8. и износи око 178 хиљада тона. Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 14,8 милиона m^3 биогаса (7.618 тен).[17]

[17] 10–12kg течног стајњака са 4–10% суве материје потребно је за 1m^3 биогаса (Фурман и сар., 2007).

Табела А3.7. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе					
Ред. бр.	**Врста биомасе**	**Доња топлотна моћ**	**Однос принос: остатак**	**Расположива биомаса – 25%**	**Енергетски потенцијал**
		[kJ/kg]		**[t]**	**[тен]**
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	4.774	1.557
2.	Слама соје	15.200	1:2	426	154
3.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	6.162	1.995
4.	Окласак	14.300			
5.	Шећерна репа	14.000	1:1	1.783	595
6.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	2.289	954
7.	Стабљике сунцокрета	14.500			
8.	Слама уљане репице	17.400	1:2	292	121
9.	Слама јечма	13.700	1:1	694	226
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05t/ha	55	18,5
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95t/ha	1,4	0,5
Укупно на територији општине					**5.621**

Табела А3.8. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Пећинци					
Категорија домаћих животиња	**Просечна тежина**	**комада**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**	**кол. течног стајњака**
	[kg]		**[% тел. масе]**	**[kg/дан]**	**[t/год.]**
крмаче	250	3.150	11.40%	28,5	32.768
товљеници*	100	18.129	4.90%	4,9	32.424
прасад	20	9.070	18%	3,6	11.918
јунад	500	5.190	9%	45	85.246
живина	2.5	94.868	10%	0,25	8.657
овце	70	3.777	7%	4,9	6.755
Укупно на територији општине					**177.767**

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину, долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе од 3.500 тен годишње.[18]

А3-8. Подручја под заштитом

Специјални резерват природе Обедска бара остатак је једне мочварне средине са специфичним биолошким и биогеографским карактеристикама, и представља јединствену појаву у Европи. Има облик потковице; то је некадашње корито реке Саве. Карактерише га изузетно богатство биодиверзитета са значајним

[18] Претпостављена густина: 0,75t/m^3, доња топлотна моћ: 7.000kJ/kg.

присуством ретких и угрожених врста од националног и међународног значаја. У њему се налазе бројни осетљиви екосистеми, посебно влажна станишта, као и прастаре шуме храста лужњака и слатине. Посебно се наглашава значај жбунастих, шумских, мочварних и ливадских заједница за очување јединствене богате и разноврсне птичје колоније на Обедској бари. Укупно доказано богатство фауне је: птица 220 врста, сисара 50 врста,16 врста риба, преко 1.200 врста инсеката, преко 200 врста зоопланктона, око 180 врста гљива, 500 врста биљака и 50 врста маховина.

Да би се ова природна вредност сачувала, комплекс Обедске баре стављен је под заштиту као строги природни резерват. На основу Рамсарске конвенције (1977) ово подручје уписано је на листу мочвара од међународног значаја. Обедска бара налази се и на листи подручја од изузетног значаја за птице Европе.

А3-9. Потрошња енергије

А3-9.1. Потрошња у јавном сектору

Расположиви подаци о потрошњи енергије постоје, и то делимично, и само за јавни сектор. Делимично урађени енергетски биланс за објекте у јавном сектору садржи податке о потрошњи енергије током 2006. године.

Топлана у Пећинцима је током 2006. године као погонско гориво користила мазут. Укупна потрошња овог енергента износила је 248,3t (H_d = 40.580kJ/kg). Урађена реконструкција котла омогућила је да се у топлани сада као енергент користи природни гас. Прерачуном претходно наведене количине мазута у енергетски еквивалент природног гаса, долази се до годишње потрошње природног гаса од 302.235Sm^3 (H_d = 33.338,35kJ/kg). У разговору са запосленима у ЈКП Сава, које управља радом топлане у Пећинцима, дошли смо до податка да је максимална потрошња природног гаса током једне године била око 400.000Sm^3. Потрошња електричне енергије неопходне за рад система даљинског грејања износила је 210.877kWh.

У табели А3.9. дати су подаци о потрошњи топлотне и електричне енергије за један број јавних објеката прикључених на систем даљинског грејања. Према израчунатој потребној количини енергије за грејање током године, сви објекти припадају најлошијем, енергетском Г разреду. Ово говори и о значајном простору за примену различитих мера енергетске ефикасности.

Табела А3.9. Потрошња енергије у изабраним јавним објектима: Општина Пећинци					
Објекат	**Површина (m^2)**	**Година изградње**	**Потрошња топл. енергије (kWh) измерено/ израчунато**	**Потрошња ел. енергије (kWh)**	**Специфична потрошња топл. енергије (kWh/m2)**
ПУ „Влада Обрадовић Камени"	2.000	1977.	320.000 /379.244	38.460	160 /190
Зграда општине 1	1.244	1960.	- /291.288	-	- /234
Зграда општине 2	700	1978.	- /162.842	-	- /233
Основна школа Пећинци	2.206	1969.	400.000 /510.985	45.680	181 /232
Техничка школа „М. Веркић Неша"	1.260	1977.	- /295.676	-	- /235

Што се тиче јавних објеката ван насеља Пећинци, школе за енергетске потребе углавном користе огревно дрво, а амбуланте електричну енергију.

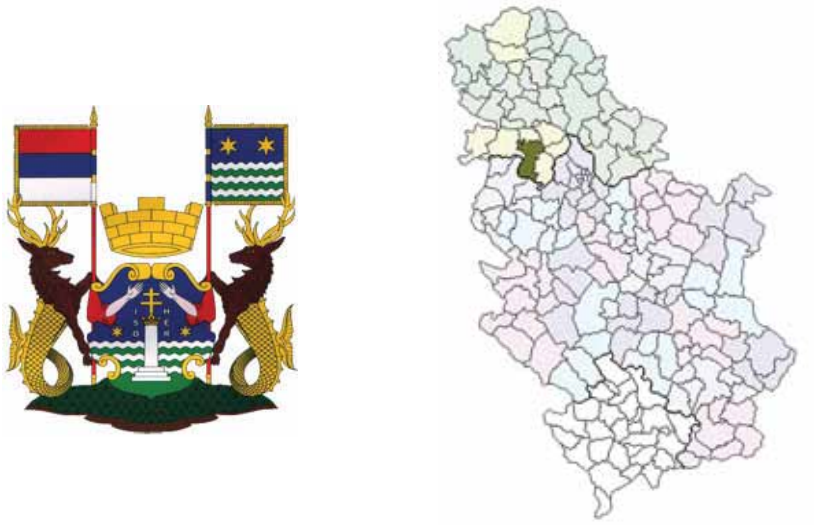
А3-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција

А3-10.1. Извори биомасе и пројекција њиховог развоја

Подизање енергетског засада планирано је на 20ha земље чији је корисник ЈКП Сава, и налази се на потезу између Карловчића и Деча. Удаљеност до топлане у Пећинцима износи око 17km.

Анекс А4 – Општина Рума

Површина територије општине Рума износи 582,06 km^2, налази се на најјужнијем делу Панонске низије и чини благо заталасану равницу која се спушта са обронака Фрушке горе на северу, до корита реке Саве на југу. На слици А4.1. приказан је грб општине Рума и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А4.1. Грб општине Рума и њен положај

А4-1. Општи подаци

Највиши терени су на северу, са надморском висином од 170m, односно најнижи на југу, у долини реке Саве, са надморском висином од 74,80 m. На северу, општина Рума се граничи са општином Ириг, на истоку са општинама Инђија, Стара Пазова и Пећинци, док јужну и делом западну границу чини осовина реке Саве, односно границе општина Шабац и Сремска Митровица.

Подручје општине Рума припада појасу умереноконтиненталне климе са великим годишњим колебањима температуре, услед веће отворености војвођанског простора у целини према северу и западу. Јесени су топлије од пролећа, са оштријим температурним прелазом од зиме ка лету. Средња годишња температура ваздуха износи 11°C, мразни дани просечно су годишње заступљени са 22,2%, а просечна годишња заступљеност ледених дана износи 5,3%. Учесталост топлих и јако топлих дана износи просечно, годишње, 25,3%, односно 8%. Средњи временски период у ком је потребно грејање стамбених и других просторија износи 182 дана односно 49,8% годишње.



Слика А4.2. Насеља општине Рума

Општина Рума има 53.828 становника, а просечна гусина насељености износи 92 становника по km² (РЗС, 2012). У односу на број становника у 2002. години (60.006), број становника је смањен за око 6.000, односно око 10%.

Општину чини 17 насељених места – табела А4.1, а средиште је у Руми, једином градском насељу у општини. Општина Рума има и карактер субрегионалног центра, с обзиром да јој гравитирају делови суседних општина (Пећинци, Ириг) – слика А4.2.

Подручје општине Рума карактерише повољан геосаобраћајни положај. Територију Општине пресецају или додирују сва три вида транспорта (друмски, железнички и водни), различитог хијерархијског значаја. Од Међународног аеродрома „Никола Тесла“ општина Рума удаљена је 35km.

Табела А4.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Рума

Ред. бр.	Назив насељеног места / КО – атара	Површина у km²	Број становника (попис 2011)
1.	Буђановци	46,88	1.496
2.	Витојевци	10,18	808
3.	Вогањ	20,06	(насељено место Вогањ)
4.	Марђелос	16,84	1.506
5.	Грабовци	64,65	1.189
6.	Добринци	30,83	1.549
7.	Доњи Петровци	19,11	924
8.	Жарковац	33,91	904
9.	Кленак	43,66	2.946
10.	Краљевци	23,85	1.056
11.	Мали Радинци	14,91	541
12.	Никинци	42,39	1.808
13.	Павловци	15,10	393
14.	Платичево	49,34	2.444
15.	Путинци	21,03	2.745
16.	Рума	68,33	30.076
17.	Стејановци	19,67	918
18.	Хртковци	41,31	3.036
Укупно		**582,06**	**54.339**

А4-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план општине Рума (2007) стратешки је плански документ који је основ за просторно уређење територије општине Рума. Садржај и основна решења дата у Просторном плану општине Рума утврђена су у складу саодредбама релевантних закона као и другим прописима од значаја за уређење, коришћење и заштиту обухваћеног подручја. Елаборат *Предлог просторног плана Општине Рума до 2025. године* садржи текстуални део и графичке приказе. Припремили су га ЈУП „План“ општина Рума и Пећинци, из Руме и ЈП Завод за урбанизам Војводине из Новог Сада.

- Граница СРП Обедска бара и заштитне зоне дефинисана је Просторним планом подручја посебне намене СРП Обедска бара (*Сл. лист АПВ*, бр. 8/06),
- Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. год., *Сл. лист АПВ*, 16/2004; од укупне територије општине Рума, 3.477,12ha, односно 5,97% површине обухваћено је овим просторним планом.

Осим просторног плана донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- Генерални план – Рума – *Сл. лист општина Срема*, бр. 35/08,
- Урбанистички план за МЗ Буђановци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 4/89,
- План генералне регулације насеља Витојевци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 17/08,
- План генералне регулације насеља Вогањ – *Сл. лист општина Срема*, бр. 18/2009,
- План генералне регулације насељеног места Грабовци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 3/13,
- План генералне регулације насељеног места Добринци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 27/13,
- Урбанистички план МЗ Д. Петровци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 6/89,
- Урбанистички план МЗ Жарковац – *Сл. лист општина Срема*, бр. 6/89,
- План генералне регулације насеља Кленак – *Сл. лист општина Срема*, бр. 22/08,
- ПГР за насеље Краљевци са елементима плана дет. рег. за блокове 1/А И 2/А – *Сл. лист општина Срема*, бр. 36/8,
- Урбанистички план МЗ Мали Радинци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 5/89,
- План генералне регулације насељеног места Никинци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 10/12,
- Урбанистички план МЗ Павловци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 5/89,
- План генералне регулације насеља Платичево – *Сл. лист општина Срема*, бр. 7/2010,
- План генералне регулације за насеље Путинци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 22/07,
- Урбанистички план МЗ Стејановци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 15/88,
- План генералне регулације насеља Хртковци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 33/09.

А4-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја општине Рума 2010–2020. је општи стратешки план развоја општине Рума који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и сл.). При изради Стратегије одрживог развоја коришћен је партиципативни приступ, тј. активно учешће

заинтересованих страна. Стратегија садржи више поглавља: Опште информације, Анализу тренутног стања, Индикаторе одрживости, Свот анализу, Стратешки документ (у оквиру кога су дефинисани визија, приоритети и циљеви) и Акциони план.

Акционим планом предвиђено је и стварање предуслова за инвестирање у производњу енергије из обновљивих извора, а као приоритети одређени су: утврђивање локалитета погодних за производњу чисте енергије, стимулисање производње чисте енергије из буџета Општине.

А4-4. Становништво и његова економска активност

Радно активно становништво чини 38,7% (21.074) од укупног броја становника. Стопа незапослености износи 23,2%, односно у општини живи 4.908 незапослених становника.

У правним лицима (привредна друштва, предузећа, установе, задруге и друге организације) запослено је 7.328 лица (78,7%), док је укупан број приватних предузетника и лица запослених код њих 1,928 (21,3%), Највећи број запослених ради у прерађивачкој индустрији – 27,6%, а потом у сектору обрзовања (11,5%) и сектору трговине (11,3%). Процентуално слична запосленост је у секторима грађевинарства (9,6%), здравствене и социјалне заштите (8,7%) и саобраћају и складиштењу (9,2%). Број запослених на 1.000 становника износи 173, што је приближно просеку округа (183).

А4-5. Привреда

Општина Рума има све предуслове за интензиван привредни развој, захваљујући низу природних и створених ресурса. Кроз општину пролазе два важна друмска правца: аутопут Е-70, државни магистрални пут Нови Сад – Шабац –Лозница и даље Република Српска, затим железничка пруга Београд–Загреб и река Сава као један од најважнијих пловних путева у региону. Аеродром „Никола Тесла“ налази се на 35–50km, град Београд на 50–60km а Нови Сад на 30–40km. У непосредној близини су градови Шабац и Сремска Митровица. Општина Рума изузетно је богата квалитетним пољопривредним земљиштем, а поседује и велики туристички потенцијал, због Фрушке горе, Обедске баре и бројних ловишта.

Пољопривредно земљиште представља најзначајнији производни ресурс. Земљиште је врло високе производне вредности, погодно за све пољопривредне

културе. Заступљени су сви видови пољопривреде, почевши од ратарства, повртарства, виноградарства и воћарства. Значај пољопривреде посебно долази до изражаја с обзиром на близину и добру инфраструктурну повезаност са великим конзумним тржиштима. Пољопривредна производња у овом крају има велику традицију. Као недовољно искоришћени ресурс може се навести прерађивачка индустрија примарних пољопривредних производа.

Шуме и шумско земљиште чине око 1/7 укупне територије Општине. С обзиром на повољне климатске прилике као и повољну структру земљишта и терена, повећање шумског фонда представља један од приоритета. На овај начин се стиче вишеструка привредна и еколошка корист. Лов и риболов су такође велики потенцијал Општине, како са становишта туризма тако и са становишта прехамбрене и друге индустрије. Овај ресурс, у односу на постојеће потенцијале (у области риболова река Сава, Борковачко и Кудошко језеро), може се окарактерисати као недовољно развијен.

Значајан агро потенцијал и традиција у производњи примарних и секундарних пољопривредних производа, дрвно-прерађивачка индустрија, као и индустрија грађевинског материјала, уз повољну локацију, за општину Рума представљају основне предуслове успешнијег пословања и развоја у сектору индустрије и привреде уопште. Рума је у периоду до деведесетих година прошлог века била развијен индустријски центар, али је после тога дошло до стагнације и значајног заостајања у технолошком развоју као и урушавања дотадашњих индустријских капацитета. У сваком случају, повећањем искоришћења садашњих капацитета, подизањем квалитета производа, модернизацијом, ширењем производног програма и стварањем услова за отварање нових погона, уз наведене предуслове, општина Рума врло брзо може постати привлачна за инвестиције, а самим тим може достићи и завидну стопу привредног раста. Посебно треба обратити пажњу на потенцијал сеоских насеља у којима је потребно развијати капацитете за задовољавање основних, свакодневних потреба становништва у области трговине, занатства, угоститељства и комуналних услуга.

У области услужних делатности, трговини, угоститељству и занатству приметан је напредак. Развијена је мрежа малопродајних капацитета за снабдевање становништва. Највећи део њих лоциран је у седишту Општине, у Руми, док су сеоска насеља у овом смислу недовољно покривена. Слична је ситуација и са занатством и угоститељством. Основ за бржи развој терцијалног сектора привреде на подручју општине Рума чине развијена саобраћајна и комуникациона инфрастуктура, магистрални гасовод, близина великих градова, туристички потенцијал.

У структури предузећа по секторима делатности, у општини Рума најбројнија су она у области трговине (42%), у области прерађивачке индустрије (17%), пољопривреде (12%), грађевинарства (8%), саобраћаја, складиштења и веза (8%). Према подацима Агенције за привредне регистре, укупан број предузећа у општини Рума је 497, од чега су 93,99% мала предузећа, 4,81% средња предузећа, а свега 1,20% велика предузећа.

А4-5.1. Индустрија

Стање у овој области привреде карактерише: неадекватна структура и технолошка застарелост капацитета, већи број и неадекватна структура запослених у односу на стварне потребе (технолошки вишак радне снаге), недовољна искоришћеност инсталисаних капацитета, ниска економичност и продуктивност рада, изразита концентрација капацитета у самој Руми.

Индустријска производња заступљена је првенствено у следећим секторима: пољопривредно-прерађивачка, производња грађевинског материјала, гумарска, дрвно-прерађивачка, производња коже и обуће, графичка и др. Индустрија је у стагнацији дужи низ година. Предуслови за развој постоје (постоји сировинска база и традиција у наведеним секторима индустрије), уз наведене инфраструктурне предуслове.

Најзначајнији индустријски капацитети општине су:

- ДД Фабрика кожа „Рума“, која се у својој основној делатности бави прерадом говеђе и свињске коже,
- „Румагума“ је један од значајнијих специјализованих произвођача тракторских гума у Србији,
- ИГМ „Рума“ је највећа циглана на сремским просторима, а спада у ред водећих у Војводини, па и шире,
- „Агро-Румен“ је фабрика за прераду воћа и поврћа са капацитетом од 10.000–12.000 тона хладне и топле прераде,
- „Румапласт“ је предузеће са годишњом производњом од 5.500 тона ПВЦ цеви и спојних елемената пречника 50 до 400mm и за радне притиске до 10 бара,
- „Румих“ је фабрика за производњу сточне хране.

Развој индустрије и малих и средњих предузећа сврстава се, уз развој пољопривреде, у основне стратешке приоритете Општине. Реализација ових приоритета подразумева низ активности: реструктурисање и ревитализацију постојећих индустријских капацитета, стварање услова за привлачење домаћих и страних инвеститора, унапређење и изградња потребне инфраструктуре (индустријске и радне зоне, саобраћајна, енергетска, комунална и друга инфраструктура), као и побољшање финансијских услова, институционалну подршку и побољшање правно-административне регулативе.

А4-5.2. Пољопривреда

Пољопривредно земљиште најзначајнији је природни ресурс општине Рума. Његова структура и квалитет, уз повољне климатске, педолошке и геоморфолошке услове, обезбеђује услове за развој свих врста ратарске, повртарске, воћарско-виноградске и друге пољопривредне производње. Релативна близина Београда

и Новог Сада, као значајних тржишта пољопривредних производа, као и могућност да се део производа пласира кроз туристичку понуду, чине пољопривредни потенцијал општине Рума изузетним.

Међутим, тренутну пољопривредну производњу карактеришу (просторни план):

- екстензивна структура у којој доминира ратарска производња,
- неразвијеност сељачких газдинстава (натурални карактер производње, нижи приноси у односу на пољопривредна предузећа, радно-интензивна производња, слаба техничка опремљеност и застарелост средстава за производњу, велика уситњеност поседа и слаба организованост, велики број старачких домаћинстава),
- лоше перформансе пољопривредних предузећа (лоша техничка опремљеност, застарела механизација, већи број и неадекватна структура запослених у односу на потребе, неповољни економски резултати,
- неадекватни третман и раубовање пољопривредног земљишта.

Према подацима из пописа пољопривреде, обављеног 2012. године, укупан број пољопривредних газдинстава у општини Рума је 5.579. Просечна величина поседа износи 7,41ha. Поседе веће од 30ha имају 233 газдинства, од чега је 33 величине преко 100ha.

Табела А4.2. Земљиште по катастарским општинама у општини Рума

Ред. бр.	Катастарска општина	Површина пољопривредног земљишта	Пољопривредно земљиште у КО	Пољопривредно у укуп. пољоприв. земљишту општине
		[ha]	[%]	[%]
1.	Буђановци	4.005,10	85,43	9,13
2.	Добринци	2.829,96	91,79	6,58
3.	Доњи Петровци	1.801,01	94,24	4,19
4.	Краљевци	2.264,44	94,94	5,26
5.	Мали Радинци	1.418,52	95,12	3,30
6.	Марђелос	1.524,90	90,58	3,54
7.	Павловци	1.358,69	89,96	3,16
8.	Путинци	1.916,49	91,13	4,45
9.	Рума	5.536,58	81,03	12,87
10.	Стејановци	1.863,88	94,77	4,33
11.	Вогањ	1.861,51	92,78	4,33
12.	Жарковац	3.242,40	95,61	7,54
13.	Грабовци	2.098,19	32,45	4,88
14.	Хртковци	3.409,71	82,55	7,93
15.	Кленак	1.451,50	33,24	3,37
16.	Никинци	2.527,42	59,62	5,87
17.	Витојевци	939,07	92,25	2,18
18.	Платичево	2.973,17	60,26	6,91
Укупно		**43.022,53**	**73,92**	**100,00**

Укупна површина земљишта која се користи за пољопривредну производњу износи 41,336ha. У односу на укупну расположиву површину пољопривредног земљишта, приказану у табели А4.2, користи се 96%. Доминантно, преко 96%, реч је о ораницама и баштама (39.924ha), а значајно мање површине су ливаде и пашњаци (521ha), воћњаци (500ha) и виногради (22ha). Што се тиче биљних култура, најзаступљенији су кукуруз (16.651ha), пшеница (11.063ha), сунцокрет (1.422ha) и соја (3.841ha).[19]

Апсолутни и релативни приноси различитих биљних култура дати су у табели А4.3.

Табела А4.3. Приноси биљних култура: Општина Рума

Пшеница	Принос	Укупно	[t]	25.962
		Привредна друштва и задруге		5.801
		Породична газдинства		20161
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	6.305
		Породична газдинства		4.267
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	46.412
		Привредна друштва и задруге		4351
		Породична газдинства		42.061
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	2.365
		Породична газдинства		1.868
Индустријско и поврtно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	20.736
		Просечан принос	[kg/ha]	30.675
	Сунцокрет	Принос	[t]	1.567
		Просечан принос	[kg/ha]	1.779
	Соја	Принос	[t]	4.583
		Просечан принос	[kg/ha]	1.193
	Уљана репица	Принос	[t]	989
		Просечан принос	[kg/ha]	2.763
	Јечам	Принос	[t]	1.874
		Просечан принос	[kg/ha]	4.110
	Пасуљ	Принос	[t]	102
		Просечан принос	[kg/ha]	816
	Кромпир	Принос	[t]	1.719
		Просечан принос	[kg/ha]	6.561
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	523
		Просечан принос	[kg/ha]	2.858
	Луцерка	Принос	[t]	5.147
		Просечан принос	[kg/ha]	3.993
	Ливаде	Принос	[t]	173
		Просечан принос	[kg/ha]	439
	Пашњаци	Принос	[t]	179
		Просечан принос	[kg/ha]	280

[19] Попис пољопривреде 2012, Пољопривреда у Републици Србији – књига 1, Републички завод за статистику, Београд 2013.

Табела А4.3. Приноси биљних култура: Општина Рума				
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	160.080
		Принос	[t]	1.939
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	12,1
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	95.997
		Принос	[t]	891
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	9,3
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	530
		Принос	[t]	880
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,7

Стање у сточарству карактеришу изузетно слаби производни резултати, а пре свега сталан пад производње свих врста домаћих животиња. Овај перманентни пад производње узрокован је недовољном производњом адекватне сточне хране, дотрајалим објектима са израубованом опремом, незадовољавајућим здравственим статусом животиња, дугогодишњим одсуством адекватних системских услова за развој сточарства и др.

Према попису пољопривреде из 2012. године, укупно 4.470 пољопривредних газдинстава бави се сточарском произвоњом и поседује 20.308 условних грла стоке. Као и у случају ратарске производње, карактеристика ових газдинстава је релативна уситњеност производње: свега је 14 газдинстава са више од 50 условних грла, 6 газдинстава имају између 100 и 500 условних грла, а 3 преко 500 условних грла стоке. У табели А4.4. приказана је структура сточног фонда у општини Рума у 2012. години.

Табела А4.4. Сточни фонд у општини Рума	
Говеда	5.024
Свиње	61.310
Овце	4.962
Живина	224.758
Извор: Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.	

А4-5.3. Шумарство

Општина Рума припада Сремском шумском подручју. Површина под шумама и шумским земљиштем заузима 14,5% територије Општине, односно 8.345,14ha. Шуме и шумско земљиште концентрисани су у јужном делу Општине, уз реку Саву, у шест катастарских општина (Грабовци, Кленак, Платичево, Никинци, Хртковци и Буђановци).

Табела А4.5. Шуме и шумско земљиште у општини Рума				
Ред. бр.	**Катастарска општина**	**Укупно под шумама**	**Шумско земљиште у КО**	**Учешће у укупном шумском земљишту**
		[ha]	**[%]**	**[%]**
1.	Грабовци	3.228,34	49,93	38,26
2.	Кленак	2.265,06	51,87	26,84
3.	Платичево	1.450,69	29,40	17,19
4.	Никинци	751,15	17,72	8,90
5.	Хртковци	283,22	6,86	3,36
6.	Буђановци	366,68	6,75	3,75
	Укупно	8.345,14	14,5%	98,90
Извор: РГЗ, Служба за катастар непокретности општине, 2005.				

У овим катастарским општинама налази се 8.345,14ha или чак 98,90% укупних површина под шумским земљиштем. Подаци о шумама и шумском земљишту су дати у табели А4.5.

Посматрано по структури власништва над шумским земљиштем, може се констатовати да је чак 98,73% или 8.330,32ha под државним шумама и шумама у осталим облицима својине, док је свега 107,12ha (1,27%) шума у приватној својини. При овоме је карактеристична уситњеност парцела под шумским земљиштем у приватном власништву, тако да је просечна величина парцеле 0,19ha. Државне шуме и шуме у осталим облицима својине (друштвене, задружне, мешовите и сл.) имају 653 парцеле са просечном величином од 12,76ha.

У шумском фонду у државним шумама доминирају храст лужњак, пољски јасен, цер и граб.

Подаци о пошумљеним површинама за 2012. годину показују да обрасла шумска површина у општини Рума износи укупно 6.237,51ha, од чега је лишћарима у шуми током те године пошумљено 18,03ha. Посечена је дрвна маса од 50.878m^3 лишћара, у којој 46% чини техничко дрво.[20]

А4-5.4. Водопривреда

Водно земљиште Општине чине текуће и стајаће воде са обалама, које чине река Сава, потоци у северном делу Општине, као и дубоке баре (језера) на подручју СРП Обедска бара. Заузима оно површину од око 1.600ha, што износи 2,75% укупне територије Општине.

Мала надморска висина овог подручја и високе воде Саве, те придошле воде фрушкогорских потока условили су замочвареност или вишак воде у тзв. доњем Срему. Сувишне воде са угрожених подручја одводе се у Саву путем каналисаних потока. Изградња канала и предаја сувишних вода Сави доста је сложена с

[20] Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.

обзиром на неповољан положај савских вода у односу на топографску површину водом угрожене Општине. За време ниских и средњих водостаја Саве, поменуте воде каналима отичу у Саву гравитационо (слободним падом). За време високих водостаја Саве сувишне воде из угрожених подручја пребацују се пумпама.

Већина канала је у веома лошем стању и слабог су протицаја јер су закрчени и замуљени. Изузетак су главни каналски правци (Јарачка Јарчина и канал Врањ) који врше предвиђену функцију, док се за осталу каналску мрежу може рећи да је запуштена због дугогодишњег неадекватног одржавања.

Јарчина се улива у Саву у периферном делу села Јарак. Овај канал састоји се из више токова, тако да већи број каналисаних потока носе назив Јарчина. Овај канал, односно његова половина иде од Доњих Петроваца, у правцу југозапада, преко Добринаца, до села Јарак, и носи назив Јарачка Јарчина. Код Доњих Петроваца у њега се уливају потоци Јеленце и Међеш. Овај део Јарчине прима и неколико споредних канала из предела атара Добринаца и Краљеваца. Од Доњих Петроваца у правцу југоистока, према Прогару, налази се траса другог дела Јарчине, који носи име Прогарска Јарчина. Прогарска Јарчина има развијенију каналску мрежу од Јарачке Јарчине.

Врањ је прокопан средином простране долине која је била некадашње корито реке Саве. Један крај овог канала спојен је са Савом код Хртковаца, док је други крај спојен са Савом југозападно од Грабоваца.

А4-6. Јавни сектор

А4-6.1. Јавна предузећа

Електродистрибуција „Рума“ дистрибуира електричну енергију на територији источног Срема, за град Руму са околином, са погоном у Инђији и Старој Пазови. Делатност предузећа обухвата: одржавање и изградњу дистрибутивне мреже, обрачун и наплату електричне енергије, баждарницу, производну делатност.

Државним шумама на територији општине Рума управља и газдује Јавно предузеће Војводинашуме, преко Шумског газдинства Сремска Митровица.

А4-6.2. ЈКП

Јавно предузеће „Комуналац“ у Руми обавља следеће комуналне делатности: одржавање чистоће одношењем смећа и чишћењем јавних површина, сахрањивање и одржавање гробља, подизање и одржавање зелених површина, димничарске услуге, одржавање пијаце и вашара. Осим ових основних делатности, ЈП

„Комуналац“ обавља и делатности чија се валоризација постиже на тржишту у условима слободне конкуренције. Делатности оваквог карактера су: изградња и одржавање зелених површина, прикупљање и прерада секундарних сировина, расадничка производња украсног дрвећа и шибља и производња и продаја цвећа, продаја погребне опреме и реквизита, каменорезачка делатност.

Водовод Рума је комунално предузеће које обавља послове на производњи и дистрибуцији воде и сакупљању, одвођењу и пречишћавању отпадних вода.

Јавно предузеће за грађевинско земљиште и путеве Рума (Дирекција за изградњу Руме) обавља претежно следеће делатности:

- уређење, развој и унапређење грађевинског земљишта,
- уређење и одржавање локалних и некатегорисаних путева са хоризонталном и вертикалном сигнализацијом,
- уређење и одржавање јавних зелених и рекреационих површина и урбаног мобилијара,
- изградња и одржавање светлосне сигнализације и јавне расвете,
- одржавање хигијена града,
- одржавање, изградњу и унапређење уређаја за евакуацију атмосферских вода,
- вођење и реализацију инвестиција из области комуналне инфраструктуре,
- прибављање, отуђење и давање у закуп грађевинског земљишта,
- обрачун и наплату накнаде за уређивање грађевинског земљишта,
- вршење стручног надзора на редовним активностима одржавања објеката комуналне и друге инфраструктуре, као и надзора над изградњом инвестиционих објеката и других капиталних објеката од значаја за Општину.

Јавно урбанистичко предузеће „План“ организовано је у циљу трајног обављања стручних и техничких послова просторног и урбанистичког планирања за општине Руму и Пећинци. Послови се састоје од праћења и анализирања промена у простору, формирања базе података, односно информационе основе о простору, израду претходних студија и анализа неопходних за израду урбанистичких планова, израду просторних и урбанистичких планова за просторну организацију и уређење насеља са циљем допуне постојећих и стварања нових урбаних вредности, очувања природних и створених вредности, те усклађене изградње и уређења простора. ЈУП „План“ за потребе општинских управа Рума и Пећинци обавља послове урбанистичке регулативе кроз израду урбанистичких услова који су основ за издавање Акта о урбанистичким условима или Извода из урбанистичког плана, односно одобрења за изградњу објеката; врши техничке прегледе изграђених објеката физичких лица, пружа стручну помоћ органима општинске управе и комисијама за планове. За потребе правних и физичких лица израђују се урбанистички пројекти парцелације, препарцелације, израђују геодетски елаборати и обележавања зарад формирања грађевинских парцела; уређење локација и утврђивање услова изградње за комплексније објекте; израђују се планови

етажних делова зграда за потребе укњижбе етажне својине на посебним деловима зграда и др. На основу овлашћења прибављеног од Републичког геодетског завода ЈУП „План“ обавља геодетске послове за сопствене потребе – израђује ажурне геодетске подлоге за израду просторних односно урбанистичких планова, и обавља друге геодетске послове за физичка и правна лица, по њиховом захтеву.

Основна делатност Јавног предузећа за дистрибуцију природног гаса ЈП „Гас – Рума“ је дистрибуција природног гаса у општинама Рума и Ириг. Друга важна делатност ЈП „Гас – Рума“, која у основи произлази из основне делатности, јесте развој и изградња гасовода на укупном дистрибутивном подручју на коме обавља дистрибуцију природног гаса. Остале делатности су: малопродаја гасне опреме, изградња кућних гасних прикључака и прикључивање потрошача, пројектовање и изградња кућних гасних инсталација, пројектовање и изградња дистрибутивне гасне мреже, пројектовање и изградња разводног (челичног) гасовода, сервис и уградња гасних апарата и друго.

ЈП „Стамбено“ основала је СО Рума ради производње и снабдевања топлом водом и паром. Сем ове делатности, ЈП „Стамбено“ Рума врши послове везане за област колективног становања, одржавање стамбених зграда и станова, укњижбе појединих делова зграда, као и остале сродне послове из ове области.

А4-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

Мрежу јавних служби у оквиру институција чине установе социјалне заштите, установе за васпитање и образовање, здравствене установе, установе културе и установе за спорт и физичку културу.

Социјална заштита на подручју општине Рума се обавља у:

- Дечјим установама које обезбеђују целодневни и полудневни боравак деце; на подручју општине Рума постоји Дечја установа за предшколско васпитање и образовање „Полетарац“, Рума,
- Центру за социјални рад,
- Геронтолошком центру Рума.

Кад је о васпитању и образовању реч, на подручју општине Рума ради 21 основна школа, од тога 12 матичних и 9 подручних (четвороразредних) школа. Матичне основне школе су у граду Руми (5 школа) и насељима: Путинци, Платичево, Никинци, Хртковци, Буђановци, Грабовци и Кленак. Подручне школе налазе се у насељима: Вогањ, Стејановци, Павловци, Мали Радинци, Краљевци, Добринци, Доњи Петровци, Жарковац и Витојевци. На подручју општине Рума раде 4 средње школе (све четири у граду Руми): Средња техничка школа „Миленко Брзак Уча“ Рума, Средња пољопривредна школа „Стеван Петровић Бриле“ Рума, Средња стручна школа „Бранко Радичевић“ Рума и Гимназија „Стеван Пузић“ Рума. Укупна површина школског комплекса износи 62.137m^2.

Здравствена заштита становништва организована је преко јединственог Дома здравља Рума, који има статус амбулантно-поликлиничке здравствене установе. Дом здравља у свом саставу има 10 јединица. Здравствена заштита сеоског становништва организована је кроз здравствене станице и амбуланте.

