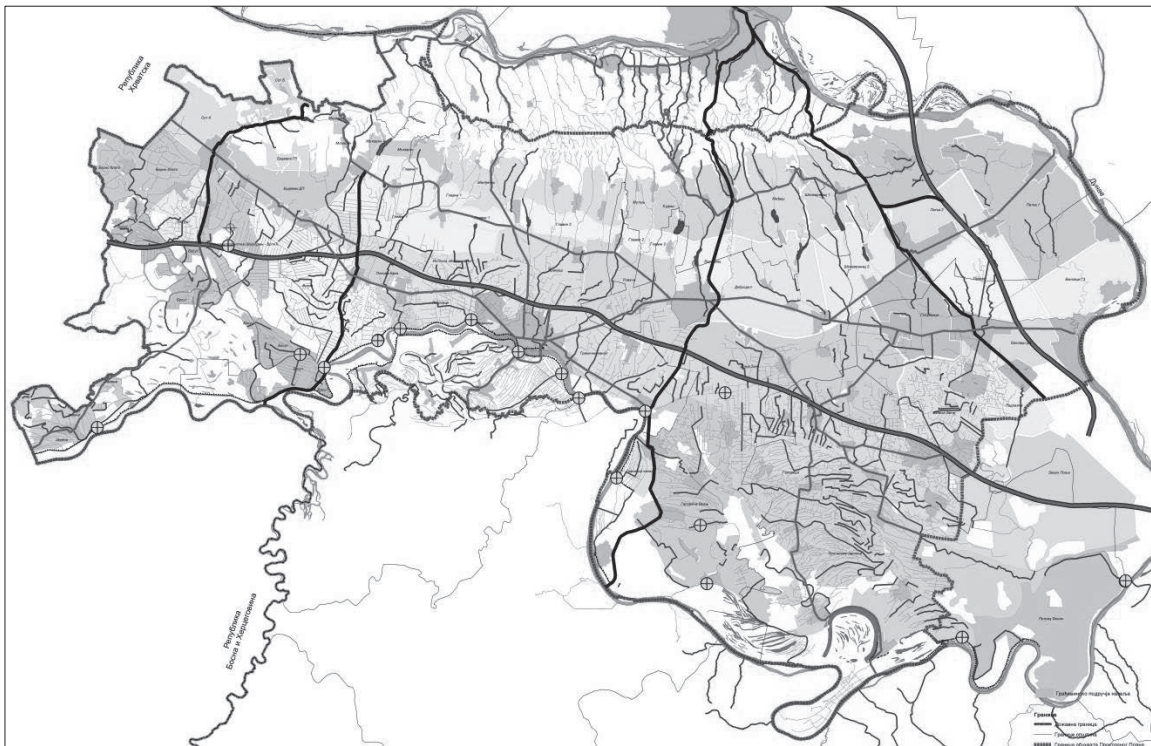


ПРОСТОРНИ ПЛАН ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ СИСТЕМА ЗА НАВОДЊАВАЊЕ СРЕМА



НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ:



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАР

Владимир Галић

**ПРОСТОРНИ ПЛАН
ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ
СИСТЕМА ЗА НАВОДЊАВАЊЕ СРЕМА**

ОБРАЂИВАЧ:



ЈП „ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ ВОЈВОДИНЕ“ НОВИ САД



E - 2534



ОДГОВОРНИ ПЛАНЕРИ
Драгана
Д. Дунчић
дипл. пр. инжењер
100 0041 03
Број лиценце 100 0041 03

Бранко
Бранко Д.
Миловановић
дипл. инж. мелиор.
100 0049 03
Број лиценце 100 0049 03



ДИРЕКТОР

Предраг Кнежевић, дипл. правник



Нови Сад, 2017. године

СИНТЕЗА И КООРДИНАЦИЈА:

мр Драгана Дунчић, дипл.пр.планер
Бранко Миловановић, дипл.инж.мелио.

ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРА:

мр Драгана Дунчић, дипл.пр.планер

СТРУЧНИ ТИМ:

Посебна намена простора,
водопривредна инфраструктура
и водно земљиште:

Бранко Миловановић, дипл.инж.мелио.

Пољопривреда
и пољопривредно земљиште:

Мирољуб Љешњак, дипл.инж.пољ.

Природни услови:

Бранко Миловановић, дипл.инж.мелио.
Марина Митровић, мастер проф.геогр.

Становништво и привреда:

Љиљана Јовичић Малешевић, дипл.екон.

Мрежа насеља и регионални аспекти:

мр Драгана Дунчић, дипл.пр.планер
Наташа Симичић, дипл.пр.планер-мастер

Заштита природе и шумарство:

Славица Пивнички, дипл.инж.пејз.арх.

Заштита предела и непокретна
културна добра:

мр Владимир Пихлер, дипл.инж.арх.

Заштита животне средине:

Тања Топо, дипл.инж.зашт.жив.сред.-мастер

Заштита од елементарних
непогода и акцидентних
ситуација:

Тања Топо, дипл.инж.зашт.жив.сред.-мастер
Марина Митровић, мастер проф.геогр.

Заштита од интереса
за одбрану земље:

Радованка Шкрбић, дипл.инж.арх.

Правила уређења и грађења посебне
намене:

Бранко Миловановић, дипл.инж.мелио.
Оливера Сенковић, дипл.инж.арх.
др Александар Јевтић

Спровођење планских решења:

Бранко Миловановић, дипл.инж.мелио.
Оливера Сенковић, дипл.инж.арх.
мр Драгана Дунчић, дипл.пр.планер

Саобраћајна инфраструктура:

Зоран Кордић, дипл.инж.саобр.

Електроенергетска и
електронска комуникациона
инфраструктура:

Зорица Санадер, дипл.инж.елек.

Енергетска инфраструктура и
минералне сировине:

Милан Жижич, дипл.инж.маш.

Правна регулатива:

Теодора Томин Рутар, дипл.правник

Геодетско документациона и
аналитичко информациона
основа:

Милко Бошњачић, мастер дипл.инж.геод.
Оливера Његомир, дипл.матем.
мр Владимир Пихлер, дипл.инж.арх.
Злата Хома Будински, геод.техничар
Драгана Матовић, оператер
Драгана Митић, административно технички секретар
Душко Ђоковић, копирант



ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА



Република Српска
Агенција за регистрацију привредних субјеката



ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 08068313

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Јавно предузеће

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

JAVNO PREDUZEĆE ZA PROSTORNO I URBANISTIČKO
PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE ZAVOD ZA URBANIZAM
VOJVODINE NOVI SAD

Скраћено пословно име

JP ZAVOD ZA URBANIZAM VOJVODINE NOVI SAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

Нови Сад - град

Место

Нови Сад, Нови Сад - град

Улица

Железничка

Број и слово

6/III

Спрат, број стана и слово

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

16. фебруар 1959

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7111

Назив делатности

Архитектонска делатност

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

100482355



Подаци о ставама за правни промет

Технички подаци

355-0003200229149-07
840-0000000714743-84
355-0003200314850-51
355-0003200222069-04
160-0000000416883-48
160-0050370002379-64

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

16. јун 2017

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1.	Име	Предраг	Презиме	Кнежевић
	ЈМБГ	1611976820129		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Надзорни одбор

Председник надзорног одбора

Име	Младен	Презиме	Гадић
ЈМБГ	2401981300078		

Чланови надзорног одбора

1.	Име	Бранка	Презиме	Митровић
	ЈМБГ	1802958805015		
2.	Име	Никола	Презиме	Крнета
	ЈМБГ	0201983800047		

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Пословно име АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Подаци о капиталу

**Новчани**

износ

датум

Уписан: 659.968,59 EUR, у противвредности од
40.021.353,26 RSD

износ

датум

Уплаћен: 659.968,59 EUR, у противвредности од
40.021.353,26 RSD

30. јун 2002

износ(%)

Сувласништво удела од **95,80000****Подаци о члану**

Назив

ОПШТИНА СЕЧАЊ

Подаци о капиталу**Новчани**

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

30. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000****Подаци о члану**

Назив

ОПШТИНА СЕНТА

Подаци о капиталу**Новчани**

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

11. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000****Подаци о члану**

Назив

ОПШТИНА СРБОБРАН



Подаци о капиталу

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

5. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од

0,20000

Подаци о члану

Назив

ОПШТИНА СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

8. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од

0,20000

Подаци о члану

Назив

ОПШТИНА ТИТЕЛ

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

4. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од

0,20000

Подаци о члану



Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

износ(%)
Сувласништво удела од

Подаци о члану

Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

износ(%)
Сувласништво удела од

Подаци о члану

Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

износ(%)



Сувласништво удела од

Подаци о члану

Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

износ

датум

износ(%)

Сувласништво удела од

Подаци о члану

Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

износ

датум

износ(%)

Сувласништво удела од

Подаци о члану

Назив

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

износ

датум



износ(%)
Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА ВРБАС**

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум
Уписан: 80.042,71 RSD

износ датум
Уплаћен: 80.042,71 RSD 29. мај 2017

износ(%)
Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА ЖАБАЉ**

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум
Уписан: 80.042,71 RSD

износ датум
Уплаћен: 80.042,71 RSD 3. мај 2017

износ(%)
Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА ЖИТИШТЕ**

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум
Уписан: 80.042,71 RSD

износ датум



Уплаћен: 80.042,71 RSD

26. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА ИНЂИЈА**

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

12. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА ИРИГ**

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

12. април
2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА КАЊИЖА**

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум



Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

26. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА МАЛИ ИЂОШ**

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

2. јун 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА НОВА ЦРЊА**

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 80.042,71 RSD

износ

датум

Уплаћен: 80.042,71 RSD

16. мај 2017

износ(%)

Сувласништво удела од **0,20000**

Подаци о члану

Назив **ОПШТИНА НОВИ КНЕЖЕВАЦ**

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 80.042,71 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 80.042,71 RSD	10. мај 2017
износ(%)	
Сувласништво удела од 0,20000	
Подаци о члану	
Назив	ОПШТИНА ПЛАНДИШТЕ
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 80.042,71 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 80.042,71 RSD	23. мај 2017
износ(%)	
Сувласништво удела од 0,20000	

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 659.968,59 EUR, у противвредности од 40.021.353,26 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.680.896,91 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 1.680.896,91 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 659.968,59 EUR, у противвредности од 40.021.353,26 RSD	30. јун 2002

Забележбе	
1	Тип
	Датум
	Текст
	21. септембар 2005
	На основу Одлуке Скупштине АП Војводине од 27.06.2002. године

овај субјект уписа променио је облик и организује се као Јавно
предузеће за просторно и урбанистичко планирање и пројектовање
ZAVOD ZA URBANIZAM VOJVODINA, NOVI SAD