А4-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја

А4-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Подручје општине Рума карактерише повољан геосаобраћајни положај. Територију Општине пресецају или додирују сва три вида транспорта (друмски, железнички и водни), различитог хијерархијског значаја.

Општина Рума је просторно разуђена и кроз тај простор пролазе саобраћајни капацитети различитог хијерархијског нивоа. Повољан геосаобраћајни положај наглашен је присуством Коридора 10 (Е-70), који пресеца северни део Општине, као и близином крака аутопута Е-75, са којим је Општина повезана преко државног путног правца 2, реда Р-109 Рума–Путинци–Инђија.

Кроз простор општине Рума имамо дијаметрално пружање аутопута Е-70 (државни пут I реда бр. 1) граница Хрватске – Добановци (Београд). Траса овог саобраћајног капацитета пролази ван урбаних простора и сва пресецишта са осталом мрежом су у денивелацији. Траса новог саобраћајног капацитета (обилазница ДП I реда бр. 21) пролази ван урбаних простора и сва пресецишта (изузимајући укрштање ДП II реда бр. 103) су у денивелацији. Обилазница око Руме је изграђена преко успостављених решења из просторно-планске документације, и у потпуности задовољава све токове транзитног карактера безбедног вођења саобраћаја. Остали саобраћајни токови дуж државних путева II реда бр. 103 и 106 воде се по постојећим трасама кроз насеља, мада се већ сада јављају потешкоће у одвијању саобраћаја и постоје захтеви да се граде обилазнице или да се режимима саобраћаја изврши елиминација транзита ван центра насеља, како би се поправио степен безбедности саобраћаја као и ниво проточности, али и смањили негативни еколошки утицаји на насеља.

Железнички саобраћај

Железничка инфраструктура у општини Рума везана је за међународну пругу Београд–Загреб. У седишту Општине налази се железничка станица.

Ваздушни саобраћај

Ваздушна инфраструктура је заступљена преко Међународног аеродрома „Никола Тесла"; он се налази 35km од центра Општине, чиме се омогућава интеграција путне и ваздушне инфраструктуре.

А4-7.2. Пловни путеви

Јужну границу Општине описује пловна река Сава. Инфраструктура за њено коришћење на територији Општине не постоји, и не планира се.

А4-7.3. Енергетика

А4-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Општина Рума снабдева се електричном енергијом преко далековода 110KV из више праваца. Северни део Руме снабдева се електричном енергијом из трафо станице 110/35/20KV „Рума 2" и има инсталисан један енергетски трансформатор 110/20KV снаге 31,5MVA и један енергетски трансформатор 35/20KV снаге 8MVA, који служи за резервно снабдевање трафо станице 35/10KV „Рума север". Из трафо станице „Рума 2" снабдевају се, осим Руме, и насеља Вогањ, Стејановци, Павловци, Краљевци и Добринци. Јужни део Руме снабдева се електричном енергијом из трафостанице 35/10KV „Рума југ", и има инсталисана два енергетска трансформатора 35/10KV снаге по 8KV. Из трафо станице 35/10KV „Рума север" инсталисане снаге 8MVA снабдевају се, осим Руме, и насеља Жарковци, Путинци, Мали Радинци и Доњи Петровци. Трафостанице 35/10KV „Рума југ" и 35/10KV „Рума север" снабдевају се електричном енергијом из трафо станице 110/35KV „Рума 1".

Остала насеља општине Рума снабдевају се електричном енергијом из трафо станице 35/20/10KV „Никинци". Снабдевање ове трафо станице може се реализовати из два правца, из трафо станице 110/35KV „Рума 1" или из трафо станице 110/20KV „Пећинци", преко трафо станице 20/35KV „Пећинци".

Дистрибутивне трафо станице по насељима су 20/0,4KV и 10/0,4KV. Присутни су далеководи и трафо станице средњонапонског нивоа, 35KV.

Снабдевање електричном енергијом општине Рума није задовољавајуће. У случају испада трафо станица 110/20KV „Рума 2" или трафостанице 35/10KV „Рума југ", не постоји резервно снабдевање. Присуство два дистрибутивна нивоа 10KV и 20KV знатно отежава рад мреже и онемогућава резервна напајања у случају испада неке од трафо станица.

Снабдевање потрошача електричном енергијом из дистрибутивних трансформатора изводи се преко надземне мреже, и само у делу централне зоне насеља Рума подземним кабловима.

Јавна расвета углавном је смештена на стубовима нисконапонске мреже, а ређе је изведена као независна (у неким деловима Руме); може се рећи да је по броју и врсти расветних тела углавном недовољна и застарела (изузимајући делове Руме чија је расвета реконструисана или изведена нова).

Даљи развој електроенергетског система и изградња електроенергетске мреже у општини Рума подразумева изградњу нових ТС 110/20kV, укидање средњонапонског нивоа 35kV и изградњу дистрибутивних ТС 20/0,4kV. Дистрибутивне трафо станице би тада биле искључиво 20/0,4kV, што би омогућило лакше резервно напајање у случју испада неке од трафо станица. Ревитализација постојећег система обезбедиће се реконструкцијом трафо станице 110/35/KV „Рума 1“, односно изградњом 20KV разводног постројења и инсталисањем трансформатора 110/20KV и 31,5MVA, као и припадајуће мреже. Боље резервно напајање постићи ће се изградњом далековода Доњи Петровци – Добринци.

А4-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Снабдевање потрошача природним гасом одвија се путем транспортног система магистралних и разводних гасовода високог притиска нивоа 50 bar. Магистрални гасовод MG-04/III, пречника DN750, води до гасног чвора у Батајници. Са тог гасовода, на месту које се налази 2,5km јужно од Нових Карловаца, поред пута Н. Карловци – С. Пазова, одваја се новоизграђени разводни гасовод за Сремску Митровицу. Осим с овим, Сремска Митровица спојена је са још једним разводним гасоводом израђеним за потребе индустрије „Матроз“, који је прикључен на разводни гасовод Батајница– Лозница– Зворник у близини Никинаца. Оба разводна гасовода која воде за Сремску Митровицу пролазе кроз територију румске општине, и на њих су преко GRMS и MPC прикључена сва насеља Општине.

За довод гаса до насеља општине Рума изграђени су доводни гасовод пречника DN150 и три главне мерно-регулационе станице: ГРМС „Рума“, ГРМС „Путинци“ и ГРМС „Никинци“, укупног капацитета 46.701m^3/h, који могу да задовоље потребе за гасом у општинама Рума и Пећинци за период од 15 до 20 година. ГРМС „Рума“ и ГРМС „Путинци“ прикључене су доводним гасоводом на разводни гасовод РГ 04-17, док је ГРМС „Никинци“ прикључена доводним гасоводом на разводни гасовод РГ О5-О5.

Од ГРМС „Рума“ изграђена је гасна мрежа средњег притиска до свих индустријских потрошача који се преко сопствених MPC снабдевају гасом, и три MPC за широку потрошњу. Од ових MPC изведена је гасна дистрибутивна мрежа ниског притиска, преко које се снабдевају индивидуални потрошачи и већи број комуналних потрошача.

У оквиру гасификације румске општине урађена је и комплетна дистрибутивна мрежа у свим насељеним местима румске општине (осим за насеља Кленак, Грабовци и Витојевци), што подразумева довођење гаса до свих заинтересованих потрошача. Дистрибутивни гасовод је изведен у свим улицама, обострано у оквиру зеленог појаса, где год је то било могуће. За насељена места Кленак, Витојевци и Грабовци прибављена су одобрења за градњу.

На местима редукције гаса са високог на средњи притисак постављене су станице за редукцију (ГРМС). Лоциране су у близини нисконапонске мреже како би се створила могућност прикључка на телефонску мрежу, због потребе обезбеђења електричне енергије за котларницу ГРМС и даљински пренос података (телеметрију).

Даљи радови на гасификацији реализоваће се као доградња постојеће гасоводне мреже ниског и средњег притиска, у деловима насеља где је проширена стамбена зона, као и у новим индустријским зонама.

А4-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

Топлотни извори (котларнице) налазе се на девет локација у граду, њихов укупни капацитет износи 26,51MW, а просечна старост преко 20 година. У табели А4.6. дате су карактеристике инсталисаних котловских јединица. Као енергенти се користе мазут и природни гас. Укупан број подстаница је 58, а њихова просечна старост износи око 30 година. Дужина разводне мреже је 6,4km, а њена просечна старост износи око 30 година.

На топловодну мрежу прикључено је 1.900 домаћинстава (18% од укупног броја). Укупна грејна површина у граду износи 113.000m^2, од чега је 93.000m^2 грејна површина стамбених јединица прикључених на систем даљинског грејања, док остатак од 20.000m^2 чини површина установа, институција и пословног простора (укупно 180 објеката). Укупна инсталисана снага грејних тела стамбених јединица прикључених на систем даљинског грејања износи 15,6MW, што уз инсталисану снагу грејних тела осталих јединица прикључених на систем даљинског грајања, од 8,4MW, даје укупну инсталисану снагу конзума од 24MW.

Дакле, топловодну инфраструктуру у граду Рума карактеришу исцепканост градског грејног система (више котларница, разноликост горива, различити технички системи), дотрајалост постројења опреме и уређаја, низак степен аутоматизације и незадовољавајуће стање у погледу енергетске ефикасности. Као приоритетне активности намећу се замена и реконструкција котловских постројења, подстаница и топловода.[21] Циљ је да природни гас постане примарни енергент у систему топлификације.

[21] Prema Izveštaju: zamena 26 podstanica, ugradnja 1, u kotlarnici Sportska hala, snage 5MW gorionika, rekonstrukcija toplovoda 210m trase, ugradnja novog kotla u kotlarnici Solidarnost snage 3 MW.

Табела А4.6. Топлотни извори у систему даљинског грејања – Рума

Ред. бр.	Врста и тип котла	Произвођач	Година производње	Називна снага	Гориво
	-	-	-	MW	-
1.	топловодни	Сигма Жалец	1977.	2,9	мазут
2.	топловодни	Сигма Жалец	1977.	3,5	мазут
3.	топловодни	Топлота Загреб	1975.	2,1	мазут
4.	топловодни	Топлота Загреб	1975.	2,1	мазут
5.	топловодни	Топлота Загреб	1974.	0,75	мазут
6.	топловодни	Топлота Загреб	1974.	0,75	мазут
7.	топловодни	Топлота Загреб	1973.	0,75	мазут
8.	топловодни	Топлота Загреб	1972.	0,75	мазут
9.	топловодни	Топлота Загреб	1972.	0,75	мазут
10.	топловодни	Топлота Загреб	1972.	0,75	мазут
11.	парни	Минел Београд	1991.	10 t/h	мазут
12.	топловодни	Борис Кидрич Марибор	1990.	3	гас
13.	топловодни	Шукомакс Књажевац	1995.	0,58	гас
14.	топловодни	Шукомакс Књажевац	1995.	0,58	гас
15.	топловодни	МИП Ћуприја	2007.	0,35	гас
16.	топловодни	Генератори Диколере Италија	2002.	0,35	гас

А4-7.3.4. ОИЕ

Не постоје егзактни подаци о потенцијалима обновљивих извора енергије на подручју општине Рума.

Потенцијал соларне енергије може се проценити на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије. Може се претпоставити да је реч о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4kWh/m^2 дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400kWh/m^2 годишње. По истом основу може се претпоставити годишње трајање инсолације износи између 2.200 и 2.400 сати.

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Рума може се проценити узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура, као и површине одговарајућих засада, приказане у табели А4.3. У табели А4.7. дат је израчунати енергетски потенцијал пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 9.620 тен.

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда Општине који је приказан у табели А4.4.

Дневне количине течног стајњака рачунате су као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5% до 18% од просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака

овако одређена приказана је у табели А4.8. и износи око 258.000t. Енергетски посматрано, ова количина стајњака теоријски би била довољна за производњу 21,5 милиона m^3 биогаса (11.074 тен).[22]

Табела А4.7. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Ред. бр.	Врста биомасе	Доња топлотна моћ	Однос принос: остатак	Расположива биомаса – 25%	Енергетски потенцијал
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	6.490	2.117
2.	Слама соје	15.200	1:2	2.292	829
3.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	12.763	4.133
4.	Окласак	14.300			
5.	Шећерна репа	14.000	1:1	5.184	1.728
6.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	979	408
7.	Стабљике сунцокрета	14.500			
8.	Слама уљане репице	17.400	1:2	495	206
9.	Слама јечма	13.700	1:1	469	153
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05 t/ha	131	44
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95 t/ha	5	1,7
Укупно на територији општине					**9.620**

Табела А4.8. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Рума

Категорија домаћих животиња	Просечна тежина	комада	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака
	[kg]		[% тел.масе]	[kg/дан]	[t/год.]
крмаче	250	5.305	11,40%	28,5	55.185
товљеници*	100	37.337	4,90%	4,9	66.777
прасад	20	18.668	18%	3,6	24.530
јунад	500	5.024	9%	45	82.519
живина	2,5	224.758	10%	0,25	20.509
овце	70	4.962	7%	4,9	8.875
Укупно на територији општине					**258.395**

Као показатељ реалне расположивости биомасе из сточарске производње, током 2012. године анализиран[23] је узорак са 15 фарми, од којих је 10 фарми свиња, 3 фарме јунади, 1 живинарска фарма и 1 фарма коња. Методологијом која је примењена за дефинисање теоријског потенцијала на нивоу Општине, одређена је и расположива количина течног стајњака, која износи 27.101,8t/год. Међутим, анализа заинтересованости за продају говори да је 53% заинтересовано за продају

[22] 10 до 12kg течног стајњака са 4 до 10% суве материје потребно за добијање 1m^3 биогаса (Фурман и сар., 2007).

[23] Регионална развојна агенција Срем, Истраживање потенцијала расположиве биомасе за производњу биогаса на територији општина Стара Пазова и Рума, Покрајински секретаријат за међурегионалну сарадњу и локалну самоуправу, Рума 2012.

дела стајњака, у зависности од услова на тржишту; 20% није заинтересовано за продају јер сву количину искористи за сопствене потребе, док се 27% изјаснило да би продало сву количину расположивог стајњака. Ово значи да је од укупне просечне количине течног стајњака расположиво 7.317,5 t/год. или 27% од рачунски добијене вредности. Дакле, разматрани узорак у тренутним околностима може да обезбеди производњу око 600.000m^3 биогаса, чија енергетска вредност износи 314 тен.

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину долази се до теоријског енергетског потенцијала отпадне дрвне биомасе од око 3.400 тен годишње.[24] Међутим, на територији општине Рума, у селу Хртковци, отворена је фабрика пелета чији годишњи капацитет износи 30.000 тона пелета (11–12.000 тен). Фабрика пелета за производњу овог огрева користити пољопривредни отпад – пшеничну, сојину, јечмову сламу, кукурузовину, сунцокретове стабљике, дрвни отпад, пиљевину, љуске, грање које остаје после орезивања воћа и отпад из индустрије за прераду воћа и поврћа.

А4-8. Подручја под заштитом

Специјални резерват природе Обедска бара остатак је једне мочварне средине са специфичним биолошким и биогеографским карактеристикама, и представља јединствену појаву у Европи. Има облик потковице, а то је некадашње корито реке Саве. Карактерише га изузетно богатство биодиверзитета са значајним присуством ретких и угрожених врста од националног и међународног значаја. У њему се налазе бројни осетљиви екосистеми, посебно влажна станишта, као и прастаре шуме храста лужњака и слатине. Потребно се наглашава значај жбунастих, шумских, мочварних и ливадских заједница за очување јединствене богате и разноврсне птичје колоније на Обедској бари. Укупно доказано богатство фауне је: птица је 220 врста, сисара 50 врста, 16 врста риба, преко 1.200 врста инсеката, преко 200 врста зоопланктона, око 180 врста гљива, 500 врста биљака и 50 врста маховина.

Да би се ова природна вредност сачувала, комплекс Обедске баре стављен је под заштиту као строги природни резерват. На основу Рамсарске конвенције (од 1977, године) ово подручје уписано је на листу мочвара од међународног значаја. Обедска бара налази се и на листи подручја од изузетног значаја за птице Европе.

[24] Претпостављена густина 0,75 t¬/m^3, доња топлотна моћ 7,000 kJ/kg.

А4-9. Потрошња енергије

Потрошња горива у топлификационом систему општине Рума током грејне сезоне износи између 1.400 и 1.800 тона мазута (просечно 1.600 тен[25]) и око 450.000Sm^3 природног гаса (357,9 тен).

Осим тога, значајан број јавних објеката своје топлотне потребе задовољава из локалних котларница и пећи који као енергент користе природни гас. Такође, једна број објеката за грејање користи лож уље и сушени лигнит. Потрошња енергије у локалним котларницима и пећима у овим објектима од јавног значаја приказана је у табели А4.9, а њен укупан износ је 444,3 тен.

Табела А4.9. Потрошња енергије у јавним објектима са локалним системима грејања

Ред. бр.	Назив установе	Начин грејања	Енергент	Годишња потрошња енергије	
1.	Гимназија „Стеван Пузић“ ССШ „Бранко Радичевић“	локални котао	природни гас	66.393m3	52,8 тен
2.	СТШ „Миленко Брзак Уча“, Средња пољопривредна школа	локални котао	природни гас	61.004m3	48,5 тен
3.	Основна музичка школа „Теодор Тоша Андрејевић“	пећи на гас	природни гас	4.834m3	3,8 тен
4.	Основна школа „Змај Јова Јовановић“ – стара и нова зграда	локални котао	природни гас	59.108m3	47,0 тен
5.	Основна школа „Змај Јова Јовановић“ – објекат ливаде	локални котао	природни гас	7.982m3	6,3 тен
6.	Основна школа „Змај Јова Јовановић“, подручно одељење М. Радинци	пећи на гас	природни гас	2.139m3	1,7 тен
7.	Основна школа „Змај Јова Јовановић“, подручно одељење Павловци	Пећи на гас	Природ-ни гас	2.573m3	2,0 тен
8.	Црвени крст Рума	пећи на гас	природни гас	16.769,86m 3	13,3 тен
9.	ОШ „23. октобар“	локални котао	лож уље	16m 3	16,0 тен
10.	Градска библиотека	локални котао	природни гас	9.696,00m 3	7,7 тен
11.	ОШ „Доситеј Обрадовић“	локални котао	природни гас	25.114m 3	20,0 тен
12.	ОШ „Доситеј Обрадовић“, Путинци, подручно одељење Жарковац	пећи на гас	природни гас	2.188,00m3	1,7 тен
13.	ОШ „Доситеј Обрадовић“, Путинци, подручно одељење Доњи Петровци	пећи на гас	природни гас	2.870,00m 3	2,3 тен
14.	ОШ „Бранко Радичевић“	пећи на гас	природни гас	11.806,00m3	9,4 тен

[25] Тен – тона еквивалентне нафте, натурална енергетска јединица, 1 тен = 42 GJ тен.

Табела А4.9. Потрошња енергије у јавним објектима са локалним системима грејања

Ред. бр.	Назив установе	Начин грејања	Енергент	Годишња потрошња енергије	
15.	ОШ „VI ударна војвођанска бригада“	локални котао	сушени лигнит	50,00t	19,0 тен
16.	ОШ „Иво Лола Рибар“'	локални котао	природни гас	23.972,00m3	19,1 тен
17.	ОШ „Иво Лола Рибар“ Рума, подручно одељење Краљевци	пећи на гас	природни гас	4.258,00m3	3,4 тен
18.	ОШ „Иво Лола Рибар“ Рума, подручно одељење Добринци	пећи на гас	природни гас	2.824,00m3	2,2 тен
19.	Одељење за привреду и буџет	пећи на гас	природни гас	10.265m3	8,2 тен
20.	ОШ „Вељко Дугошевић“, подручно одељење Стејановци	пећи на гас	природни гас	2.610m3	2,1 тен
21.	ОШ „Вељко Дугошевић“, подручно одељење Вогањ	локални котао	лож уље	21m3	21,0 тен
22.	ОШ „Миливој Петковић Фећко“, подручно одељење Витојевци	пећи на гас	природни гас	3.365,00m3	2,7 тен
23.	Дом здравља Рума	локални котао	мазут	96,2t	96,2 тен
24.	„Полетарац“	локални котао	природни гас	4.549m3	3,6 тен
25.	УПВО „Полетарац“ Рума, објекат Првомајска	локални котао	природни гас	33.052m3	26,3 тен
26.	УПВО „Полетарац“ Рума, објекат Јаслице	локални котао	лож уље	8m3	8,0 тен

Анекс А5 – Град Сремска Митровица

Сремска Митровица је један од градова у Републици Србији. Налази се на северозападу Србије, у области где се спајају сремска равница, мачванска равница и фрушкогорско побрђе. На слици А5.1. приказан је грб града Сремска Митровица и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А5.1. Грб града Сремска Митровица и његов положај

А5-1. Општи подаци

Сремска Митровица је центар Сремског округа. Граничи се са општинама Шид, Беочин, Ириг, Рума, Шабац, Богатић и са општином Бијељина (Босна и Херцеговина). Површина територије града износи 761km^2, док је просечна густина насељености 104,97 становника/km^2.

Град Сремска Митровица налази се на 44 степени и 58 минута северне географске ширине и 19 степени 36 минута источне географске дужине, и простире

се по јужном ободу сремске лесне терасе и на алувијалној равни реке Саве, на просечној надморској висини од 82 метра.



Слика А5.2. Насеља града Сремска Митровица

Табела А5.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: С. Митровица			
Ред. бр.	**Назив насељеног места / КО – атара**	**Површина у km²**	**Број становника (попис 2011)**
1.	Бешеновачки Прњавор	14,61	83
2.	Бешеново	15,29	841
3.	Босут	28,27	971
4.	Велики Радинци	25,51	1.426
5.	Гргуревци	36,85	1.129
6.	Дивош	45,46	1.361
7.	Засавица 1	24,14	722
8.	Засавица 2	Са Засавицом 1	608
9.	Јарак	35,26	2.039
10.	Кузмин	58,94	2.982
11.	Лаћарак	54,52	10.638
12.	Лежимир	37,73	699
13.	Манђелос	27,07	1.319
14.	Мартинци	66,68	3.070
15.	Мачванска Митровица	3,12	3.873
16.	Ноћај	30,69	1.866
17.	Равње	22,67	1.184
18.	Раденковић	14,46	946

Табела А5.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: С. Митровица			
Ред. бр.	**Назив насељеног места / КО – атара**	**Површина у km²**	**Број становника (попис 2011)**
19.	Салаш Ноћајски	26,65	1.751
20.	Сремска Митровица	49,61	37.751
21.	Сремска Рача	45,97	624
22.	Стара Бингула	Са Дивошем	162
23.	Чалма	37,00	1.431
24.	Шашинци	36,47	1.623
25.	Шишатовац	Са Лежимиром	211
26.	Шуљам	24,54	630

Град Сремску Митровицу чине два градска насеља: Сремска Митровица на левој и Мачванска Митровица на десној обали реке Саве, једно приградско насеље (Лаћарак) и 23 сеоска насеља, од којих 12 равничарских, а 11 се налази у фрушкогорском побрђу – слика А5.2. У односу на 2001. годину број становника смањен је за око 7%. Подаци о броју становника 2001. и 2011. године, и површине насеља приказани су у табели А5.1.

Значајна карактеристика Сремске Митровице, по којој је град познат у европским размерама, јесте урбани континуитет од 1700 година. Садашњи ширi центар града налази на остацима античког града римског Сирмијума.

Сремска Митровица има веома повољан положај: удаљена је 75km од Београда, са којим је повезана аутопутем европског значаја Е-70 и једином двоколосечном пругом у држави. Од покрајинског седишта, Новог Сада, град је удаљен 50km, док је удаљеност од границе са Републиком Хрватском 35km. На територији Сремске Митровице обала реке Саве је најприступачнија и најближа Фрушкој гори.

А5-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план града Сремска Митровица (2009) представља стратешки плански документ, који је основ за просторно уређење територије града Сремска Митровица до 2028. године. Поставке Плана могу се директно примењивати на оним просторима Општине за које није нужна израда Урбанистичког плана. План је израђен у складу са свим тада важећим релевантним законима, као и другим актима који на директан или индиректан начин регулишу ову област. Просторни план састоји се из текстуалног дела, који обухвата 5 поглавља, и графичког дела, који садржи 4 рефералне карте. Саставни део Просторног плана је Извештај о процени утицаја на животну средину.

Осим просторног плана донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- План ген. регулације града Ср. Митровице, *Лаћарка* и Мач. Митровице – измене и допуне – *Сл. лист града Ср. Митровица*, бр. 11/09,
- План ген. регулације града Ср.Митровице, Лаћарка и *Мач.Митровице* – измене и допуне – *Сл. лист града Ср. Митровица*, бр. 11/09,
- План ген. регулације града *Ср. Митровице*, Лаћарка и Мач. Митровице – измене и допуне – *Сл. лист града Ср.Митровица*, бр. 11/09,
- Урбанистички план МЗ Бешеново Прњавор до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 8/88,
- Урбанистички план МЗ Бешеново до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 8/88,
- Урбанистички план МЗ Босут до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 21/83,
- Урбанистички план МЗ Велики Радинци до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/82,
- Урбанистички план МЗ Гргуревци до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/81,
- Урбанистички план МЗ Дивош до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/81,
- Урбанистички план МЗ Засавица 1 до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 16/89,
- Урбанистички план МЗ Засавица 2 до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 16/89,
- Урбанистички план МЗ Јарак до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/82,
- Урбанистички план МЗ Кузмин до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/82,
- Урбанистички план МЗ Лежимир до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/81,
- Урбанистички план МЗ Манђелос до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 4/87,
- Урбанистички план МЗ Мартинци до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 15/84,
- Урбанистички план МЗ Ноћај до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 14/82,
- Урбанистички план МЗ Равње до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 2/84, 10/88,
- Урбанистички план МЗ Раденковић до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 15/84,
- Урбанистички план МЗ Салаш Ноћајски до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 15/81,
- Урбанистички план МЗ Сремска Рача до 2000 – *Сл. лист општина Срема*, бр. 15/81.

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године. – На простору града Сремска Митровица налази се део Националног парка Фрушка гора па је ППППН Фрушке горе до 2022. године обухваћен и део простора Општине површине 235km^2, односно око 31% укупне територије, са 10 насеља (Бешеновачки Прњавор, Бешеново, Гргуревци, Дивош, Лежимир, Манђелос, Чалма и Шуљам).

Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата Засавица. – У мачванском делу градске општине лоциран је и Специјални резерват природе Засавица, природно добро од изузетног значаја прве категорије. По класификацији IUCN, налази се у четвртој категорији – станишта и друга управљана подручја. Обухвата простор од 61km^2 или 8% укупне територије општине. Обухвата 7 насеља (Мачванска Митровица, Салаш Ноћајски, Ноћај, Засавица 1 и Засавица 2, Раденковић и Равње). КО Засавица обухвата највећи простор: 56% површине резервата. Заштитна зона резервата заузима површину од 11km^2.

Просторни план подручја посебне намене Специјални резерват природе Засавица јесте дугорочни плански документ који се доноси за период до 2021. године, с елементима за имплементацију Просторног плана за период до 2015. године.

А5-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја Града Сремска Митровица 2010–2020. општи је стратешки план развоја града Сремска Митровица, који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања, који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и сл.). При изради Стратегије одрживог развоја коришћен је партиципативни приступ, тј. активно учешће заинтересованих страна. Стратегија садржи шест поглавља: Општа информација о Сремској Митовици, Анализа тренутног стања, Индикатори одрживости, Свот анализа, Стратешки документ (у оквиру кога су дефинисани визија, приоритети и циљеви) и Акциони план, као и четири анекса.

А5-4. Становништво и његова економска активност

Према подацима пописа становништва из 2011. године, од укупног броја становника економски је активно 40,95%, док је економски неактивно 50,05% – табела А5.2. Запослено је 32,4% од укупног броја становника. Наведени подаци упоредиви су са просеком на нивоу Републике Србије и на нивоу Сремског округа. Детаљни приказ становништва према активности дат је у табели А5.2.

Табела А5.2. Приказ економске активности становника за Р. Србију, округ и С. Митровицу

Област / Град	Укупно	Економски активни					Економски неактивни						
				незапослени									
		Свега	обављају занимање	свега	некада радили	траже први посао	свега	деца млађа од 15 година	пензионери	лица са приходима од имовине	Ученици / студенти (15 и више година)	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству	остало
Р. Србија	7.186.862	2.971.220	2.304.628	666.592	425.559	241.033	4.215.642	1.025.278	1.628.428	32.134	567.016	599.371	363.415
Сремски округ	312.278	126.206	98.385	27.821	19.672	8.149	186.072	43.582	63.487	1.802	2.2576	35.781	18.844
С. Митровица	79.940	32.738	25.877	6.861	4.836	2.025	47.202	11.279	16.193	377	5.849	8.812	4.692

Извор: РЗС, Попис становништва.

Структура становника старих 15 и више година, према образовању, у граду Сремска Митровица приказана је на слици А5.3 (РЗС, Попис 2011).



Слика А5.3. Структура становништва према образовању

А5-5. Привреда

Град Сремску Митровицу карактерише повољан положај, у смислу могућности развоја привреде: налази се 70km западно од Београда, на реци Сави, поред аутопута Е-70 и магистралне пруге Београд –Загреб, у близини Аеродрома „Никола Тесла“ (60km удаљености) и спортског аеродрома у Великим Радинцима. Чињеница да град лежи на реци Сави, која га својим пловним путем повезује са значајним одредиштима широм европског континента, чини га изузетно атрактивним за развој.

Основу привредне структуре Сремске Митровице представља примарна пољопривредна производња са пољопривредно-прехрамбеним комплексом. Становници сеоских насеља традиционално се баве пољопривредном производњом и сточарством. Добру основу за развој свих грана пољопривреде представљају плодно равничарско земљиште и повољни климатски услови. Високородне сорте кукуруза, квалитетне житарице и значајна заступљеност индустријских култура карактеристике су веома развијене ратарске производње. Пољопривредни институт „Др Петар Дрезгић“ као научно-стручна организација бави се унапређењем биљне и сточарске производње на овом подручју, као и развијена ветеринарска служба.

Табела А5.3. Структура привредних субјеката према делатности

Делатност	**Број предузећа**
Комуналне, друштвене и личне услуге	19
Грађевинарство	23
Хотели и ресторани	12
Остало	103
Пољопривреда, шумарство и водопривреда	4
Послови са некретнинама	1
Прерада дрвета и производи од дрвета	5
Производња хемијских производа	2
Производња метала и металних производа	8
Производња прехрамбених производа, пића и дувана	25
Саобраћај	8
Трговина	163
Здравствени и социјални рад	1

Извор: База података званичног сајта града Сремска Митровица.

У претходној деценији основан је велики број малих и средњих предузећа, што је праћено процесом приватизације у готово свим областима привредне делатности. Структура предузећа која послују у Сремској Митровици 2014. године, на основу делатности, према подацима из базе података привредних субјеката,

приказана је у табели А5.3. Структура предузећа према величини приказана је у табели А5.4.

Значајну улогу у будућем развоју привреде Сремске Митровице требало би да има Слободна зона која се налази у оквиру лучког комплекса РТЦ Лука „Легет“, где су смештени привредни субјекти који послују под посебним условима и који, захваљујући инфраструктурној опремљености, близини важних саобраћајница, пловном путу – река Сава, остварују успешну пословну сарадњу са иностранством.

Табела А5.4. Структура предузећа према величини

Опис	**[%]**
Велика	0,30
Средња	3,02
Мала	96,68
Укупно	**100,00**

А5-5.1. Индустрија

Индустрија града Сремска Митровица у претходном се периоду ослањала на велика друштвена предузећа која су запошљавала велики број радника. Услед санкција и и догађаја у последњих двадесет година, сви велики, нарочито извозно оријентисани правни субјекти, нашли су се у тешком стању, што је за последицу имало прекид производње. Процес приватизације, који је требало да у што краћем временском периоду изврши промену структуре предузећа из друштвеног у приватно власништво, веома се споро спроводи, док су скоро све извршене приватизације неуспешне. Најзначајније компаније и предузећа која су обележила нагли индустријски и привредни развој Сремске Митровице у другој половини 20. века су: „Митросрем“ са „Corn product“-ом, „Митрос“ – индустријска кланица и фабрика конзерви, „Матроз“ – фабрика целулозе и папира, МИВ – Митровачка индустрија вентила, Бродоградилиште „Сава“, Агросеме, Пољопривредни комбинат „Пинки“, Житопромет, Шећерана, Сремска млекара, Војводина шуме, „Дубрава“ и др. Већина набројаних предузећа су или угасила производњу, или се налазе у стечају.

Табела А5.5. Индустријске зоне и паркови

Бр.	**Назив локације**	**Површина у m²**	**Власништво**		**Комунална инфраструктура**
1.	Језеро	240.000	-	државно	потпуно комунално опремљена
2.	Север	130.000	-	државно	потпуно комунално опремљена
3.	Север II	150.000	-	државно	потпуно комунално опремљена
4.	Радно-комерцијална зона аутопут Е-70	440.000	приватно	-	-

Нови приведни амбијент у условима транзиције донео је нови систем тржишног пословања и у Сремској Митровици, тако да се укупна привредна слика мења. Инфраструктурно су уређене индустријске зоне – табела А5.5, у којима послује велики број малих индустријских погона. Уз веће пословне системе управо таква форма привредних субјеката, базирана и прилагодљива тржишним условима пословања, требало би да представља будућност даљњег развоја Сремске Митровице, заснованог пре свега на приватној иницијативи и предузетништву.

Табела А5.6. Стране и домаће инвестиције у град Сремска Митровица у периоду од 2006. год. до данас

	Назив компаније и земља порекла	Тип инвест.	Вредност инвест. у мил. €	Број запослених	Година инвестирања
1.	Eaton Electric (Moeller Electric), USA	greenfield	5	1.080	2006.
2.	Metalfer, В. Британија	greenfield	20	200	2006.
3.	Mitsides point, Кипар	brownfield	3	170	2005.
4.	Eurozeit, Словенија	brownfield	1	170	2007.
5.	Меркатор, Словенија	greenfield	8	80	2008.
6.	Туш, Словенија	greenfield	5	80	2007.
7.	Printer & tech, Италија	brownfield	0.5	25	2010.
8.	Sirmium Steel, Италија	greenfield	35	200	2010.
9.	Termoprodukt RS-1, Аустрија	greenfield	2	51	2010/2011.
10.	Steeltech, Србија	greenfield	1.2	15	2010/2011.
11.	Славиамед, Србија	greenfield	1.5	40	2008.

У периоду од 2006. године па до данас у Сремску Митровицу је инвестирало и почело са радом девет страних и две домаће компаније. Укупна вредност свих инвестиција је око 102 милиона евра, а укупан број запослених је око 2.050. Структура инвестиција приказана је у табели А5.6.

Најзначајније компаније које послују у Сремској Митровици су:

- Mitsides point АД: Заједничким улагањем компанија East Point Holdings Ltd. и Mitsides Public Company Ltd. (Кипар) током 2004. и 2005. године промењена је власничка структура предузећа Житопромет–Братство АД, а од априла 2007. године компанија послује под именом Mitsides point АД. Производни програм компаније чини сушена и свежа тестенина робне марке „Дурум".
- Хидрограђевинар АД: Основна делатност овог предузећа је изградња хидрограђевинских објеката, заштита од штетног дејства вода, изградња и реконструкција објеката и система за наводњавање, изградња објеката за заштиту од ерозија и бујица, изградња и реконструкција мелиорационих објеката и система: канала, мостова, пропуста, каскада, устава и црпних станица, затим израда и реконструкција објеката за заштиту од поплава, насипа, са пратећим објектима, брана и микроакумулација, као и израда и реконструкција водовода и канализације, базена, рибњака и уређаја за пречишћавање отпадних вода.
- Metalfer Steel Mill, Сремска Митровица прва је ваљаоница бетонског гвожђа у Србији. Капацитет годишње производње је 250.000 тона бетонског гвожђа.