Регистратор, Миладин Маглов





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПЛАНЕРА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Драгана Д. Дунчић

дипломирани просторни планер

ЈМБ 2507963865028

одговорни планер

Број лиценце

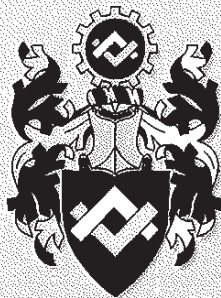
100 0041 03



У Београду,
02. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПЛАНЕРА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Бранко Д. Миловановић

дипломирани инжењер пољопривреде

ЈМБ 2501968800058

одговорни планер

Број лиценце

100 0049 03



У Београду,
02. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

САДРЖАЈ

А) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

УВОД	1
I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА	3
1. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА, ОПИС ГРАНИЦА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ГРАНИЦА ЦЕЛИНА И ПОДЦЕЛИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	3
1.1. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА	3
1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ГРАНИЦА ЦЕЛИНА И ПОДЦЕЛИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	4
2. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА	4
2.1. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА.....	5
2.1.1. Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године	5
2.1.2. Регионални просторни план Аутономне покрајине Војводине.....	6
2.2. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ РЕЛЕВАНТНИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА	8
2.2.1. Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године („Службени лист АПВ”, број 16/04)	8
2.2.2. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Обедска бара” („Службени лист АПВ”, број 8/06).....	10
2.2.3. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” („Службени лист АПВ”, број 3/12)	11
2.2.4. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Засавица” („Службени гласник РС”, број 66/11).....	11
2.2.5. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора граница Хрватске-Београд (Добановци) („Службени гласник РС”, бр. 69/03 и 147/14)	12
2.2.6. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница) („Службени гласник РС”, бр. 69/03, 36/10, 143/14 и 81/15)	13
2.2.7. Просторни план подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток” („Службени гласник РС”, бр. 119/12 и 98/13).....	13
2.2.8. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад-Рума-Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац-Лозница („Службени гласник РС”, број 40/11).....	13
2.2.9. Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 Дунав (коридор VII) („Службени гласник РС”, број 14/15)	14
2.2.10. Измене и допуне Регионалног просторног плана административног подручја града Београда („Службени лист града Београда”, број 38/11).....	14
2.3. СТРАТЕШКО-РАЗВОЈНИ ДОКУМЕНТИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ У КОНТЕКСТУ ДАЉЕГ РАЗВОЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА	15
2.3.1. Водoprивредна основа Републике Србије („Службени гласник РС”, број 11/02)	15
2.3.2. Програм развоја АП Војводине 2014-2020. године са Акционим планом за реализацију приоритета Програма развоја АП Војводине 2014-2020. године.....	16
2.3.4. Просторни планови јединица локалних самоуправа у обухвату Просторног плана ...	17
3. СКРАЋЕНИ ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	17
3.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	17
3.1.1. Геоморфолошке и предеоно карактеристике.....	17
3.1.2. Хидрографске и хидролошке карактеристике	18
3.1.3. Геолошке и хидрогеолошке карактеристике	20
3.1.4. Климатске карактеристике	21
3.1.5. Предеоно разноврсност.....	23
3.2. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ	24
3.2.1. Водни ресурс (резерве подземних вода за пиће)	24
3.2.2. Пољопривредно земљиште	25
3.2.3. Шумско земљиште	28
3.2.4. Минералне сировине.....	29
3.3. ДЕМОГРАФСКО СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТ РАЗВОЈА	29
3.3.1. Становништво	29
3.3.2. Мрежа и функције насеља	31
3.3.3. Привреда	32
3.3.4. Пољопривреда	33
3.3.5. Шумарство	35
3.4. ИНФРАСТРУКТУРА	35

3.4.1. Водна инфраструктура	35
3.4.1.1. Наводњавање	35
3.4.1.2. Системи за одбрану од поплава	36
3.4.1.3. Мелиоративна каналска мрежа	39
3.4.1.4. Црпне станице	41
3.4.1.5. Хоризонтална цевна дренажа	44
3.4.1.6. Акумулације	45
3.4.1.7. Ерозија и бујични токови и изведени радови на уређењу бујица и заштити од ерозије.....	45
3.4.1.8. Снабдевање водом насеља	47
3.4.1.9. Одвођење и пречишћавање вода и заштита вода	48
3.4.2. Саобраћајна инфраструктура	49
3.4.3. Енергетска инфраструктура	51
3.4.3.1. Електроенергетска инфраструктура	51
3.4.3.2. Термоенергетска инфраструктура	52
3.4.4. Електронска комуникациона инфраструктура.....	53
3.5. ЗАШТИТА ПОДРУЧЈА	54
3.5.1. Природна добра	54
3.5.2. Културна добра.....	54
3.5.3. Стање животне средине.....	55
3.5.4. Елементарне непогоде и акцидентне ситуације	58
3.6. SWOT АНАЛИЗА.....	59
II ПРИНЦИПИ, ЦИЉЕВИ И ОПШТА КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	60
1. ПРИНЦИПИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА.....	60
2. ОПШТИ И ОПЕРАТИВНИ ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА	60
2.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ.....	60
2.2. ОПЕРАТИВНИ ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА ПО ОБЛАСТИМА	61
3. РЕГИОНАЛНИ АСПЕКТИ РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ, ФУНКЦИОНАЛНЕ ВЕЗЕ И МЕЃУОДНОСИ СА ОКРУЖЕЊЕМ.....	63
4. ОПШТА КОНЦЕПЦИЈА РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ.....	64
4.1. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ЗАПАДНИ СРЕМ - ДОЊА ЗОНА (ЗД)“	65
4.2. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ - ДОЊА ЗОНА (ИД)“	66
4.3. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ЗАПАДНИ СРЕМ-ГОРЊА ЗОНА (ЗГ)“	68
4.4. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ - ГОРЊА ЗОНА (ИГ)“	69
4.5. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ-СРЕДЊА ЗОНА (ИС)“	71
III ПЛАНСКА РЕШЕЊА РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ СА УТИЦАЈЕМ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА РАЗВОЈ ПОЈЕДИНИХ ОБЛАСТИ	74
1. ЗАШТИТА, УРЕЂЕЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ СИСТЕМА И РЕСУРСА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	74
1.1. УТИЦАЈ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА НА ВОДНЕ РЕСУРСЕ.....	74
1.2. ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	74
1.3. ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	77
1.4. ВОДЕ И ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ	78
1.5. ГЕОЛОШКИ РЕСУРСИ	79
2. УТИЦАЈ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА ДЕМОГРАФСKE И СОЦИЈАЛНЕ ПРОЦЕСЕ И СИСТЕМЕ	79
2.1. ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ	79
2.2. РАЗВОЈ И УРЕЂЕЊЕ МРЕЖЕ НАСЕЉА И РУРАЛНИХ ПОДРУЧЈА	80
3. УТИЦАЈ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА ЕКОНОМИЈУ И ПРИВРЕДНЕ СИСТЕМЕ	82
3.1. ИНДУСТРИЈА И МАЛА И СРЕДЊА ПРЕДУЗЕЋА.....	82
3.2. ПОЉОПРИВРЕДА И РИБОЛОВ	82
3.2.1. Агромелиорационе мере	83
3.3. ШУМАРСТВО И ЛОВ	86
4. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ПОВЕЗИВАЊЕ СА ДРУГИМ МРЕЖАМА	86
4.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	86
4.2. ВОДНА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА	87
4.3. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА.....	93
4.3.1. Електроенергетска инфраструктура.....	93
4.3.2. Термоенергетска инфраструктура	93
4.3.3. Обновљиви извори енергије	94
4.4. ЕЛЕКТРОНСКА КОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА	94

5. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРЕДЕЛА, ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА, ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА, АКЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА И ОДБРАНА ЗЕМЉЕ У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	95
5.1. ЗАШТИТА И УРЕЂЕЊЕ ПРИРОДНИХ ДОБАРА	95
5.2. ЗАШТИТА И УРЕЂЕЊЕ КУЛТУРНИХ ДОБАРА	97
5.3. ЗАШТИТА ПРЕДЕЛА	101
5.4. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	103
5.5. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И АКЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА.....	104
5.6. УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ	105
6. НАМЕНА ПРОСТОРА И БИЛАНС ПОВРШИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	105
IV ПРАВИЛА УПОТРЕБЕ ЗЕМЉИШТА, ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ.....	107
1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА.....	107
1.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ВРСТАМА ЗЕМЉИШТА ..	107
1.1.1. Правила уређења на грађевинском земљишту	107
1.1.2. Правила уређења на пољопривредном земљишту	107
1.1.3. Правила уређења на шумском земљишту	107
1.1.4. Правила уређења на водном земљишту.....	107
1.2. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ЦЕЛИНАМА И ПОДЦЕЛИНАМА	108
1.2.1. Део система наводњавања „Западни срем - доња зона (ЗД)“	108
1.2.1.1. Подсистем Јамена (сепаратни)	108
1.2.1.2. Подсистем Борис Блато (основни).....	109
1.2.1.3. Подсистем Ђепуш (основни)	110
1.2.1.4. Сложени подсистем Шаркудин - Вртић.....	110
1.2.1.5. Подсистем Попова Бара (сепаратни).....	115
1.2.1.6. Подсистем Петровци (сепаратни).....	115
1.2.1.7. Подсистем Босут.....	116
1.2.2. Део система наводњавања „Источни Срем - доња зона (ИД)“	117
1.2.2.1. Подсистем Јарачка Јарчина (сложени)	117
1.2.2.2. Сложени подсистем Прогар	120
1.2.2.3. Сложени подсистем Петрац - Фенек	122
1.2.2.4. Сепаратни подсистем Хртковци	123
1.2.3. Део система наводњавања „Западни Срем-горња зона (ЗГ)“	124
1.2.3.1. Подсистем Мохарач	124
1.2.3.2. Подсистем Бања	124
1.2.3.3. Подсистем Сот.....	125
1.2.3.4. Подсистем Главни 1	125
1.2.3.5. Подсистем Врањеш	126
1.2.3.6. Подсистем Манђелос.....	127
1.2.3.7. Подсистем Главни 2	127
1.2.3.8. Подсистем Ровача	128
1.2.3.9. Подсистем Мутаљ	129
1.2.4. Део система наводњавања „Источни Срем - горња зона (ИГ)“	130
1.2.4.1. Подсистем Бешка.....	130
1.2.4.2. Подсистем Патка 2.....	130
1.2.4.3. Подсистем Патка 1.....	131
1.2.4.4. Подсистем Шелевренац 2 (доња зона)	132
1.2.4.5. Подсистем Шелевренац 1 (горња зона).....	132
1.2.4.6. Подсистем Добродол	133
1.2.4.7. Подсистем Борковац	133
1.2.4.8. Подсистем Кудош	134
1.2.4.9. Подсистем Међеш	134
1.2.4.10. Подсистем Доња зона.....	135
1.2.5. Део система наводњавања „Источни Срем - средња зона (ИС)“	136
1.2.5.1. Подсистем Ладовача	136
1.2.5.2. Подсистем Бановци доња зона (ДЗ)	136
1.2.5.3. Подсистем Бановци горња зона (ГЗ)	137
1.2.5.4. Подсистем Пазова.....	137
1.2.5.5. Подсистем Голубинци	138
1.2.5.6. Подсистем Велики Бегеј.....	138
1.3. УРБАНИСТИЧКИ И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ПОСЕБНЕ И ДРУГЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	143
1.3.1. Водопривредна инфраструктура	143
1.3.2. Саобраћајна инфраструктура	144