- Moeller electric ДОО, ћерка фирма концерна Moeller у Србији, основана је у фебруару 2006. Од фебруара 2010. године фирма носи назив Eaton electric ДОО. Поменута компанија регистрована је као друштво са ограниченом одговорношћу за производњу и трговину електронском опремом.
- Sirmium steel део је компаније СТГ STG S.p.A и представља најсавременију фабрику која је опремљана по последњим технолошким трендовима и достигнућима у сфери металске индустрије.

А5-5.2. Пољопривреда

Пољопривреда представља најзначајнију привредну грану у Сремској Митровици, о чему сведоче следећи подаци:

- 74,9% укупних површина општине су пољопривредне површине (56.997ha),
- 13,9% становништва бави се искључиво пољопривредном производњом,
- 17,4% у укупном радно активном је активно пољопривредно становништво,
- пољопривреда остварује преко 40% дохотка Града,
- 65,3% од укупног броја насеља су сеоска насеља (17 од укупно 26).

Узимајући у обзир постојећу структуру пољопривредне производње, као и друге елементе (надморска висина, рељеф, хидролошке прилике, вегетација и друго), територија града подељена је на следеће реоне:

- Воћарско-виноградарски рејон – обухвата падине Фрушке горе; за њега је карактеристична производња воћарско-виноградарских култура,
- Рејон ратарске производње на лесном платоу захвата јужне падине Фрушке горе; за њега је карактеристична комбинована производња воћарско-виноградарских и ратарских култура,
- Рејон ратарске производње Централни Срем обухвата равнији део територије града на лесној тераси; овде одлично успевају основне ратарске културе, индустријско и крмно биље, а нарочито жита и шећерна репа,
- Рејон ратарске производње Јужни Срем захвата делове територије сремске Посавине; ово је првенствено рејон кукуруза, а може се гајити и шећерна репа, док је производња сунцокрета ограничена,
- Повртарски рејон Северне Мачве обухвата делове територије града јужно од Саве; за њега је карактеристична производња повртарских култура.

На подручју града Сремска Митровица пописано је 7.559 пољопривредних газдинстава 2012. године. О интензивном смањењу броја пољопривредних домаћинстава на разматраном подручју говоре подаци приказани у табели А5.7.

Табела А5.7. Број пољопривредних домаћинстава на територији града Сремска Митровица				
Година	1981.	1991.	2002.	2012.
Број домаћинстава	11.601	10.718	8.858	7.559

Поседовна структура је таква да су највише заступљена газдинстава са малим поседима, између 1 и 3ha коришћене површине (58,8% газдинстава). Газдинства величине 3–5ha заступљена су са 13,3%, а од 5 до 10ha 18,6%. Већа газдинстава (више од 10ha) чине 6,5%, што је на нивоу просека Округа.

У табелама А5.8. и А5.9. приказана је величина и структура пољопривредних површина, према начину коришћења, у насељима која обухвата град Сремска Митровица.

Приноси биљних култура у граду Сремска Митровица, апсолутни и релативни, приказани су у табели А5.10.

Табела А5.8. Пољопривредне површине према начину коришћења							
Општина	**Пољопривредна површина у ha**	**од тога**					
		Оранице и баште	**Воћњаци**	**Виногради**	**Ливаде**	**Пашњаци**	**Рибњаци, трстици и баре**
Сремска Митровица	56.997	51.382	1.701	432	608	2.579	295
Бешеновачки Прњавор	580	395	50	31	1	103	0
Бешеново	1.434	1.289	30	13	0	102	0
Босут	1.837	1.807	23	0	0	7	0
Велики Радинци	2.411	2.369	12	9	0	18	3
Гргуревци	2.626	2.149	207	65	22	183	0
Дивош и Стара Бингула	3.148	2.720	111	87	99	131	0
Засавица 1 и Засавица 2	1.863	1.417	66	0	13	327	40
Јарак	2.514	2.448	33	2	10	21	0
Кузмин	5.299	5.146	46	4	23	78	2
Лаћарак и Лежимир	4.681	4.537	40	13	5	85	1
Шишатовац	2.520	1.924	111	33	166	286	0
Манђелос	2.248	1.795	184	91	49	127	2
Мартинци	5.549	5.358	93	9	57	28	4
Мачванска Митровица	130	113	2	0	8	7	0
Ноћај	2.659	2.367	81	0	10	170	31
Раденковић	1.107	901	38	0	14	100	54
Равње	1.472	1.333	54	0	30	25	30
Салаш Ноћајски	2.066	1.848	114	0	16	83	5
Сремска Митровица	3.297	3.146	37	4	47	61	2
Сремска Рача	1.430	944	9	0	0	362	115
Чалма	3.515	3.284	178	16	4	33	0
Шашинци	3.099	2.974	35	7	6	71	6
Шуљам	1.512	1.118	147	48	28	171	0
Извор: РЗС – Општине у Србији 2004. и РГЗ – Служба за катастар непокретности општине Сремска Митровица, 2005.							

Табела А5.9. Структура коришћења пољопривредног земљишта

Општина	Пољопривредна површина [%]	од тога					
		Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Рибњаци, трстици и баре
Сремска Митровица	100,0	90,1	3,0	0,8	1,1	4,5	0,5
Бешеновачки Прњавор	100,0	68,1	8,6	5,3	0,2	17,8	0,0
Бешеново	100,0	89,9	2,1	0,9	0,0	7,1	0,0
Босут	100,0	98,4	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0
Велики Радинци	100,0	98,3	0,5	0,4	0,0	0,7	0,1
Гргуревци	100,0	81,8	7,9	2,5	0,8	7,0	0,0
Дивош и Стара Бингула	100,0	86,4	3,5	2,8	3,1	4,2	0,0
Засавица 1 и Засавица 2	100,0	76,1	3,5	0,0	0,7	17,6	2,1
Јарак	100,0	97,4	1,3	0,1	0,4	0,8	0,0
Кузмин	100,0	97,1	0,9	0,1	0,4	1,5	0,0
Лаћарак и Лежимир	100,0	96,9	0,9	0,3	0,1	1,8	0,0
Шишатовац	100,0	76,3	4,4	1,3	6,6	11,3	0,0
Манђелос	100,0	79,8	8,2	4,0	2,2	5,6	0,1
Мартинци	100,0	96,6	1,7	0,2	1,0	0,5	0,1
Мачванска Митровица	100,0	86,9	1,5	0,0	6,2	5,4	0,0
Ноћај	100,0	89,0	3,0	0,0	0,4	6,4	1,2
Раденковић	100,0	81,4	3,4	0,0	1,3	9,0	4,9
Равње	100,0	90,6	3,7	0,0	2,0	1,7	2,0
Салаш Ноћајски	100,0	89,4	5,5	0,0	0,8	4,0	0,2
Сремска Митровица	100,0	95,4	1,1	0,1	1,4	1,9	0,1
Сремска Рача	100,0	66,0	0,6	0,0	0,0	25,3	8,0
Чалма	100,0	93,4	5,1	0,5	0,1	0,9	0,0
Шашинци	100,0	96,0	1,1	0,2	0,2	2,3	0,2
Шуљам	100,0	73,9	9,7	3,2	1,9	11,3	0,0

Укупан број условних грла на територији града Сремска Митровица износи 38.547 (Попис пољопривреде, 2012). Карактеристично је да већина пољопривредних газдинстава има мање од четири условна грла (5.728 домаћинства), док више од 2 условна грла имају 2 домаћинства – табела А5.11.

Табела А5.10. Приноси биљних култура: Град Сремска Митровица

Пшеница	Принос	Укупно	[t]	36.138
		Привредна друштва и задруге		7.296
		Породична газдинства		28.842
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	5.574
		Породична газдинства		4.202
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	66.578
		Привредна друштва и задруге		8.433
		Породична газдинства		58.145
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	3.646
		Породична газдинства		2.555

Табела А5.10. Приноси биљних култура: Град Сремска Митровица				
Индустријско и повртно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	109.791
		Просечан принос	[kg/ha]	34.374
	Сунцокрет	Принос	[t]	911
		Просечан принос	[kg/ha]	1.460
	Соја	Принос	[t]	8.311
		Просечан принос	[kg/ha]	1.320,8
	Уљана репица	Принос	[t]	0
		Просечан принос	[kg/ha]	0
	Јечам	Принос	[t]	3.556
		Просечан принос	[kg/ha]	4.228,3
	Пасуљ	Принос	[t]	213
		Просечан принос	[kg/ha]	528
	Кромпир	Принос	[t]	5.066
		Просечан принос	[kg/ha]	6.893
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	2.373
		Просечан принос	[kg/ha]	6.780
	Луцерка	Принос	[t]	1.906
		Просечан принос	[kg/ha]	4.554
	Ливаде	Принос	[t]	128
		Просечан принос	[kg/ha]	634
	Пашњаци	Принос	[t]	187
		Просечан принос	[kg/ha]	364
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	176.155
		Принос	[t]	1.255
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	7,1
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	243.000
		Принос	[t]	1.903
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	7,8
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	1.331
		Принос	[t]	1.620
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,2

Табела А5.11. Пољопривредна газдинства према броју условних грла у граду Сремска Митровица

Број пољопривредних газдинстава	**Укупан број условних грла**	**ПГ са ≤ 4 УГ**	**ПГ са 5–9**	**ПГ са 10–14**	**ПГ са 15–19**	**ПГ са 20–49**	**ПГ са 50–99**	**ПГ са 100–499**	**≥ 500 УГ**
6.140	38.547	5.728	950	343	187	272	53	24	2

Извор: РЗС, Попис пољопривреде, 2012.

Након периода стагнације и лоших производних резултата у сточарској производњи, последњих година дошло је до позитивних помака: иако је значајније смањена производња говеда, остварен је раст производње свиња и посебно оваца. Ове тенденције карактеристичне су и за цео Округ и разликују се од трендова Републике. Стање сточног фонда приказано је у табели А5.12, док је број коња и живине приказан у табели А5.13.

Табела А5.12. Сточни фонд у граду Сремска Митровица	
Говеда	10.577
Свиње	113.212
Овце	14.527
Козе	2.066
Коњи	200
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

Табела А5.13. Број живине у граду Сремска Митровица	
Кокошке	212.874
Ћурке	4.903
Патке	2.892
Гуске	736
Остала живина	1.380
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

А5-5.3. Шумарство

У оквиру Сремског шумског подручја регистрован је већи број врста дрвећа. У складу са природним станишним условима доминирају храст лужњак, пољски јасен и граб, док је учешће осталих врста знатно мање, појединих и симболично. И поред доминације аутохтоних врста, што је повољна околност с аспекта биолошке стабилности ових шума, као посебан проблем треба навести учешће унетих врста дрвећа, нарочито клонова и култивара евроамеричких топола, чије плантаже су често осниване на стаништима пољског јасена и лужњака, и које се због тога одликују лошим здравственим стањем и ниском производношћу.

Према подацима из Просторног плана Сремске Митровице, површина под шумама у 2000. години износила је 1.0837ha – табела А5.14, што чини 14,3% укупне површине. Ово учешће површина под шумама веће је у односу на просек АП Војводине, а мање у односу на просек Републике Србије. Планирано повећање површине под шумама приказано је у табели А5.14.

Табела А5.14. Биланс површина под шумама		
	2000. година	**2028. година**
	[ha]	
Шуме НП	9.457	9.457
Остале шуме	1.387	1.586
Укупно	**10.837**	**11.043**

Према подацима РЗС, у 2012. години обрасла шумска површина износила је 9.881,03ha, што у односу на површину из 2000. године представља смањење од 9%. Према истом извору, 2012. године у граду Сремска Митровица посечено је 26.636m^3 лишћара, од чега је 43% техничко дрво.

Шумама на територији града Сремска Митровица газдује Шумско газдинство Сремска Митровица из Сремске Митровице, преко својих управа.

А5-5.4. Водопривреда

Површинске воде јављају се у облику сталних и повремених водотока, бара и вештачких акумулација. Река Сава је основни природни водоток којем гравитирају сви водотоци; она има све карактеристике равничарске реке, са разликом између минималног и максималног водостаја 8,02m. На подручју општине Сремска Митровица река Сава се протеже од km 118+000 до km 191+000 на левој обали и од km 127+700 до km 163+562 на десној; односно, територија Општине лежи на обали у дужини од 73km.

Река Босут налази се делимично на територији општине Сремска Митровица, и то у дужини од 1.300m и леве и десне обале (од ушћа до границе катастарских општина Босут и Вишњићево), а на дужини од даљих 5.500m само десна обала, док лева обала припада катастарској општини Вишњићево, односно општини Шид.

Већина водотокова има правац тока од Фрушке горе према реци Сави. У табели А5.15. приказани су карактеристични подаци водотокова који гравитирају ка реци Сави.

Табела А5.15. Водотокови који гравитирају реци Сави

Бр.	Назив водотока	Дужина	Површина	Максимални проток	Минимални проток	Qmax/Qmin
		[km]	[km^2]	[m^3/s]	[m^3/s]	
1.	Кузминска Шидина	12.00	24	5.51	-	-
2.	Јарош	6.00	12.24	3.22	-	-
3.	Манђелос	20.00	39.45	7.78	1.60	4.86
4.	Врањаш	8.20	11.40	3.13	1.59	1.56
5.	Радиначко врело	21.00	52.65	7.48	-	-
6.	Чикас	12.00	23.90	6.04	1.18	5.03
7.	Стојановачки	10.60	63.13	10.09	1.23	8.2
8.	Конав	3.50	9.88	4.15	2.61	1.59
9.	Кудош	23.00	5.18	7.26	3.40	2.13
10.	Засавица	28.30	72.20	6.00	2.00	3.00
11.	Стојшића богаз	12.00	33.60	4.00	1.50	2.67
12.	Битва[26]	14.00	20.00	6.00	2.00	3.00

Извор: Просторни план, 2009.

Присуство највеће водне саобраћајнице, реке Саве, као и изграђеност канала система за одводњавање, пружају добре услове за будући развој свих структура: снабдевање водом насеља и индустрије, водног транспорта, развоја индустријских капацитета, рекреације и друго. С друге стране, неравномерни годишњи распони падавина, немогућност благовременог одвођења атмосферских вода и регулисања водно-ваздушног режима у земљишту онемогућује интензивнији развој пољопривредне производње.

[26] Битва (канал Каленића Ревеница) налази се изван територије општине Сремска Митровица, али се део његовог слива налази на овој територији.

Алувијална раван Саве образована је од лесоидних седимената и преталоженог леса; они представљају добре колекторе подземне воде. Фрушкогорски део општине, који је састављен од квартарних седимената, представљен је првенствено дебелим наслагама леса, које као порозне имају велики значај за хидрогеолошке односе. У њима долази до губљења атмосферских и површинских вода у коритима фрушкогорских водотокова, постепеним процеђивањем и понирањем воде до водонепропусних слојева. Артерске издани подземних вода јављају се углавном у приобалном подручју Саве. Вода је у овим водоносним слојевима под притиском (артерски хоризонт). Значајне количине воде у приобаљу Саве констатоване су и на дубинама од 20–40m, што представља субартерски хоризонт који је и каптиран за потребе регионалног водовода града Сремска Митровица.

Водоснабдевање је организовано системски, јавним и локалним системима снабдевања, мада у једном делу Општине не постоји организовано снабдевање водом. Јавни систем обухвата град Сремску Митровицу и 14 насељених места Општине: Лаћарак, Мартинце, Кузмин, Шашинце, Велике Радинце, Манђелос (са викенд насељем), Гргуревце, Лежимир (са викенд насељем), Бешеново, Шуљам, Мачванску Митровицу, Салаш Ноћајски, Засавицу 1 и Засавицу 2. Локални системи постоје у 6 насељених места: Чалми, Дивошу, Шишатовцу, Бешеновачком Прњавору, Босуту, Сремској Рачи и Јарку. Без организованог водоснабдеавања су 4 насељена места: Равње, Ноћај, Раденковић и Стара Бингула.

Снабдевање становништва водом обезбеђено је из постојећих водозахвата. Запремина укупно захваћених вода је 7.033.000m^3, док је запремина испоручене воде за пиће 5.323.000m^3. Од укупног броја домаћинстава, 24.690 је прикључено на водоводну мрежу (РЗС).

Дугорочну оријентацију снабдевања водом представља изградња регионалног система у који би били интегрисани постојећи насељски водоводи у јединствени систем. Ови системи треба да обезбеде недостајуће количине воде у локалним изворишима.

А5-6. Јавни сектор

А5-6.1. Јавна предузећа

На територији града Сремска Митовица послују следећа јавна предузећа:

- ЈП Дирекција за изградњу града Сремска Митровица, која обавља следеће делатности: припрема и уређење градског земљишта, праћење и реализација општинског програма у стамбено-комуналној области и путева, надзор извршења програма, израда просторно-планске и урбанистичке документације,

вођење евиденције, одржавање и изградња општинског пословног простора и гаража, вођење инвестиција за Фонд солидарности стамбене изградње, послови наплате закупнине и одржавања стамбених зграда и станова,

- Јавно предузеће за дистрибуцију природног гаса „Срем-гас“ са ПО, основала је Скупштина општине Сремска Митровица 1998. године као предузеће које обавља привредну делатност од општег интереса. ЈП „Срем-гас“ основано је и послује са циљем изградње и одржавања гасовода, као и дистрибуције природног гаса у насељеним местима општине Сремска Митровица.

А5-6.2. ЈКП

Јавно комунално предузеће Водовод, са седиштем у Сремској Митровици, основано је 1991. године као правни следбеник КРО „Сава“, која је основана 1963. године. Оснивач предузећа је град Сремска Митровица, а власник имовине коју предузеће користи је Република Србија. Предузеће се финансира из сопствених средстава. Делатности предузећа су: сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде, уклањање отпадних вода дренажом, канализацијом, одводним каналима, или на други начин, одржавање канализације и канала за отпадне воде, изградња цевовода, постављање водоводних, канализационих, грејних и климатизационих система, архитектонске и инжењерске делатности и техничко саветовање.

ЈКП „Комуналије“, Сремска Митровица, предузеће је које обавља комуналну делатност од општег интереса и један је од правних следбеника Јавног предузећа „Сава“, Сремска Митровица. ЈКП „Комуналије“ послује средствима у државној својини. Организовано је у 8 сектора: Градска чистоћа, Хигијена града, Градско зеленило, Погребне услуге, Градска пијаца, Зоохигијена, Паркинг сервис и Сектор администрације.

ЈКП за производњу и дистрибуцију топлотне енергије „Топлификација“, Сремска Митровица, основано је 1990. године. Делатност предузећа је производња и дистрибуција топлотне енергије.

А5-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

Образовне институције – основне школе:

- Основна школа „Јован Поповић“, Сремска Митровица,
- Основна школа „Свети Сава“, Сремска Митровица,
- Основна школа „Јован Јовановић Змај“, Сремска Митровица,
- Основна школа „Бошко Палковљевић Пинки“, Сремска Митровица,
- Основна школа „Слободан Бајић Паја“, Сремска Митровица,
- Основна школа „Добросав Радосављевић Народ“, Мачванска Митровица,
- Основна школа „Трива Витасовић Леберник“, Лаћарак,

- Основна школа „ Јован Јовановић Змај“, Мартинци,
- Основна школа „Бранко Радичевић“, Кузмин,
- Поред наведених основних школа на територији Општине су и:
- Специјална основна и средња школа за образовање лакше ретардиране деце „Радивој Поповић“,
- Музичка школа „Петар Кранчевић“.

Образовне институције – средње школе:
- Митровачка гимназија,
- Економска школа„ 9. мај“,
- Прехрамбено-шумарско-хемијска школа,
- Техничка школа „Никола Тесла“,
- Медицинска школа „Драгиња Никшић“,
- Музичка школа „Петар Кранчевић“,
- Специјална основна и средња школа за образовање лакше ретардиране деце „Радивој Поповић“.

Осим основних и средњих школа, корисници буџета у области образовање су:
- Висока школа струковних студија за васпитаче и пословне информатичаре „Сирмијум“,
- Дом ученика средњих школа у Сремској Митровици.

Установе културе:
- Градска библиотека „Глигорије Возаревић“,
- Галерија “„Лазар Возаревић“,
- **Позориште „Добрица Милутиновић“,** Сремска Митровица,
- Историјски архив „Срем“”**,** Сремска Митровица,
- Музеј Срема,
- Завод за заштиту споменика културе,
- Установа за неговање културе „Срем“,
- Центар за културу „Сирмиумарт“.

Здравство:
- Дом здравља Сремска Митровица,
- Општа болница Сремска Митровица – регионална болница која пружа услуге корисницима једног од највећих региона у Војводини и Србији, региона Срема, којем гравитира 360.000 становника.

А5-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја

А5-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Град Сремска Митровица по простору спада у највеће у Срему; њену саобраћајну мрежу чини низ категорисаних путева. Њен простор са северне стране пресеца аутопут Е-70 (државни пут I реда бр. 1) хрватска граница – Добановци (Београд), који својим капацитетом кумулише сав даљински саобраћај ка одредиштима у окружењу и који је најважнија компонента саобраћајне инфраструктуре. Деоница од Београда до границе са Хрватском представља део трансевропског аутопута на правцу север–југ и сегмент је Паневропског саобраћајног Коридора 10. Примарна функција овог коридора је обезбеђење путне саобраћајнице великог капацитета, а секундарна је непосредни подстицај развоја подручја и саобраћајно повезивање у зони утицаја.

На територији општине Сремска Митровица постоји мрежа категорисаних путева укупне дужине око 260km. Мрежу путева на територији Општине чине: државни путеви I реда, дужине око 57,5km, државни путеви II реда, око 99,1km, и општински путеви дужине око 103,1km.

За друмски саобраћај најзначајнији су:

- Државни пут I реда – аутопут Е-70, који пролази средином Општине у смеру запад–исток; распоред постојећих петљи Кузмин и Сремска Митровица има веома повољан утицај на функционисање магистралних праваца ка северу и југу,
- Државни пут I реда бр. 21 у источном делу Општине надовезује се на правац Нови Сад –Шабац,
- Државни пут I реда бр. 18 у западном делу Општине повезује правац Бачка Паланка и Сремска Рача, односно мостове на Дунаву и Сави на правцу који се пружа из Мађарске ка Јадранском мору,
- Државни пут II реда бр. 103 на правцу Шид – Кузмин – Сремска Митровица – Рума,
- Државни пут II реда бр. 106 на правцу Ердевик – Дивош – Велики Радинци – Рума; на овом правцу недостаје коловоз на делу Дивош – Велики Радинци,
- Државни пут II реда бр. 116 на правцу Свилош – Сремска Митровица – Мачванска Митовица – Богатић, који повезује Срем и Мачву,
- Општински путеви повезују насеља Општине са путевима вишег реда, међусобно се повезују и са администартивним центром.

Планови даљег развоја

У планском периоду (Просторни план), на државним путевима I и II реда планирају се следеће активности:

- Реконструкција раскрснице код наплатне станице „Сремска Митровица“, уз преиспитивање могућности изградње кружне раскрснице крака саобраћајне петље „Сремска Митровица“ и државног пута II реда број 103.2,
- Реконструкција и проширење коловоза државног пута I реда број 18 на деоници Сремска Рача – Кузмин – Ердевик. Предметни државни пут се на територији Општине пружа у дужини од 21,5km и биће реконструисан и на преосталом делу од Кузмина до Ердевика, с изградњом обилазнице у Кузмину, у дужини од 5km,
- Реконструкција и проширење коловоза државног пута II реда број 103 на деоници Сремска Митровица – Лаћарак у дужини од 5km,
- Изградња деонице државног пута II реда број 106 на деоници Чалма – Манђелос – Велики Радинци, у дужини од 18km ради бољег међусобног повезивања фрушкогорских села и обезбеђења северне паралеле аутопуту М-1 кроз Срем.

Железнички саобраћај

Железнички саобраћај карактерише пре свега:

- Магистрална пруга Београд – Шид – државна граница налази се у европском мултимодалном саобраћајном Коридору 10,
- Пруга Шид – (Сремска Рача) – Бијељина представља везу са Републиком Српском; предвиђена је и реконструкција и модернизација постојеће пруге, што ствара нову развојну шансу Општине као значајног железничког пограничног чворишта.

За развој железничке инфраструктуре предвиђена је:

- Реконструкција и модернизација железничке инфраструктуре, тј. колосека магистралне двоколосечне електрификоване железничке пруге Београд – Шид – државна граница,
- Модернизација и реконструкција магистралне двоколосечне електрификоване железничке пруге, уз побољшање елемената трасе за саобраћај возова великих брзина,
- Предвиђена је и реконструкција и модернизација железничке станице Сремска Митровица и уређење стајалишта Лаћарак.
- На територији општине постоји око 30km индустријских колосека у веома лошем стању; потребно их је реконструисати и повезати на нову теретну станицу.

Ваздушни саобраћај

Ваздушни саобраћај карактерише постојање једног спортског аеродрома у Великим Радинцима. Његова перспектива је у веома повољном положају у односу на друге главне саобраћајнице и Аеродром „Никола Тесла“ у Београду. План је да се спортски аеродром осавремени како би прерастао у спортско-туристички.

А5-7.2. Пловни путеви

Река Сава је међународна пловна река која повезује Хрватску и Републику Српску са Србијом, а потом све заједно са пловним Дунавом. У регионалном смислу повезује Сремску Митровицу са другим центрима: Бијељина, Шабац, Београд. На њеним обалама саграђени су стратешки привредно-индустријски потенцијали са врло перспективном Луком „Легет“ и Бродоградилиштем „Сава“. Стање речног саобраћаја карактеришу запуштени пловни путеви, неуређене луке, пристаништа, неизграђени путнички пристани и марина.

Стратешко опредељење у домену водног саобраћаја је укључивање међународног пловног пута реке Саве у интегрално повезивање у европске пловне путеве преко реке Дунав. Превазилажење минорне улоге овог вида саобраћаја у домену привреде и туризма је у изградњи капацитета у виду категорисане марине и активирању значаја лука и бродоградилишта. Реконструкција речних путева односно одржавање пловног пута реке Саве неопходно је због нормалног одвијања речног саобраћаја. У индустријским зонама уз реку Саву осавремениће се постојећа лука и пристаништа.

Уређење путничког пристаништа и марине у централној зони града подразумева радове који ће омогућити пристајање туристичких путничких бродова како у транзиту, тако и на локалном нивоу. Тиме би се омогућило међусобно повезивање делова града са различитих обала Саве, као и повезивање Сремске Митровице, речним саобраћајем, са околином и међуевропским пловним путевима.

А5-7.3. Енергетика

А5-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Град Сремска Митровица напаја се из трафо станице „Сремска Митровица 1“, трансформација 110/35/20kV и трафо станице „Сремска Митровица 3“ (110/20kV). Електродистрибуција Сремска Митровица реализује дистрибуцију електричне енергије на територији западног Срема, за град Сремску Митровицу са околином. Подаци о електродистрибутивној мрежи приказани су у табели А5.16.

Табела А5.16. Структура дистрибутивне мреже: Град Сремска Митровица				
35kV	20kV	10kV	0,4kV	Укупно
59,68km	510,02km	24,38km	526,52km	1.120,60km

Укупан број потрошача је 44.260, од чега 88,83% чине домаћинства; 0,16% су потрошачи на високом напону, а 11,01% остали потрошачи. Простор Општине дели се на два конзумна подручја: сремски и мачвански.

Приоритети и даљем развоју Сремског подручја су: што мање заузимање простора ваздушним електроводовима и објектима трансформације; изградња нове ТС 110/20/35kV, 1 x 4 MVA „Босут“, која ће омогућити прелазак насеља Сремска Рача, Босут и Вишњићево (територија општине Шид) на 20kV напонски ниво, као и изградња далековода 20kV Вишњићево–Моровић како би се успоставила веза са ТС 110/20kV, 2x 31,5MVA „Шид“ у Шиду; изградња више ТС 20/0,4kV, 630kVA и 2 x 630kVA; изградња нових кабловских и надземних деоница 20kV вода; наставак радова на преласку са 10kV на 20kV напон напајања средњег и источног дела Сремске Митровице; стварање услова за коначно напуштање 10kV напонског нивоа у Сремској Митровици; завршетак адаптације мреже напонских напајања 20kV у насељу Шашинци. Планиран је даљи развој и изградња нових електроенергетских објеката: ДВ 400kV „Сремска Митровица 2“ – Сомбор; ДВ 400kV „Сремска Митровица 2“ – Обреновац (други вод), адаптација постојећих водова 10kV за напонски ниво 20kV; гашење ТС 35/10kV, 2x4MVA „Исток“; гашење ТС 35/10kV, 2x4MVA „Север“.

Приоритети даљег развоја Мачванског конзумног подручја су: изградња ТС 110/20/35kV „Мачванска Митровица“ јер представља трајно решење средњонапонског извора 20kV у северном делу Мачве; изградња далековода 110kV од ТС „Мачванска Митровица“ до ТС 400/220/110kV „Мачванска Митровица 2“ и ТС 110/20kV „Богатић“ у Богатићу, како би се повезао систем снабдевања конзумног подручја; изградња нове кабловске и надземне електромреже 20kV из ТС 110//20/35kV „Мачванска Митровица“ у Мачванској Митровици; реконструкција средњонапонске мреже са напонског нивоа 10kV у напонски ниво 20kV; реконструкција свих ТС напонског нивоа 10/0,4kV; изградња нових СТС 20/0,4kV односно МБТС 20/0,4kV.

А5-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Гасификација Сремске Митровице званично се везује за 1998. годину када је основано ЈП „Сремгас“ за дистрибуцију природног гаса тада општине Сремска Митровица. У протеклих 10 година постојања ово предузеће остварило је 36% пројектованих активности, односно, изграђено је 230km гасне мреже. Процентуално, 70% територије градског насеља Сремска Митровица покривено је гасном мрежом, приградска насеља Лаћарак и Мачванска Митровица, као и сеоска

насеља: Јарак, Шашинци, Салаш Ноћајски и делимично Ноћај. На гасну мрежу је прикључено 5.200 домаћинстава (4.500 активних потрошача) и 220 правних лица. Укупан инсталисани топлотни капацитет у овим објектима износи 326MW, а укупна грејна површина је 262.500m^2.

А5-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

ЈКП „Топлификација" основано је 1990. године. Након оснивања предузеће је преузело изграђену измењивачку станицу и магистрални врелоовод у дужини од 1km, као и локалне котларнице у неколико градских насеља. Данас, укупна дужина вреловодне мреже износи 34.105 метара, од чега је магистрална мрежа дужине 10.710 метара пречника од DN250 до DN400. Дужина топловодне мреже износи 15.400 метара. Укупна дужина мреже за дистрибуцију топлотне енергије је 49.505 метара. Укупна инсталисана снага топлотних извора је 43,9MW, од чега је инсталисана снага измењивача на размењивачкој станици 33,3MW, а преосталих 10,6MW је укупна снага 6 котловских јединица распоређених у три локалне котларнице и две котловске јединице у једној стамбеној згради. На страни потрошача топлотне енергије изграђено је укупно 207 топлотних и пумпних подстаница, са инсталисаном снагом конзума од укупно 58MW.

Измењивачка станица налази се у кругу бивше Фабрике папира „Матроз". Комплетну топлотну енергију преузима из ТЕ-ТО Сремска Митровица. Инсталисана снага измењивачке станице износи 33,30MW. Измењивачка станица снадбева топлотном енергијом већи део града.

ТЕ-ТО Сремска Митровица је индустријска термоелектрана – топлана пројектована за производњу електричне енергије, технолошке паре (за фабрику „Матроз" и Шећерану) и снабдевање града Сремска Митровица топлотном енергијом за грејање. С обзиром да је због престанка рада потрошача престала испорука технолошке паре „Матрозу", 2005. године, а Шећерани 2008. године, постројења у ТЕ-ТО Сремска Митровица раде искључиво као енергетско постројење за производњу топлотне енергије за грејање града и веома мало као резервни извор ЕПС-а за производњу електричне енергије. Као гориво се користи природни гас, мазут и сунцокретова љуспа. Производне капацитете ТЕ-ТО Сремска Митровица чине:

- два парна котла на природни гас/мазут капацитета 80/100t/h (505^{o}C, 6.4Mpa), инсталисани 1977. године,
- два помоћна парна котла С-2400 на природни гас/мазут капацитета 2 x 24t/h; (150^{o}C, 5 bar) инсталисани 1974. и 1977. године,
- један вреловодни котао 15MW$_t$ на природни гас,
- један вреловодни котао 18MW$_t$ на сунцокретове љуске,
- топлификациона турбина Т-32 номиналне електричне снаге 32MW, топлотна снага за грејање 33MW$_t$, производња технолошке паре 150t/h.

Котларница „Стари мост“ налази се у насељу Стари мост, у Сремској Митровици. Инсталисана снага котларнице „Стари мост“ износи 5,5MW, а као енергент за загревање воде користи мазут. Из ове котларнице се топлотном енергијом снадбева комплетно насеље Стари мост. Котларница „Стеван Сремац“ налази се у насељу Пејтон, у Сремској Митровици. Инсталисана снага те котларнице износи 1,1MW, а као енергент за загревање воде користи гас. Из котларнице „Стеван Сремац“ топлотном се енергијом снабдевају стамбене зграде у насељу Пејтон. Котларница „КП Дом“ налази се у насељу КП Дом, у Сремској Митровици. Инсталисана снага ове котларнице износи 3,8MW, а као енергент за загревање воде користи гас и мазут; топлотном енергијом она снадбева насеље КП Дом. На топловодну мрежу прикључено је 3.410 корисника, од чега 3.271 стамбени и 139 пословних. Топлификациони систем покрива потребе око 20% домаћинстава у граду. Површина грејаног простора у сектору домаћинстава износи око 173.300m^2, од чега је око 94% топлификација стамбених вишепородичних зграда. Површина пословног простора у систему топлификације износи око 30.400m^2, а објеката јавне намене око 39.700m^2. У структури потрошње топлотне енергије учешће стамбеног сектора је око 69,6%, а пословног сектора око 30,4%. За обезбеђивање топлотне енергије користе се мазут и природни гас, односно прегрејана пара.

А5-7.3.4. ОИЕ

У Војводини постоји дуга традиција коришћења енергије ветра, али у овом тренутку нема ниједне ветроелектране, која би ову енергију претварала у електричну. Студије указују на значајан енергетски потенцијал ветра, који се може искористити у ове сврхе. Осим тога, важан фактор је и добра инфраструктура, употребљиви индустријски капацитети, итд. Резултати студија показују да је територија општине Сремска Митровица у зони где је брзина ветра 3,5–4m/s. Што се тиче потенцијала соларне енергије, егзактних података за ову општину нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, може се претпоставити да се ради о вредностима константе зрачења између 3,3 и 4,4 kWh/m^2 дневно, односно о дозраченој енергији од 1.400 kWh/m^2 годишње. По истом основу се може претпоставити годишње трајање инсолације износи између 2.200 и 2.400 сати.

Табела А5.17. Подаци о хидрогеотермалној бушотини на подручју града Сремска Митровица

Бушотина (назив и место)	Дубина бушотине [m]	Издашност [l/s]	Излазна температура [°C]
Лез-1/Х (Лежимир)	350	1.10	23

Град Сремска Митровица располаже хидрогеотермалним потенцијалом, што је верификовано бушотином Лежимир. Подаци о карактеристикама бушотина и флуида дати су у табели А5.17. Потенцијал пољопривредне биомасе из

ратарске и воћарске производње на територији општине Сремска Митровица може се проценити узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура приказане у табели 6.10. У табели А5.18. дат је израчунати енергетски потенцијал пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан, тако добијени потенцијал износи 20.119 тен.

Табела А5.18. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Ред. бр.	Врста биомасе	Доња топлотна моћ	Однос принос: остатак	Расположива биомаса – 25%	Енергетски потенцијал
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	9.034	2.947
2.	Слама соје	15.200	1:2	4155	1504
3.	Слама јечма	13.700	1:1	889	290
4.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	18.309	5.929
5.	Окласак	14.300			
6.	Шећерна репа	14.000	1:1	27.448	9.149
7.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	570	237
8.	Стабљике сунцокрета	14.500			
9.	Слама уљане репице	17.400	1:2	0	0
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05 t/ha	175	59
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95 t/ha	13	4
Укупно на територији општине					**20.119**

Слично, потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда Општине који је приказан у табелама А5.12 и А5.13.

Табела А5.19. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Град Сремска Митровица

Категорија домаћих животиња	Просечна тежина	Комада	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака
	[kg]		[% тел. масе]	[kg/дан]	[t/год.]
крмаче	250	8.368	11.40%	28,5	87.048
товљеници*	100	39.841	4.90%	4,9	71.255
прасад	20	65.003	18%	3,6	85.414
јунад	500	10577	9%	45	173.727
живина	2.5	222713	10%	0,25	20.323
овце	70	14527	7%	4,9	25.982
Укупно на територији општине					**463.749**

Дневне количине течног стајњака рачунате су као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5% до 18% од просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А5.19. и износи око 463 хиљаде

тона. Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 38,6 милиона m^3 биогаса (19.875 тен).

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. годину долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе од 1.890 тен/годишње.[27]

А5-8. Подручја под заштитом

Део Националног парка Фрушка гора. – Национални парк Фрушка гора заштићен је 1960. године и представља природно добро прве категорије од највећег значаја за Републику Србију. На основу Просторног плана посебне намене до 2022. године прописан је тростепени режим заштите. Наведеним Просторним планом је око Националног парка одређена заштитна зона у којој је прописана намена простора као и правила заштите, уређења и коришћења простора. У заштитној зони налазе се одређена подручја предвиђена за заштиту природних вредности (потенцијална природна добра).

Простори резервисани за заштиту преузети из ПП НП Фрушка гора су ливадско-степске и пашњачке површине, очуване у уским појасевима долина и дубодолина потока, као и акумулације у подручју јужне подгорине Фрушке горе. У овој групи угрожених врста су врсте птица грабљивица, од којих је најзначајнији орао крсташ за кога су ови простори основа за опстанак јер представљају његову хранидбену базу, сисарске врсте (текуница) којима се храни и биљне врсте (гороцвет, орхидеје), као и други представници ретке флоре и фауне Фрушке горе. Заштита и очување станишта врста – природних реткости од значаја је за очување богатства биодиверзитета Фрушке горе.

У међународним оквирима Фрушка гора је због изузетних орнитолошких вредности проглашена за значајно станиште птица (IBA подручје) и од 2000. године, поред простора Националног парка, обухвата и ширу утицајну зону, укупне површине од 42.000 хектара.

Вратична. – Крајњи југозападни део Општине, до висине реке Босут и надаље Савом, обухваћен је Пројектом валоризације. На поменутом подручју, између осталог, налази се Строги природни резерват Стара Вратична, а посебно очувано мочварно подручје бара Радосава, која се налази у плавој зони Саве, обезбеђује опстанак многим ретким и угроженим врстама акватичних станишта. Са тог аспекта не мењати намену „резервисани за заштиту", преузету из ПП НП Фрушка гора.

Специјалан резерват природе Засавица је природни резерват стављен под заштиту државе 1977. године као природно добро прве категорије од изузетног значаја.

[27] Претпостављена густина 0.75 t/m^3, доња топлотна моћ 7.000 kJ/kg.

На националној мрежи заштићених подручја Рамсара (мочварна и друга влажна подручја, према Конвенцији о заштити мочварних подручја, коју је наша земља ратификовала) Засавица се нашла на листи Рамсарских подручја у Србији (проглашена 2009. године као девето Рамсарско подручје у Србији), а према класификацији Међународне уније за заштиту природе (IUCN), као подручје управљања стаништима и врстама (Habitat and species menagment area) има IV категорију.

А5-9. Потрошња енергије

Системски приступ билансирању потрошње енергије на нивоу Сремске Митровице не постоји. Приказ потрошње енергије урађен је на основу расположивих података за 2009. годину и може условно да послужи за сагледавање енергетских потреба овог града и начина њиховог задовољења.

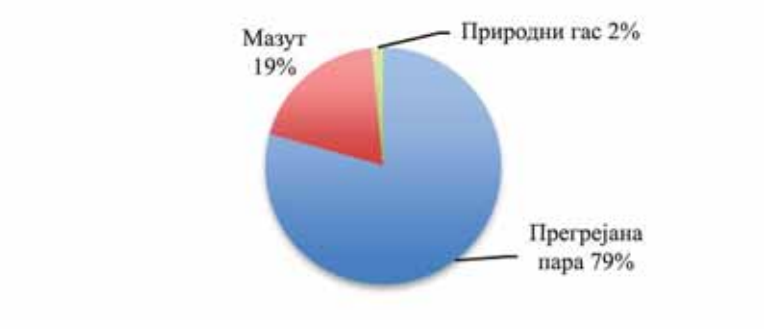
За обезбеђивање топлотне енергије потрошача користе се мазут и природни гас, односно прегрејана пара. У табели А5.20. приказана је испоручена топлотна енергија корисницима, односно потрошња енергената у котларницама и прегрејане паре у измењивачкој станици. Укупна примарна енергија потребна за производњу топлотне енергије у систему топлификације износи 3.713 тен. Део ове енергије већ се добија из пољопривредне биомасе (сунцокретове љуске) у ТЕ-ТО Сремска Митровица.

Структура енергената /извора за добијање топлотне енергије приказана је на слици А5.4. С обзиром да је 2009. године било проблема са снабдевањем природним гасом, може се очекивати да је процентуална заступљеност мазута у „регуларним“ годинама нешто нижа.

Анализа специфичне потрошње топлотне енергије такође је приказана у табели А5.20. Подаци указују да би применом мера енергетске ефикасности и довођењем индикатора на вредности које одговарају енергетском Ц разреду могло да дође до значајног смањења потрошње енергије.

Табела А5.20. Потрошња енергије у систему топлификације

Топлотни извор	Испоручена топлотна енергија	Специфична потрошња топлотне енергије	Енергент/ носилац енергије	Количина	Примарна енергија/ енергија за конверзију	
	[MWh]	[kWh/m2]			[MWh]	[тен]
Измењивачка станица	29.661	147	прегрејана пара	-	34.372	2.946
Котларница „Стари мост“	3.561	119	мазут	365t	4.165	357
Котларница „Стеван Сремац“	421	113	природни гас	54.681m3	507	43
Котларница „КП Дом“	3.601	195	природни гас	17.070m3	158	14
			мазут	360t	4.123	353



Слика А5.4. Структура енергената /извора за добијање топлотне енергије током 2009. године

На основу података ЈП „Срем-гас“ за 2009. годину, укупна количина испорученог природног гаса износи 12.317.107m³. Структура потрошње природног гаса по различитим корисницима приказана је у табели А5.21.

Табела А5.21. Структура потрошње природног гаса током 2009. године

Тип потрошача	Потрошња	
	[m3]	[тен]
Објекти јавне намене	1.188.223	943
Вишепородичне стамбене зграде	36.670	29
Једнопородичне стамбене зграде	6.123.137	4.860
Пословни простор	551.395	438
Индустријски објекти	4.417.682	3.506
Укупно	**12.317.107**	**9.776**

Евидентно је да се око половине природног гаса троши у домаћинствима, у индустрији се троши око 36%, а остатак отпада на потрошњу у објектима јавне намене којима газдује Град Сремска Митровица (10%) и услужни сектор (4,5%).

Расположиви подаци о потрошњи осталих значајнијих потрошача (локалних котларница) на територији Сремске Митровице којима газдује градска управа, а који као енергент користе чврста и течна горива, дати су у табели А5.22.

Табела А5.22. Потрошња чврстог и течног горива у локалним котларницама за 2009. годину

Назив институције	Инсталисана снага	Површина објекта	Огревно дрво	Сушени лигнит	Ложуље	Мрки угаљ
	[kW]	[m²]	[m³]	[t]	[m³]	[t]
Град Сремска Митровица						
Музеј Срема – археолошка поставка		829	15			
Историјски архив СРЕМ	45	1.350	25	12		
Насеље Мачванска Митровица						
ПУ „Пчелица“, објекат „Лане“	45	368			10	

Табела А5.22. Потрошња чврстог и течног горива у локалним котларницама за 2009. годину						
Назив институције	**Инсталисана снага**	**Површина објекта**	**Огревно дрво**	**Сушени лигнит**	**Ложуље**	**Мрки угаљ**
	[kW]	**[m²]**	**[m³]**	**[t]**	**[m³]**	**[t]**
Насеље Раденковић						
ОШ „Добросав Радосављевић Народ“	200	255 + 60	8			8
ПУ „Пчелица“, објекат Раденковић						
Насеље Засавица 1						
ПО ОШ „Добросав Радосављевић Народ“	200	464	15			16
Насеље Засавица 2						
ПО ОШ „Добросав Радосављевић Народ“	200	350	8			11
Насеље Гргуревци						
ПО ОШ „Бошко Палковљевић Пинки“	40	810	22	26		
Насеље Сремска Рача						
ПО ОШ „Бранко Радичевић“	410	205 + 65	8	6	1,1	
ПУ „Пчелица“, објекат Ср. Рача						
Насеље Кузмин						
ОШ „Бранко Радичевић“	410	2.400 + 60	20	25	4	
ПУ „Пчелица“, објекат Кузмин						
Насеље Манђелос						
ПО ОШ „Слободан Бајић Паја“	76	845 + 80			8	
ПУ „Пчелица“, објекат Манђелос						
Насеље Мартинци						
ПО ОШ „Јован Јовановић Змај“	578	2000 + 50	15	48	6	
ПУ „Пчелица“, објекат Мартинци						
Насеље Шуљам						
ПО ОШ „Бошко Палковљевић Пинки“	40	370 + 40	20		8	
ПУ „Пчелица“, објекат Шуљам						
Насеље Босут						
ПО ОШ „Бранко Радичевић“	41	490	12	15	2,4	
Насеље Бешеново						
ОШ „Јован Поповић“	120	293	10	15		
Насеље Велики Радинци						
ОШ „Јован Поповић	200	801	10	20		
Насеље Лежимир						
ПО ОШ „Слободан Бајић Паја“	50	310 + 24	15	5		
ПУ „Пчелица“, објекат Лежимир						
Насеље Шишатовац						
ОШ „Слободан Бајић Паја“	15	105	8	3		
Насеље Чалма						
ОШ „Свети Сава“		800	20	20		
Насеље Дивош						
ОШ „Свети Сава“		612	20	20		
Укупно	**2.670**	**14.036**	**251**	**215**	**39,5**	**35**
Укупно (тен)			**36,3**	**82,9**	**38,6**	**15,0**

С обзиром да велики део ових потрошача користи еколошки врло неповољни угаљ (сушени лигнит и мрки угаљ), односно скупо лож уље, несумњиво постоји могућност за супституцију ових енергената биомасом, посебно узевши у обзир да су наведене котларнице лоциране у сеоским насељима са значајном ратарском и сточарском производњом.

А5-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција

АД „Митросрем“ је најзначајнији појединачни пољопривредни произвођач на територији Сремске Митровице. Пољопривредно предузеће „Митросрем“ основано је 1971. године, и данас обрађује око 8.000ha земљишта.

Географско подручје на коме се одвија процес производње у АД „Митросрем“ смештено је у области југозападног Срема, јужно и северно од 45 степена северне географске ширине и источно и западно од 19,3 степена географске дужине. Пречник простирања имања у правцу североисток–југозапад износи око 40 километара а у правцу север–југ око 25 километара. Значајан део површина акционарског друштва наслања се или је у непосредној близини реке Саве, са изграђеним системом за наводњавање или са пројектима у припреми за изградњу. Подручје припада умереноконтиненталној клими, са хладним зимама и топлим летима. Укупна количина падавина је неправилно распоређена – израженија је у периоду пролеће – почетак лета, и јесени.

Пољопривредне површине простиру се са леве и десне стране магистралних саобраћајница аутопута Београд–Загреб и железничке пруге Београд–Загреб. Треба напоменути да је река Сава целим својим током у подручју контакта са имањем па све до ушћа пловна. Посед се налази 70 километара западно од Београда и 50 километара јужно од Новог Сада.

Стрна жита на поседу акционарског друштва у последњих 5 година производила су се у просеку на 26% површина. Најчешће засејане стрнине биле су: пшеница, тритикале, јечам озими, јечам јари, јечам пиварски, овас итд., у облику меркантилног или семенског производа.

Узимајући у обзир савремену технологију, механизацију као и микроклиматске услове, све стрнине дају приносе који су знатно изнад просечних у Србији, а по квалитету готово увек изнад прописаних стандарда.

Меркантилни кукуруз се у просеку гаји на 31% расположивих површина, са просечним приносом у последњих 5 година од 7,45 тона по хектару. Сорте кукуруза су у типу зубана и полутврдунаца, а највећим се делом реализују за сопствене потребе у фабрици за индустијску прераду кукуруза и потребе сточарства. Семенски кукуруз гаји се на 5–8% расположивих површина, по унапред склопљеним уговорима

са специјализованим кућама које се баве организовањем производње и промета овог производа.

Шећерна репа спада у ред индустријских култура са учешћем у структури сетве од око 15% и тенденцијом смањења површина на рачун профитабилнијих култура. Микроклиматски услови за ову производњу су задовољавајући, што омогућава квалитетну производњу у смислу параметара дигестије и приноса. Производ се испоручује фабрикама за производњу шећера по унапред склопљеним уговорима.

Соја се гаји у просеку на 15% обрађиваних површина, у облику меркантилног или семенског производа. Меркантилна соја испоручује се фабрикама за прераду соје или за производњу екстудираног пуномасног сојиног гриза. Семенска соја намењена је предузећима која се баве дорадом и прометом семена, а део се дорађује у сопственом центру за дораду зарад задовољења сопствених потреба.

Сунцокрет у последњих 5 година у структури сетве учествује у просеку са 6%. У претходном периоду организована је производња углавном семенског сунцокрета.

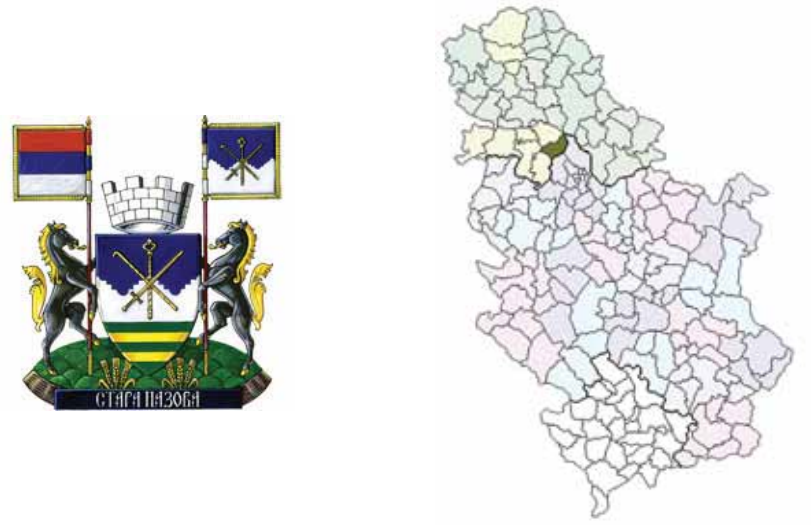
Сточарска производња „Митросрема“ АД обухвата производњу свиња и јунади. Производња свиња организује се на локалитету свињогојска фарма у Велики Радинцима. Тренутна производња базира се на основном стаду од око 750 крмача и 20 нераста. Гајене расе су велики јоркшир, ландрас и кантор. Просечна производња у последњих 5 година износила је 1.050 тона.

Производња јунади организована је искључиво као тов јунади, са просечном производњом, у последњих 5 година, од 380 тона или око 800 комада. У узгоју се налази јунад углавном типа домаћег сименталца.

У овом предузећу се већ користи пољопривредна биомаса (слама соје и пшенице) за производњу топлотне енергије, за задовољење сопствених потреба, а постоје и планови за производњу биогаса у оквиру фарме у Великим Радинцима, и његово даље коришћење за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије.

Анекс А6 – Општина Стара Пазова

Општина Стара Пазова налази се у Аутономној Покрајини Војводини, у југоисточном делу Срема. Омеђена је атарима општина Инђија на северу, Рума на западу, Пећинаца на југозападу и београдским подручјем на југу. Источну границу општине чини река Дунав у дужини од 24km. На слици А6.1. приказан је грб општине Стара Пазова и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А6.1. Грб општине Стара Пазова и њен положај

А6-1. Општи подаци

Географски положај Општине изузетно је повољан – налази се између два највећа града у земљи: 30km удаљена је од главног града Београда, а 40km од Новог Сада. Све важне саобраћајнице у региону пресецају територију општине Стара Пазова и то: аутопут Београд–Загреб (Е-70), аутопут Београд–Нови Сад (Е-75), магистрални пут М-22 и регионални путеви Р-106 и Р-121. Кроз Општину пролазе

значајни међународни железнички правци који иду ка Суботици и даље ка Мађарској и Немачкој на север, и ка Нишу и даље према Грчкој на југ. Београдски Аеродром „Никола Тесла“ удаљен је 15km од центра Старе Пазове, а војни аеродром Батајница, будући карго аеродром, само 8km. Река Дунав тече источном границом општине, дужином од 24km, што доприноси потпуности саобраћајне мреже.

Општина Стара Пазова обухвата 9 насељених места, од којих су три урбаног типа: Стара Пазова, Нова Пазова и Нови Бановци, а преосталих шест насељених места је руралног карактера: Голубинци, Војка, Стари Бановци, Белегиш, Сурдук и Крњешевци. Територија Општине покрива површину од 351km^2 – табела А6.1. Положај насеља на територији Општине приказан је на слици А6.2.

Према попису из 2002. године, у општини Стара Пазова живело је 67.544 становника, док је број становника у 2011. години био 65.792. Просечна густина насељености је 187,4 становника/km^2.



Слика А6.2. Насеља општине Стара Пазова

Табела А6.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Стара Пазова			
Ред. бр.	**Назив насељеног места / КО – атара**	**Површина у ha**	**Број становника (попис 2011)**
1.	Стара Пазова	6468,05	18602
2.	Нова Пазова	2610,68	17105
3.	Стари Бановци	4064,95	5954
4.	Нови Бановци	Са Старим Бановцима	9443
5.	Голубинци	6007,97	4721
6.	Војка	5260,23	4752
7.	Белегиш	4369,17	2973
8.	Сурдук	3849,12	1397
9.	Крњешевци	2478,27	845
Укупно		**35108,5**	**65792**

Општину Стара Пазова пресеца 45 паралела северне географске ширине, па се општински простор налази тачно на половини северне хемисфере, што је од великог значаја због распореда утицаја основних природних (пре свега климатских) фактора који збирно дају свеукупност природног амбијента за живот. Природни амбијент Општине карактерише равничарски терен, са благо заталасаним рељефом Сремске лесне заравни, која започиње на северном делу општинског атара. Град Стара Пазова је у равничарском подручју, а земљиште око града је изванредне плодности. Надморска висина града је око 80 метара.

А6-2. Просторни и регулациони планови

Просторним планом општине Стара Пазова (Сл. лист општина Срема, бр. 12/09 и 17/12), као дугорочним стратешким документом, дефинисана је организација, уређење и коришћење природних и социо-економских ресурса у складу са премисама одрживог развоја. Њиме су, у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи, обухваћене и важеће одредбе просторних планова вишег ранга, као и дефинисане одреднице за урбанистичке планове.

Осим просторног плана донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- Генерални урбанистички план Нова Пазова – *Сл. лист општине Стара Пазова*, бр. 21/85, 3/98,
- Генерални урбанистички план Стара Пазова – *Сл. лист општине Стара Пазова*, бр. 20/83, 6/85, 11/85, 1/87,
- Измене и допуне Плана генералне регулације Бановаца (Стари Бановци, Нови Бановци, Бановци Дунав) – *Сл. лист општина Срема*, бр. 2/10,17/12, 29/13,
- Измене и допуне Плана генералне регулације Бановаца (Стари Бановци, Нови Бановци, Бановци Дунав) – *Сл. лист општина Срема*, бр. 2/10,17/12, 29/13,

- Урбанистички план МЗ Белегиш – *Сл. лист општине Стара Пазова*, бр. 12/77, 5/85,
- Урбанистички план МЗ Војка – *Сл. лист општине Стара Пазова*, бр. 8/87,
- Урбанистички план МЗ Сурдук – *Сл. лист општине Стара Пазова*, бр. 16/76,9/78,
- План генералне регулације насеља Голубинци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 29/13,
- План генералне регулације насеља Крњешевци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 29/13,
- План генералне регулације насеља Војка,
- План генералне регулације насеља Бановци,
- План генералне регулације стамбеног блока у северозападном делу насеља Стара Пазова, 2007.

А6-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја општине Стара Пазова 2010–2020. је општи стратешки план развоја општине Стара Пазова, који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и сл.). Стратегија садржи више поглавља, као и Акциони план за њено спровођење.

А6-4. Становништво и његова економска активност

Подаци о економској активности становништва у општини Стара Пазова приказани су табели А6.2. Од укупног броја становника економски је активно 41,5%. Проценат незапослених у односу на економски активно становништво износи 21,7%, што је нешто мање од просека за Републику Србију (22,5%) и Сремску област (22%). Број запослених на 1.000 становника је 189.

Табела А6.2. Приказ економске активности становника општине Стара Пазова

Област / Град	Укупно	Економски активни					Економски неактивни						
		Свега	обављају занимање	незапослени			свега	деца млађа од 15 година	пензионери	лица са приходима од имовине	Ученици / студенти (15 и више година)	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству	остало
				свега	некада радили	траже први посао							
С. Пазова	65.792	27.322	21.366	5.956	4.259	1.697	38.470	9.683	13.042	200	4.947	6.755	3.843
Извор: РЗС, Попис становништва.													

Структура запослених према делатностима, 2011. године, приказана је у табели А6.3, док је структура становништва старијег од 15 година, према образовању, приказана на слици А6.3.

Табела А6.3. Структура запослених по делатностима: Општина Стара Пазова

Делатност	[%]
Пољопривреда, шумарство, рибарство	1,9
Рударство	0,4
Прерађивачка индустрија	28,3
Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром	0,4
Снабдевање водом, управљање отпадним водама	2,6
Грађевинарство	2,9
Трговина на велико и мало	16,4
Саобраћај, складиштење	6,1
Услуге исхране и смештаја	0,4
Информисање и комуникације	0,5
Финансијске делатности и делатност осигурања	0,8
Пословање некретнинама	0,1
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	1,4
Административне и помоћне услужне делатности	5,4
Државна управа и обавезно социјално осигурање	2,4
Образовање	6,3
Здравствена и социјална заштита	5,5
Уметност, забава, рекреација	0,3
Остале услужне делатности	0,3
Приватни предузетници и лица запослена код њих	17,8



Слика А6.3. Структура становништва старијег од 15 година, према образовању

Основне предности општине Стара Пазова за развој привреде су: непосредна близина Града Београда, одличан геосаобраћајни положај, развијено предузетништво, одличан бонитет пољопривредног земљишта, значајне просторне могућности за привредни развој, као и добро сачувана природа. Ограничавајући фактори развоја су делом локалног карактера, а делом заједнички за целу државу: недовољно развијена комунална инфраструктура, у неким насељима претежно старије становништво, нестабилни услови пословања, као и недостатак привредне и технолошке инфраструктуре.

Највећи број привредних субјеката концентрисан је у Старој (31,6%) и Новој Пазови (23,8%), а када се томе додају и привредни субјекти чије је седиште изван Општине а налазе се углавном у Старој и Новој Пазови, долази се до податка да је око три четвртине предузећа послује у ова два насеља. Структура привредних субјеката према делатности указује да је око половине од укупног броја из делатности трговине, а око једна четвртина из области производних делатности. Најзначајнији капацитети из области производних делатности су из металског комплекса (производња металних производа за грађевинарство, производња делова за моторна возила), затим је ту производња електричних уређаја, производња прехрамбених производа (производња сладоледа, производња и прерада меса, производња млинских производа, хлеба и пецива), производња производа од пластичних маса и прерада дрвета и производа од дрвета.

Најмања релативна заступљеност предузећа је у: Сурдуку, Голубинцима и у Белегишу, а највећа у Старој Пазови и Новој Пазови, с високом концентрацијом предузећа, док се сва остала насеља по овом показатељу налазе испод општинског просека. Према нивоу привредне активности, после Старе и Нове Пазове су Нови Бановци, Стари Бановци и Војка, па се може оценити да је ниво привредне активности у обрнутој сразмери са аграрним активностима насеља: у насељима са развијеном пољопривредном производњом ниво непољопривредних делатности је на ниском нивоу.

А6-5. Привреда

А6-5.1. Индустрија

Општина Стара Пазова деценијама је позната по приватном предузетништву. Пре више од 40 година отворене су многобројне занатске радње које су Стару Пазову учиниле једном од првих и најуспешнијих средина у области мале привреде у бившој Југославији. Данас у општини постоји преко 1.000 приватних предузећа и преко 3.000 предузетничких радњи. Од индустријских делатности заступљене су: металопрерађивачка, металска, пластичарска, гумарска, дрвнопрерађивачка, грађевинарство и друге.

На територији општине Стара Пазова тренутно постоје четири индустријске зоне на површини од око 1500ha. Постојеће зоне су инфраструктурно опремљене и у потпуности задовољавају потребе, тако да су неке од најуспешнијих светских компанија овде изградиле своја постројења, а то су: Mercedes-Benz, Nestle, Volvo, Husqvarna, Gorenje, DHL, Muhlbauer, Alumil, Milšped, Грубин, Greiner и JP Packaging, Artinvest. Како су искоришћени капацитети постојећих индустријских зона, нови Просторни план омогућио је даљи привредни развој формирањем нових и проширивањем постојећих индустријских зона у три насеља:

- Стара Пазова (радне зоне укупно покривају површину од 496ha),
- Нова Пазова (радне зоне укупно покривају површину од 415ha),
- Крњешевци (радна зона тренутно обухвата површину од 47ha, укупно планирана површина достићи ће 660ha).

У општини Стара Пазова реализоване су, или су у фази реализације следеће инвестиције:

1. Немачка компанија Obo Betterman отворила је пословни објекат у индустријској зони у Старој Пазови средином 2013. године, који заузима површину од 1.800m^2 магацинског и 600m^2 осталог простора. Вредност инвестиције је 2,3 милиона евра.
2. Компанија Милшпед ДОО (водећи логистички систем у региону) завршила је изградњу складишног простора у Крњешевцима на 17.000m^2, 20. септембра 2013. године, и тиме отворила око 220 нових радних места.
3. Француска компанија Streit Groupe купила је 2,6 хектара општинског земљишта у индустријској зони Стара Пазова, крајем 2013. године завршила изградњу фабрике за производњу турбина за аутомобиле и тиме отворила 150 радних места. Вредност инвестиције је 6 милиона евра.
4. Белгијска компанија Delhaize почела је изградњу прве фазе дистрибутивног центра за Балкан на 70.000m^2, рок завршетка децембар 2014. године. Вредност инвестиције је 50 милиона евра, а планиран број запослених око 750.

5. Делта ДМД је започела изградњу дистрибутивно-логистичког центра у четвртој индустријској зони у Старој Пазови. Површина објекта ће бити 20400m^2 а рок завршетка је крај јануара 2015. године. Вредност инвестиције је 10,2 милиона евра, планиран број запослених је 400.
6. Аустријска компанија EyeMaxx – гради логистички центар на 23.000m^2, поред аутопута Београд – Нови Сад. Планиран број запослених је око 350.
7. Компанија Quattro Houses купила је 4,1 хектар општинског земљишта у Голубинцима. Изградња фабрике за производњу елемената од префабрикованог бетона је у току. Вредност инвестиције је 18 милиона евра, а планиран број запослених је око 200.

А6-5.2. Пољопривреда

Захваљујући високо квалитетној плодној земљи и изузетно повољним климатским условима, пољопривреда је веома развијена. На територији општине је 30.287ha обрадивих површина и 3.664 пољопривредна газдинства (Попис пољопривреде, 2012).

Табела А6.4. Број домаћинстава према величини поседа

[ha]								
≤1	**> 1 – ≤ 2**	**> 2 –≤5**	**> 5 – ≤ 10**	**> 10 – ≤20**	**> 20 –≤30**	**> 30–≤50**	**> 50 – ≤100**	**100 <**
1.583	450	498	421	266	100	80	75	30

Број пољопривредних газдинстава према величини поседа приказан је у табели А6.4. Просечна величина поседа газдинства је 8,27ha/газдинству. Земљиште не поседује 161 газдинство.

Табела А6.5. Структура расположивог земљшта

Расположиво земљиште у ha				
Укупно	**Пољопривредно земљиште**		**Друго земљште**	
	коришћено	некоришћено	шумско	остало
32.525	30.287	480	19	1739

Структура расположивог земљишта приказана је у табели А6.5, док је површина земљишта под ораницама и баштама приказана у табели А6.6.

Табела А6.6. Оранице и баште						
Полъ. газд.	**Укупно**	**Оранице и баште у ha**				
2.696	29.718	**жита**	**махунарке**	**кромпир**	**шећерна репа**	**индустријско биље**
		20.335	12	33	3.462	4.717
		поврће, бостан и јагоде	цвеће и украсно биље	крмно биље	остали усеви	угари
		145	3	853	68	90

Основно опредељење у пољопривреди је ратарство, доминантно се гаје жита, а затим индустријско биље – највише соја и сунцокрет – табела А6.7, шећерна репа и крмно биље – табела А6.8. Под воћњацима је 148ha, док је под виноградима 76ha.

Табела А6.7. Индустријско биље						
Полъ. газд.	**Укупно**	**Индустријско биље у ha**				
583	4.717	**дуван**	**хмељ**	**уљана репица**	**уљана тиква**	**сунцокрет**
		951	-	182	-	1.033
		соја	остало биље за производњу уља	биље за производњу текстилних влакана	лековито и ароматично биље	остало индустријско биље
		2.551	-	-	1	-

Апсолутни и релативни приноси биљних култура у општини Стара Пазова приказани су у табели А6.9.

Табела А6.8. Крмно биље						
Полъ. газд.	**Укупно**	**Крмно биље у ha**				
558	853	**мешавина трава**	**кукуруз за силажу**	**детелина**	**луцерка**	**остале крмне легуминозе**
		37	64	412	318	23
		остало биље које се жање зелено	сточна репа	остало коренасто и зељасто крмно биље		
		0	-	-		

Табела А6.9. Приноси биљних култура: Општина Стара Пазова				
Пшеница	Принос	Укупно	[t]	17.932
		Привредна друштва и задруге		1.230
		Породична газдинства		16.702
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	7.235
		Породична газдинства		4.855
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	43.683
		Привредна друштва и задруге		3.040
		Породична газдинства		40.643
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	2.371
		Породична газдинства		3.021
Индустријско и поврtно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	71.385
		Просечан принос	[kg/ha]	33.357
	Сунцокрет	Принос	[t]	1.820
		Просечан принос	[kg/ha]	2.535
	Соја	Принос	[t]	2.408
		Просечан принос	[kg/ha]	1.650
	Уљана репица	Принос	[t]	243
		Просечан принос	[kg/ha]	1.519
	Јечам	Принос	[t]	5.694
		Просечан принос	[kg/ha]	4.082
	Пасуљ	Принос	[t]	84
		Просечан принос	[kg/ha]	1.039
	Кромпир	Принос	[t]	6.267
		Просечан принос	[kg/ha]	7.671
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	2.373
		Просечан принос	[kg/ha]	6.780
	Луцерка	Принос	[t]	1.906
		Просечан принос	[kg/ha]	4.554
	Ливаде	Принос	[t]	128
		Просечан принос	[kg/ha]	634
	Пашњаци	Принос	[t]	187
		Просечан принос	[kg/ha]	364
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	30.380
		Принос	[t]	334
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	11,0
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	18.140
		Принос	[t]	198
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	10,9
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	515
		Принос	[t]	708
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,4

На основу података добијених пописом пољопривреде утврђен је број условних грла стоке, који у општини Стара Пазова износи 16.688. Показатељи сточарске производње приказани су у табели А6.10, док је број живине приказан у табели А6.11.

Табела А6.10. Сточни фонд у општини Стара Пазова	
Говеда	4.443
Свиње	49.854
Овце	4.269
Козе	1.080
Коњи	148
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

Табела А6.11. Број живине у општини Стара Пазова	
Кокошке	171.604
Ћурке	2.297
Патке	2.188
Гуске	616
Остала живина	1.644
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

А6-5.3. Шумарство

Проценат земљишта општине под шумама је мали (око 1%), што је последица великог процента обрађених површина. Обрасла шумска површина износи 127ha, док 2012. године није било регистроване сече шуме.

А6-5.4. Водопривреда

Дунав протиче источном границом Општине у дужини од 24 километра (од 1211. до 1187. речног километра). На територији Општине Дунав је мирна и спора река (укупан пад речног корита на 24km мањи је од 1 метра). Са десне стране наслања се на сремску лесну зараван а са леве на замочварени део алувијалне равни на банатској страни. Пловећи лед на Дунаву јавља се у просеку 5–39 дана, а било је и појава ледостаја (1953/54). На територији општине Стара Пазова налазе се следећа сливна подручја:

- Багерашки канал налази се на југозападној периферији Општине и одводњава мањи део атара општине (25,23km² – 7% атара Општине). На улазу у Шимановце Багерашки канал постаје (добија ново име) Куваловски канал, који је од посебног значаја за одводњавање дела атара Општине који прелази аутопут Е-70 (Лукин салаш, Мало и Велико Кувалово и Керешац).
- Будовар – сливно подручје Будовара налази се на источном и североисточном делу атара Општине (68,95km² – 20% атара Општине).
- Највећу површину сливног подручја има мелиорациони канал Велики Бегеј (104,66km² – 30% атара Општине). Велики Бегеј такође одводњава највеће површине унутар грађевинских рејона насеља на територији Општине (19,99

km² – 33% грађевинских рејона Општине). Велики Бегеј је, сходно површинама атара Општине које одводњава и површинама унутар грађевинског рејона, најважнији мелиорациони канал у општини Стара Пазова. Наведени канал одводњава делимично или у потпуности чак четири грађевинска рејона насеља у Општини (Голубинци, Стара Пазова, Војка и Крњешевци). Због наведеног, његова функционалност се мора константно одржавати.

- Сливно подручје Голубиначког канала обухвата северни део Општине (57,61km² – 16% атара Општине). Голубиначки канал почиње од састава Љуковачког и Инђијског канала. Уже сливно подручје Дунава обухвата површину на територији атара од 24,48km² или 7% атара Општине. Слив Угриновачког канала обухвата на територији Општине површину од 70,01km² или 20% атара Општине. Након Великог Бегеја, Угриновачки канал има највећи значај за грађевински рејон Општине – он дренира 19,99km² или 33% грађевинских рејона Општине. Најбитнији канал ове мреже на територији Општине је Новопазовачки канал.