1.3.3. Енергетска инфраструктура	146
1.3.3.1. Електроенергетска инфраструктура.....	146
1.3.3.2. Термоенергетска инфраструктура	148
1.3.3.3. Коришћење обновљивих извора енергије	150
1.3.4. Електронска комуникациона инфраструктура.....	150
1.3.5. Правила за подизање заштитних појасева зеленила	152
1.4. ОПШТИ И ПОСЕБНИ УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА, ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЖИВОТА И ЗДРАВЉА ЉУДИ	152
1.4.1. Мере заштите и уређења природних добара	152
1.4.2. Мере заштите и уређења непокретних културних добара.....	155
1.4.3. Мере заштите и уређења предела	156
1.4.4. Мере заштите живота и здравља људи	156
1.4.5. Услови и мере заштите, уређења и унапређења животне средине	156
1.4.6. Мере заштите од елементарних непогода и акцидентних ситуација	157
2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ЦЕЛИНАМА, ПОДЦЕЛИНАМА И ЗОНАМА	159
2.1. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОСТОЈЕЋЕ ОБЈЕКТЕ.....	159
2.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОТИСНЕ ЦЕВОВОДЕ.....	159
2.3. КРИТЕРИЈУМИ КОЈИМА СЕ УТВРЂУЈЕ ЗАБРАНА ГРАЂЕЊА НА ОДРЕЂЕНОМ ПРОСТОРУ ИЛИ ЗА ОДРЕЂЕНЕ ВРСТЕ ОБЈЕКТА	160
2.3.1. Заштитни појас јавних путева.....	160
2.3.2. Заштитни пружни појас	160
2.3.3. Зоне заштите изворишта водоснабдевања	160
2.3.4. Зона заштите електроенергетских објеката	161
2.3.5. Зона заштите коридора електронских комуникационих система веза	162
2.3.6. Зона заштите термоенергетске инфраструктуре.....	162
2.3.7. Зона заштите око противградних станица	163
2.3.8. Зона заштите станишта заштићених и строго заштићених врста и еколошких коридора са заштитним зонама.....	163
V ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА.....	164
1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ И УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ	164
1.1. ПОДРШКА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ И СПРОВОЂЕЊУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА	164
1.2. УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ	165
2. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА.....	166
2.1. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ПОДРУЧЈЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ..	166
2.2. СПРОВОЂЕЊЕ И РАЗРАДА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА.....	167
3. ПРИОРИТЕТНА ПЛАНСКА РЕШЕЊА И ПРОЈЕКТИ	170
4. МЕРЕ И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ	172

Б) ГРАФИЧКИ ДЕО

Редни број	Рефералне карте	Размера
1.	Посебна намена простора	1:100 000
2.	Инфраструктурни системи	1:100 000
3.	Водопривредна инфраструктура	1:100 000
4.1.	Природни ресурси и заштита животне средине	1:100 000
4.2.	Заштита природних и културних добара	1:100 000
5.	Карта спровођења	1:100 000

В) ПРИЛОГ

Списак табела и слика у тексту

Табела

Табела 1. Приоритетни правци просторне оријентације пољопривредне производње	6
Табела 2. Средње месечне и годишње температуре ваздуха (°C)	22
Табела 3. Средње месечне и годишње падавине (mm).....	22
Табела 4. Суме падавина по сезонама (mm)	22
Табела 5. Проценти сума падавина по сезонама (%).....	22
Табела 6. Средњи број дана са снегом	23
Табела 7. Средњи број дана са снежним покривачем.....	23
Табела 8. Локалне самоуправе у обухвату Просторног плана	30
Табела 9. Број домаћинстава и просечна величина домаћинства.....	30
Табела 10. Величинска дистрибуција насеља према укупном броју становника 2011.године	31
Табела 11. Јединице локалне самоуправе према секторима делатности у периоду од 2002. до 2011. године.....	32
Табела 12. Приноси најзаступљенијих ратарских култура 2011. године.....	34
Табела 13. Постојећи системи за наводњавање на подручју Срема (2007. године).....	35
Табела 14. Изграђени системи за наводњавање (ha) на подручју Срема (анкета, мај 2007. године)	36
Табела 15. Наводњавано земљиште према главним изворима воде за наводњавање.....	36
Табела 16. Сливови на мелиорационом подручју Срем	40
Табела 17. Подаци о црпним станицама на подручју ВП „Галовица“	42
Табела 18. Подаци о црпним станицама на подручју ВП „Хидросрем“ и ВП „Шидина“	42
Табела 19. Основне карактеристике рада црпних станица на подручју ВП „Галовица“.....	43
Табела 20. Основне карактеристике рада црпних станица на подручју ВП „Хидросрем“ и ВП „Шидина“	43
Табела 21. Изграђени дренажни системи	44
Табела 22. Мрежа категорисаних путева на територији општина обухваћених Просторним планом за 2011. годину у km	49
Табела 23. Мрежа некатегорисаних путева на територији општина обухваћених Просторним планом за 2011. годину у km	50
Табела 24. Концепција решења наводњавања дела система ИГ	71
Табела 25. Карактеристике каналских црпних станица.....	72
Табела 26. Геометрија устава на местима црпних станица	73
Табела 27. Полазишта и принципи за релативизацију конфликта	73
Табела 28. Биланс површинских вода	78
Табела 29. Катастарска структура коришћења земљишта на подручју Срема из 2012. год.	84
Табела 30. Пројекција броја стоке и сточарске производње.....	85
Табела 31. Пројекција производње рибе.....	86
Табела 32. Мреже и објекти посебне намене	105
Табела 33. Карактеристике црпних станица сепаратног подсистема Јамена.....	108
Табела 34. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Борис Блато.....	109
Табела 35. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Ђепуш	110
Табела 36. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Шаркудин и Вртић	114
Табела 37. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Источно ободног канала....	114
Табела 38. Карактеристике црпних станица и устава у оквиру подсистема Попова Бара.....	115
Табела 39. Карактеристике црпних станица и устава на подсистему Петровци	116
Табела 40. Карактеристике мини подсистема Босут.....	116
Табела 41. Димензије канала Јарачка Јарчина и Везног канала	117
Табела 42. Устава на подсистему Галовача - Врањ.....	119
Табела 43. Устава на подсистему Галовица (канал Галовица)	120
Табела 44. Карактеристике црпних станица и устава у оквиру подсистема Прогар.....	121
Табела 45. Карактеристике црпних станица, доводних канала и цевовода дела система	129
Табела 46. Карактеристике цевовода и црпних станица дела система ИГ	135
Табела 47. Устава у оквиру подсистема	139
Табела 48. Карактеристике црпне станице у оквиру подсистема	139
Табела 49. Реконструкција канала на подсистему Велики Бегеј	139
Табела 50. Расположиве запремине каналских акумулација подсистема (m ³).....	139
Табела 51. Основне техно економске карактеристике уређаја за наводњавање.....	143
Табела 52. Могућа динамика улагања у оквиру реализације планских решења по етапама	171
Табела 53. Институције и органи којима су упућени захтеви за услове од значаја за израду Просторног плана.....	171

Слика

Слика 1.	Обухват Просторног плана.....	3
Слика 2.	Подела ХМС Срем на делове система	4
Слика 3.	Мрежа насеља и инфраструктурни системи Регионалног Просторног плана.....	8
Слика 4.	Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Фрушка гора.....	9
Слика 5.	Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене	10
Слика 6.	Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“	11
Слика 7.	Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене	12
Слика 8.	Геоморфолошка карта АП Војводине (Геозавод, Београд, 2005.)	18
Слика 9.	Карта дренажних класа земљишта у оквиру мелиорационог подручја „Срем“	28
Слика 10.	Број становника и густина насељености на територији обухваћеној Просторним планом ...	31
Слика 11.	Функционални типови ЈЛС у периоду 2002-2011. године	32
Слика 12.	Карта ерозије Срема.....	46
Слика 13.	Саобраћајна мрежа, мрежа категорисаних путева, пруга и водотока у обухвату Просторног плана	49
Слика 14.	Зоне негативних утицаја у Сремској области (а-г)	57
Слика 15.	Део система наводњавања „Западни Срем - доња зона (ЗД)“	66
Слика 16.	Део система наводњавања „Источни Срем - доња зона (ИД)“	67
Слика 17.	Део система наводњавања „Западни Срем - горња зона (ЗГ)“	68
Слика 18.	Део система наводњавања „Источни Срем - горња зона (ИГ)“	70
Слика 19.	Део система наводњавања „Источни Срем - средња зона (ИС)“	72
Слика 20.	Изохипсе до 200 m у обухвату Просторног плана.....	75
Слика 21.	Карта класа земљишта према погодности за наводњавање	76
Слика 22.	Развој допунских активности у руралним подручјима	80
Слика 23.	Подсистем Јамена (сепаратни)	109
Слика 24.	Подсистем Борис Блато (основни)	109
Слика 25.	Подсистем Ђепуш (основни)	110
Слика 26.	Сложени подсистем Шаркудин - Вртић.....	112
Слика 27.	Подсистем Попова Бара (сепаратни).....	115
Слика 28.	Подсистем Петровци (сепаратни)	116
Слика 29.	Подсистем Босут	117
Слика 30.	Подсистем Граничног канала	118
Слика 31.	Подсистем Галовача - Врањ	119
Слика 32.	Подсистем Галовица.....	120
Слика 33.	Сложени подсистем Прогар.....	122
Слика 34.	Сепаратни подсистем Хртковци	123
Слика 35.	Подсистем Мохарач	124
Слике 36 и 37.	Подсистем Сот	125
Слика 38.	Подсистем Главни 1	126
Слика 39.	Подсистем Врањеш	126
Слика 40.	Подсистем Манђелос	127
Слика 41.	Подсистем Главни 2	128
Слика 42.	Подсистем Ровача	128
Слика 43.	Подсистем Мутаљ.....	129
Слика 44.	Подсистем Бешка	130
Слика 45.	Подсистем Патка 2	131
Слика 46.	Подсистем Патка 1	131
Слика 47.	Подсистем Шелевренац 2 (доња зона).....	132
Слика 48.	Подсистем Шелевренац 1 (горња зона).....	132
Слика 49.	Подсистем Добродол	133
Слика 50.	Подсистем Борковац	133
Слика 51.	Подсистем Кудош	134
Слика 52.	Подсистем Међеш	134
Слика 53.	Подсистем Доња зона.....	135
Слика 54.	Подсистем Ладовача	136
Слика 55.	Подсистем Бановци доња зона	137
Слика 56.	Подсистем Бановци горња зона.....	137
Слика 57.	Подсистем Пазова	138
Слика 58.	Подсистем Голубинци	138
Слика 59.	Подсистем Велики Бегеј	140
Слика 60.	Модуларни систем „кап по кап“	141
Слика 61.	Модуларни систем „тифон“	141
Слика 62.	Модуларни систем „линеар на црево“ (широкозахватни уређај са линеарним кретањем ...	142
Слика 63.	Модуларни систем „линеар из канала“ (широкозахватни уређај са линеарним кретањем и снабдевање водом из канала)	142