На подручју општине Стара Пазова јавно снабдевање водом имају насеља: Стара Пазова, Нова Пазова, Нови Бановци, Сурдук, Белегиш, Голубинци, Крњешевци и Стари Бановци. У насељу Војка снабдевање водом обавља се индивидуално. Снабдевање водом у свим насељима заснива се на захватању подземних вода цевастим бунарима. Јавно комунално предузеће Водовод и канализација Стара Пазова надлежно је за управљање и одржавање свих јавних водоводних система у општини, изузев Старих Бановаца, за које је надлежна месна заједница. Дужина водоводне дистрибутивне мреже износи приближно 223km.

Проблем већих насеља Општине је и непостојање резервоара за покривање неравномерности у потрошњи воде, па у сушним периодима изворишта не могу да обезбеде довољну количину воде за стално водоснабдевање.

А6-6. Јавни сектор

А6-6.1. Јавна предузећа

Општина Стара Пазова оснивач је следећих јавних предузећа:

- ЈП Дирекција за изградњу општине Стара Пазова правни је наследник Јавног предузећа за грађевинско земљиште и изградњу општине Стара Пазова, „ГЕА-ПЛАН-а“ Стара Пазова и Друштвеног фонда за грађевинско земљиште Стара Пазова. Јавно предузеће основано је у циљу остваривања општег интереса Општине, тј. да се преко њега финансира одржавање и изградња комуналне инфраструктуре, планира и уређује грађевинско

земљиште, припремају информације и стратегија за вођење стамбене политике и врши производња и испорука топлотне енергије.

- ЈП Општинска стамбена агенција Стара Пазова / OCA јавно је предузеће које се бави изградњом и управљањем општинским стамбеним фондом, изградњом, продајом и издавањем станова по нетржишним условима, односно ценама које су испод тржишних.
- ЈУП Урбанизам Стара Пазова – основна делатност урбанистичког предузећа је израда просторних и урбанистичких планова за потребе општина, израда урбанистичких пројеката, ситуационих планова, геодетских подлога, пројектовање грађевинских објеката, као и консалтинг послови: израда урбоекономских анализа и експертиза, студија локације, физибилитета и некретнина, имплементације планова и пројеката.
- ЈП РТВ Стара Пазова спада међу најстарије станице у Војводини и Србији. Основано је 1967. године под именом Радио Војка, као прва локална радио станица у Војводини. РТВ Стара Пазова је водеће јавно гласило на територији општине Стара Пазова. Радио програм емитује се на српском и словачком језику.

А6-6.2. ЈКП

Јавно комунално предузеће Чистоћа основано је 1966. године, а у садашњем саставу послује од 1994. године, када је одлуком општинског већа извршена деоба Чистоће и Водовода и канализације. Основна делатност ЈП Чистоћа је изношење и депоновање смећа. Осим основне делатности предузеће се бави и чишћењем, уређењем, одржавањем насеља, паркова и зелених површина, гајењем цвећа, украсног биља и садног материјала, уређењем и одржавањем гробља, продајом погребне опреме и осталих погребних услуга, уклањањем и санацијом животињских лешева, трговином отпацима и остацима, услугама паркинг сервиса, одржавањем и издавањем у закуп пијачних тезги. ЈП Чистоћа покрива насеља: Стара Пазова, Нова Пазова, Белегиш, Сурдук, Стари и Нови Бановци, насеље Каблар, Голубинци и Крњешевци. Осим ових насеља, корисници у другим општинама и местима такође могу искористити посебне сервисе које Чистоћа нуди, као што је, на пример, сервис изношења контејнера, намењен пословним корисницима.

Јавно комунално предузеће Водовод и канализација формирано је деобом бившег ЈКП Чистоћа на два јавна предузећа 1994. године. Основна делатност ЈП Водовод и канализација је црпљење и дистрибуција воде за пиће и друге потребе корисника на територији општине Стара Пазова, као и одвођење отпадних вода, и одржавање водоводних и канализационих објеката и мреже. У саставу ЈП Водовод и канализација су локални водоводи у скоро свим насељима општине Стара Пазова.

А6-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

Предшколска установа „Полетарац“ из Старе Пазове прва је предшколска установа, основана 1973. године. Данас установа има своје објекте у Старој Пазови, Новој Пазови, Голубинцима, Војки и Крњешевцима.

Предшколска Установа „Радост“ из Нових Бановаца у свом саставу броји пет објеката са 24 васпитне групе. Објекти су смештени у свим местима Подунавља (Сурдук, Белегиш, Стари Бановци, Бановци-Дунав и Нови Бановци).

- Основна школа „Симеон Араницки“,
- Основна школа „Растко Немањић – Свети Сава“,
- Основна школа „Бошко Палковљевић Пинки“, Стара Пазова,
- Основна школа „Херој Јанко Чмелик“, Стара Пазова,
- Основна школа „Милан Хаџић“, Војка,
- У селу Крњешевцима налази се подручна школа, део школе „Милан Хаџић“, која има четири разреда,
- Основна школа „23. октобар“, Голубинци,
- Основна школа „Слободан Савковић“, Стари Бановци,
- Основна школа „Никола Тесла“, Нови Бановци,
- Гимназија „Бранко Радичевић“, Стара Пазова,
- Техничка школа у Старој Пазови,
- Економско-трговинска школа „Вук Караџић“, Стара Пазова,
- Школа за основно и средње образовање „Антон Скала“, Стара Пазова; сем у Старој Пазови, школа има издвојена одељења и у општинама Инђија и Пећинци,
- Дом здравља „Др Јован Јовановић Змај“, Стара Пазова; дом здравља организован је у Старој Пазови а здравствене станице постоје у Новој Пазови, Старим Бановцима, Новим Бановцима, Белегишу, Сурдуку, Голубинцима и Војки, док је у Крњешевцима организован рад амбуланте. У Старој Пазови ради и апотека, док је при свакој здравственој станици организован рад апотекарске станице,
- Народна библиотека „Доситеј Обрадовић“, Стара Пазова, са 8 библиотека по насељима општине.

А6-7. Постојећа инфраструктура и планови њеног даљег развоја

А6-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Путну мрежу државних путева првог реда општине Стара Пазова чини мрежа паневропских путева: Е-70, који се поклапа са трасом државног пута првог реда М1 (Европски коридор 10), Е-75 представља Крак *б* Коридора 10 а поклапа се са трасом државног пута првог реда М-22, и државни пут првог реда М-22.1 (Београд – Нови Сад). Наведени путеви представљају путну мрежу вишег ранга на коју се прикључује мрежа регионалних путева, односно државних путева другог реда. Најзначајније саобраћајнице на територији Општине су: аутопут Е-70, аутопут Е-75, магистрални пут М-22.1, Р-106, Р-121, Р-265. Аутопут Е-70 (Београд – граница Хрватске) од изузетног је значаја за општину Стара Пазова с обзиром на то да се преко петље Шимановци укључује у мрежу Е-путева, новоформирана радна зона Крњешевци, планирано је, прошириће се и са друге стране аутопута Е-70.

Мрежу општинских путева чине следећи путеви:

1. Локални пут Стара Пазова (од везе са М22.1) – Војка – Крњешевци – (веза са Е-75 преко петље Шимановци) и даље веза са Р-103.4 Шимановци–Пећинци,
2. Локални пут Војка – Нова Пазова – Стари Бановци,
3. Локални пут Стара Пазова – Нови Карловци (општина Инђија) веза са Р-109 (Рума – Инђија – Нови Сланкамен),
4. Локални пут Стара Пазова – Петровић Салаш – Сурдук ,
5. Локални пут Голубинци–Љуково (веза са Р-109 Рума–Инђија), којим се остварује попречна веза регионалних путева Р-106 и Р-109,
6. Локални пут Стара Пазова – Белегиш,
7. Локални пут Нова Пазова – Угриновци,
8. Локални пут Крњешевци – Угриновци.

Укупна дужина општинских путева износи 66km, од чега је са савременим коловозним застором 53km. У укупној дужини путне мреже општински путеви учествују са око 58,2%. Некатегорисани путеви на територији општине Стара Пазова су углавном са земљаним коловозом и представљају атарске путеве.

На територији општине Стара Пазова, просторним планом инфраструктурног коридора Е-75 планирана је изградња петље Нова Пазова, која представља планску обавезу при изради идејног и главног пројекта наведеног аутопута кроз територију општине Стара Пазова, и задржавање постојећих петљи Стара Пазова и петље Нови Бановци, као и наплатне рампе Стара Пазова на стационажи,

као и свих постојећих и планираних подвожњака, надвожњака и мостова. Осим наведених планских обавеза, идејним и главним пројектом аутопута Е-75 није посвећена адекватна пажња изградњи пута паралелног аутопуту Е-75 на деоници Нови Бановци – Нови Карловци, који би представљао путни правац алтернативан аутопуту Е-75 на деоници кроз општину Стара Пазова, а послужио би у случају ексцесних ситуација на назначеној деоници аутопута Е-75, за преусмеравање саобраћајних токова. Наведени паралелни пут поклапао би се са трасом „Царског друма", и представљао би најкраћу везу од петље Нови Бановци до везе са регионалним путем Р-109 у насељу Нови Карловци, које се налази у општини Инђија. Преко саобраћајног чвора Батајница остварена је веза са обилазницом око Београда и веза Е-70 са Е-75, што је од изузетног саобраћајног значаја за општину Стара Пазова с обзиром на то да се преко наведених путних праваца територија Општине укључује у мрежу паневропских коридора.

Железнички саобраћај

Преко простора Општине прелази међународна магистрална двоколосечна електрификована пруга из правца Београда, на којој је организован јавни путнички и теретни саобраћај, а која се на граници КО Стара Пазова и КО Инђија рачва у два правца. Један крак наставља ка Новом Саду док је други усмерен ка Сремској Митровици и граничном прелазу са Хрватском.

Главна пруга бр. 2 (Београд – Стара Пазова – Инђија – Суботица – граница Мађарске, Келебија) европским споразумом сврстана је у ред главних пруга класа А и додељен јој је међународни број Е-85, као ознака ком систему припада. У плановима развоја пруга великих брзина, планирано је да ове пруге буду способне за брзине од 160 до 250km/h. Постојећа мрежа индустријских колосека задовољава потребе привредних субјеката на територији општине Стара Пазова.

Постојеће међународне магистрале једноколосечне електрификоване главне пруге бр. 2 (Београд – Стара Пазова – Инђија – Суботица – граница Мађарске, Келебија), на којој је организован јавни путнички и теретни саобраћај, остају у плану експлоатације. Европским споразумом ова пруга сврстана је у ред главних пруга класе (А) а додељен јој је међународни број Е-85, као ознака ком систему припада. Ова пруга део је паневропског саобраћајног Коридора 10.

Према одредбама просторног плана Републике Србије, железница задржава железничко земљиште и коридоре свих раније укинутих железничких пруга. Планира се уређење путног прилаза на улазу у станицу Стара Пазова, на укрштају регионалног пута Р-106 Стара Пазова – Голубинци и пруге Београд (Батајница) – Шид – граница Хрватске, уградњом гумених панела за тежак друмски саобраћај. У даљој фази реализације пројекта предметни путни прелаз биће денивелисан.

На основу развојних планова АД Железнице Србије, као и према Просторном плану Републике Србије (*Сл. гласник РС*, бр. 88/2010), планирају се на територији Општине и следеће активности:

- Реконструкција, модернизација и изградња другог колосека магистралне једноколосечне електрификоване железничке пруге (Београд) – Стара Пазова – Инђија – Суботица – државна граница, тако да ова пруга постане двоколосечна електрификована пруга.
- Предвиђена је изградња још два пружна колосека од Београда до Батајнице (односно до Старе Пазове), што је унето у ГУП Београда, а то даље значи да је наведена деоница предвиђена као четвороколосечна, чиме се омогућава формирање и остварење петнаестоминутног реда вожње у систему Беовоза, као и смањење времена путовања у унутрашњем и међународном саобраћају.

Усвојен је и ПДР за реконструкцију, модернизацију и изградњу двоколосечне железничке пруге Београд – Нови Сад – Суботица – државна граница, деоница Стара Пазова – Нови Сад на територији општине Стара Пазова (*Сл. лист општина Срема*, бр. 8/12).

Ваздушни саобраћај

Комплекс посебне намене Батајница фактички је спојен са насељем Нова Пазова, што је условило забрану и ограничени режим изградње у североисточном, источном и југоисточном делу насеља Нова Пазова, који обухвата изграђено градско грађевинско земљиште и траје од доношења Генералног урбанистичког плана 1985. Просторним планом Републике Србије, планирано је коришћење војних аеродрома у цивилне сврхе, што се односи и на комплекс посебне намене Батајница. У непосредној близини општине Стара Пазова налази се Аеродром „Никола Тесла“.

А6-7.2. Пловни путеви

Река Дунав додирује територију општине Стара Пазова у дужини од 24km, али на току кроз Општину не постоје пристаништа за пловне објекте већ само већи број привезишта за мања пловила. Близина Луке Београд и Нови Сад искључује могућност формирања нове луке на простору општине Стара Пазова. Основни садржаји који се налазе у ближој околини реке везани су за културу, наутички и викенд туризам, те је планирана изградња марине у Старим Бановцима која би поспешила доступност наведеним потенцијалима и са реке.

На основу извода из Плана капиталних инвестиција у водном саобраћају произлази да на територији општине Стара Пазова нису планирана значајна инвестициона улагања, али се може констатовати да постоји потреба за изградњом пристаништа и марине у Сурдуку и Старим Бановцима капацитета до 50 пловила. Близина пловних путева Дунава и Тисе пружа изванредне могућности за

укључење територије општине Стара Пазова у систем водних путева Србије и Европе. С обзиром да је пловни пут Дунав на територији општине Стара Пазова транзитног карактера, неопходно је предузети све мере заштите у циљу нормалне пловидбе Дунавом, јер је реч о паневропском Коридору бр. 7.

А6-7.3. Енергетика

А6-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Електроенергетски систем Републике Србије, преко Електродистрибуције Рума, омогућује коришћење електричне енергије свим корисницима територије општине Стара Пазова.

Снабдевање електричном енергијом општине Стара Пазова врши се преко 2 трафо станице 110/20kV лоциране у Старој и Новој Пазови. Трафо станице су повезане дуплом електродом 110kV Бежаније Београд. Локација наведених трафо станица није најоптималније одређена, кад се погледају постојећа лежишта опте-рећења у Општини (индустријске зоне).

Планиране активности су: смањење енергетских потреба свих потрошача енер-гије, доношење и обавезна примена стандарда енергетске ефикасности, економ-ских инструмената и организационих мера, одржавање и побољшање квалитета рада и поузданости постојеће електропреносне, топлификационе и гасификационе мреже и даљи развој тих система и мрежа; у погледу заштите животне средине, велики значај ће имати интензивније коришћење гаса, нових и обновљивих извора енергије, и развој централизованих система снабдевања топлотном енергијом.

Снабдевање електричном енергијом и даље ће се вршити из два енергетска трафо постројења лоцирана у Старој и Новој Пазови.

Пораст вршне снаге на конзуму Електродистрибуције Рума пратиће повећање инсталисане снаге и одговарајућа реконструкција ТС напонског нивоа 110kV, градња нових водова датог напонског нивоа до планираних трафо станица Ши-мановци–Крњешевци и Бановци (будућа радна зона уз аутопут Е-75), као и рекон-струкција и доградња постојеће дистрибутивне 20kV мреже.

Коридори напонског нивоа 400kV прелазе територију општине Стара Пазова преко пољопривредних површина атара Крњешевци и Голубинци, тако да немају утицај на стратешка опредељења развоја индустријских и других будућих грађе-винских зона.

Изградњом нових ТС 110/20kV у Бановцима односно у Крњешевцима знатно ће се поправити енергетска ситуација јер ће се растеретити ТС 110/20kV, Стара Пазова, а преко ње ТС 110/20kV Нова Пазова. Остављена је могућност изградње трнсформаторске станице 400/110/20kV на простору јужне радне зоне у Крње-шевцима, која би покривала будуће потрошаче и у планираним индустријским зонама насеља Шимановци.

А6-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

Сва насеља у Општини су гасификована. Магистрални гасоводни систем део је магистралног гасоводног система Србије притиска до 50 бари и он је формиран везом Батајница – граница Мађарске. Сва насеља на територији Општине прикључена су на дистрибутивну гасоводну мрежу ниског притиска, која је у функцији под надзором локалног дистрибутера гаса „Феромонт“ из Старе Пазове.

А6-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

За производњу и дистрибуцију топлотне енергије одговорно је ЈП Дирекција за изградњу општине Стара Пазова. У оквиру Сектора за производњу и дистрибуцију топлотне енергије и управљање комплексом базена, обављају се послови: производње топлотне енергије у котларницама „Парк” и у „Први централни блок” у Старој Пазови, као и дистрибуција топлотне енергије корисницима (потрошачима) путем даљинског система грејања.

У котларници „Први централни блок“ инсталисана су два котла 2 котла „МИП ТИМО ТВ 3000“ 2 x 3.000kW = 6.000kW. У котларници „Парк“ налази се котао „МИП ТИМО ТВ 1250“ и „МИП ТИМО ТВ 800“, топлотне снаге 1.250 + 800 = 2.050kW. Обе котларнице као енергент користе природни гас, а инсталисане су 2001. године.

Топлотна енергија производи се и у низу сопствених котлова по објектима, а доступни су подаци за капацитете који задовољавају топлотне потребе у објектима јавне намене:

1. У објекту Позоришна сала Ст. Пазова – 1 котао „Валиант“ 100kW; енергент природни гас,
2. У објекту ЦЗК Стара Пазова – 1 котао „Валиант“ 30kW; енергент природни гас,
3. У објекту ОШ „Вера Мишчевић“ Белегиш – 1 котао „ЕМО Ћеље“ 500kW; енергент природни гас,
4. У објекту ОШ „Милан Хаџић“ Војка – 1 котао „МИП Ћуприја“ 600kW; енергент природни гас,
5. У објекту ОШ „23. октобар“ Голубинци – 1 котао „Штадлер Марибор“ 500kW; енергент природни гас,
6. У објекту ОШ „Свети Сава“ Н. Пазова – 1 котао „Емо Ћеље“ 1500kW и 1 котао „МИП Ћуприја“ 600kW; енергент природни гас,
7. У објекту ОШ „Слободан Савковић“ Ст. Бановци – 1 котао „МИП Ћуприја“ 600kW; енергент природни гас,
8. У објекту ОШ „Вера Мишчевић“ Сурдук – 1 котао „Лабин“ 200kW; енергент природни гас,
9. У објекту ОШ „Б. П. Пинки“ Ст. Пазова – 1 котао „МИП Ћуприја“ 750kW; енергент природни гас,

10. У објекту ОШ „Никола Тесла“ Н. Бановци – 1 котао „МИП Ћуприја“ 500kW; енергент природни гас,
11. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Н. Пазова – 1 котао „МИП Ћуприја“ 300kW; енергент природни гас,
12. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Н. Бановци – 1 котао „МИП Ћуприја“ 50kW; енергент природни гас,
13. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Ст. Бановци – 1 котао „МИП Ћуприја“ 28kW; енергент природни гас,
14. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Војка – 1 котао „МИП Ћуприја“ 28kW; енергент природни гас,
15. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Голубинци – 1 котао „МИП Ћуприја“ 28kW; енергент природни гас,
16. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Белегиш – 1 котао „МИП Ћуприја“ 28 kW; енергент природни гас,
17. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Сурдук – 1 котао „МИП Ћуприја“ 28kW; енергент природни гас,
18. У објекту ДЗ „Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – Хемодијализа, 100kW; енергент природни гас,
19. У објекту ЈП Чистоћа Ст. Пазова – 1 котао „МИП Ћуприја“ 30kW; енергент природни гас,
20. У објекту Техничка школа Ст. Пазова – 1 котао „МИП Ћуприја“ 500kW; енергент природни гас,
21. У објекту Радио Ст. Пазова – 1 котао „Валиант“ 30kW; енергент природни гас,
22. У објекту ЈП Водовод и канализација Ст. Пазова – управна зграда – 1 котао „МИП Ћуприја“ 30kW; енергент природни гас,
23. У објекту ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – објекат у Ст. Пазови – 1 котао „ЕМО Циље“ 600kW; енергент природни гас,
24. Котларница у објекту ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – 1. објекат у Н. Пазови – 1 котао „ЕМО Циље“ 500kW,
25. Котларница у објекту ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – 2. објекат у Н. Пазови – 1 котао „Vissman“ 500kW.

Укупно инсталисана снага за потрошаче топлотне енергије износи 16.610 kW.

А6-7.3.4 ОИЕ

Значајан потенцијал хидрогеотермалне енергије чине термоминералне воде које су констатоване на атару Општине. На основу резултата ранијих истраживања, која су извођена на подручју Срема у циљу откривања лежишта нафте и гаса, дошло се до закључка да на скоро целој територији општине Стара Пазова постоје акумулације геотермалних вода које се могу успешно експлоатисати из-

радом дубинских бушотина. Геотермалне воде налазе се у кречњачким стенама на просечној дубини од око 1 km. Температура на овој дубини је 75–80°C. На подручју Голубинаца измерена је температура од око 90°C, што овај макролокалитет издваја као посебно перспективан.

Средња годишња облачност у просеку није велика – износи 54% покривености неба. Најведрији месец је август, са просечном облачношћу од 36%, а најоблачнији је децембар, са 74% покривености неба. Годишњи ток облачности показује извесно подударање са годишњим током релативне влажности, а скоро обрнути ток у односу на годишњи ток температуре ваздуха. Средња годишња сума осунчавања је 2167,3 часова. Најсунчанији је месец јул, са просеком од 318,5 часова, а најоблачнији је децембар, са 52,7 часова.

Према вредностима годишњих учесталости праваца ветрова може се закључити да највећу учестаност јављања у овом подручју има северозападни ветар, док најмању има јужни. Ветар са највећом просечном брзином – северозападни, показује највећу вредност у зиму и пролеће (4,1m/s) а најмању у јесен (1,6m/s). На подунавском делу Општине највећу брзину има југоисточни ветар – 5,0m/s, а најмању североисточни – 2,2m/s. На основу терминских осматрања изведене су максималне брзине ветрова. Највећа терминска брзина ветра констатована је код најчешћег северозападног ветра – 36,3m/s, односно 130,7km/h, док је код североисточног ветра најмања – 21,9m/s.

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Стара Пазова може се проценити узимајући у обзир приносе различитих пољопривредних култура, приказане у табели А6.9. У табели А6.12. дат је израчунати енергетски потенцијал пољопривредне биомасе, уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 12.744 тен.

Табела А6.12. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Ред. бр.	Врста биомасе	Доња топлотна моћ	Однос принос : остатак	Расположива биомаса – 25%	Енергетски потенцијал
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	4.483	1.462
2.	Слама соје	15.200	1:2	602	436
3.	Слама јечма	13.700	1:1	1.423	464
4.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	12.012	3.890
5.	Окласак	14.300			
6.	Шећерна репа	14.000	1:1	17.846	5.949
7.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	1.138	474
8.	Стабљике сунцокрета	14.500			
9.	Слама уљане репице	17.400	1:2	121,5	50
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05 t/ha	55	12,9
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95 t/ha	1,4	6
Укупно на територији општине					**12744**

Потенцијал биомасе из сточарске потрошње, у облику течног стајњака, процењује се на основу сточног фонда Општине, који је приказан у табелама А6.10. и А6.11. Дневне количине течног стајњака рачунате су као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5% до 18% од просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А6.13. и износи приближно 206 хиљада тона.

Енергетски посматрано, ова количина биогаса би теоријски била довољна за производњу 17,1 милиона m^3 биогаса (8.840 тен).

Табела А6.13. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Стара Пазова

Категорија домаћих животиња	Просечна тежина	Комада	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака
	[kg]		[% тел. масе]	[kg/дан]	[t/год.]
крмаче	250	3.259	11,40%	28,5	33.902
товљеници*	100	30.287	4,90%	4,9	54.168
прасад	20	16.308	18%	3,6	21.429
јунад	500	4.443	9%	45	72.976
живина	2,5	17.8349	10%	0,25	16.274
овце	70	4.269	7%	4,9	7.635
Укупно на територији општине					**206.384**

А6-9. Потрошња енергије

Систем енергетског менаџмента није успостављен у општини Стара Пазова. Из тог разлога ће се размотрити подаци за 2009. годину, који су најпотпунији, и могли би да пруже, у извесној мери, информацију о потрошњи енергије у Општини. Подаци су прикупљени у оквиру пројекта Министарства рударства и енергетике Републике Србије „Планирање одрживих општинских инвестиција у области рационалног коришћења енергије у општинама Србије".

Табела А6.14. Сопствене котларнице у објектима јавне намене

Котларница	Површина објекта	Потрошња природног гаса
	[m^2]	[m^3/год.]
Позоришна сала Ст. Пазова	734	8.514
ЦЗК Стара Пазова	203	2.565
Хала „Парк"	1.447	20.677
ОШ „Вера Мишчевић" Белегиш	2.152	23.041
ОШ „Милан Хаџић" Војка	3.267	19.990
ОШ „23. октобар" Голубинци	1.765	36.129

Табела А6.14. Сопствене котларнице у објектима јавне намене		
Котларница	**Површина објекта**	**Потрошња природног гаса**
	[m²]	**[m³/год.]**
ОШ„Свети Сава“ Н. Пазова	7.655	109.648
ОШ„Слободан Савковић“ Ст. Бановци	8.460	37.625
ОШ„Вера Мишчевић“ Сурдук	1.448	13.900
ОШ„Б. П. Пинки“ Ст. Пазова	3.972	61.053
ОШ„Никола Тесла“ Н. Бановци	2.864	46.085
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Н. Пазова	1.100	34.208
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Н. Бановци	235	6.081
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Ст. Бановци	426	11.802
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Војка	270	7.062
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Голубинци	270	6.448
ДЗ„Ј. Ј .Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Белегиш	428	6.920
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Сурдук	204	3.795
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – Хемодијализа	275	16.924
ЈКП Чистоћа Ст. Пазова	150	6.876
Техничка школа Ст. Пазова	1.972	15.628
Радио Ст. Пазова	250	5.600
ЈП„Водовод и канализација“ Ст. Пазова – управна зграда	120	7.360
ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – објекат у Ст. Пазови	4.250	43.974
ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – 1. објекат у Н. Пазови	2.820	18.300
ПУ „Полетарац“ Ст. Пазова – 2. објекат у Н. Пазови	3.844	28.135
ЈП Водовод и канализација, Техничка база – гасне пећи	84	3.040
Укупно	**50.665**	**601.380**

Испорука топлотне енергије износила је 4.830MWh (414 тен), а за њену производњу потрошено је 767.000m³ природног гаса. Топлотна енергија испоручује се објектима јавне намене (укупне површине 22.700m², испоручена количина енергије 2.750MWh), вишепородичним стамбеним зградама (укупна површина 16.500m², испоручена количина енергије 1.800MWh), а пословни простор површине 2.480m² троши око 280MWh топлотне енергије током године.

Значајан број објеката јавне намене има сопствене котларнице и користи природни гас за задовољење топлотних потреба. У табели А6.14. дата је листа таквих објеката, њихова површина и потрошња природног гаса током године. У овим објектима је током 2009. године потрошена укупно око 601.000m³ природног гаса (478 тен). Осим тога, у три објеката – табела А6.15. користи се електрична енергија (ТА пећи и електрични котлови) за снабдевање топлотном енергијом.

Табела А6.15. Јавни објекти који користе електричну енергију за грејање			
Објекат	**Површина**	**Систем грејања**	**Потрошња**
ДЗ„Ј. Ј. Змај“ Ст. Пазова – амбуланта Крњешевци	80m²	ТА пећи, 25kW	17.132kWh
ЈКП Чистоћа, Техничка база	100m²	ТА пећи,14kW	32.479kWh
ОШ„Милан Хаџић“ Крњешевци	150m²	Електрични котао, 24kW	31.147kWh

А6-10. Најзначајнији појединачни извори биомасе за производњу енергије и њихова диспозиција

Пољопривредно предузеће „Напредак“ АД из Старе Пазове, које осим производње ратарских култура на око 4.500ha поседује и модерну фарму за тов свиња, где се годишње произведе 30.000 комада, најзначајније је појединачно пољопривредно добро на територији ове општине. Предузеће послује у оквиру компаније Делта Аграр.

На фарми свиња изграђени су танкови за стајњак, тако да је спречена могућност изливања отпадних вода ван система. Тиме је постигнут задовољавајући ниво заштите локалних водотокова од загађења. Све отпадне воде са фарме, преко система канала за изђубравање и предтанкова, сакупљају се у танкове. Током складиштења врши се тзв „прерада“ отпадних вода, која подразумева аерацију – мешање, чиме се убрзава процес претварања органске материје из отпадних вода у неорганску. На тај начин се од отпадних вода које су велики проблем у сточарској производњи, добија органско ђубриво са могућношћу примене у ратарству, уз смањење коришћења неорганских ђубрива.

Ово предузеће има искуства у коришћењу пољопривредне биомасе за енергетске потребе. Наиме, на фарми свиња у Старој Пазови у функцији је постројење за коришћење биомасе –остатака ратарске производње, као енергента за задовољење топлотних потреба саме фарме. Један од пројеката где је могућа даља валоризација потенцијала биомасе компаније Делта аграр, односно Пољопривредног предузећа „Напредак“ АД из Старе Пазове јесте Регионални систем водоснабдевања Источни Срем.

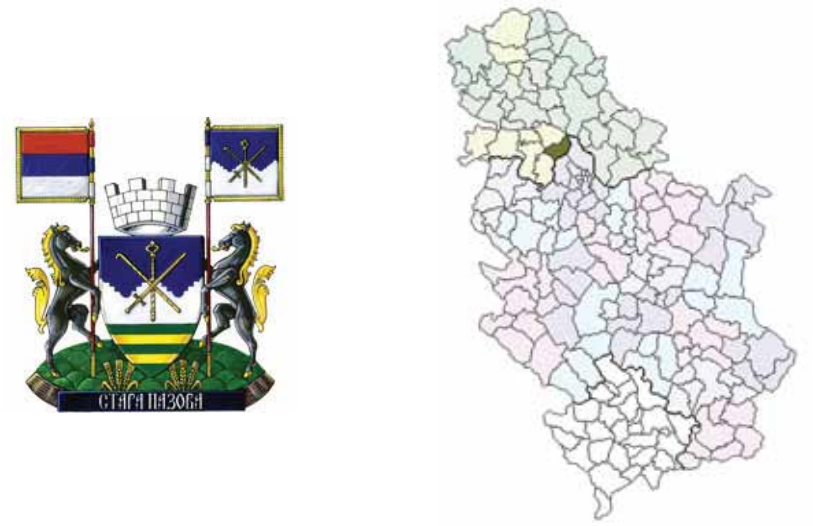
Овај пројекат је у почетној фази реализације, а требало би да обезбеди регулацију водотокова на југоисточним падинама Фрушке горе. Систем се састоји од водозахвата са црпном станицом на Дунаву, доводног канала и прилагођених корита делова водотокова Будовара и Голубиначког канала. Намена ових водотокова је двострука. С једне стране, они прикупљају све површинске воде које се сливају са југоисточне падине Фрушке горе и спроводе их покрај Старих Бановаца у Дунав. Дакле, у периодима великих падавина служе за одводњавање, док у сушном периоду постају реципијент за упумпану воду из Дунава. Површине које су у непосредној близини, снабдевају се водом из реципијента директним захватањем „релејним“ пумпама. Предвиђено је да у првој фази овај систем омогући наводњавање око 3.000ha, од чега је око 2.500ha у власништву Пољопривредног предузећа „Напредак“, а остатак припада групи удружених пољопривредника.

Битан елемент овог система је црпна станица Бановци. Капацитет ове станице требало би да буде око $3m^3/s$, а за њен рад потребно је обезбедити напајање електричном енергијом снаге од око 1MW. Половина наведене снаге потребна је за во-

дозахват, а друга половина за остале потребе (релејне црпне станице, управљачки систем и др.). С обзиром на расположиве количине биомасе из ратарске производње Делта аграра, могуће је потребну количину електричне енергије обезбедити из постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, које би као енергент користило управо ту биомасу. Инсталисање оваквог система омогућило би да Регионални систем буде аутономан у периода наводњавања (максимално 4 до 5 месеци). У периоду када нема потребе за радом црпне станице, електричну енергију могао би да испоручује у електроенергетски систем по повлашћеној *feed-in* тарифи, док би произведену топлотну енергију перманентно користио Делта аграр у својим објектима.

Анекс А7 – Општина Шид

Општина Шид налази се у југозападном делу Војводине, у Сремском округу, и представља другу по величини општину на територији Срема. На слици А7.1. приказан је грб општине Шид и њен положај на географској мапи Р. Србије.



Слика А7.1. Грб општине Шид и њен положај

А7-1. Општи подаци

У административном погледу општина Шид граничи се на западу и северозападу са Републиком Хрватском, на североистоку са општином Бачка Паланка, на истоку са општином Сремска Митровица, а на југу границу представља река Сава, што је уједно и граница са Босном и Херцеговином.



Слика А7.2. Насеља општине Шид

Територија општине Шид обухвата простор од 687km^2, са 19 насељених места – табела А7.1. Највеће насељено место је Шид, које је уједно и административни центар Општине. Административна граница Општине утврђена је Законом о територијалној организацији Републике Србије (*Сл. гласник РС*, бр. 129/07).

На територији општине Шид живи 34.188 становника: 14.893 у градским и 19.295 у осталим насељима. Просечна старост становништва износи 42,6 године (Попис 2011. године) – табела А7.1. У односу на број становника према попису из 2002. године, укупан број становника на територији општине смањен је за око 12%. Просечна густина насељености је 49,8 становника/km^2.

Са општинама суседних држава Републике Српске и Републике Хрватске општина Шид повезана је магистралним и регионалним путевима, као и железничком мрежом. На територији општине постоји пет граничних прелаза са Хрватском (Сот, Батровци, Љуба, Товарник и Шид). Важно је истаћи да се гранични прелаз Батровци налази на међународном путном правцу Е-70.

Сава чини јужну, најдужу природну границу општинске територије. Пловна је, али нема никакав саобраћајни значај за Општину. Најдужи водени ток у општини је река Босут, који тече југозападним делом Општине, у дужини од 38km. Река Босут има притоку Студву, која се код Моровића улива у Босут. На територији општине Шид постоје три вештачка језера и то: Сотско језеро у Соту и два језера у Ердевику: Брује и Мохарач.

Табела А7.1. Катастарске општине, насеља и број становника по насељима: Општина Шид

Ред. бр.	Назив насељеног места / КО – атара	Површина у ha	Број становника (попис 2011)
1.	Адашевци	5.384,02	1.919
2.	Батровци	3.070,72	259
3.	Бачинци	2.521,87	1.180
4.	Беркасово	1.968,31	1.115
5.	Бингула	2.574,52	732
6.	Вашица	3.756,43	1.424
7.	Вишњићево	7.344,37	1.683
8.	Гибарац	1.821,58	989
9.	Ђипша	801,52	
10.	Ердевик	5.614,74	2.736
11.	Илинци	2.814,32	804
12.	Јамена	7.570,71	950
13.	Кукујевци	3.269,17	1.955
14.	Љуба	1.526,66	446
15.	Моловин	1.182,44	195
16.	Моровић	9.250,85	1.774
17.	Привина Глава	1.318,09	186 269
18.	Сот	2.184,66	679
19.	Шид	4.728,12	14.893
Укупно		**68.703,09**	**34.188**

У северне делове шидске општине залази западно крило Фрушке горе. Предели обрасли шумом, планински извори, дивљач, као и православни манастири и фрушкогорска насеља, представљају значајне туристичке потенцијале. Ниже делове Општине карактеришу равница, спори речни токови, мрежа одводних канала, знатно већа насеља.

На повољност географског положаја Општине позитивно утиче и добра саобраћајна повезаност, чија је окосница међународни правац Е-70, као и други магистрални и регионални правци. Железничка пруга која повезује Београд и Загреб пролази преко територије Општине. Од ње се одваја један крак према југу, према Републици Српској, односно Бијељини. Општина Шид, иако периферно лоцирана, има више елемената по којима се њен географски положај може окарактерисати као повољан.

А7-2. Просторни и регулациони планови

Просторни план општине Шид (*Сл. лист општина Срема*, бр. 1/2011) представља стратешки плански документ, који је основ за просторно уређење територије Општине. Просторни план општине Шид донет 2007. године (*Сл. лист општина Срема*, бр. 3/08), усклађен је са Законом о планирању и изградњи на основу Одлуке о усклађивању Просторног плана општине Шид са Законом о планирању и изградњи (*Сл. лист општина Срема*, бр. 33/09).

Просторни план општине Шид обухвата територију општине Шид површине 68.703,09ha у њеним административним границама. Састоји се из текстуалног (6 поглавља) и графичког дела.

Осим просторног плана донета су и друга планска и урбанистичка документа:

- Генерални план – Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 31/09,
- План генералне регулације насеља Адашевци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 8/2009,
- План генералне регулације насеља Ердевик – *Сл. лист општина Срема*, бр. 32/11,
- План генералне регулације насеља Кукујевци – *Сл. лист општина Срема*, бр. 32/11,
- Шематски приказ за насељено место Батровци у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Бачинци у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Беркасово у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Бикић Бо у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Бингула у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Вашица у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Вишњићево у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Гибарац у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Илинци у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Јамена у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,

- Шематски приказ за насељено место Љуба у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Моловин у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Моровић у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Привина Глава у ППО Шид – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11,
- Шематски приказ за насељено место Сот у ППО Шид – *Сл. лист општина Срем*, бр. 1/11.

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године (*Сл. лист АП*В, 16/2004) – од укупне територије општине Шид, 29.511,67ha, односно 42,96% површине обухваћено је овим просторним планом.

А7-3. Релевантни локални прописи

Стратегија одрживог развоја општине Шид 2010–2015. општи је стратешки план развоја општине Шид који даје смернице и подстицаје за будући развој. Стратегија одрживог развоја локалне заједнице рађена је са циљем увођења интегрисаног система планирања који обухвата сва битна питања локалне заједнице, укључујући и питања од међусекторског значаја (социјалну инклузију, општу друштвену информисаност, заштиту животне средине и сл.).

Стратегијом развоја нису експлицитно предвиђене мере унапређења енергетске ефикасности и даља афирмација обновљивих извора енергије, осим што се као један од циљева у периоду за који је донета наводи побољшање снабдевања енергијом.

У сваком случају, општина Шид нуди бројне финансијске погодности инвеститорима за отварање нових радних места.

А7-4. Становништво и његова економска активност

Према резултатима пописа становништва у општини Шид, проценат активног становништва је 38,5% – табела 32, док је 61,5% издржавано становништво. Највише активног становништва има у Кукујевцима (49,3%) и Привиној Глави, а најмање у Ердевику (37,1%). Највише лица са личним приходима, скоро сваки пети становник, забележено је у Беркасову (21,5%), Ердевику (20,7%) и у Батровцима (20,3%). У

Моловину (са 10,7%), Кукујевцима (12,9%), Љуби (13,8%) и Јамени (14,6%) има најмање лица са личним приходима (Стратешки план развоја општине Шид).

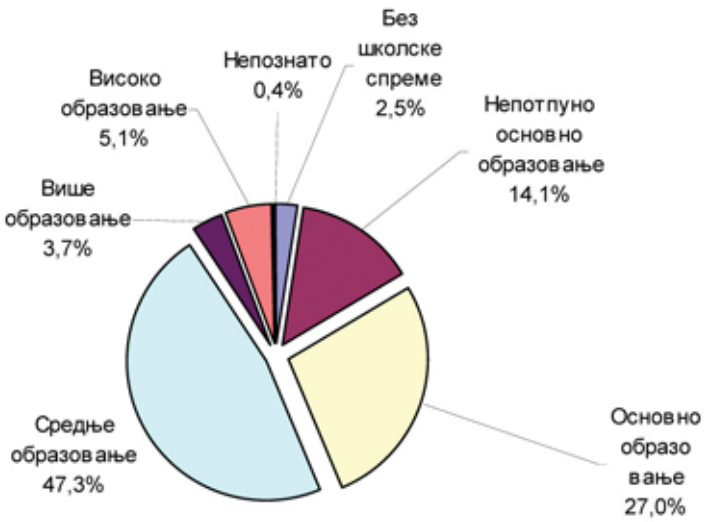
Проценат издржаваног становништва креће се од 34,5% у Привиној Глави до 43,7% у Моровићу. Од економски активног становништва незапослено је 25,7%, што је више од просека Републике Србије, као и Сремске области.

Табела А7.2. Приказ економске активности становника за општину Шид

Област / Град	Укупно	Економски активни					Економски неактивни						
		Свега	обављају занимање	незапослени			свега	деца млађа од 15 година	пензионери	лица са приходима од имовине	Ученици / студенти (15 и више година)	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству	остало
				свега	некада радили	траже први посао							
Шид	34.188	13.179	9.788	3.391	2.379	1.012	21.009	4.637	6.873	393	2.440	4.665	2.001

Извор: РЗС, Попис становништва.

Структура становништва старијег од 15 година, према образовању, приказана је на слици А7.3.



Слика А7.3. Структура становништва старијег од 15 година, према образовању (Попис 2011)

А7-5. Привреда

Највећи привредни потенцијал општине Шид представља њен положај, на тромеђи Републике Србије, Хрватске и Републике Српске (Босне и Херцеговине). Подручје Општине располаже привредним ресурсима који обезбеђују основне претпоставке за повећање економске активности и динамичнији развој Општине. Међу најзначајније ресурсе убрајају се пољопривредно земљиште, шуме, водни ресурси, као и погодни услови за развој туризма. Пољопривредно земљиште представља најобимнији и најзначајнији ресурс на који се ослања привреда ове регије. Подручје Општине се, по шумским површинама, сврстава у ред најбогатијих у Војводини. С обзиром да се општина Шид простире на обимном и квалитетном земљишту, пољопривреда и шумарство су најстарија занимања становништва. Пољопривреда је и данас доминантна привредна грана и један од носилаца привредног развоја. Што се тиче индустрије, она је била заступљена на овим просторима са разноврсном производњом. Међу индустријским гранама, носиоцима индустријске производње, истицале су се прехрамбена, хемијска, текстилна, индустрија за прераду дрвета.

Подаци о просторном размештају привредних капацитета на територији Општине указују да је највећи степен концентрације индустријских капацитета у Шиду, и делимично у Ердевику и Бачинцима.

Од терцијарних делатности најразвијенија је трговина. Велике пољопривредне површине представљају основу за привлачење инвестиционог капитала, и сматрају се примарним привредним ресурсом у наредном периоду. Могуће је инвестирати и у прераду пољопривредних производа, туризам, текстилну индустрију, дрвну, хемијску и месну индустрију.

А7-5.1. Индустрија

Индустрија је, уз пољопривреду, која је основна привредна грана, била носилац досадашњег развоја привреде, и од приоритетног је значаја и за будући развој Општине. Посматрано по гранама, најразвијенија је прехрамбена индустрија, а велики значај имала је прерада хемијских производа, машиноградња, производња резане грађе и плоча, текстилна индустрија, производња финалних производа од дрвета, графичка делатност и производња сточне хране. Процес приватизације одвијао се веома споро, и у неким случајевима неуспешно. Карактеристика индустријске производње у претходном периоду је технолошко-економско заостајање индустријских капацитета, неликвидност и недостатак обртних средстава, незадовољавајући ниво квалитета производа, недостатак страних инвестиција. Због

дугог периода без инвестиција привреда је постала у техничкотехнолошком смислу заостала, а у економском – неконкурентна.

Велики утицај на будући развој општине Шид има 15 индустријских зона, смештених на доступним локацијама за различите потребе инвеститора, на око 500ha земљишта. Индустријска зона Адашевци обухвата површину од 123ha, смештена је уз Коридор 10 (аутопут Е-70), поред саме петље, и с директним изласком на оба путна правца Београд–Загреб. Друга индустријска зона је у Ердевику, источно од катастарске општине Ердевик, уз државни пут другог реда број 106, и заузима површину од 28,10 ha. Индустријска зона Блок 34 – Вашариште у близини је граничног прелаза Шид–Товарник, односно регионалног пута Р-103. Ова зона удаљена је око 750 метара од центра града, а око 4 километра од границе с Републиком Хрватском; површине је три хектара. У приватном власништву је индустријска зона Хемпро, лоцирана у близини железничке пруге и главне железничке станице, око 1,5 километар удаљена од центра града, 5,5 километара од границе с Републиком Хрватском; заузима површину од 3,5 хектара. Индустријски пружни колосек удаљен је 50 метара од ове зоне.

Међу предузећима се, по резултатима пословања и доприносу досадашњем развоју привреде Општине, издвајају „Биг-Бул“, „Викториа-Оил“, „Тим Изолирка“, Млинтест Шид и Млинска индустрија Шид.

Најзначајнија инвестиција у општини током последњих десет година је „Викторија-Оил“ ДОО, чија је основна делатност производња сирових и рафинисаних уља, биодизела и протеинске сачме, и која запошљава 270 радника. Фабрика на годишњем нивоу преради близу 220.000 тона сунцокрета и преко 85.000 тона соје. Такође значајну инвестицију представља и „Беокапра“ ДОО, компанија која се од 2009. године бави производњом и прерадом козјег млека. Седиште компаније, фарма и млекара су у селу Кукујевци. Предузеће „Про тим Балкан“ бави се производњом и продајом молерских и зидарских алата, на територији општине Шид послује од 2008. године, а сва производња је извозно оријентисана у земље Европске уније и Русију.

Акционарско друштво за прераду и промет жита и брашна „Млинтест“ Шид, једно је од афирмисаних и признатих произвођача млинских и тестеничарских производа на домаћем и иностраном тржишту; „Валдом“ ДОО послује од 2010. године и бави се прерадом пластичних маса, ПВЦ-а и полипропилена и полиетилена. Кланица и прерада меса „Агропапук“ ДОО Кукујевци почела је рад 2001. године, а 2011. проширила је погон производње. „Тим Изолирка“ бави се производњом хидроизолације, термоизолације, плоча за подно грејање и амбалаже.

„Hempro-Color“ ДОО Шид је реномирани произвођач боја, лакова, школских темпера, уљаних сликарских боја, синтетичких везива, пластичне амбалаже и осталих хемијских средстава. Производни програм фирме намењен је свим видовима заштите и декорације материјала од метала, дрвета, малтера и бетона у широкој потрошњи и грађевинарству, као и специјалним захтевима тржишта индустријских производа.

А7-5.2. Пољопривреда

Основна привредна делатност и доминантна привредна грана у општини Шид је пољопривреда. Око 12% становништва запослено је у пољопривреди, чиме се остварује око 18% општинског прихода. Укупно обрадиво земљиште у општини Шид простире се на 39.684,88ha, што представља 57,73% укупне територије Општине – табела А7.3.

Табела А7.3. Пољопривредне површине према начину коришћења

Општина	Пољопривредна Површина [ha]	од тога					
		Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Рибњаци, трстици и баре
Шид	3.769,11	3.619,19	51,37	56,54	25,06	22,92	0 ,00
Ђипша	364,54	222,46	15,32	4,72	10,98	1,00	1,68
Адашевци	3.563,89	3.441,22	28,37	5,08	33,22	6,05	0,03
Бачинци	2259,64	2.184,47	19,91	27,84	0,60	29,13	3,91
Батровци	1.086,37	1.042,68	5,05	0,14	34,94	49,32	2,58
Беркасово	1.581,83	1.495,77	2,32	39,94	12,75	16,58	0,00
Бингула	2.073,23	1.867,14	5,85	171,11	0,00	58,36	0,00
Ердевик	4.415,09	4.024,97	54,02	228,80	57,98	50,86	0,00
Гибарац	1.677,19	1.470,24	80,14	55,51	54,54	28,54	0,19
Илинци	2.455,28	2.357,28	33,01	2,39	4,24	140,74	0 ,00
Јамена	3.141,93	2.938,39	19,3	0.00	0,56	136,52	132,83
Кукујевци	2.907,37	2.763,12	42,67	69,33	0,00	18,46	3,71
Моловин	712,52	492,64	3,27	46,12	29,74	12,65	0,00
Моровић	2.008,62	1.727,22	9,08	0,00	5,28	113,02	130,52
Привина Глава	764,31	632,24	26,97	66,81	19,83	23,53	0 ,00
Љуба	710,24	622,14	5,52	29,94	39,99	148,14	0 ,00
Сот	1.311,87	943,42	23,32	206,50	23,97	113.02	1,64
Вашица	2.873,31	2.795,51	40,79	3,37	10,06	23.53	0,06
Вишњићево	3.357,14	3.108,18	59,15	0,00	8,29	148 .14	33,37
Укупно	41.033,49	37.748,28	525,43	1.014,14	372,03	1.038,11	310,50

Извор: РЗС – Општине у Србији 2004. и РГЗ – Служба за катастар непокретности општине Сремска Митровица, 2005.

Ратарство је основна пољопривредна грана. Највише се гаје житарице, индустријско биље, повртно биље, сточно крмно биље. Захваљујући одличним условима за виноградарство, фрушкогорски виногради од средњег века улазе у ред најзначајнијих у средњој Европи. Ипак, виноградарство и воћарство немају онакав значај какав су некада имали, и какав омогућују природне предиспозиције, пре свега јужна подгорина Фрушке горе и лесна зараван.

Сточарство је пољопривредна грана која показује значајне осцилације. Генерално гледано, производња је знатно мања од могућности које пружа природна средина.

Укупан број пољопривредних газдинстава у општини је 4.553, док је просечна површина коришћеног земљишта по домаћинству је 8,04ha (Попис пољопривреде 2012). Структура пољопривредних домаћинстава према величини поседа приказана је у табели А7.4.

Табела А7.4. Број домаћинстава према величини поседа

[ha]								
≤1	**> 1 – ≤ 2**	**> 2 –≤5**	**> 5 – ≤ 10**	**> 10 – ≤20**	**> 20 –≤30**	**> 30–≤50**	**> 50 – ≤100**	**100 <**
1.578	611	921	616	361	134	88	97	26

Општина Шид располаже повољним природним условима (земљиште, клима, водни ресурси) за пољопривредну производњу. Карактеристично је да у структури пољопривредних површина оранице учествују са 91,6%. Пољопривредна производња је интензивна (у односу на војвођански просек) по начину коришћења земљишта (мало учешће воћњака и винограда), по структури ратарске производње (велико учешће индустријског биља, нарочито соје) и по приносима (углавном виши од просека Војводине). Значајне су производња кукуруза, соје и пшенице, који се гаје на преко 70% ораничних површина Општине. Мало је коришћење водних ресурса за наводњавање, а тиме и коришћења земљишних површина за пострну и накнадну сетву. Мали поседи газдинстава и њихова неорганизованост негативно утичу на ефикасност и конкурентност пољопривреде. У структури производње оранице и баште најзаступљенија је производња жита, затим производња индустријског биља, поврћа и крмног биља – табела А7.5, А7.6. и А7.7.

Табела А7.5. Оранице и баште

Пољ. газд.	**Укупно**	**Оранице и баште у ha**				
		жита	**махунарке**	**кромпир**	**шећерна репа**	**индустријско биље**
3.597	34.248	18.342	9	24	2.096	13.007
		поврће, бостан и јагоде	цвеће и украсно биље	крмно биље	остали усеви	угари
		74	2	640	1	53

Табела А7.6. Индустријско биље

Пољ. газд.	**Укупно**	**Индустријско биље у ha**				
		дуван	**хмељ**	**уљана репица**	**уљана тиква**	**сунцокрет**
2.069	13.007	575	-	-	0	905
		соја	остало биље за производњу уља	биље за производњу текстилних влакана	лековито и ароматично биље	остало индустријско биље
		11.515	8	1	2	-

Табела А7.7. Крмно биље						
Полъ. газд.	**Укупно**	**Крмно биље у ha**				
		мешавина трава	**кукуруз за силажу**	**детелина**	**луцерка**	**остале крмне легуминозе**
596	640	2	4	199	424	2
		остало биље које се жање зелено	сточна репа	остало коренасто и зељасто крмно биље		
		4	3	2		

Апсолутни и релативни приноси биљних култура у општини Шид приказани су у табели А7.8.

Табела А7.8. Приноси биљних култура: Општина Шид				
Пшеница	Принос	Укупно	[t]	23.531
		Привредна друштва и задруге		6.320
		Породична газдинства		17.211
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	5.761
		Породична газдинства		4.120
Кукуруз	Принос	Укупно	[t]	56.933
		Привредна друштва и задруге		5.822
		Породична газдинства		51.111
	Просечан принос	Привредна друштва и задруге	[kg/ha]	4.112
		Породична газдинства		3.202
Индустријско и повртно биље	Шећерна репа	Принос	[t]	60.697
		Просечан принос	[kg/ha]	34.061
	Сунцокрет	Принос	[t]	34.061
		Просечан принос	[kg/ha]	1.016
	Соја	Принос	[t]	1.716
		Просечан принос	[kg/ha]	13.092
	Уљана репица	Принос	[t]	0
		Просечан принос	[kg/ha]	0
	Јечам	Принос	[t]	1.485
		Просечан принос	[kg/ha]	3.329,6
	Пасуљ	Принос	[t]	153
		Просечан принос	[kg/ha]	655
	Кромпир	Принос	[t]	2.625
		Просечан принос	[kg/ha]	6.908
Крмно биље	Детелина	Принос	[t]	470
		Просечан принос	[kg/ha]	2.908
	Луцерка	Принос	[t]	2.154
		Просечан принос	[kg/ha]	3.543
	Ливаде	Принос	[t]	403
		Просечан принос	[kg/ha]	503
	Пашњаци	Принос	[t]	389
		Просечан принос	[kg/ha]	431

Табела А7.8. Приноси биљних култура: Општина Шид				
Воће и грожђе	Јабуке	Број родних стабала	[ком.]	439.200
		Принос	[t]	5.227
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	11,9
	Шљиве	Број родних стабала	[ком.]	439.200
		Принос	[t]	5.227
		Принос по стаблу	[kg/стаблу]	11,9
	Виногради	Број родних чокота	[ком.]	2.379
		Принос	[t]	3.872
		Принос по чокоту	[kg/чокоту]	1,6

Сточарство је пољопривредна грана која показује значајне осцилације, како у Општини тако и у другим деловима земље. Генерално гледано, производња је мања од могућности које пружа природна средина. Преоравањем великих травних површина у другој половини 20. века уништене су значајне пашњачке површине које су преведене у оранице, што је негативно утицало на развој сточарства.

Према Попису пољопривреде, у општини Шид се сточарством баве 3.724 пољопривредна газдинства, док је број условних грла 20.495. Показатељи сточарске производње приказани су у табели А7.9, док је број живине приказан у табели А7.10.

Табела А7.9. Сточни фонд у општини Шид	
Говеда	4.389
Свиње	43.384
Овце	8.937
Козе	1.746
Коњи	55
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

Табела А7.10. Број живине у општини Шид	
Кокошке	333.782
Ћурке	2.928
Патке	3.254
Гуске	714
Остала живина	333.782
Извор: Попис пољопривреде, 2012.	

А7-5.3. Шумарство

Чак 70% војвођанских шума налази се на подручју најзападније сремске општине. Шуме и шумско земљиште заузимају површину од 21.675,98ha, са шумовитошћу општине од 31,55% – табела А7.11. Према подацима из шумских основа, највећи део шума и шумског земљишта је у оквиру ЈП Војводинашуме, Шумског

газдинства Сремска Митровица, у површини од 18.772,08ha, затим Националног парка Фрушка гора, у површини од 4.141,39ha и Друштвено-водопривредног предузећа „Шидина“ из Шида, у површини од 158,76ha; остатак површина под шумама чине шуме осталих корисника. ВП „Шидина“ из Шида газдује вештачки подигнутим шумама тополе и врбе дуж реке Босут и канала Шаркудин, као и шумским појасом дуж реке Босут, који је настао спонтано – од границе са Републиком Хрватском до ушћа Босута у Саву.

Потенцијали за развој шумарства представљају вишефункционално коришћење постојећих шумских површина, пре свега ШГ Сремска Митровица. Шумска управа у Моровићу има значајну производњу семена храста.

Привредни потенцијал шума и шумског земљишта Националног парка Фрушка гора огледа се у дрвној маси предвиђеној за коришћење према планским документима, као и непошумљеном шумском земљишту.

Табела А7.11. Површина под шумама и шумским земљиштем у општини Шид

Назив катастарске општине	Укупна површина у ha	Шуме у ha	[%]
Шид	4.728,12	350,43	7,41
Ђипша	801,52	418,08	52,2
Адашевци	5.384,02	1.220,16	22,7
Бачинци	2.521,87	55,31	2,19
Батровци	3.070,72	1.734,62	56,5
Беркасово	1.968,31	281,86	14,3
Бингула	2.574,52	364,71	14,2
Ердевик	5.614,74	810,3	14,4
Гибарац	1.821,58	21,52	1,18
Илинци	2.814,32	161,75	5,75
Јамена	7.570,71	3.666,76	48,4
Кукујевци	3.269,17	56,29	1,72
Моловин	1.182,44	443,09	37,5
Моровић	9.250,85	6.173,42	66,7
Привина Глава	1.318,09	490,82	37,2
Љуба	1.526,66	763,21	49,9
Сот	2.184,66	730,22	33,4
Вашица	3.756,43	583,48	15,5
Вишњићево	7.344,37	3.349,74	45,6
Укупно	68.703,09	21.675,78	31,55

Извор: Просторни план Општине Шид.

Обрасла шумска површина у општини Шид износи 21.143,22ha. Подаци о посеченој шумској биомаси током 2012. године приказани су у табели А7.12.[28]

[28] Општине и региони у Републици Србији 2012, Републички завод за статистику 2013.

Табела А7.12. Посечена шумска биомаса у општини Шид			
Посечена шумска биомаса у m3		**Техничко дрво [%]**	
Лишћари	Четинари	Лишћари	Четинари
88.847	158	37	100
Извор: РЗС.			

А7-5.4. Водопривреда

Највећи значај на подручју општине Шид има река Сава, која прима скоро све површинске и подземне воде са територије Општине. Дужина тока Саве кроз Општину је око 16km, ширина корита реке износи од 200 до 400m, различите је дубине (и до неколико метара).

Због висине терена којим теку остали водотоци ка Сави, и насипа, гравитационо отицање у Саву је мало, што је регулисано изградњом црпних станица различитог капацитета. На реци Сави, на подручју Општине, постоји више водопривредних објеката, чуварнице Багаз и Липац и црпне станице Липац I и II, преко којих се сувишне воде из система Липац, површине 6.695ha, пребацују у Саву и регулишу режим вода у брањеном подручју, као и паралелна грађевина (одбрамбени насип). Небрањени део има површину од 875ha и интересантан је због експлоатације дрвета (меки лишћар).

По квалитету воде, Сава спада у III категорију – може се користити као индустријска вода или вода за наводњавање у пољопривреди, уз сталну проверу квалитета.

Босут је најдужи водоток у Општини. Дужина тока на територији Општине износи 38km, а просечна ширина корита креће се од 90 до 120 метара. Дубина при уобичајеним водостајима износи 2 до 5 метара. Пошто нема сопствено изворište, Босут се храни падавинским водама и подземним водама из реке Саве. Корита и обала Босута нису регулисани. На ушћу постоји црпна станица.

Водоток Студва тече кроз територију Општине у дужини од 18km. Ток Студве иде кроз босутске шуме правећи више меандара. Каналом је повезана са Босутом. Студва има несразмерно велико корито – ширине од 50m до 120m, а дубине 6m.

Шидина је фрушкогорски водоток. У горњем току је широк од неколико десетина метара до неколико стотина метара, а извођењем неколико каскада (степеница) и проширењем корита, омогућен је већи протицај. Основна функција Шидине је да прими атмосферске воде са сливне површине, као и отпадне воде насеља кроз која пролази. На водотоку се налази црпна станица која воду из мелиорационог система пребацује у Шаркудин.

У јужном делу Општине, на алувијалној равни и лесној тераси, постоји веома разграђена каналска мрежа. Канали служе искључиво за одводњавање, а према класификацији разликују се главни канали II, III и IV реда:

- Слив источно-ободни – канал источно-ободни: на терену има неколико бујичних токова, пошто се канали налазе на јужним падинама Фрушке горе,
- Слив Вртић – канал Вртић: канал Вртић главни је реципијент слива површине 9.181ha; Вртић се улива у Саву као лева притока,
- Слив Липац – канал Липац: слив обухвата подручје КО Јамена; Липац је десна притока реке Саве, а на уливу постоји истоимена црпна станица,
- Дунав слив – канал Моловински поток: поток има природно изворište и никада не пресушује, има изразито бујични карактер са великим падом; служи за одвођење бујичних вода из насеља и са околног земљишта,
- Директни уливни слив: овом сливу припадају разни канали који се директно уливају у Босут или Студву; намена му је одводњавање сувишних вода,
- Слив Вагант – канал Вагант: близу ушћа у Босут, на путу Моровић–Вишњићево, налази се црпна станица Вагант са дизел агрегатним погоном,
- Слив Ђепуш – канал Ђепуш: канал Ђепуш улива се у Босут као лева притока; намена му је одводњавање сувишних вода,
- Слив Борис-блато – канал Борисблато: улива се у Босут као лева притока; намена му је искључиво да буде мелиорациони канал за одвођење сувишних вода.

На подручју Општине налазе се четири вештачке акумулације. На бујичним потоцима, због спречавања поплава и ерозије, изграђене су насуте хомогене земљане бране и формиране акумулације Шидска Шидина у Соту (изграђена на потоку Шидина североисточно од села Сот), Мохарач у Ердевику (изграђена на потоку Мохарач, северно од села Ердевик) и Бруја у Ердевику (налази се северозападно од села Ердевик на потоку Бања). Раније је постојала и акумулација Баракут, за потребе наводњавања хмељарника у Ердевику; ова акумулација је у природној депресији са изграђеном ниском браном; веома је замуљена.

Подручје општине Шид богато је подземним водама, нарочито јужни низијски део. Артеска издан креће се већ на дубини од 50m па даље. Воде су слабо минерализоване, са вишком гвожђа, у зависности од локалитета. Артеска издан користи се углавном за снабдевање водом за пиће.

Што се подземних вода тиче, недостатак каналске мреже, односно нефункционалност постојеће мреже канала отежава одвођење сувишних унутрашњих вода са територије Општине, што доводи до превлаживања земљишта, посебно у нижим деловима. Осим наведених брана на микроакумулацијама, изграђен је и насип на левој обали реке Саве. Насип је у потпуности реконструисан 1988. године и протеже дуж целог тока Саве кроз територију Општине.

А7-6. Јавни сектор

А7-6.1. Јавна предузећа

Носилац развоја општине, Јавно предузеће за стамбене услуге и грађевинско земљиште општине Шид, настало је трансформацијом СИЗ-ова за становање, путеве и комуналне делатности, односно Фонда за грађевинско земљиште, комуналне делатности, путеве и становање општине Шид. Делатности ЈП за стамбене услуге и грађевинско земљиште су: прибављање, уређивање грађевинског земљишта и давање грађевинског земљишта у закуп, инвестирање у израду геодетске, урбанистичке и пројектно-техничке документације, комунално опремање јавног и осталог грађевинског земљишта (изградња саобраћајница, пословно-стамбених објеката, електоенергетских објеката и јавне расвете).

ЈП Завод за урбанизам Шид обавља више делатности од општег и јавног интереса, а најважније су: израда урбанистичких планова и пројеката, реализација урбанистичких планова и пројеката (кроз издавање урбанистичко-техничких услова, сагласности, обележавање карактеристичних тачака на терену и израду програма за уређење грађевинског земљишта), геодетски послови везани за урбанистичке пројекте и планове, технички прегледи новоизграђених и реконструисаних објеката.

А7-6.2. ЈКП

ЈКП Водовод Шид основала је 1984. године, као самостално предузеће, СО Шид. Данас ово предузеће запошљава 82 радника и газдује системом водоснабдевања насељених места: Шид, Батровци, Илинци, Вашица, Беркасово, Гибарац, Бачинци, Кукујевци, Ердевик и Бингула, укупне дужине око 85km, као и коришћења канализационе мреже дужине око 45km. На водовод је прикључено око 11.000 корисника. Предузеће се налази на локацијама: изворište Батровци, пумпне станице Шид и Кузмин. Делатности: производња и дистрибуција воде (око 2,5 милиона m^3/годишње), пречишћавање и одвод отпадних вода, изградња нових мрежа и реконструкција и одржавање водоводне и канализационе мреже.

Предузеће ЈКП „Стандард“ Шид обавља делатности подељене у неколико група:

- Комуналије – као основна делатност предузећа издваја се изношење и депоновање кућног и индустријског отпада,
- Градско зеленило – пружање услуга одржавања зелених површина подразумева одржавање паркова, дрвореда, зелених оаза, уређивање цветних рундела, саобраћајница, дворишта, гробаља и слично,

- Пијаца и вашар – Градска пијаца у Шиду налази се у самом центру града, док се организовање вашара изводи на Вашаришту сваког 15. у месецу,
- Паркинг сервис – једна од новијих организационих јединица; регулише одржавање и наплату паркинг простора у три зоне,
- Мохарач – као нова организациона јединица постоји и продавница ловачке, риболовачке и комуналне опреме.

А7-6.3. Институције – директни и индиректни корисници

У Шиду ради предшколска установа, шест основних школа, основна музичка школа и две средње школе (Техничка школа и Гимназија). Установа за предшколско васпитање и образовање „Јелица Станивуковић Шиља“ самостална је установа организована у неколико организационих јединица. Установа има два наменски грађена објекта за целодневни смештај деце, оба су у Шиду, као и 21 прилагођену просторију за 4-часовни рад са предшколцима.

Основне школе су:

- ОШ „Сремски фронт“ Шид; осим у матичној школи, чије је седиште у Шиду, настава се организује и у издвојеним одељењима у следећим насељима: Беркасово, Бикић До, Сот и Моловин,
- ОШ „Бранко Радичевић“ Шид – седиште се налази у Шиду, а издвојена одељења у насељима: Гибарац, Бачинци и Кукујевци; настава се реализује на српском језику.
- ОШ „Сава Шумановић“, Ердевик; настава се реализује на српском и словачком наставном језику,
- ОШ „Вук Караџић“, Адашевци; настава се реализује на српском језику,
- ОШ „Јован Јовановић Змај“, Шид,
- ОШ „Филип Вишњић“, Шид

На територији Општине постоје две средње школе:

- Гимназија „Сава Шумановић“, Шид и
- Техничка школа „Никола Тесла“, Шид.

Здравствене установе на подручју општине Шид чине:

- Дом здравља, који се налази у Шиду, и
- здравствене станице које су лоциране у околним насељима: Адашевци, Моровић, Вишњићево, Јамена, Вашица, Ердевик, Кукујевци, Батровци, Илинци, Сот, Беркасово, Моловин, Љуба, Бингула, Бачинци, Гибарац, Бикић До, Привина Глава.

Остале културне установе на територији Општине су:
- Центар за социјални рад општине Шид,
- Народна библиотека „Симеон Пишчевић“ Шид,
- Општинска организација Црвеног крста Шид,
- Спортски центар Шид,
- Културно-образовни центар Шид.

А7-7. Постојећа инфраструктура и планови даљег развоја

А7-7.1. Саобраћајнице

Друмски саобраћај

Најважнија саобраћајница на овом простору је аутопут Е-70 (паневропски Коридор Х10), као пут највишег значаја, који својом изграђеношћу нуди највиши ниво саобраћајне услуге. Овај саобраћајни капацитет кумулише готово сав саобраћај регионалног карактера и усмерава га до жељених одредишта.

Државни путеви II реда својом изграђеношћу омогућују међурегионалне везе. Постојећа траса државног пута II реда бр. 103, од границе Хрватске преко Шида до Кукујеваца и Кузмина, пролази кроз насељена места. Државни пут II реда бр. 128, Е-70 – Јамена, кумулише све интернасељске токове и води саобраћај у правцу југозападног војвођанског простора. Државни пут II реда бр. 106 представља један од радијалних праваца из овог простора, пролази кроз насеља Ердевик и Бингула.

Саобраћајна мрежа унутар општине Шид својом изграђеношћу омогућује вршење путничког и робног превоза унутар општинског простора и окружења. У оквиру општине Шид већи је број општинских путева који су локалног значаја, и врло су важни за функционисање насеља и општинског центра. Општински путеви различите су изграђености, у функцији интернасељског повезивања.

Будући концепт друмског саобраћаја замишљен је као систем саобраћајних капацитета различитог хијерархијског нивоа, који ће омогућити задовољење свих потенцијалних захтева, и то како високог комфора, доступности, тако и високог нивоа интернасељског повезивања, уз омогућавање оптималног опслуживања атара – сировинског залеђа.

Важан путни правац, не само за општину Шид већ и за суседну општину Бачка Паланка, као и за путну мрежу целе АП Војводине и Републике, јесте државни пут I реда бр. 18 (правац Нештин–Ердевик), чијом се реализацијом отклања проблем међуопштинског повезивања (промене државних граница) и побољшава укупна саобраћајна доступност и приступачност ових општинских простора. Изградњом, реконструкцијом и одржавањем међунасељских (локалних општинских) путева

биће минимизоване трајекторије и повећан квалитет међунасељског комуницирања. У оквиру атара потребно је извршити оптимизацију мреже атарских путева, и то уз минимално заузимање пољопривредног земљишта.

Железнички саобраћај

Железнички саобраћај на простору општине Шид присутан је преко магистралне (главне) двоколосечне електрификоване железничке пруге на правцу Београд – Стара Пазова – Шид –граница Хрватске (магистрална бр. 1, Е-70). Ова железничка пруга је међународног значаја и представља сегмент међународних пруга (налази се у Коридору 10). Ову пругу на простору општине Шид прате задовољавајући системи сигнално-безбедоносних уређаја, мада постоји и известан број необезбеђених пружних прелаза. Дуж ове железничке пруге инсталисани су капацитети (железничке станице) различите опремљености. Железничка станица у Шиду једина је која испуњава захтеве међународне путничко-робне отпреме. У оквиру железничких станица постоје изграђени објекти и складишта, али нису у функцији. Значај ове пруге у претходним декадама био је велики (путнички и робни превоз); међутим, експанзијом друмског саобраћаја овај вид саобраћаја изгубио је на значају. Значајна железничка веза са Републиком БиХ је једноколосечна пруга Шид – Сремска Рача Нова – Република Српска (локална бр. 14), али је са врло лошим карактеристикама носивости и умањеном експлоатационом брзином (највећа дозвољена брзина возова је 60-70km/h).