Списак скраћеница коришћених у тексту:

АПВ	Аутономна покрајина Војводина
А.Д.	Акционарско друштво
ВП	Водопривредно предузеће
ГМРС	Главна мерно-регулациона станица
GIS	Географски информациони систем
ГЗ	Горња зона
ДОО	Друштво са ограниченом одговорношћу
ДП	Државни пут
ДВ	Далековод
ДЗ	Доња зона
DN	Називни пречник
ЕК	Електронска комуникациона мрежа
ЕМС	Електромрежа Србије
ЕУ	Европска Унија
ЕВП	Електовучна подстанца
ЗД	Западни Срем - доња зона
ЗГ	Западни Срем - горња зона
ИД	Источни Срем - доња зона
ИГ	Источни Срем - горња зона
ИС	Источни Срем - средња зона
ИСТ	Информационе и комуникационе технологије
IPAN	Пристапни комутациони уређај
IPPC	Постројења која подлежу издавању интегрисане дозволе
ЈП	Јавно предузеће
ЈВП	Јавно водопривредно предузеће
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈЛС	Јединица локалне самоуправе
КДС	Кабловски дистрибутивни систем
КО	Катастарска општина
МГ	Магистрални гасовод
МОР	maximum operating pressure (максимални радни притисак)
МРС	Мерно-регулациона станица
МП	Мелиорационо подручје
МС	Мерна станица
mАНВ	Метара апсолутне надморске висине
НИС	Нафтна индустрија Србије
НКД	Непокретна културна добра
НП	Национални парк
НРС	Народна Република Србија
ОИЕ	Обновљиви извори енергије
ПГС	Противградна станица
ПЕ гасовод	Полиетиленски гасовод
ПИК	Пољопривредни индустријски комбинат
ПК	Пољопривредни комбинат
ПКБ	Пољопривредни комбинат Београд
ППОВ	Постројење за пречишћавање отпадних вода
ППРС	Просторни план Републике Србије
ППППН	Просторни план подручја посебне намене
РБС	Радио базна станица
РТВ	Радио телевизија
р. km	Речни километар
РП	Разводно постројење
РГ	Разводни гасовод
РС	Република Србија
РПП АПВ	Регионални просторни план АП Војводине
РХМЗС	Републички хидрометеоролошки завод Србије
СЗР	Самостална занатска радња
СЗТР	Самостална занатско-трговинска радња
СП	Споменик природе
СПЦ	Српска православна црква
СРС	Социјалистичка Република Србија
СтРП	Строги резерват природе
ТЕ-ТО	Термоелектрана-топлана
ТС	Трафостаница
УС	Уставни суд
ХЕ	Хидроелектрана
ХМС	Хидро мелиорациони систем
ХС ДТД	Хидросистем Дунав-Тиса-Дунав
СВС	cross-border cooperation
ЦС	Црпна станица
ЦС _{вп}	Црпна станица високог притиска
ШГ	Шумско газдинство
ШУ	Шумска управа

A) ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

УВОД

На основу Покрајинске скупштинске одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема („Службени лист АПВ“, број 14/15), приступило се изради Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема (у даљем тексту: Просторни план).

На основу Одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема („Службени лист АПВ“, број 14/15), истовремено са израдом Просторног плана, приступило се изради Извештаја о стратешкој процени утицаја Просторног плана на животну средину.

Носилац израде Просторног плана је Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине Нови Сад, Булевар Михајла Пупина број 16.

Обрађивач Просторног плана је Јавно предузеће за просторно и урбанистичко планирање и пројектовање „Завод за урбанизам Војводине“ Нови Сад, Железничка број 6/III.

Правни основ за израду Просторног плана представљају:

- Покрајинска скупштинска одлука о изради Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема („Службени лист АПВ“, број 14/15),
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 54/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14):
 - члан 21. Закона дефинише да се „просторни план подручја посебне намене се доноси за подручја која захтевају посебан режим организације, уређења и коришћења и заштите простора.“
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 64/15):
 - чланом 12. став 1. Правилника дефинише да се „просторни план подручја посебне намене доноси се за подручја која захтевају посебан режим организације, уређења, коришћења и заштите простора, пројекте од значаја за Републику Србију, или за подручја одређена Просторним планом Републике Србије, или другим просторним планом.“
 - чланом 12. став 2. тач. 4. дефинисана је посебност подручја, и њу одређује једна или више опредељујућих намена, активности или функција у простору које су од државног односно јавног интереса, и то за подручје са могућношћу коришћења хидропотенцијала (подручје слива велике и средње акумулације и подручје изворишта воде - зоне великих пријемника подземне воде, велики водопривредни и енергетски системи у непосредном саставу великих и средњих акумулација - уређаји за прераду воде, акумулативне хидроелектране, проточне хидроелектране, системи хидроелектрана на рекама и др).

Законски оквир израде Просторног плана дат је у Прилогу 1.

Плански основ за израду Просторног плана представљају:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, број 88/10) и
- Регионални просторни план Аутономне покрајине Војводине („Службени лист АПВ“, број 22/11).

Смернице за израду Просторног плана дате су и развојним стратегијама:

- Националном стратегијом одрживог коришћења природних ресурса и добара („Службени гласник РС“, број 33/12),
- Стратегијом пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024. године („Службени гласник РС“, број 85/14),
- Стратегијом водоснабдевања и заштите вода у АП Војводини („Службени лист АПВ“, број 1/10).

Разлози за доношење Просторног плана проистичу из потребе стварања планског основа за изградњу и функционисање регионалног система за наводњавање Срема, чиме се обезбеђује одрживо коришћење природних ресурса и њихово квалитетно унапређење у складу са принципима одрживог развоја. Са становишта погодности за наводњавање, земљиште Срема припада у највећој мери I и II класи, која су погодна за наводњавање. Циљ је оптимално коришћење постојећег водног потенцијала на посматраном подручју, усклађивањем свих видова коришћења, заштите вода и заштите од вода.

Овај просторни план се ради у ГИС-у, технологији намењеној управљању просторно оријентисаним подацима, што ће омогућити једноставнију размену просторних података, формирање информационог система планских докумената и стања у простору, као и ефикаснију контролу спровођења Просторног плана.

Подручје обухваћено границом Просторног плана, обухвата у целости територије јединица локалних самоуправа: Инђија, Ириг, Сремска Митровица, Стара Пазова, Пећинци, Рума и Шид, као и део општине Бачка Паланка (катастарске општине Нештин и Визић).

Рани јавни увид је одржан у периоду од 18.06. - 02.07.2015. године у свим локалним самоуправама у обухвату Просторног плана, са јавном презентацијом у Сремској Митровици 23. јуна 2015. године, на којој су присуствовали представници заинтересованих институција и органа.

Седница Комисије за стручну контролу планова након завршеног раног јавног увида је одржана 22.07.2015. године. На седници је констатовано да нема посебних сугестија и смерница на материјал за израду предметног плана, о чему је Обрађивачу стигао Извештај дана 24.07.2015. године (бр. 130-06-234/2015-01).

Након завршеног раног јавног увида Носилац израде Просторног плана је упутио захтеве за услове институцијама и органима на републичком, покрајинском и локалном нивоу, и то на укупно 51 адреса (Прилог 2), од којих је са 41 стигао одговор.

У току израде Просторног плана коришћени су подаци и решења Претходне студије оправданости за изградњу регионалног система за снабдевање водом Срема са Генералним пројектом чији су обрађивачи Београдска банкарска академија и Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д.

Међузависност природно - еколошког, социјалног и економског система посматрана је у временском хоризонту од 10 година, са стратешким идејама - водиљама за она решења којима се дугорочно усмерава просторни развој планског подручја у ширим регионалним оквирима. У Просторном плану анализирани су и сагледане развојне проблематике појединих области, као и проблеми заштите и уређења планског простора, са посебним освртом на планиране коридоре регионалне водопривредне инфраструктуре намењене наводњавању.

За изналажење оптималних стратешких опредељења у Просторном плану коришћена је релевантна информациона, студијска и техничка документација, као и актуелна планска, урбанистичка и друга документација од значаја за ово подручје.

I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

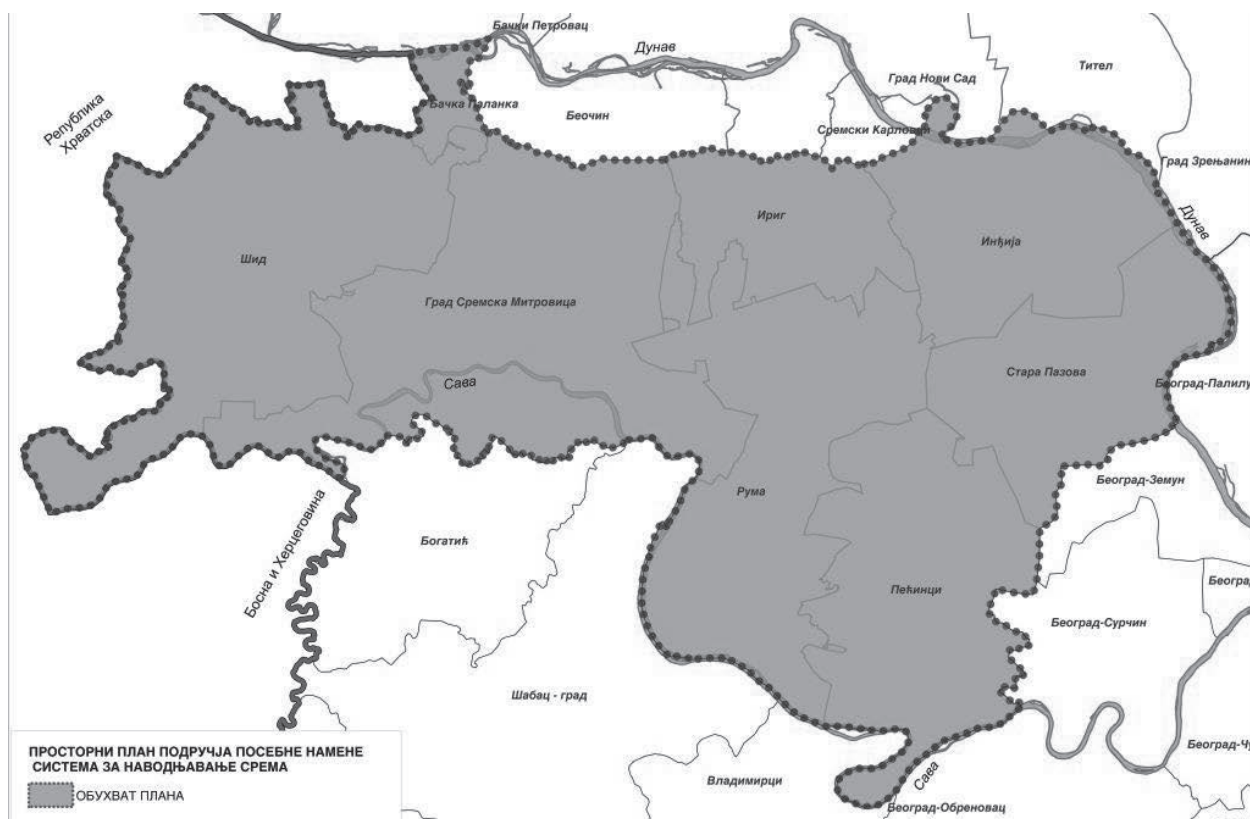
1. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА, ОПИС ГРАНИЦА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ГРАНИЦА ЦЕЛИНА И ПОДЦЕЛИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

1.1. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Оквирна граница обухвата Просторног плана је утврђена Покрајинском скупштинском одлуком о изради Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема („Службени лист АПВ“, број 14/15), што представља и коначну границу обухвата Просторног плана која је дефинисана Нацртом Просторног плана.

Подручје обухваћено границом обухвата у целости територије јединица локалних самоуправа: Ириг, Инђија, Стара Пазова, Пећинци, Рума, Шид и територију града Сремска Митровица, као и део територије општине Бачка Паланка (катастарске општине Нештин и Визић).

Површина подручја обухваћеног границом Просторног плана износи 3528 km². Простире се на површинама између планинског гребена Фрушке Горе на северу до Дунава на североистоку, Саве на југу и границе према Републици Хрватској на западу. Ову територију чине јединице локалне самоуправе Шид, Сремска Митровица, Рума, Пећинци, Ириг, Инђија, Стара Пазова и део територије општине Бачка Паланка, у којима је, по Попису становништва 2011. године живело 313.342 становника.



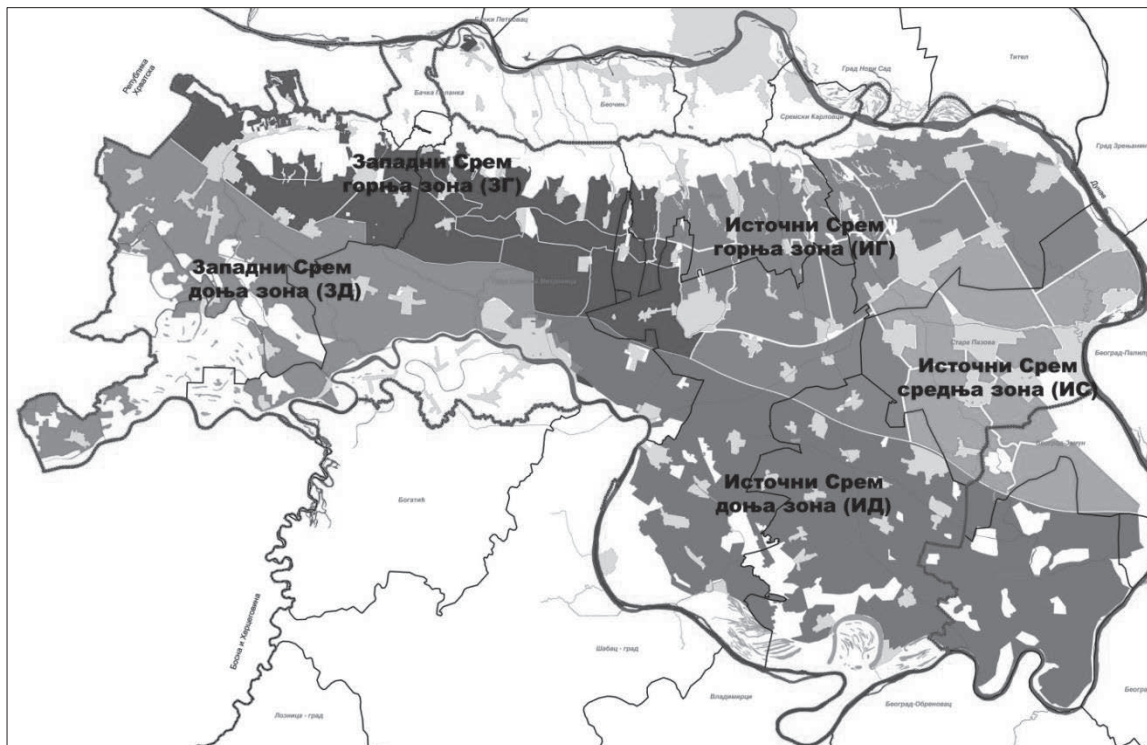
Слика 1. Обухват Просторног плана

1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ГРАНИЦА ЦЕЛИНА И ПОДЦЕЛИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

Границе посебне намене проистичу из решења која су дата у Претходној студији оправданости са Генералним пројектом наводњавања Срема. Посебна намена Просторног плана односи се на мрежу и објекте система за наводњавање Срема.

Хидро мелиорациони систем (ХМС) Срема просторно је подељен на пет делова:

1. Део система: Западни Срем - доња зона (ЗД);
2. Део система: Источни Срем - доња зона (ИД);
3. Део система: Западни Срем - горња зона (ЗГ);
4. Део система: Источни Срем - горња зона (ИГ);
5. Део система: Источни Срем - средња зона (ИС).



Слика 2. Подела ХМС Срема на делове система

У Претходној студији оправданости са Генералним пројектом наводњавања Срема обрађене су целине и подцелине за које су дата правила и пропозиције у овом Просторном плану. Посебна намена у овом Просторном плану односи се на систем за наводњавање са мрежом и објектима неопходним за његово функционисање.

2. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА

При изради Просторног плана уважене су обавезе, услови и смернице из:

- **просторних планова вишег реда:**
 - Просторног плана Републике Србије од 2010. до 2020. године и
 - Регионалног просторног плана Аутономне Покрајине Војводине,
- **просторних планова подручја посебне намене (ППППН) релевантних за израду Просторног плана:**
 - ППППН Фрушке горе до 2022. године,
 - ППППН специјалног резервата природе „Обедска бара“,
 - ППППН Специјални резерват природе „Ковиљско - петроварадински рит“,
 - ППППН Специјални резерват природе „Засавица“,
 - ППППН инфраструктурног коридора граница Хрватске-Београд (Добановци),
 - ППППН инфраструктурног коридора аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница),
 - ППППН транснационалног гасовода „Јужни ток“,

- ППППН инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад-Рума-Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац-Лозница,
- ППППН намене међународног водног пута Е-80 Дунав (коридор VII).
- **просторних планова суседних подручја битних за израду Просторног плана**
 - Измена и допуна РПП административног подручја града Београда,
- **стратешко-развојних докумената битних за АПВ у контексту даљег развоја посебне намене Просторног плана:**
 - Водопривредне основе Републике Србије и
 - Програма развоја АП Војводине 2014-2020. године са Акционим планом за реализацију приоритета Програма развоја АП Војводине 2014-2020. године.

2.1. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА

2.1.1. Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године

Просторни план Републике Србије („Службени гласник РС“, број 88/10) је основни плански документ просторног планирања и развоја, који има стратешко-развојну и општу регулаторну функцију.

Водни ресурс - Просторним планом Републике Србије утврђена је дугорочна стратегија уређења, заштите и коришћења вода на подручју Србије и АП Војводине. Базно полазиште за избор стратешких решења за развој водопривредне инфраструктуре је да она морају да буду потпуно усклађена са Директивом о водама ЕУ. То се посебно односи на спровођење следећих ставова Директиве: комплексна заштита вода и хармонизација водопривредних и еколошких циљева; интегрално управљање водама у оквиру система на нивоу већих речних сливова; реална економска политика која омогућава самофинансирање сектора вода; економска цена воде као мера рационализације потрошње уз стриктно поштовање принципа: корисник плаћа, загађивач плаћа, потпуна накнада трошкова у које су укључени и сви трошкови заштите вода и слива.

Водопривреда и инфраструктура – Република Србија располаже оскудним сопственим водним ресурсима, који су неповољно распоређени просторно и временски.

Због тога је неопходан развој сложених интегралних водопривредних система, са пребацавањем воде на све већа растојања, са акумулацијама које морају да обезбеде неопходну просторну и временску прераспodelу вода. За коришћење транзитних вода у Војводини, потребан је развој каналских вишенаменских система све сложенијих конфигурација.

На јединственом водопривредном простору Србије развијају се две класе водопривредних система: (а) регионални системи за снабдевање водом насеља; (б) речни системи - у оквиру којих се реализују објекти и мере за интегрално коришћење, уређење и заштиту вода.

Дугорочна стратегија водоснабдевања у Војводини се заснива 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.

Простор обухваћен овим Просторним планом припада Сремском регионалном систему (извориште: дрински и савски алувион Јарак-Грабовац; насеља и општине које снабдева: Сремска Митровица, Рума, део Срема из Београдског система. Касније се предвиђа пребацавање воде са десне обале Дунава).

Речне системе чине објекти за уређење водних режима, акумулације, хидроелектране, ретензије за ублажавање великих вода, каналски системи са уставама, постројења за пречишћавање отпадних вода, захвати воде за разне технолошке потребе и наводњавање. Простор обухваћен овим Планом, у функционалном и управљачком погледу припада Сремском речном систему (кључне постојеће акумулације и објекти: канали Галовица и др. мале акумулације; кључне нове акумулације и објекти: Обнова акумулација на Фрушкој Гори и канала, ППОВ насеља).