У наредном планском периоду железнички саобраћај би требало да заузме значајније место у сектору транспорта. Модернизацијом и реконструкцијом свих железничких капацитета (пограничне станице Шид, станица Бачинци, Кукујевци и гранични објекти) и оспособљавањем пруга за брзине до 160km/h, планира се да железнички саобраћај допринесе укупном развоју општине.

А7-7.2. Пловни путеви

Водни саобраћај на простору оштине Шид одвија се на реци Сави и малог је обима. Разлог за то је недостатак одговарајућих капацитета за одвијање овог вида саобраћаја (пристаништа), изузимајући импровизована стовариште за расуте грађевинске материјале у Јамени. Реке Босут и Студва нису пловне јер конфигурација речних корита не обезбеђује услове за одвијање пловидбе (мале дубине, замуљење).

Укључивање потенцијала пловног пута реке Саве у прерасподелу транспортног рада допринело би афирмацији овог јефтиног вида транспорта, на нивоу Општине. Превазилажење минорне улоге овог вида саобраћаја мора се реализовати изградњом претоварно-манипулативних капацитета у виду товаришта. Ово стратешко опредељење има за циљ афирмацију овог вида превоза ради снижавања трошкова транспорта, као и афирмацију интегралног транспорта на овом

простору. За имплементацију потребних садржаја у Јамени, у оквиру обале реке Саве, постоје одговарајући просторни и хидролошки услови.

А7-7.3. Енергетика

А7-7.3.1. Производња, пренос и дистрибуција електричне енергије

Снабдевање електричном енергијом потрошача на простору општине Шид обезбеђено је из трафостанице „Шид", трансформације 110/35/20kV, са уграђеним трафоом снаге 31,5+20kVA, која напаја и трафостаницу 35/10 и 20/35kV „Шид", снаге 4MBA + 10MVA.

У ТС „Шид" 110/35/20kV улазе два далековода 110kV напона, један из правца Мартинаца број 199/1 и други – број 199/2 из правца Нијемци (Хрватска), који није у власништву Електроистока.

На подручју општине Шид изграђен је 400kV далековод бр. 409/3 Сремска Митровица 2 – Ернестиново и 110kV далеководи бр. 199/1 Сремска Митровица 2 – Шид и бр. 199/2 Шид– Ернестиново. Ови далеководи чине и део основне преносне електроенергетске мреже за територију АП Војводине. На датом простору постоји изграђена преносна средњонапонска 35kV, 20kV, 10kV као и нисконапонска 0,4kV мрежа и припадајуће трафостанице. Насеља општине Шид напајају се са 10kV и 20kV извода ТС „Шид" 110/20kV.

Поред постојеће преносне мреже, планиран је други надземни 110kV далековод Мартинци–Шид, као резервни вод за напајање 110/20kV трафостанице „Шид", у случајевима да се не може рачунати на хаваријску испомоћ из Хрватске преко 110kV далековода бр. 199/2 од ТС „Шид" до ТС „Нијемци".

Средњонапонска мрежа и трафостанице

Насеља општине Шид се електричном енергијом снабдевају преко 10kV и 20kV извода из трафостанице ТС „Сремска Митровица 3", преко ТС 35/10kV „Кузмин" и из трафостанице ТС „Шид", 110/20kV. ТС 110/20kV „Сремска Митровица 3" 1x31,5MVA пуштена је у погон 1979. године, а 1999. изграђена је друга фаза ове ТС, тако да је данас ТС 110/20kV „Сремска Митровица 3" снаге 2x31,5MVA. Преко трансформације 20/35kV (на ТС „Сремска Митровица 3" постоје два енергетска трансформатора 20/35kV, укупне снаге 10+8MVA) и трансформације 35/10kV, ова ТС напаја северни део града Сремска Митровица (ТС 35/10 kV „Север"), као и насељена места: Кузмин, Кукујевци, Ердевик, Бингула, Стара Бингула (ГС 35/10kV „Кузмин"), Босут, Сремску Рачу и Вишњићево.

У наредном периоду, планиран је прелазак неколико насељених места, која се тренутно напајају са ТС 110/35/20kV „Сремска Митровица 3" (уз напонску трансформацију 35/10kV), 10kV напоном, на 20kV напон. У питању су места:

Кузмин, Кукујевци, Ердевик, Бингула и Стара Бингула. Прелазак насеља Стара Бингула са 10kV на 20kV условљен је довршетком изградње новог ДВ 20kV „Дивош Стара Бингула“. Средњорочним планом ЕД „Сремска Митровица“, предвиђено је да са 10kV на 20kV напонско напајање прећу насељена места Босут, Сремска Рача и Вишњићево.

Да би се за ово створили услови, неопходно је, између осталог, изградити и нову ТС 35/20kV „Босут“, уместо постојеће ТС 35/10kV „Босут“ (која би се трајно угасила).

А7-7.3.2. Пренос и дистрибуција гаса

На територији општине Шид у току је изградња гасоводне инфраструктуре. Прикључење општине Шид на постојећи гасоводни систем врши се преко гасовода високог притиска RG-04-17 Инђија – Сремска Митровица. Од места прикључења гради се разводни гасовод високог притиска до две ГМРС: прва ГМРС код насеља Кукујевци и друга у насељу Шид. Од ГМРС Кукујевци и Шид па до свих насељених места, планира се изградња разводне гасоводне мреже средњег притиска, с тим да ће се од ГМРС Кукујевци извести један крак гасовода средњег притиска за снабдевање насеља Кузмин у општини Сремска Митровица. У свим насељима предвиђена је изградња мерно-регулационих станица (MRS) за широку потрошњу преко којих ће се снабдевати дистрибутивне гасоводне мреже за широку потрошњу и индустрију.

А7-7.3.3. Производња и дистрибуција топлотне енергије

На територији општине Шид не постоји систем даљинског грејања.

А7-7.3.4. ОИЕ

Што се тиче потенцијала соларне енергије, егзактних података за ову општину нема, али на основу мапа инсолације и других података доступних за целокупну територију Србије, закључује се да је просечна дневна енергија глобалног зрачења на хоризонталну површину мања од 3,4kWh/m^2 дневно, што одговара просечној дозраченој енергији од 1.400kWh/m^2 годишње. По истом основу може се претпоставити годишње трајање инсолације – између 2.200 и 2.400 сати.

Детаљних података о потенцијалу енергије ветра нема.

Табела А7.13. Расположиве количине и енергетски потенцијал чврсте пољопривредне биомасе

Ред. бр.	Врста биомасе	Доња топлотна моћ	Однос принос : остатак	Расположива биомаса – 25%	Енергетски потенцијал
		[kJ/kg]		[t]	[тен]
1.	Слама пшенице	13.700	1:1	5.883	1.919
2.	Слама соје	15.200	1:2	6.546	2.369
3.	Слама јечма	13.700	1:1	371.2	121
4.	Кукурузовина	13.600	1:1,1	15.656	5.070
5.	Окласак	14.300			
6.	Шећерна репа	14.000	1:1	15.174	5.058
7.	Љуске сунцокрета	17.550	1:2,5	635	265
8.	Стабљике сунцокрета	14.500			
9.	Слама уљане репице	17.400	1:2	0	0
10.	Грање из воћњака	14.150	1,05t/ha	258	87
11.	Лоза из винограда	14.000	0,95t/ha	128	43
Укупно на територији општине					**14.932**

Потенцијал пољопривредне биомасе из ратарске и воћарске производње на територији општине Шид може се проценити на основу приноса различитих пољопривредних култура приказаних у табели А7.8. У табели А7.13. приказан је израчунати енергетски потенцијал пољопривредне биомасе уз претпоставку да се 25% расположиве количине биљних остатака користи за енергетске сврхе. Укупан тако добијени потенцијал износи 14.932 тен.

Потенцијал биомасе из сточарске производње, у облику течног стајњака, процењује се на основу података приказаних у табелама А7.9. и А7.10. Расположиве дневне количине течног стајњака рачунате су као процентуални однос телесне масе. Код свиња то је 5– 18% просечне телесне масе, код оваца 7%, код коња 8%, говеда 9%, живине око 10%. Укупна количина расположивог течног стајњака овако одређена приказана је у табели А7.14. и износи око 225.674t/год. Енергетски посматрано, ова количина биогаса теоријски би била довољна за производњу 18,8 милиона m^3 биогаса годишње (9.672 тен).

Табела А7.14. Расположиве количине течне пољопривредне биомасе: Општина Шид

Категорија домаћих животиња	Просечна тежина	Комада	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака	кол. течног стајњака
	[kg]		[% тел. масе]	[kg/дан]	[t/год.]
крмаче	250	4.210	11,40%	28,5	43.795
товљеници*	100	23.504	4,90%	4,9	42.038
прасад	20	15.670	18%	3,6	20.590
јунад	500	4389	9%	45	72.089
живина	2,5	341684	10%	0,25	31.179
овце	70	8937	7%	4,9	15.984
Укупно на територији општине					**225.674**

Процена потенцијала шумске биомасе може се извршити на основу посечене дрвне масе и учешћа техничког дрвета у њој. На основу расположивих података за 2012. долази се до теоријског енергетског потенцијала дрвне биомасе од 6.681 тен годишње.

Са становишта обновљивих извора енергије, компанија Викторија Оил (Victoria Oil) из Шида двоструко је интересантна. Као прво, користи котао на биомасу за потребе рада своје фабрике за производњу уља у Шиду. Котао је капацитета 16,25MW и као гориво користи љуске семенки сунцокрета и обезбеђује водену пару потребну за комплетну производњу уља у фабрици. На тај начин се у значајној мери обезбеђује енергетска аутономност фабрике. Поред тога, Викторија Оил је и по капацитету највећа фабрика за производњу биодизела у југоисточној Европи. Фабрику карактерише пуна флексибилност производног процеса рафинације уљарица, тако да у зависности од захтева тржишта, може да алтернативно производи јестива уља или биодизел.

А7-8. Подручја под заштитом

На простору обухвата Плана налазе се заштићена природна добра и станишта заштићених и строго заштићених врста.

Национални парк Фрушка гора (Сл. гласник РС, бр. 39/93) – На подручју Националног парка Фрушка гора, као природног добра I категорије, на територији општине Шид утврђени су режими II и III степена заштите.

Строги природни резерват Рађеновци (Сл. гласник РС, бр. 52/55) – Заштићено природно добро, резерват Рађеновци први пут је стављен под заштиту 1954. године од стране Републичког завода за заштиту природе и научно проучавање природних реткости Републике Србије, да би се Решењем Скупштитне општине Шид 1978. године прогласио за строги природни резерват. Налази се у Газдинској јединици Рађеновци–Нови у одељењу 3, површине 86,63ha. У резервату су дводоминантне састојине храста лужњака и граба, као и чиста састојина храста лужњака. Храстова стабла су доброг квалитета без грана до око 15m висине, са укупном висином стабала преко 30m и запремином преко 700m^3/ha. У границама Строгог природног резервата Рађеновци, осим научног истраживања, забрањено је вршити било какве радње које угрожавају и ометају спонтани развој шумске заједнице.

Строги природни резерват Варош (Сл. гласник РС, бр. 35/55) – Заштићено добро Варош је у једном облику изолованог фрагмента шуме и налази се у Газдинској јединици Непречава–Варош–Лазарица (Шумска управа Моровић). Први пут је под посебну заштиту стављено 1953. године, на предлог Завода за заштиту природе и научно проучавање природних реткости Републике Србије, да би 1978. године Скупштина општине Шид новим решењем Варош заштитила као строги

природни резерват. Налази се у одељењу бр. 45, површине 38,33ha. Као и у свим резерватима, и на овом простору забрањено је вршити било какве радње којима би се ометао спонтани развој шумских заједница.

Према подацима из Студије Завода за заштиту природе, у II степену заштите се налазе Бања Кулина код Љубе и долина потока Велешић, који се истичу као биодиверзитетске вредност и значајна станишта угрожених врста инсеката.

А7-9. Потрошња енергије

Системски приступ билансирању потрошње енергије на нивоу општине Шид не постоји. Током 2009. године урађен је биланс потрошње енергије у објектима чије трошкове снабдевања енергијом сноси општина Шид. Приказ потрошње енергије у овим објектима јавног значаја дат је у табели А7.15.

Највећи део ових објеката има сопствене котларнице које као енергент користе лож уље. Укупна потрошња овог енергента током 2009. године износила је 271,86m3 (≈271,86 тен). Поред тога, потрошено је 116t (59,7 тен) каменог угља и 40m^3 (5,8 тен) огревног дрвета. Такође, потрошено је и 273.641kWh (23,45 тен) електричне енергије.

Табела А7.15. Потрошња енергије у објектима јавног значаја (2009. година)

Назив институције	Површина објекта [m^2]	Енергент	Инсталисана снага	Потрошња енергије
Објекат општинске управе – зграда општине	875	лож уље	500kW	4m^3
ЈКП СТАНДАРД	250	лож уље	100kW	2m^3
Дом здравља Шид	4.500	лож уље	500kW	42m^3
Народна библиотека „Симеон Пишчевић“	500	лож уље	84kW	4m^3
Спортски центар Шид	4.289	лож уље + ел. енергија	1.400kW+21kW	1,4m^3 + 153.979kWh
ОШ „Бранко Радичевић“	5.200	Лож уље	1.260kW	70,47m^3
ОШ „Сремски фронт“	4.549	Лож уље	450kW	41,5m^3
СТШ „Никола Тесла“	1.786	камени угаљ	450kW	116t
Гимназија „Сава Шумановић“	2.395	лож уље	400kW	18,09m^3
Културно-образовни центар у Шиду	701	лож уље	250kW	13,13m^3
Галерија слика „Сава Шумановић“	1.500	лож уље +лок ТА	46kW+23kW	3,06m^3 + 86.916kWh
Музеј наивне уметности „Илијанум“, Шид	376	ЛК/лож уље + лок ТА	46kW+10kW	1,53m^3 + 20.215kWh
Предшколска установа „Јелица Станивуковић Шиља“	1.472	лож уље	300kW	12,33m^3
Предшколска установа „Јелица Станивуковић Шиља (зграда 2)“	720	лож уље	160kW	9,85m^3
Центар за социјални рад	256	лож уље	160kW	4m^3

Табела А7.15. Потрошња енергије у објектима јавног значаја (2009. година)				
Установа за физичку културу „Партизан“	394	лож уље + лок. ТА	120kW+4,5kW	3m^3 12.531kWh
Насеље Вишњићево				
ОШ „Филип Вишњић“	403	лож уље	450kW	41,50m^3
Насеље Беркасово				
ОШ „Сремски фронт“	250	дрво	-	10m^3
Насеље Вишњићево				
ОШ „Сремски фронт“	250	дрво	-	10m^3
Насеље Вишњићево				
ОШ „Сремски фронт“	750	дрво	-	20m^3

СТУДИЈЕ МОГУЋНОСТИ

СТУДИЈА МОГУЋНОСТИ ОПШТИНА ПЕЋИНЦИ

У Општини Пећинци разматра се подизање енергетског засада на површини од 20 ha земље чији је корисник ЈКП Сава и налази се на потезу између Карловчића и Деча. Удаљеност до топлане у Пећинцима износи приближно 17 km. Основна идеја је да изврши супституција енергента који се сада користи као основно гориво (природног гаса) котларници система за даљинско грејање.

Енергетски засади лишћарских шума (тополе, врбе, багрем и пауловнија) кратке опходње (ротације), дају велики принос биомасе по јединици површине засада годишње. Плантаже за производњу биомасе се могу садити на земљиштима различитог квалитета и категорије. Ови засади се подижу у циљу производње великих количина дрвног материјала за добијања енергије.

Енергетски засади се гаје у циклусима тако да се прва сеча дрвета спроводи након 3-5 година а затим сваке три године, с тим да циклуси трају максимално до приближно 20 година. Након сече најчешће се дрвна маса преводи у дрвну сечку (могуће варијанте су и израда пелета или добијање биогаса), и на тај начин се директним сагоревањем дрвне сечке младих биљака (старост од 1-3 године), може остварити значајна количина топлотне енергије. У табели М1.1 дат је приказ основних карактеристика различитих засада који се користе у ову сврху.

У различитим научним публикацијама дате су подаци о приносу врба

- 10-12 t/ha (Strauss, Grado, 1997) у једногодишњем засаду врба са 52.500 ком./ha,
- ≈12 t/ha (Dawson, Cracker, 1995),

и о приносу најбољих клонова топола

- 15 t/ha (Jiranek и Weger, 1998), принос најбољих клонова топола.
- 10-12 t/ha (Jossart *et al*., 1998), 10000 ком./ha
- 11,25 t/ha годишње у циклусу од 9 година, са годишњом сечом и обнављањем из пања (Мар ковић *et al*., 1996), при густини садње од 40.000 ком./ha

Енергетски засади се уобичајено временски ограничавају на период од око 20 година. За дуже периоде коришћења нема практичних искустава. Главни трошкови и приходи у току наведеног периода су:

- Трошкови за набавку садница, култивацију и сече (жетве), и
- Приходи од продаје дрвне биомасе

Табела М1.1. Карактеристике различитих врста које се користе у формирању енергетских засада	
Карактеристике	**Опис**
Дрвне врсте	Врбе: Salix alba и S. viminalis Тополе: Populus nigra, P.×eurameriсana cv. robusta, P. alba, P. tremula, P. balsamiferas, P. maximowiczii, P. Tomentosa и P. euphratica
Производ	Биомаса
Циљеви управљања	Комерцијална производња био-масе; засади брзо растућих врста врба у кратким циклусима са обнављањем из корена; засади топола у кратким опходњама у једном циклусу; максимални принос биомасе, сеча засада уз помоћ „харвестера“
Интензитет капитала	Висок
Интензитет рада	Низак, углавном контрола корова, болести и непожељних биљних врста
Примена механизације	Високо механизовано
Технологија	Селекционисани садни материјал; потпуно механизована садња и обнављање из пања; адекватна примена ђубрења, пестицида, потпуно механизована садња и сеча; неопходна заштита од пожара (може да заузме око 10% од површине засада)
Продуктивност	Врло висока
Ризици по околину	Загађење услед примене ђубрива, пестицида, хемијског третмана корова
Позитиван утицај на околину	Побољшање квалитета подземних вода кроз усвајање нитрата (фиторемедијација), секвестрација угљендиоксида у корену и земљишту
Инфраструктурни захтеви	Одговарајући произвођачи биоенергије, или произвођачи дрвних брикета; саветодавна служба високог нивоа и примена научних сазнања
Потенцијална предузећа	Средња и велика предузећа
Извор: Fischer et al., 2005 Б.Клашња, и остали: Густи засади топола као сировина за производњу енергије. -- Гласник шумарског факултета, Београд, 2006, бр. 94.	

Инвестициони трошкови и приходи, за разлику од већине других пољопривредних култура, настају у исто време у току године, односно на крају периода ротације. Наравно, изузетак се односи на прву ротацију до тренутка прве сече/жетве. За пољопривредна газдинстава са мешовитим вишегодишњим засадима или засадима шума дугогодишњи инвестициони период са релативно великим инвестиционом улагањем није ништа необично. С друге стране, с обзиром на изражене флуктације у трошковима и приходима током веома дугог периода од 20 година нити једна економска анализа не може предвидети позитивне или негативне резултате. Поготово треба избегавати примену методе прорачуна марже како би се спровело међусобно поређење различитих енергетских засада, као и поређење са другим начинима добијања биомасе. У том смислу много више има смисла поредити укупне трошкове и приходе, узимајући у обзир временски период, односно дисконтовану вредност новца.

У табели М1.2 су приказана два примера прорачуна инвестиционих трошкова сведени на 1 ha земљишта:

- Пример 1: енергетски засад врбе, до 10 km удаљености, у четворо-годишњој ротацији;
- Пример 2: енергетски засад тополе, са добро наводњеним тереном, у трогодишњој ротацији.

Табела М1.2. Прорачун инвестиционих трошкова		
	Енергетски засад врбе	**Енергетски засад тополе**
Усвојене вредности:		
Површина земљишта:	1 ha	1 ha
Густина/честина засада:	13000 ком/ha	8000 ком/ha
Цена (узимајући у обзир количину):	0,09 €	0,18 €
Период ротације:	4 год.	3 год.
Временски период засада:	20 год.	21 год.
Број опходњи (ротација):	5	7
Просечан годишњи принос:	10,4 t/ha	11,6 t/ha
Трошкови машинске сече:	20 €/t	20 €/t
Рад комбајна:	600 €	600 €
Трошкови култивације	35 €/ha	35 €/ha
Транспортни трошкови (10 km)	5 €/t	5 €/t
Цена дрвне сечке:	80 €/t	80 €/t
Дисконтна стопа	4%	4%
Инвестиција у садњу и одржавање:		
Припрема земљишта	130 €/t	130 €/t
Заштита биљки	50 €	50 €
Укупна цена засада	1170 €	1.440 €
Цена транспорта садница	100 €	100 €
Трошкови садње	650 €	650 €
Транспорт машине за садњу	150 €	150 €
Агротехничке мере после садње 2х загртање + 2 х хербициди	180 €	180 €
Укупни инвестициони трошкови:	2430 €	2450 €
Трошкови после 1. године садње	0 €	35 €/ha
Други трошкови		
Рекултивација земљишта:	1000 €	1000 €
Општи годишњи трошкови:	100 €	100 €
Трошкови за просторије (издавање) годишње:	200 €	200 €
Трошкови ризика:	20 €	20 €
Извор: Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen in Baden-Württemberg. -- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz Baden-Württemberg		

Такође, према подацима компанија које раде на територији Републике Србије цена заснивања засада енергетске врбе се крећу у распону од 1800-3200 €/ha (Извор: http://www.rebina.rs/salixViminalis/).

У табели М1.3 дате су усвојене вредности заједничке вредности за прорачун.

Табела М1.3. Усвојене вредности за прорачун			
	Јед.	**Енергетски засад**	
Трошкови машинске сече:	[€/t]	20	20
Транспорт комбајна до локације:	[€]	600	600
Трошкови култивације	[€/ha]	35	35
Транспортни трошкови (17 km)	[€/t]	5	5

За даљи прорачун **засад врбе** усвојене су следеће вредности:
- Укупна површина енергетског засада: 20 ha
- Циклус садње: 20 год
- Број опходњи: 5
- цена заснивања засада енергетске врбе: 3000 €/ha
- густина засада: 15000
- цена транспорта садница: 600 €
- цена засада: 0,16 €/ком.
- доња топлотна моћ: 18,4 MJ/kg
- иницијалне инвестиције у садњу и одржавање: 1260 €
- просечни годишњи принос: 10,5 t/ha

За даљи прорачун **засад тополе** усвојене су следеће вредности:
- Укупна површина енергетског засада: 20 ha
- Циклус садње: 21 год
- Број опходњи: 7
- цена заснивања засада енергетске врбе: 3200 €/ha
- густина засада: 10000
- цена засада: 0,26 €/ком.
- цена транспорта садница: 600 €
- доња топлотна моћ: 18,5 MJ/kg
- иницијалне инвестиције у садњу и одржавање: 1130 €
- просечни годишњи принос: 11,4 t/ha

У табели М1.4 су приказани резултати прорачуна.

Табела М 1.4. Резултати прорачуна

		Засад врба	**Засад топола**
Укупна површина засада	[ha]	20	20
Инвестиционо улагање у првој години:	[EUR]	61260	65130
Трошкови машинске сече:	[EUR]	21000	31920
Транспорт машине:	[EUR]	3000	4200
Трошкови култивације земљишта после сече:	[EUR]	3500	4900
Транспортни трошкови:	[EUR]	1050	1140
Додатне инвестиције:	[EUR]	0	4900
Рекултивација земљишта:	[EUR]	1000	1000
Општи годишњи трошкови:	[EUR]	2400	2520
Сума трошкова срачуната за циклус садње:	[EUR]	31950	50580
Укупни трошак:	**[EUR]**	**93210**	**115710**
Расположива количина горива у циклусу садње:	[t]	4200	4788
Количина топлоте у циклусу садње:	**[GJ]**	**77280**	**88578**
	[EUR/GJ]	1,21	1,31

Досадашња потрошња горива у систему даљинског грејања дата је у табели М1.5

Табела М1.5. Досадашња потрошња горива у систему даљинског грејања			
	год	2013	2006
Усвојена цена гаса за прорачун	[дин./m3]		48,3
Потрошња природног гаса у току године	[m3]	400.000,0	302.235,0
	[GJ]	13.680,0	10.336,4
Новчани износ за потрошњу гаса:	[Дин.]	19.320.000	14.597.951
	[EUR]	159.669,4	120.644,2
	[EUR/GJ]		11,7
			20 год.
Потребна количина топлоте у циклусу садње:	**[GJ]**		**273.600**

Прорачун је спроведен без дисконтовања вредности новца. У инвестиционе трошкове нису урачунате износи набавке потребне опреме за сечу/жетву биомасе и сецкалице, као и изградње неопходног складишног простора у оквиру котларнице, односно набавке новог горионика или новог котла.

Поређењем добијених вредности јасно је уочљиво да планирана површина засада није довољна да би у потпуности могла да буде извршена замена горива. Према грубим проценама потребан засад врба би требао да буде 3,4 пута већи, док засад топола при овако дефинисаним приносима би требао да буде приближно 3 пута већи.

СТУДИЈА МОГУЋНОСТИ ОПШТИНА РУМА

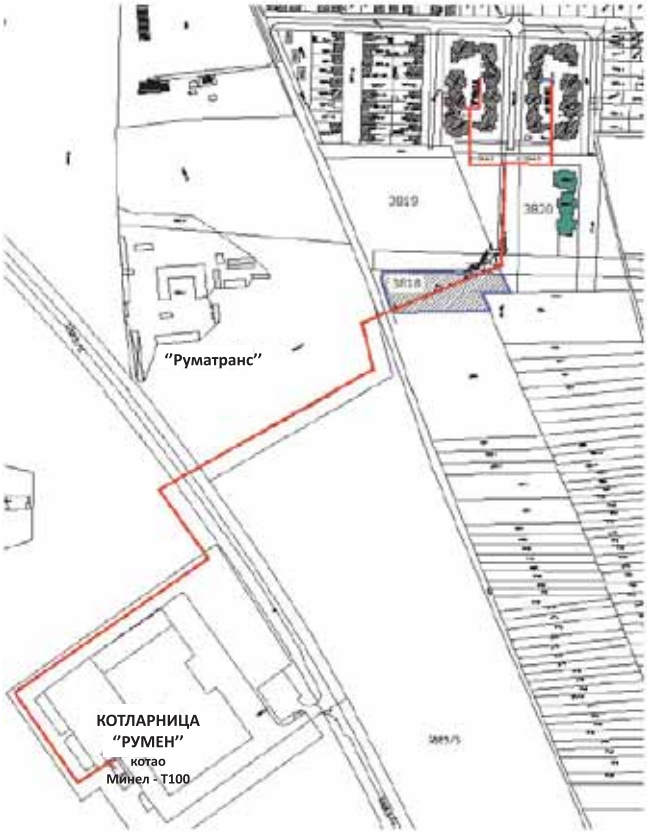
Предузеће „Градска топлана“ у Руми је јавно предузеће коме је Општина Рума поверила пружање услуге даљинског грејања. То је једина ЈП предузеће које обавља ту делатност у Руми. С друге стране у Општини Рума постоји мрежа дистрибуције природног гаса. Многе куће и зграде су повезани на дистрибуциону мрежу за дистрибуцију природног гаса. Јавно предузеће у свом саставу има девет засебних котларница укупне инсталисане сна 27 MW_t. Од укупне наведене суме 21 MW_t је инсталирано у топловодним котловима, док је инсталисан још један парни котао снаге 6 MW_t. Једанаест котлова (22 MW_t) користе мазут као гориво док преосталих пет котлова (5 MW_t) користи као главно гориво природни гас. Котлови који користе мазут налазе се испод нивоа тла тако да не могу да користе природни гас. Већина котлова је старија од 30 година, а неки од њих и 35 година. Само је парни котао „нешто млађи“ – 20 година. ЈП „Градска топлана“ није власник једне од котларница у којој се налази парни котао, који има продукцију паре од 10 t/h, а ради са следећим номиналним параметрима 6 bar и 170 ^oC . Котларница се налази у кругу фабрике Румен и у протеклом периоду је снабдевала фабрику технолошком паром. Како је у међувремену компанија престала са радом и управљање котларницом је предато ЈП „Градска топлана“, јер ова котларница снабдева стамбене зграде са топлотом за грејање. Фабрика Румен је приватизована и питање је да ли ће нови власник желети да настави са снабдевањем топлотном енергијом околне зграде.

Насеље Тивол је једини потрошач топлотне енергије који је повезан са котларницом Румен. Укупна површина грејаног простора у насељу Тивол износи 2130 m^2.

Инсталисана снага потрошача топлоте у насељу Тивол је 3,2 MW_t. С друге стране топлотна снага котла у котларници Румен, у току рада у зимском периоду, већа је од 4 MW_t. Овако велика потрошња је несразмерна у односу на наведену грејану површину, а разлози за овакву врсту неусаглашености леже у чињеници да је топловод изузетно дугачак и предимензионисан и лоше изолован (велики губици у дистрибуцији топлоте), а можда и због лоше изолације спољашњих зидова зграда. Додатни проблем је и низак однос између инсталисаног капацитета котла и потребе за топлотном енергијом , јер кота у котларници „Румен“ ради са максималним интензитетом од 50-60% од инсталисане снаге.

Ова мала котларница са парним котлом је стара и непоуздана јер не постоји резервни котао нити пумпа. Још један у низу проблема је велика удаљеност котларнице од потрошача. Најближа стамбена зграда која је прикључена на ову котларницу се налази на удаљености од 1,5 км - слика М2.1. [Project - Promotion of Renewable Energy Sources and Energy Efficiency. -- EuropeAid/129768/C/SER/RS; Contract no. 10/SER01/26/21. -- Republic of Serbia: Subtask B2.2 Pre-feasibility studies for construction of CHP plants District heating company in Ruma]. Четири топлотне подстанице су повезане на котларницу Румен. Ове подстанице су старије од 30 година, и ручно су регулисане.

У Општини Рума је постоји наум да се стара котларница замени новом, и да се у новој котларници користи биомаса као гориво.



Слика М2.1. Постојећа котларница "Румен"

Снабдевање биомасом

Руководство ЈП претпоставља да се у околини Руме може прибавити довољна количина пољопривредне биомасе за рад котла на биомасу. Потенцијали извор биомасе је снабдевање сламом 15000 t/год. (4500 ha обрадивих површина).

Насеље „Тивол“ – топлотни конзум

У табели М2.1 дат је приказ топлотног конзума насеља Тивол.

Табела М2.1. Основни подаци о топлотном конзуму насеља Тивол

Број планираних стамбених јединица	Број изграђених стамбених јединица	Укупна грејна површина [m^2]	Инсталисана снага грејних тела [kWt]	Специфични топлотни флукс [W/m2]	Укупна потрошња (мазут) [t]
1200	400	2130	3182	149	450

Замена постојећих топловодних деоница пречника DN 300 са предизолованим топловодима DN 125 не предтсваља велику инвестицију јер су постојеће деонице топловода положене у бетонском каналу, с обзиром да нема грађевинских радова (ископавања, затрпавање и асфалтирања). Неопходни радови обухватају уклањање постојећег цевовода и постављање две нове деонице 2к200м пречника DN 125 цевовода. Процењени трошкови за замену постојећег цевовода износе 26400 €.

Процењени трошкови за набавку и постављање нових аутоматских подстаница (укључујући постављање и превоз) износи 57946 €.

Набавка две циркулационе пуме (једне радне и друге резервне) за обезбеђивање циркулације између котларнице и подстаница. Процена је да је цена сваке пумпе је 3600 €.

Спољна пројектна температура за Општину Рума износи -15°C. Број степен дана за најближу метеоролошку станицу (Сремска Митровица) износи 2740.

Усвојене су следеће вредности степена корисности за чврсто гориво:

- $\eta_к$=0,8 – степен корисности котла
- $\eta_с$=0,98 – степен корисности нове цевне мреже
- $\eta_г$=0,95 - степен корисности нове цевне мреже
- η = 0,752 – укупни степен корисности
- Доња топлотна моћ сламе: 14400 KJ/kg

Према прорачуну годишња потребна количина биомасе износи:

- Потребна количина сламе: 110,2 t/год; Према подацима из анкете која је обављена у 30 домаћинстава из 10 села општине Рума која се налазе на удаљености мањој од 30km од котларнице која, а коју је спровела Регионална развојна агенција Срем 2012. године, расположива количина биомасе вишеструко превазилази потребну количину (расположива је кукурузна биомаса у износу од 2.295,2 t/god. и 1.000,2 t/god пшеничне и биомасе осталих култура).
- Прорачуната вредност снаге котла: 3,66 MW
- Цена котла према номинално усвојеној цени: 683.000 €
- Укупни трошкови без грађевинских радова: 770.946 €

СТУДИЈА МОГУЋНОСТИ ПРИМЕНА БИОМАСЕ У ЈАВНИМ ОБЈЕКТИМА

Чест случај коришћења биомасе на читавој територији Републике Србије је управо у школама које су подружна одељења матичних школа и налазе се у мањим местима. По правилу ради се о мањим објектима који често истовремено имају функцију и предшколске установе и основне школе. Обично се ради о релативно старијим објектима који нису одржавани на одговарајући начин дужи низ година. Предност оваквих објеката у погледу коришћења биомасе је у чињеници да се такви објекти налазе у непосредној близини ‘’извора биомасе’’ било да се ради о шумској или о пољопривредној биомаси. С друге стране како се ради о мањим местима, веома чест случај је да у овим местима не постоји инфраструктура која је доступна у већим местима (нема прикључака ка гасној мрежи и не постоје централизовани системи за снабдевање топлотном енергијом). Када се започне реализација овакве врсте пројеката, то је обично прилика да се у тим објектима и додатно подигне квалитет обитавања у њима, односно термички услов угодности. Такви ефекти се постижу, истовременом изолацијом таванице или кровне конструкције, заменом дотрајалих прозора, изолацијом спољних зидова, а и другим мерама које директно не утичу на смањење енергетске потрошње, већ на опште побољшање услова живота и рада у таквим објектима. У даљем делу текста, ће бити представљен један од таквих пројеката који је успешно реализован у Републици Србији кроз заједничко инвестирање донатора и општине на којој се објект налази.

Управо због тога овде је представљен један од карактеристичних случајева у коме је и пре реализације коришћен дрвни огрев на традиционалан начин, сагоревањем у пећима на више места у самом објекту. Основна идеја је била да се пре уградње централизоване котларнице и цевне мреже са радијаторима смањи енергетска потрошња на објекту, те су у склопу пројекта биле предвиђене следеће мере енергетске ефикасности:

- изолација таванског простора,
- изолација спољних зидова,
- замена спољних врата и прозора.