Пољопривредно земљиште - Концепција коришћења и заштите пољопривредног земљишта заснива се на интегралном управљању природним ресурсима, на начин којим се обезбеђује опште побољшање стања животне средине, рехабилитација тла, воде, ваздуха и природних предела и очување флоре и фауне и њихових станишта, међусобним усклађивањем активности предузиманих у следећим областима:

- унапређивање економских и социјалних услова живљења на селу: подршка развоју непољопривредних делатности, оснивању и развоју микро предузећа и развоју сеоског

туризма у циљу повећања запослености становништва и промоције предузетништва; подршка обезбеђењу базичних услуга за руралну привреду и становништво, обнови и развоју сеоске архитектуре и очувању културно-историјског наслеђа и природних и пејзажних вредности руралних подручја;

- на подручјима интензивне ратарске и повртарске производње приоритет има предузимање мера за спречавање еколошких и здравствених ризика везаних за интензивну, монокултурну и високо механизовану производњу, уз истовремено унапређивање система за наводњавање и одводњавање; развијање биолошких система производње, рециклирање инпута, редуковање потрошње минералних ђубрива и пестицида; подизање просечних приноса; спречавање ацидификације земљишта; рационално коришћење енергије и развијање обновљивих енергетских извора;
- традиционални виноградарски рејони и бројна виногорја захтевају свестрану, конзистентну и синхронизовану подршку просторне, аграрне и инвестиционе политике, ради очувања њихових предеоних, туристичких и економских вредности, унапређивањем агротехничких услова узгајања винове лозе, технологије производње вина и маркетинга.

Пољопривреда - У области пољопривреде утврђују се следећи оперативни циљеви:

- унапредити продуктивност примарне пољопривредне производње, промовисањем технолошког прогреса и оптимизирањем односа између земљишта, материјалних улагања и људског рада;
- повећати економски допринос примарне пољопривредне производње регионалном развоју, подршком подизању одговарајућих прерађивачких капацитета у руралним областима;
- обезбедити подршку пословном организовању пољопривредних газдинстава и других актера руралне економије ради обезбеђења задовољавајућих доходака и приноса на средства уложена у развој пољопривредно-прехрамбене производње и друге економске активности на селу;
- повећати допринос пољопривреде у задовољавању специфичних потреба локалних заједница у области заштите животне средине, развоја руралног туризма, производње обновљивих извора енергије и очувања свеукупних природних и створених вредности простора.

Табела 1. Приоритетни правци просторне оријентације пољопривредне производње

Област Назив	Подручја	Водеће гране тржишне производње		Посебна усмерења ужих локалитета
		Главне	Комплементарне	
Сремска	Равничарска	Ратарство	Свињарство и живинарство	Воћарство и виноградарство
	Брдска	Мешовито сточарство	Органска храна	Виноградарство

На основу геофизичких и климатских одлика, демографских и природних потенцијала, постојећих организационих система, социоекономских услова и политичко-административних фактора развоја, издвајају се два основна правца политике даљег, просторно диференцираног, усмеравања развоја и унапређивања пољопривредне производње:

- конвенционална пољопривреда, коригована поштовањем стандарда квалитета животне средине, заштите здравља људи, животиња и биљака, добробити животиња и заштите пољопривредног земљишта, доминантно заступљена на подручју Војводине оријентисана на конкурентну производњу основних пољопривредних производа за масовну потрошњу, прехрамбену индустрију и извоз и
- производња хране и пића високе биолошке вредности и/или познатог географског порекла у системима органске, интегралне и традиционалне пољопривреде, паралелено са активностима на одрживом управљању и заштити природних ресурса и развоју локалних прерађивачких капацитета и других пратећих делатности.

2.1.2. Регионални просторни план Аутономне покрајине Војводине („Службени лист АПВ“, број 22/11)

Заштита и коришћење пољопривредног земљишта на подручју АП Војводине заснива се на концепту одрживог пољопривредног и руралног развоја. Захваљујући својим особинама и комплексним функцијама земљиште представља есенцијални природни ресурс, а његово одрживо коришћење и заштита један је од кључних елемената остваривања одрживог развоја.

Концепција развоја пољопривреде и производње хране захтева акцију у којој би учествовали сви од шире друштвене заједнице, преко локалне самоуправе, до организација пољопривредника и самих индивидуалних произвођача, а неки од најважнијих праваца деловања су:

- стимулација изградње и коришћења система за наводњавање;
- стимулација и повећање инвестирања у рурална подручја;
- уређење и рационално коришћење земљишног фонда;

- уређење инфраструктуре и развој установа у руралним подручјима;
- државне и инвестиције локалних самоуправа у развој предузећа у селима;
- развој институција за развој малог агробизниса и предузетништва;
- едукација руралног становништва;
- развој задругарства и саветодавства и
- стимулација изградње рибњачких површина.

Основни циљ органске пољопривреде је производња хране високог квалитета (нутритивног и здравственог), развој одрживе пољопривреде, која неће негативно утицати на екосистем, него ће допринети његовом очувању, одржавање и повећање плодности земљишта путем узгоја махунарки, применом стајског и зеленишног ђубрива, компостирањем и плодоредом.

Концепт развоја одводних система обухвата:

- одржавање и обезбеђење функционисања постојећих система за одводњавање постепеним побољшањем тако да, на крају планског периода, буде у складу са Стандардима, критеријумима и нормативима ЈВП „Воде Војводине“ за ову врсту радова, као и да стварне техничке карактеристике система за одводњавање буду доведене у склад са пројектованим хидромодулом, капацитетима црпних станица и устава, протицајним профилима у каналима, и др.;
- наставак програма реконструкције и изградње система за одводњавање са отвореном каналском мрежом и покретање иницијативе за изградњу хоризонталне цевне дренаже на „тешким“ земљиштима која су под штетним утицајем и сувишних подземних вода;
- активирање примене неопходних агроелиорационих мера (равнање парцела, орање на разор и слаг, подривање, кртичење и др.) при обради пољопривредног земљишта ради бржег оцеђивања сувишних унутрашњих вода у канале за одводњавање;
- благовремене припреме (пре појаве опасности од поплава унутрашњих вода у складу са директивом 2007/60/ES Европског парламента и Савета о процени и управљању ризицима од поплава). У том смислу треба појачати систем мониторинга и прогноза о могућим појавама сувишних унутрашњих вода опремањем савременим уређајима и опремом, ажурирати постојеће и израдити недостајуће правилнике о коришћењу, условима и начину функционисања система за одводњавање, допунити Општи и донети Оперативни план за одбрану од унутрашњих вода, успостављање и појачавање међуинституционалне сарадње у области елементарних непогода и акцидената и
- реконструкција и ремонт електромашинске опреме на објектима за евакуацију унутрашњих вода.

Концепција развоја у области наводњавања заснована је на обезбеђењу услова за повећање површина са наводњавањем, што подразумева:

- повећање водозахватног капацитета на Дунаву (наставак изградње започетих регионалних хидросистема у северној Бачкој и Банату до завршетка прве фазе и изградња прве фазе регионалних система у Срему);
- прилагођавање постојећих система за одводњавање за микрораспделу воде по подручју за наводњавање, где је то хидротехнички могуће и оправдано са становишта водног режима и економије; анализе указују да се на тај начин може наводњавати (уз мање улагање у адаптацију постојећих одводних система) и до 80 000 ha;
- поправка и ревитализација постојећих заливних система;
- заснивање (изградња) нових савремених заливних система: водозхвати из магистралних канала гравитационим или механичким путем и
- повећање ефикасности одводњавања цевном дренажом, где је то потребно.

Регионални хидросистем „Срем“

У оквиру Подсистема „Западни Срем Горња зона“ чија је површина 35.000 ha планира се наводњавање 50% површине гравитацијом из канала.

У оквиру Подсистема „Западни Срем Доња зона“ недостајућа количина воде у акумулацији Босут ће се обезбедити захватањем из Саве. Црпна станица на Сави је капацитета 6,70 m³/s, реверзибилна је, а лоцирана на ушћу Босута, поред постојеће црпне станице. Извесна количина воде из Саве може се упуштати кроз уставу у Босут, у случају да је ниво Босута нижи од Саве.



Слика 3. Мрежа насеља и инфраструктурни системи Регионалног Просторног плана АП Војводине са границом обухвата ПППН система за наводњавање Срема

У оквиру Подсистема „Источни Срем - горња зона“ могућа су два решења: више зона подсистема обезбеђивала би се водом из Дунава путем црпних станица код Чортановаца и Белегиша, а нижа зона до аутопута Загреб-Београд, снабдевала би се црпном станицом код Старих Бановаца и другим решењем предвиђа се захватање воде код Чортановаца за целу површину горње зоне источног Срема.

Вода се потискује у магистрални канал на коти 140 mАНВ, из којег је могуће на већем делу површине системе за наводњавање обезбеђивати водом гравитацијом, чиме се елиминише велики број деоничних црпних станица. Дуж отворених канала биће лоциране деоничне пумпне станице само за наводњавање високо лежећих површина.

У оквиру Подсистема „Источни Срем - доња зона“ канал Јарак-Јарчина треба да се новим каналом повеже са каналом Галовица и на тај начин омогући одвођење воде са запада на исток. Предвиђено је гравитационо упуштање воде из Саве у канал Галовица код црпне станице „Галовица“ до границе коју омогућује успор од ХЕ „Ђердап“, чиме се растерећује црпна станица „Јарак“. Канал Галовица не доминира целим подручјем доње зоне источног Срема, па су пројектована још два канала, приближно паралелна са Галовицом (Прогарска Јарчина и Грденвачки канал). Снабдевање водом западног дела доње зоне источног Срема код Никинаца и Хртковаца обезбеђује се из канала Галовица преко канала Галовача и Врањ.

2.2. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ РЕЛЕВАНТНИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

2.2.1. Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године („Службени лист АПВ“, број 16/04)

Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе обухвата подручје од 139,43 ha, са општинама Сремски Карловци, Петроварадин и Беочин у целости, и деловима општина Ириг, Инђија, Сремска Митровица, Шид, Бачка Паланка и Рума, што чини 39,28% од њихових укупних територија. Сва насеља обухваћена овим Планом налазе се изван утврђених граница Националног парка „Фрушка гора“.



Слика 4. Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Фрушка гора

У сектору водопривреде планиран је развој вишенаменских система, којима се интегрално решавају проблеми коришћења и заштите вода, уређења водних режима и одбране од поплава:

- регионални системи за обезбеђивање вода највишег квалитета, за насеља и оне индустрије које захтевају воду тог квалитета;
- регионални системи за коришћење, уређење и заштиту речних вода, којима се подмирују остали корисници, и уређују и штите воде.

Регулисање водног режима у земљишту, уз изградњу и реконструкцију постојећих система за одводњавање омогућиће интензивну пољопривредну производњу. Воде које служе за наводњавање земљишта морају бити одговарајућег квалитета. У зависности од карактеристика земљишта и режима подземних вода, наводњавање, по правилу, треба да је у спрези са одводњавањем и општим уређењем мелиоративног подручја.

Решење обезбеђења пољопривредних површина Срема водом базира се на коришћењу акумулација (фрушкогорских за горњу зону, босутске и каналских за доњу зону система) за изравнање потреба у води, чиме се значајно смањују капацитети спољашњих црпних станица и других објеката унутар система. Транспорт воде унутар савских делова система врши се постојећом каналском мрежом за одводњавање, преливањем из једне каналске акумулације у другу, или препумпавањем из нижих зона у више.

Допремање воде до површина на којима не постоји изграђена каналска инфраструктура врши се црпним станицама високог притиска и цевном мрежом. За горњу зону допремање воде парцеле врши се искључиво цевном мрежом.

Све ресурсе вода, као јединствену целину, потребно је рационално и оптимално користити дефинишући улоге појединих објеката система у оквиру целине. Подземне воде су скоро једини извор висококвалитетних вода, па их је потребно на савремен и рационалан начин заштитити и користити.

Будући системи морају се планирати и користити у комплексу интегралних водопривредних решења и треба да обухвате како заштиту од спољних вода (заштита од поплава), унутрашњих вода (одводњавање), тако и све мере хидротехничких и агротехничких мелиорација.

У заштитној зони Националног парка, изван грађевинских реона насеља, могу се градити објекти намењени примарној пољопривредној производњи, у складу са Законом о пољопривредном земљишту, објекти намењени преради и финалној обради производа пољопривреде, објекти локационо везани за сировинску основу, као и објекти чија анализа утицаја на животну средину у заштитној зони националног парка то дозвољава.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене Фрушке горе у следећим локалним самоуправама:

- општина Бачка Паланка (КО Визић, КО Нештин);
- општина Инђија (КО Бешка, КО Крчедин, КО Марадик, КО Нови Сланкамен, КО Стари Сланкамен, КО Чортановци);
- општина Ириг (КО Велика Ремета, КО Врдник, КО Гргетег, КО Ириг, КО Јазак Село, КО Јазак Прњавор, КО Крушедол Прњавор, КО Крушедол Село, КО Мала Ремета, КО Нерадин, КО Ривица);
- општина Рума (КО Павловци, КО Стејановци);
- Сремска Митровица - град (КО Бешеново Прњавор, КО Бешеново Село, КО Гргуревци, КО Дивош, КО Лежмир, КО Манђелос, КО Чалма, КО Шишинци) и
- општина Шид (КО Бачинци, КО Беркасово, КО Бингула, КО Ћипша, КО Гибарац, КО Ердевик, КО Кукујевци, КО Љуба, КО Моловин, КО Привина Глава, КО Сот, КО Шид).

2.2.2. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Обедска бара“ („Службени лист АПВ“, број 8/06)

Обедска бара је дефинисана као подручје заштите посебних природних вредности која има међународни статус заштите и уписана је у Рамсарску листу. Хидролошке особености подручја Обедске баре представљају истовремено и потенцијал и ограничење за заштиту и коришћење вода и водотока. Те особености су заслуга утицаја човека, чиме је битно поремећен водни режим баре.

Због специфичности подручја, развој пољопривреде се мора посматрати двојачко: на простору самог Специјалног резервата природе, и на осталом обухваћеном простору (атарима) као пољопривредно земљиште које се може користити тако да се не нарушава стабилност укупног екосистема.

Услови за развој пољопривредне производње на подручју Специјалног резервата природе утврђени су у складу са планираним режимима заштите. Развој пољопривредне производње ће бити базиран у северном делу подручја обухваћеног Просторним планом, односно у заштитној зони Специјалног резервата природе. Развој пољопривредне производње одвијаће се у смеру постепеног преласка конвенционалне пољопривреде на систем биолошког ратарења. Наведено реструктурирање пољопривредне производње обухватиће промене у начину како биљне, тако и сточарске производње.

Према стратегији развоја, уређења и заштите планираног подручја, на подручју Обедске баре развијаће се вишенаменски водопривредни системи, којима се интегрално решавају проблеми коришћења и заштите вода, уређења водних режима и одбране од поплава:

- регионални системи за обезбеђивање вода највишег квалитета, за насеља и оне индустрије које захтевају воду тог квалитета и
- регионални системи за коришћење, уређење и заштиту речних вода, којима се подмирују остали корисници и уређују и штите воде.



Слика 5. Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Обедска бара“

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене СРП Обедска бара у следећим локалним самоуправама:

- општина Пећинци (КО Купиново, КО Ашања, КО Обреж и КО Огар) и
- општина Рума (КО Грабовци).

2.2.3. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ („Службени лист АПВ“, број 3/12)

Пољопривреда у обиму у ком је данас мора се прилагодити међународним стандардима који се односе на производњу по зонама заштите.

У делу Резервата под режимом заштите I степена је забрањена пољопривреда, а целокупне активности су усмерене на очување и унапређење постојећег екосистема.

У делу под режимом II степена заштите, могу се одвијати редуковане пољопривредне активности, засноване на традиционалним делатностима овог краја и то:

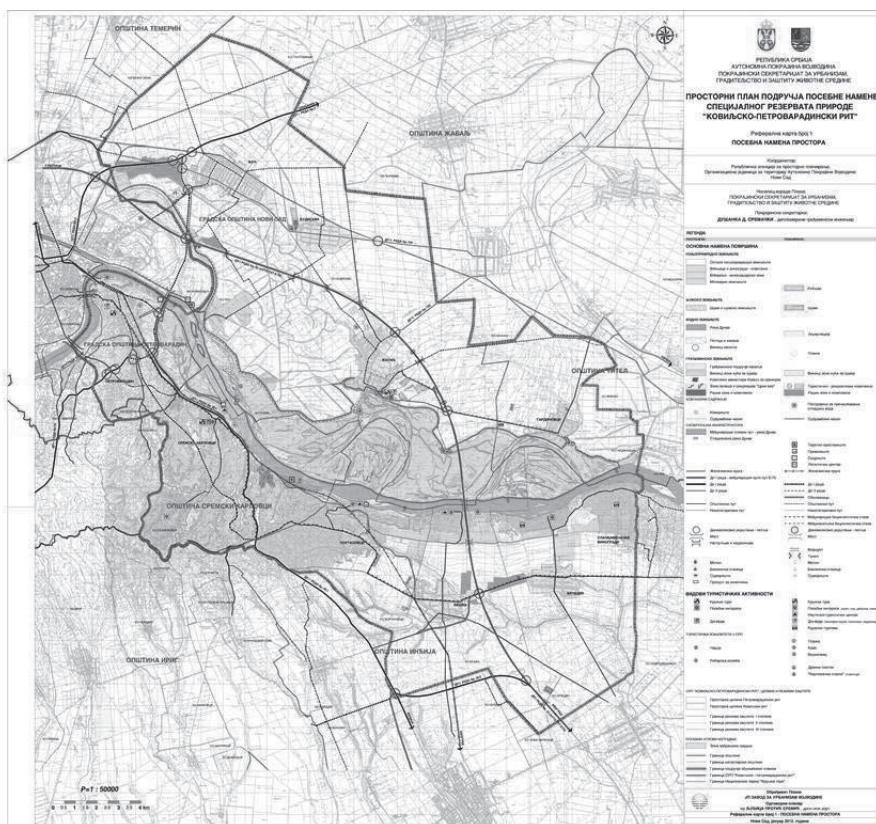
- контролисано кошење, испаша и паљење вегетације и
- скупљање гљива, дивље флоре и фауне и шумских плодова на земљишту у приватној својини, осим строго заштићених врста.

На површинама на којима је утврђен режим заштите III степена пољопривредне активности су ограничене на:

- кошење уз примену заштитних мера за флори и фауну;
- испашу, укључујући и контролисану испашу;
- коришћење трске на традиционалан начин и
- обављање сточарства, ратарства, воћарства, виноградарства и пчеларства уз контролисану и што мању употребу хемијских средстава и развој органске пољопривреде, очување и обнављање старих сорти и раса биљних култура и домаћих животиња.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене специјални резерват природе Ковиљско - Петроварадински рит у следећим локалним самоуправама:

- општина Инђија (КО Чортановци, КО Бешка, КО Крчедин).



Слика 6. Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“

2.2.4. Просторни план подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Засавица“ („Службени гласник РС“, број 66/11)

Подручје обухвата је доминантно руралног карактера, с обзиром на то да основу његове економије чини пољопривреда, те да велики део становништва, директно или индиректно, остварује приходе у области пољопривреде. У наредном периоду на простору обухвата ППППН доминатне гране пољопривредне производње ће бити ратарство и сточарство.

Посебну пажњу потребно је посветити уско специфичним програмима производње, полазећи од природних предности за ратарску производњу, добрих педолошких карактеристика земљишта, умерене континенталне климе, ресурса геотермалних вода и створених вредности. Створене вредности се огледају у традицији ратарске и повртарске производње на овом подручју и високог стручног знања носилаца развоја пољопривреде, али их је потребно осавременили применом нових технологија у складу са савременим научним сазнањима.

Снабдевање водом највишег квалитета оствариће се развојем мачванског и сремског регионалног система водоснабдевања. У мачванском регионалном систему, капацитети изворишта подземних вода су већи од потреба овог подручја.

Овај систем, као извориште висококвалитетне воде користи подземне воде алувиона Мачве и Посавине, површинске воде и локална изворишта, снабдевајући насеља у општинама: Шабац, Богатић, Лозница, Мали Зворник, Осечина, Љубовија, Владимирци и Коцељева. Већи део захваћених вода из дринског алувиона (извориште на потезу Бадовинци - ушће Дрине у Саву), може се одводити према Срему, за потребе снабдевања водом Срема, са могућношћу повезивања са београдским, новосадским и јужнобачким системом.