Прорачун топлотних губитака је спроведен по реализацији мера енергетске ефикасности, за следеће услове:

- Спољна пројектна температура: -20 °C,
- Положај објекта: нормалан, али изложен већем утицају ветра
- Прекид у ложењу: 15 h у току дана,
- Радни флуид: топла вода 90/70 °C,
- Котларница: топловодни систем 90/70 °C,
- Котао: ложен крупним дрвним отпадом и дрвеним брикетима,
- Цевна мрежа: израђена од црних бешавних цеви, антикорозивно заштићену,
- Регулација: полазне воде у систему радијаторског грејања у функцији спољне температуре ваздуха,
- Систем заштите: заштита котла од ниско температурне корозије (хладног краја котла)
- Димњак: одговарајућег пресека,
- Укупна површина објекта – слика М3.1: 442,76 m^2
- Потребна количина топлоте: 65.661 W
  - Избор котла према прорачунатој вредности количине топлоте: 65.661 W:
  - Капацитет котла на дрвени отпад се увећава за 20% због прекида ложења - усвојена вредност снаге котла на дрвни отпад и дрвене брикете: 80 kW
  - Степен корисности котла: 75%
  - Доња топлотна моћ дрвета и дрвених отпадака износи
    H_d=19200 - 217xW = 19200-217x30 = 12690 KJ/kg
    W = 30% - влажност дрвета
  - Потребна количина дрвета које сагорева у котлу капацитета 80 kW:

$$B_h = \frac{3{,}6 \cdot Q_h}{\eta_к \cdot H_d} = 30{,}3 \text{ kg/h}$$

Предмер

- Радијаторско грејање и цевна мрежа укупно: 6484,6 €
- Котао: 2945,3 €
- Котларница: 7051,4 €
- Остали радови: 1185 €
- Укупни трошкови: 17666 €



Слика М3.1. Основа објекта

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Преглед секундарног законодавства ЕУ које спада у законодавну надлежност DG ENER и који је тренутно на снази – Обновљиви извори енергије (иновирано 19. 12. 2014)

RENEWABLE ENERGY

- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

Implementing acts:

- 2011/438/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'International Sustainability and Carbon Certification' scheme 5 for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2011/439/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Bonsucro EU' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2011/440/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Round Table on Responsible Soy EU RED' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2011/435/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Roundtable of Sustainable Biofuels EU RED' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2011/437/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Biomass Biofuels Sustainability voluntary scheme' for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council

- 2011/436/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Abengoa RED Bioenergy Sustainability Assurance' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2011/441/EU: Commission Implementing Decision of 19 July 2011 on the recognition of the 'Greenergy Brazilian Bioethanol verification programme' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council
- 2012/210/EU: Commission Implementing Decision of 23 April 2012 on recognition of the 'Ensus voluntary scheme under RED for Ensus bioethanol production' for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 2009/28/EC and 98/70/EC of the European Parliament and of the Council
- 2012/395/EU: Commission Implementing Decision of 16 July 2012 on recognition of the 'Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet Scheme' for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council
- 2012/427/EU: Commission Implementing Decision of 24 July 2012 on recognition of the 'Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops Limited' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council6
- 2012/432/EU: Commission Implementing Decision of 24 July 2012 on recognition of the 'REDcert' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council
- 2012/452/EU: Commission Implementing Decision of 31 July 2012 on recognition of the 'NTA 8080' scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council
- 2012/722/EU: Commission Implementing Decision of 23 November 2012 on recognition of the Roundtable on Sustainable Palm Oil RED scheme for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council
- 2013/256/EU: Commission Implementing Decision of 30 May 2013 on recognition of the "Biograce GHG calculation tool" for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council
- 2014/6/EU: Commission Implementing Decision of 9 January 2014 on recognition of the 'HVO Renewable Diesel Scheme for Verification of Compliance with the RED sustainability criteria for biofuels' for demonstrating compliance with the sustainability criteria under Directives 98/70/EC and 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council

Прилог 2. Програмска и подзаконска акта у области ОИЕ (иновирано 23. 02. 2015)

- Уредба о условима и поступку стицања статуса повлашћеног произвођача електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/13),
- Уредба о мерама подстицаја за повлашћене произвођаче електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/13),
- Уредба о начину обрачуна и начину расподеле прикупљених средстава по основу накнаде за подстицај повлашћених произвођача електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/13),
- Уредба о висини посебне накнаде за подстицај у 2013. години (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/13),
- Национални акциони план за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 53/13); Акциони план урађен је у складу с обрасцем предвиђеним Директивом 2009/28/ЕЗ (*CELEX No. 32009L0028*), и достављен је Секретаријату Енергетске заједнице на енглеском језику,
- Правилник о утврђивању стандардних модела уговора и предуговора о откупу укупног износа произведене енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 62/13),
- Уредба о висини посебне накнаде за подстицај у 2014. години (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 3/14),
- Правилник о допуни правилника о утврђивању стандардних модела уговора и предуговора о откупу укупног износа произведене електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 10/14),
- Правилник о гаранцији порекла електричне енергије произведене из обновљивих извора енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 24/14),
- Правилник о утврђивању стандардних модела уговора и предуговора о откупу укупног износа произведене електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 62/2013-38, 10/2014-45);,
- Уредба о начину и условима одређивања уједначених цена приступа дистрибутивном систему у условима отварања тржишта електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 113/2013-7, 65/2014-5),

- Уредба о условима и поступку стицања статуса повлашћеног произвођача електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/2013-9, 70/2014-10),
- Одлука о утврђивању методологије за одређивање цене приступа систему за пренос електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 93/2012-205, 123/2012-100, 116/2014-238),
- Одлука о доношењу методологије за одређивање цене приступа систему за дистрибуцију електричне енергије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 105/2012-22, 84/2013-54, 87/2013-33, 143/2014-50),
- Одлука о утврђивању енергетског биланса Републике Србије за 2015. годину (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 147/2014-14),
- Уредба о висини посебне накнаде за подстицај у 2015. години (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 7/2015-91),
- Правилник о енергетској дозволи (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 15/2015-81),
- Закључак о прихватању Извештаја о спровођењу Националног акционог плана за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије (*Службени гласник Републике Србије*, бр. 8/2015-76).

Прилог 3. Списак стандарда (иновирано 23. 02. 2015)

1.	SRPS CEN/TR 14745:2008	Чврста прерађена горива	Технички извештај разматра производњу чврстих прерађених горива од одабраних неотровних моно и мешаних отпада.
2.	SRPS CEN/TR 15569:2014	Чврста биогорива — Упутство за систем обезбеђења квалитета	Стандард пружа информације о обезбеђењу квалитета чврстих биогорива и у њему је представљена методологија која помаже оператерима у индустрији чврстих горива да пројектују одговарајући систем обезбеђења квалитета у складу са својим потребама. Оно има сврху пратећег документа за примену CEN/TC 15234:2006, Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива, који је припремио CEN/TC 335. Ово упутство може да се примени на све оператере који се баве чврстим горивима која су у надлежности CEN/TC 335 из следећих извора: — производи пољопривреде и шумарства; — биљни отпад пољопривреде и шумарства; — биљни отпад прехрамбене индустрије; — дрвни отпад, уз изузетак дрвног отпада који може да садржи халогена органска једињења или тешке метале као резултат третмана дрвета средствима за заштиту или премазима, а који садржи нарочито дрвни отпад који потиче из грађевинарства (од изградње и рушења); — влакнасти биљни отпад производње целулозе и производње папира од целулозе ако се заједно спаљује на месту производње, а настала топлота се поново користи; — отпад од плуте.
3.	SRPS CEN/TS 15149-3:2009	Чврста биогорива – Методе за одређивање расподеле величине честице – Део 3: Метода ротационог сита	Техничком спецификацијом утврђује се метода за одређивање расподеле величине честице биогорива методом ротационог сита. Овај документ примењује се на честице биогорива номиналне величине 3,15mm и веће
4.	SRPS CEN/TS 15370-1:2009	Чврста биогорива – Метода за одређивање карактеристика растварања пепела – Део 1: Метода карактеристичних температура	Метода за одређивање карактеристичних температура за карактеристике растварања пепела чврстих биогорива.
5.	SRPS D.B9.020:1977	Дрвени угаљ	Овим документом утврђују се услови квалитета и методе проверавања квалитета дрвеног угља произведеног у ретортама и железницама.
6.	SRPS D.B9.021:1987	Енергетски брикети од лигноцелулозног материјала – Технички услови	Овим документом утврђују се општи технички услови за енергетске брикете од лигноцелулозних материјала. Дати су дефиниција, принцип поступка брикетирања, облик и мере брикета, намена, квалитет, испитивање, обележавање, паковање и испорука.

7.	SRPS EN 14588:2014	Чврста биогорива — Терминологија, дефиниције и описи	Овим европским стандардом дефинишу се термини који се односе на све активности у вези са стандардизацијом у оквиру предмета и подручја примене CEN/TC 335. У складу са CEN/TC 335, овај европски стандард примењује се на чврста биогорива која потичу из следећих извора: — производи пољопривреде и шумарства; — биљни отпад пољопривреде и шумарства; — биљни отпад прехрамбене индустрије; — дрвни отпад, уз изузетак дрвног отпада који може да садржи халогена органска једињења или тешке метале као резултат третмана дрвета средствима за заштиту или премазима, а који садржи нарочито дрвни отпад који потиче из грађевинарства (од изградње и рушења); — отпад од плуте; — влакнасти биљни отпад производње целулозе и производње папира од целулозе, ако се заједно спаљује на месту производње, а настала топлота се поново користи.
8.	SRPS EN 14774-1:2011	Чврста биогорива — Одређивање садржаја влаге — Метода сушења у сушници — Део 1: Укупна влага — Референтна метода	Овај стандард описује методу за одређивање укупног садржаја влаге узорка чврстих горива сушењем у пећи и треба га користити онда када је потребно одредити садржај влаге са великом прецизношћу. Метод описан у овом документу примењује се на сва чврста биогорива. Укупан садржај влаге биогорива није апсолутна вредност и услови за његово одређивање треба да буду стандардизовани да би се обезбедило упоређивање. НАПОМЕНА: Када се термин садржај влаге користи у вези са биомасом материјала, он може бити варљив јер нетретирана биомаса често садржи различите количине испарљивих једињења (екстрактиве) који могу да испаравају при одређивању садржаја влаге у узорку опште анализе сушењем у пећи.
9.	SRPS EN 14774-2:2011	Чврста биогорива — Одређивање садржаја влаге — Метода сушења у сушници — Део 2: Укупна влага — Поједностављена метода	Овај стандард описује методу за одређивање укупног садржаја влаге узорка чврстих горива сушењем у пећи и може се користити онда када није потребна највећа прецизност, на пример за рутинску контролу производње на лицу места. Метод описан у овом документу може се применити на сва чврста биогорива. Укупан садржај влаге биогорива није апсолутна вредност и услови за његово одређивање треба да буду стандардизовани како би се обезбедило упоређивање. НАПОМЕНА: Када се термин садржај влаге користи у вези са биомасом материјала, он може бити варљив јер нетретирана биомаса често садржи различите количине испарљивих једињења (екстрактиве) који могу да испаравају при одређивању садржаја влаге у узорку опште анализе сушењем у пећи.
10.	SRPS EN 14774-3:2011	Чврста биогорива — Одређивање садржаја влаге — Метода сушења у сушници — Део 3: Влага у општем узорку за анализу	Овај стандард описује методу за одређивање влаге у анализи узорка сушењем узорака у сушници. Намера је да се користи за опште анализе узорака у складу са CEN/TC 14780. Метод описан у овом стандарду може се применити на сва чврста биогорива. НАПОМЕНА: Када се термин садржај влаге користи у вези са биомасом материјала, он може бити варљив јер нетретирана биомаса често садржи различите количине испарљивих једињења (екстрактиве) који могу да испаравају при одређивању садржаја влаге у узорку опште анализе сушењем у пећи.

11.	SRPS EN 14775:2011	Чврста биогорива — Одређивање садржаја пепела	Овај стандард утврђује методу за одређивање садржаја пепела у свим чврстим биогоривима (CEN/TC 14588).
12.	SRPS EN 14778:2014	Чврста биогорива — Узимање узорака	Овим европским стандардом описују се методе за припрему планова узимања узорака и сертификата, као и за узимање узорака чврстих горива, на пример са локације на којој сировине настају, из производног постројења, из испорука нпр. камионског товара или из складишта. Он обухвата и ручне и механичке методе и може да се примењује на чврста горива која су: — материјали од ситних честица (величина честица приближно до 10mm) и материјали од честица правилног облика чији узорци могу да се узимају помоћу лопатице или шиљате сонде, на пример пиљевина, коштице од маслина и дрвни пелети; — материјали од крупних честица или честица неправилног облика, величине честица приближно до 200mm, чији узорци могу да се узимају вилама или лопатом, на пример дрвна сечка и љуске од ораха, сечка од шумских остатака и слама; — балирани материјали, на пример балирана слама или трава; — велики комади (величине честица преко 200mm) који се узимају ручно или аутоматски; — биљни отпад, влакнасти отпад од биљака из производње целулозе и производње папира од целулозе из ког је уклоњена вода; — обловина. Можда постоји могућност да се овај стандард користи и за друга чврста биогорива. Методе описане у овом европском стандарду могу да се користе, на пример онда када се на узорцима испитују садржај влаге, садржај пепела, калоријска вредност, насипна густина, отпорност, дистрибуција честица према величини, понашање пепела приликом топљења и хемијски састав. Ове методе нису намењене за добијање веома великих узорака који су потребни за испитивање својстава агломерације честица у облику лука.
13.	SRPS EN 14780:2014	Чврста биогорива — Методе за припрему узорака	Овим европским стандардом описују се методе за дељење комбинованих узорака (или појединачних узорака) на лабораторијске узорке и лабораторијских узорака на подузорке и узорке за општу анализу, и примењив је за чврста биогорива. Методе описане у овом европском стандарду могу се користити за припрему узорака, на пример онда када се на узорцима испитују калоријска вредност, садржај влаге, садржај пепела, насипна густина, отпорност, дистрибуција честица према величини, понашање пепела при топљењу, хемијски састав и нечистоће. Ове методе нису намењене за примену на веома великим узорцима који су потребни за испитивање својстава агломерације честица у облику лука.

14.	SRPS EN 14918:2011	Чврста биогорива — Одређивање калоријске вредности	Овим документом утврђује се метода за одређивање калоријске вредности чврстог биогорива константне запремине и на референтној температури од 25°C у калориметријској бомби која је калибрисана сагоревањем стандардне бензоеве киселине. Добијени резултат је укупна калоријска вредност анализе узорка константне запремине, са укупном водом производа сагоревање као течном водом. У пракси, биогорива се сагоревају при константном (атмосферским) притиском, а настала вода се или не кондензује (уклања као пара са димних гасова) или кондензује. Под оба услова, оперативна топлота сагоревања која се користи је нето калоријска вредност горива при константном притиску.
15.	SRPS EN 15103:2011	Чврста биогорива — Одређивање насипне густине	Овај стандард описује методу за одређивање насипне густине чврстих горива коришћењем стандардног мерног контејнера. Овај метод може се применити на сва чврста биогорива са номиналном величином од највише 100mm. Насипна густина није апсолутна вредност, па самим тим услови за њено одређивање треба да буду стандардизовани ради добијања компаративних резултата мерења. НАПОМЕНА 1: Номинална горња величина је дефинисана као величина отвора сита кроз који пролази најмање 95% од масе материјала (видети EN 15149-1). НАПОМЕНА 2: Насипна густина чврстих биогорива је подложна променама због неколико фактора, као што су вибрације, шок, притисак, биоразградња, сушење и влажење. Измерена насипна густина, дакле, може одступати од стварних услова у току транспорта, складиштења или претовара.
16.	SRPS EN 15104:2012	Чврста биогорива — Одређивање укупног садржаја угљеника, водоника и азота — Инструменталне методе	Овим стандардом утврђује се метода за одређивање укупног садржаја угљеника, водоника и азота у чврстим биогоривима.
17.	SRPS EN 15105:2012	Чврста биогорива — Методе за одређивање садржаја водорастворљивих хлорида, натријума и калијума	Овим стандардом утврђује се метода за одређивање укупног садржаја угљеника, водоника и азота у чврстим биогоривима, екстракцијом са водом у затвореном контејнеру и друго, њиховим квантификовањем различитим аналитичким техникама.
18.	SRPS EN 15148:2011	Чврста биогорива — Одређивање садржаја испарљиве материје	Овај стандард има за циљ да дефинише захтеве и методе за одређивање садржаја испарљивих материја код чврстих горива. Намењен је особама и организацијама које се баве производњом, планирањем, продајом, израдом или коришћењем машина, опреме, алата и целих постројења у вези са чврстим биогоривима, као и свим особама и организацијама укљученим у производњу, набавку, продају и коришћење чврстих биогорива. Садржај испарљивих материја одређен је као губитак у маси, а не због испаравања влаге из дрвета, када се чврста биогорива греју у додиру са ваздухом под стандардизованим условима.

19.	SRPS EN 15149-1:2011	Чврста биогорива — Одређивање расподеле величине честице — Део 1: Метода осцилаторног сита са отворима од 1mm и већим	Овај стандард утврђује методу за одређивање расподеле величина честица биогорива методом сита са хоризонталним осциловањем. Стандард се односи на честице некомпресованог горива номиналне величине од 1mm и веће, као на пример пиљевина, коштице од маслине итд.
20.	SRPS EN 15149-2:2011	Чврста биогорива — Одређивање расподеле величине честице — Део 2: Метода вибрационог сита са отворима од 3,15mm и мањим	Овај стандард утврђује методу за одређивање расподеле величина честица горива помоћу вибрирајућег сита. Метод који је описан намењен је само за зрнаста биогорива, односно за материјале који су уситњени, као што је већина горива од дрвета, или су физички у облику честице. Овај документ односи се на некомпресоване честица горива са номиналном величином од 3,5mm и мањом (на пример пиљевина).
21.	SRPS EN 15150:2012	Чврста биогорива – Методе за одређивање густине честица	У овом стандарду описује се метода за одређивање густине честица пресованих горива, као што су пелети или брикети. Густина честица није апсолутна вредност и услови за њено одређивање треба да буду стандардизовани како би се омогућило извођење упоредних одређивања.
22.	SRPS EN 15210-1:2011	Чврста биогорива — Одређивање механичке отпорности пелета и брикета — Део 1: Пелети	Овај стандард има за циљ да дефинише услове и методе за испитивање механичке трајност пелета. Намењен је особама и организацијама које се баве производњом, планирањем, продајом, израдом или коришћењем машина, опреме, алата и целих постројења у вези са пелетима и за све особе и организације укључене у производњу, набавку, продају и коришћење пелета. Трајност је мера отпорности сабијених горива на ударе и/или хабања као последица руковања и транспорта.
23.	SRPS EN 15210-2:2011	Чврста биогорива — Одређивање механичке отпорности пелета и брикета — Део 2: Брикети	Овај стандард дефинише захтеве и методе које се користе за испитивање механичке постојаности брикета. То се односи на особе и организације које се баве производњом, планирањем, продајом, израдом или коришћењем машина, опреме, алата и целих постројења у вези са брикетима, као и сва лица и организације који су укључени у производњу, набавку, продају и коришћење брикета. Трајност је мера отпорности сабијених горива на ударе и/или хабања као последица руковања и транспорта.

24.	SRPS EN 15234-1:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 1: Општи захтеви	Овим стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да су специфицирани захтеви за квалитет биогорива испуњени (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата цео ланац испоруке сировина, све до испоруке крајњем кориснику. Према мандату добијеном за рад на стандардизацији, предмет и подручје примене CEN/TC 335 обухвата само чврста биогорива која потичу из следећих извора: — производи пољопривреде и шумарства; — биљни отпад пољопривреде и шумарства; — биљни отпад прехрамбене индустрије; — дрвни отпад, уз изузетак дрвног отпада који може да садржи халогена органска једињења или тешке метале као резултат третмана дрвета средствима за заштиту или премазима, а који садржи нарочито дрвни отпад који потиче из грађевинарства (од изградње и рушења); — биљни отпад у облику влакана из производње целулозе и производње папира од целулозе, ако се заједно спаљује на месту производње, а настала топлота се поново користи; отпад од плуте.
25.	SRPS EN 15234-2:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 2: Дрвни пелети за неиндустријску употребу	Овим европским стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да је спецификација дрвног пелета описана у EN 17225-2 испуњена (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата ланац производње и испоруке, од набавке сировина до испоруке крајњем кориснику. Овим европским стандардом обухваћено је само обезбеђење квалитета за дрвне пелете произведене од дрвних биомаса наведених у EN 17225-1:2014, табела 1 и EN 17225-2.
26.	SRPS EN 15234-3:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 3: Дрвни брикети за неиндустријску употребу	Овим европским стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да је спецификација дрвног брикета описана у EN 17225-3 испуњена (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата ланац производње и испоруке, од набавке сировина до испоруке крајњем кориснику. Овим европским стандардом обухваћено је само обезбеђење квалитета за дрвне брикете произведене од дрвних биомаса наведених у EN 17225-1:2014, табела 1 и EN 17225-3.
27.	SRPS EN 15234-4:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 4: Дрвна сечка за неиндустријску употребу	Овим европским стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да је спецификација дрвне сечке за неиндустријску употребу описана у EN 17225-4 испуњена (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата ланац испоруке сировине, производње и испоруке, од набавке сировина до испоруке крајњем кориснику. Овим европским стандардом обухваћено је само обезбеђење квалитета за дрвну сечку произведену од дрвних биомаса наведених у EN 17225-1:2014, табела 1 и EN 17225-4.

28.	SRPS EN 15234-5:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 5: Огревно дрво за неиндустријску употребу	Овим европским стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да је спецификација огревног дрвета за неиндустријску употребу описана у EN 17225-5 испуњена (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата ланац испоруке сировине, производње и испоруке, од набавке сировина до испоруке крајњем кориснику. Овим европским стандардом обухваћено је само обезбеђење квалитета за огревно дрво произведено од дрвних биомаса наведених у EN 17225-1:2014, табела 1 и EN 17225-5.
29.	SRPS EN 15234-6:2014	Чврста биогорива — Обезбеђење квалитета горива — Део 6: Недрвни пелети за неиндустријску употребу	Овим европским стандардом дефинишу се процедуре за испуњавање захтева за квалитет (управљање квалитетом) и описују мере за обезбеђење одговарајућег поверења у то да је спецификација недрвног пелета описана у EN 17225-6 испуњена (обезбеђење квалитета). Овај европски стандард обухвата ланац производње и испоруке, од набавке сировина до испоруке крајњем кориснику. Овим европским стандардом обухваћено је само обезбеђење квалитета за недрвне пелете произведене од недрвних биомаса наведених у EN 17225-1:2014, табела 1 и EN 17225-6.
30.	SRPS EN 15289:2012	Чврста биогорива — Одређивање укупног садржаја сумпора и хлора	Овим стандардом утврђују се методе за одређивање укупног садржаја сумпора и хлора у чврстим биогоривима. Стандардом се утврђују две методе за дигестију горива и различите аналитичке технике за квантификацију елемената у растворима за дигестију. Употреба аутоматске опреме је такође укључена у овај стандард, под условом да се валидација обави онако како је то утврђено.
31.	SRPS EN 15290:2012	Чврста биогорива — Одређивање основних елемената — Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na i Ti	Овим стандардом утврђују се методе за одређивање основних елемената у чврстим биогоривима, односно њиховом пепелу, као што су Al, Ca, Fe, Mg, P, K, Si, Na и Ti. Одређивање осталих елемената, као што су баријум (Ba) и манган (Mn), такође је могуће извршити методама описаним у овом стандарду.
32.	SRPS EN 15296:2012	Чврста биогорива — Претварање резултата аналитичке обраде из једне основе у другу	У овом стандарду дате су једначине које омогућавају да се аналитички подаци који се односе на чврста биогорива изразе на различитим основама при уобичајеној употреби. У стандарду је дато разматрање исправки које се могу применити на одређене утврђене вредности за чврста биогорива пре њиховог обрачуна на друге основе.
33.	SRPS EN 15297:2012	Чврста биогорива — Одређивање споредних елемената — As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, V i Zn	Овај стандард намењен је за одређивање споредних елемената арсена, кадмијума, кобалта, хрома, бакра, живе, мангана, молибдена, никла, олова, антимона, ванадијума и цинка у чврстим биогоривима. У стандарду су утврђене и методе за разлагање узорка и предложене одговарајуће инструменталне методе за одређивање утицаја елемената на дигестију.
34.	SRPS EN 16126:2012	Чврста биогорива — Одређивање расподеле величина честица разграђених пелета	Циљ овог стандарда је дефинисање захтева и метода за одређивање расподеле величине честица разграђених пелета. Стандард је примењив за пелете који се разграђују у врелој води на температури испод 100°C.
35.	SRPS EN 16127:2012	Чврста биогорива — Одређивање дужине и пречника пелета	Циљ овог стандарда је дефинисање захтева и метода које се користе за мерење удела пелета веће дужине и просечне дужине пелета.

36.	SRPS EN ISO 17225-1:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 1: Општи захтеви	Овим стандардом одређују се класе квалитета горива и спецификације за сировине за чврста биогорива и прерађене материјале пореклом из: а) шумарства и арборикутуре, б) пољопривреде и хортикултуре, в) аквакултуре. Хемијски третирани материјал не сме да садржи халогенована органска једињења или тешке метале више од вредности типичних природних материјала земље порекла, осим уколико то није утврђено у овом документу.
37.	SRPS EN ISO 17225-2:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 2: Класирање дрвног пелета	Овим стандардом одређују се класе квалитета горива и спецификације за класиране дрвне пелете за неиндустријску и индустријску употребу. Овим делом ISO 17225 обухваћени су само дрвни пелети произведени из сировина које су наведене у стандарду (видети ISO 17225-1, табела 1).
38.	SRPS EN ISO 17225-3:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 3: Класирање дрвног брикета	Овим међународним стандардом одређују се класе квалитета горива и спецификације класираних дрвних брикета за неиндустријску и индустријску употребу. Овим делом ISO 17225 обухваћени су само дрвни брикети произведени из сировина које су наведене у EN 17225-1, табела 1.
39.	SRPS EN ISO 17225-4:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 4: Класирање дрвне сечке	Овим међународним стандардом одређују се класе квалитета горива и спецификације класиране дрвне сечке. Овим делом ISO 17225 обухваћена је само дрвна сечка произведена из сировина које су наведене у стандарду EN 17225-1, табела 1.
40.	SRPS EN ISO 17225-5:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 5: Класирање огревног дрвета	Овим међународним стандардом одређују се класе квалитета горива и спецификације класираног огревног дрвета. Овим делом ISO 17225 обухваћено је само огревно дрво произведено из сировина које су наведене у стандарду EN 17225-1, табела 1.
41.	SRPS EN ISO 17225-6:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 6: Класирање недрвног пелета	Овим делом ISO 17225 одређују се класе квалитета горива и спецификације класираних недрвних пелета. Овим делом ISO 17225 обухваћени су само недрвни пелети произведени из сировина које су наведене у EN 17225-1, табела 1.
42.	SRPS EN ISO 17225-7:2014	Чврста биогорива — Спецификације и класе горива — Део 7: Класирање недрвног брикета	Овим делом ISO 17225 одређују се класе квалитета горива и спецификације класираних недрвних брикета. Овим делом ISO 17225 обухваћени су само недрвни брикети произведени из сировина које су наведене у EN 17225-1, табела 1.

Прилог 4. Јавна предузећа Сремског округа – аспект родне равноправности

Општина/град Сремска Митровица				
Јавна предузећа	**Адреса**	**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
ЈП Дирекција за изградњу	http://www.direkcijasm.com/ 022/623-788			
ЈП Водовод	http://vodovodsm.rs/ 022/611-976			
ЈП за дистрибуцију природног гаса	022/624-657			
ЈП комуналије	http://www.komunalije.co.rs/ 022/624-500			
ЈП Топлификација 022/630-083				
Општина Шид				
Јавна предузећа		**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
ЈКП Стандард	022/712-558			
Водовод	022/714-115			
ЈП за стамбене услуге и грађевинско земљиште	022/712-606			
Урбанизам	022/712-957			
Општина Пећинци				
Јавна предузећа		**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
ЈКП Сава				
Водовод и канализација				
Дирекција за изградњу				

Општина Рума				
Јавна предузећа		**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
Гас Рума	www.gasruma.rs 022 473 450			
Водовод	www.vodovod-ruma.co.rs 022 479 622			
Комуналац	022 471 778 www.komunalacruma.rs			
Дирекција за изградњу Руме	www.japruma.com 022 478 077			
Стамбено 022 478 544				
Урбанистичко предузеће План	022 430 726 http://planruma.rs/			
Општина Стара Пазова				
Јавна предузећа		**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
Чистоћа	022 310 150 www.cistocasp.rs	М		
Водовод и канализација	022 310 680 www.viksp.co.rs	М		
Дирекција за изградњу	022 363 110 www.direkcijapazova.co.rs	М		
Општинска стамбена агенција	022 310 180 www.osapazova.co.rs	М		
Урбанизам	022 312 935	М		
Општина Инђија				
Јавна предузећа		**Директор М/Ж**	**Запослени М**	**Запослене Ж**
Јавно предузеће Инграс	022 / 560 - 862 www.ingas.rs			
Комуналац	022/561-002			
Водовод и канализација	022-560-842			
Дирекција за изградњу општине Инђија	022/215 00 15			
ЈП за сакупљање и одлагање отпада и одржавање депонија	022/ 565-867			

Литература

[1] REmap 2030 A Renewable Energy Roadmap. – IRENA 2014, January 2014.

[2] Regulation (EC) No. 443/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 Setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO2 emissions from light-duty vehicles.

[3] DIRECTIVE 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC.

[4] DIRECTIVE 2009/29/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community.

[5] DIRECTIVE 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 98/70/EC as regards the specification of petrol, diesel and gas-oil and introducing a mechanism to monitor and reduce greenhouse gas emissions and amending Council Directive 1999/32/EC as regards the specification of fuel used by inland waterway vessels and repealing Directive 93/12/EEC.

[6] DIRECTIVE 2009/31/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the geological storage of carbon dioxide and amending Council Directive 85/337/EEC, European Parliament and Council Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/EC, 2006/12/EC, 2008/1/EC and Regulation (EC) No 1013/2006.

[7] DECISION No. 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020.

[8] EU legislation and cooperation for energy crops. – The LogistEC project, 2014.

[9] Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling.

[10] Commission Staff Working Document – State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU.

[11] Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions Calculated according to methodology set in COM(2010) 11 and SWD(2014) 259. – European Commission Joint Research Centre Institute for Energy and Transport, 2014.

[12] Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године. – *Сл. їласник РС*, бр. 85/2014.

[13] Попис пољопривреде 2012. – ПОЉОПРИВРЕДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ. – Књига 1 и Књига 2. – Р. Србија, Републички завод за статистику, Београд 2013.
[14] Закон о шумама. – *Сл. ґласник РС*, бр. 30/2010.
[15] Статистички годишњак Републике Србије 2014. – Републички завод за статистику, Београд 2014.
[16] Национална инвентура шума Р. Србије. – Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – Управа за шуме, Београд 2009.
[17] Биланси пољопривредно-прехрамбених производа. – Министарство пољопривреде и заштите животне средине. (http://www.mpzzs.gov.rs/dokumenti/)
[18] Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године. – *Сл. ґласник РС*, бр. 85/2014.
[19] Измена Енергетског биланса Републике Србије за 2014. годину. – Министарство рударства и енергетике, Београд 2014.
[20] Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године. – *Сл. ґласник РС*, бр. 88/2010.
[21] Закона о планирању и изградњи. – *Сл. ґласник РС*, бр. 72/2009, 81/2009; испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014 i 145/2014.
[22] Програм имплементације просторног плана Републике Србије од 2010. до 2020. године за период од 2011. до 2015. године. – Републичка агенција за просторно планирање, Београд 2011.
[23] Регионални просторни план АПВ до 2020 године. – Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, Нови Сад 2011.
[24] Просторни план општине Инђија. – *Сл. лист општине Инђија*, бр. 7/2012.
[25] Просторни план општине Ириг. – *Сл. лист општина Срема*, бр. 13/11.
[26] Просторни план општине Пећинци. – *Сл. лист општина Срема*, бр. 7/2007.
[27] Просторни план општине Рума. – *Сл. лист општина Срема*, бр. 19/2007.
[28] Просторни план града Сремска Митровица. – *Сл. лист ґрада Ср. Митровица*, бр. 9/09.
[29] Просторни план општине Стара Пазова. – *Сл. лист општина Срема*, бр. 17/2012.
[30] Просторни план општине Шид. – *Сл. лист општина Срема*, бр. 1/11.
[31] Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године. – Република Србија АПВ, САП Војводине, Нови Сад, јун 2004. године.
[32] Закон о енергетици. – *Сл. ґласник РС*, бр. 57/2011-3, 80/2011-3; испр., 93/2012-31, 124/2012-38, 145/2014-3.
[33] Закон о ефикасном коришћењу енергије. – *Сл. ґласник РС*, бр. 25/13.
[34] Закључак о прихватању Извештаја о спровођењу Националног акционог плана за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије. – *Сл. ґласник РС*, бр. 8/2015-76.
[35] Treaty Establishing Energy Community, 2005, http://www.energy-community.org/portal/ page/portal/ENC_HOME/ENERGY_COMMUNITY/Legal/Treaty.

[36] Закон о ратификацији Уговора о оснивању Енергетске заједнице између Европске заједнице и Републике Албаније, Републике Бугарске, Босне и Херцеговине, Републике Хрватске, Бивше Југословенске Републике Македоније, Републике Црне Горе, Румуније, Републике Србије и Привремене мисије Уједињених нација на Косову у складу са Резолуцијом 1244 Савета безбедности Уједињених нација. – *Сл. гласник РС*, 62/2006.
[37] Decision 2012/04/MC-EnC on the implementation of Directive 2009/28/EC and amending Article 20 of the Energy Community Treaty.
[38] [http://www.bioenergy-serbia.rs/images/documents/standards/ SER_EU_harmonized_ standards_related _to_solid% 20_biofuels.pdf]
[39] М. Манојловић, et all.: Плодност и оптерећеност земљишта у пограничном подручју. –Универзитет у Новом Саду. – Croatia – Serbia Cross Border Program, 2014.
[40] Сремска привредна комора, Сремска Митровица, http://www.rpksrem.co.rs/
[41] Општине и региони у Републици Србији 2012. – РЗС, Београд 2013.
[42] Сајт ЈП Војводинашуме, http://www.vojvodinasume.rs/sume/podaci-o-sumskom-fondu/
[43] Decision of the Ministerial Council of the Energy Community D/2010/02/MC-EnC of 24 September 2010 amending D/2009/05/MC-EnC of 18 December 2009 on the implementation of certain Directives on energy efficiency.
[44] Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC.
[45] Први Национални акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије у периоду од 2010. до 2013. године, 2010.

CIP - Каталогизација у публикацији -
Народна библиотека Србије, Београд

620.95:631.57(497.113)
338.1:352(497.113)

СТУДИЈА локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова запроизводњу електричне енергије и/или топлотне енергије из биомасе у Сремском округу / [Дејан Ивезић ... [и др.]. - Београд : Стална конференција градова и општина - Савез градова и општина Србије, 2015 (Београд : Досије студио). - 301 стр. : граф. прикази,табеле ; 24 cm

“Студија је резултат пројекта ‘Мапирање локалних просторних, инфраструктурних, ресурсних и логистичких предуслова за производњу електричне и/или топлотне енергије из биомасе у Сремскомокругу”... --> предговор. - Тираж 70. - Напомене и библиографске референце уз текст. - Библиографија: стр. 299-301.

ISBN 978-86-88459-39-6
1. Ивезић, Дејан, 1970- [аутор]
а) Енергија из биомасе - Коришћење - Сремски округ b) Привредни развој - Локална самоуправа - Сремскиокруг
COBISS.SR-ID 213944588



Стална конференција
градова и општина

Савез градова и општина Србије

Македонска 22/VIII
11000 Београд
Србија

Тел: 011 3223 446
Факс: 011 3221 215
E-mail: secretariat@skgo.org

www.skgo.org
www.facebook.com/skgo.sctm
www.twitter.com/skgo_sctm

ISBN 978-86-88459-39-6