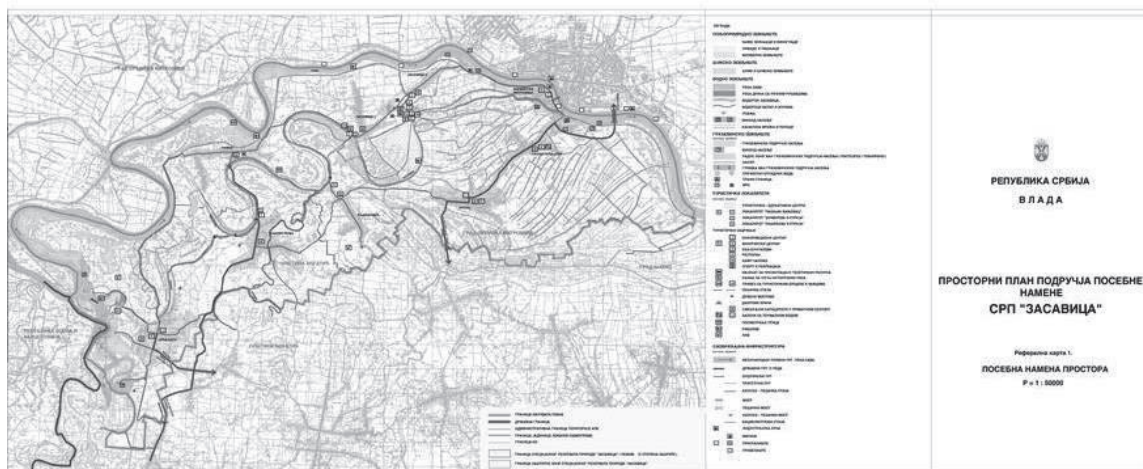
Да би се дринско извориште експлоатисало како се предвиђа, потребно је заштитити воде ове реке од већих, узводних загађивача.

У циљу заштите вода, у насељима ће се развијати сепарациони канализациони системи, којима ће се посебно одводити фекалне отпадне воде, а посебно атмосферске отпадне воде. Основни задатак канализационог система је потпуна хидротехничка санитација урбаних простора. Фекални канализациони системи треба да прикупе и одведу ван територије све отпадне воде формиране при употреби и коришћењу. Канализациони системи су у врло уској вези са водоснабдевањем и представљају функционалну и органску целину са њим. Због тога се канализациони системи морају развијати упоредо са развојем система водоснабдевања.

Отпадне воде прикупљене из насеља Мачванска Митровица, Ноћај и Салаш Ноћајски са територије јединице локалне самоуправе Сремска Митровица ће се пречишћавати на постојећем постројењу за пречишћавање у Мачванској Митровици. За насеља: Раденковић, Засавица 1, Засавица 2 и Равње, планирати локалне компактне мини-уређаје за биолошко пречишћавање.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене СРП „Засавица“:

- Сремска Митровица - град (КО Засавица, КО Мачванска Митровица, КО Салаш Ноћајски, КО Ноћај, КО Раденковић, КО Равње).



Слика 7. Прегледна карта Просторног плана подручја посебне намене Специјалног резервата природе „Засавица“

2.2.5. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора граница Хрватске-Београд (Добановци) („Службени гласник РС“, бр. 69/03 и 147/14)

Инфраструктурни коридор аутопута Е-70 је у контакту са значајним пловним путем какав је река Сава. Дунав је такође у контакту са коридором и плован је на целој својој дужини кроз нашу земљу. Оба пловна пута су способна за пловидбу бродова носивости до 1500 t. У Сремској Митровици се налази пристаниште опште и специјалне намене. Предвиђен је пловни канал Дрина-Сава-Дунав како би се остварила повољна попречна веза између Саве и Дунава.

Основна правила за међусобно усклађивање положаја планираних коридора магистралних инфраструктурних система у инфраструктурном коридору произилазе из њиховог односа у простору (укрштање или паралелан положај), као и из важећих Закона, техничких прописа и услова заштите животне средине и утврђена су овим Просторним планом за инфраструктурне системе, што подразумева и водопривредну инфраструктуру.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја инфраструктурног коридора граница Хрватске-Београд (Добановци) у следећим локалним самоуправама:

- општина Шид (КО Батровци, КО Адашевци, КО Бачинци, КО Вишњићево, КО Кукујевци);
- Сремска Митровица - град (КО Кузмин, КО Мартинци, КО Лаћарак, КО Сремска Митровица, КО Шашинци);
- Општина Рума (КО Вогањ, КО Рума, КО Краљевци, КО Добринци);
- Општина Пећинци (КО Сибач, КО Пећинци, КО Попинци, КО Прхово, КО Шимановци) и
- Општина Стара Пазова: (КО Крњешевци).

2.2.6. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница) („Службени гласник РС“, бр. 69/03, 36/10, 143/14 и 81/15)

Основна правила за међусобно усклађивање положаја планираних коридора магистралних инфраструктурних система у инфраструктурном коридору произилазе из њиховог односа у простору (укрштање или паралелан положај), као и из важећих Закона, техничких прописа и услова заштите животне средине и утврђена овим Просторним планом за инфраструктурне системе, што подразумева и водопривредну инфраструктуру.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница) у следећим локалним самоуправама:

- општина Стара Пазова (КО Стара Пазова, КО Стари Бановци, КО Нова Пазова, КО Нови Бановци) и
- општина Инђија (КО Бешка, КО Крчедин, КО Нови Карловци).

2.2.7. Просторни план подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“ („Службени гласник РС“, бр. 119/12 и 98/13)

Услови за постављање инсталација гасовода утврђују се на основу мишљења, услова и сагласности издатих од стране надлежног водопривредног предузећа.

Полагање гасовода приликом пресецања водених препрека предвиђа се на два начина:

- методом полагања/превлачења гасовода у траншејама (укопавање у дно водотока) уз примену средстава пловне механизације и подршку извођача подводних радова и
- без траншеја (поступком косо усмереног бушења - ХС ДТД).

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“ у следећим локалним самоуправама:

- општина Стара Пазова (КО Сурдук, КО Белегиш, КО Стара Пазова, КО Голубинци);
- општина Инђија (КО Нови Карловци, КО Љуково);
- Сремске Митровице - град (КО Јарак, КО Шашинци) и
- општина Рума (КО Путинци, КО Добинци, КО Доњи Петровци, КО Краљевци, КО Рума, КО Хртковци).

2.2.8. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад-Рума-Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац-Лозница („Службени гласник РС“, број 40/11)

Планирана саобраћајница представљаће везу градова и општина у обухвату Просторног плана са постојећом мрежом европских коридора X и Xb (државни пут М-21 (Нови Сад-Рума-Шабац) повезује аутопут Е-70 са аутопутем Е-75), као и са међународним коридорима у суседним државама (коридори IV и V).

Заштита подземних и површинских вода и земљишта од загађујућих материја, које настаје спирањем са коловоза пута (посебан значај код превоза опасних материја), реализоваће се следећим активностима:

- контролисано сакупљање атмосферских отпадних вода које се сливају са коловозних површина (затворени систем одводњавања) и
- постављање еластичних ограда и водонепропусних фолија на деловима коридора, где она евентуално долази у контакт са постојећим извориштима водоснабдевања.

С обзиром да планирана саобраћајница угрожава све водотоке у зони непосредног утицаја, регулациони радови не смеју угрозити постојећи режим вода.

Сва укрштања планираних инфраструктурних система (аутопут, пруга, оптички кабл и гасовод) са водоточима у природном или уређеном стању, организовати да се не ремети основна намена и функција водотока.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 и државног пута I реда бр. 19 у следећим локалним самоуправама:

- општина Ириг (КО Гргетег, КО Ириг, КО Нерадин, КО Ривица);
- општина Рума (КО Рума, КО Вогањ, КО Хртковци, КО Кленак, КО Платичево) и
- Сремска Митровица - град (КО Јарак).

2.2.9. Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80 Дунав (коридор VII) („Службени гласник РС“, број 14/15)

Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е80 - Дунав, обухвата подручје водног паневропског коридора VII (сектор кроз Србију) утврђеног Просторним планом Републике Србије.

Посебне намене подручја Просторног плана које су од директног значаја за утврђивање планских решења су:

- деоница Паневропског водног транспортног коридора VII Дунав и
- остала водопривредна инфраструктура, у функционалној вези са Дунавом, која се ослања на хидроенергетске потенцијале.

Просторни план се преклапа са Просторним планом подручја посебне намене међународног пловног пута Е-80 Дунав у следећим локалним самоуправама:

- општина Инђија (КО Стари Сланкамен, КО Нови Сланкамен, КО Бешка, КО Крчедин и КО Чортановци) и
- општина Стара Пазова (КО Нови Бановци, КО Стари Бановци, КО Белегиш и КО Сурдук).

2.2.10. Измене и допуне Регионалног просторног плана административног подручја града Београда („Службени лист града Београда“, број 38/11)

На административном подручју града Београда, а посебно на северном сремском и банатском делу, као и у приобаљу реке Саве, налазе се квалитетна земљишта, која се користе за пољопривредну производњу. Најквалитетнија низијска земљишта се одводњавају системима за одводњавање, али се мале површине наводњавају, без обзира на то што постоје велике потребе. Недостатак воде у просечној години, коју треба надокнадити системима за наводњавање, износи око 300 mm. Сада се на подручју административног подручја Београда наводњава само око 5.000 ha, при чему су највеће површине за наводњавање у оквиру следећих система: ПК „Београд“ - Панчевачки рит, око 3.800 ha, ПКБ „Доње поље“ - Сурчин, око 720 ha, ПИК „Обреновац“, око 600 ha. Те површине се користе далеко испод могућности и потреба. Реалне могућности су да се системима за наводњавање обухвате следећа хидромелиорациона подручја: Панчевачки рит, око 34.000 ha, Сремски део метрополитена, у оквиру свих дренажних система за захватање воде за наводњавање, на око 35.000 ha, зона Посавине и Колубаре у СО Обреновац - око 24.000 ha. Сви ови системи се ослањају на реку Саву и Дунав.

Неки од постојећих система за одводњавање могу се претворити у комплексне мелиорационе системе за обе функције - одводњавање и наводњавање, реконструкцијом каналске мреже и пумпних станица, које се опремају пумпним агрегатима који могу да пумпају у два смера - да празне канале у периодима одводњавања и да у њих упумпавају воду из реке Саве или Дунава у периоду наводњавања.

У јужним и источним деловима административног подручја Београда, на подручјима на којима се интензивно гаје плантажне културе (воће, винова лоза) коришћењем рационалних система наводњавања „кап по кап“ ће се интензивирати производња.

Основни циљ у области водопривреде је интегрално уређење, чување (конзервација, штедња, итд.), заштита и коришћење вода, унапређење квалитета вода предузимањем системских мера на заштити изворишта површинских и подземних вода уз њихово рационално коришћење.

ЗАКЉУЧАК О УСАГЛАШЕНОСТИ ПРОСТОРНИХ ПЛАНОВА

Сагледавањем целокупног обухвата Просторног плана и диспозиције инфраструктурног система за наводњавање Срема, утврђено је да планирани систем није у колизији са планским решењима важећих просторних планова, како стратешки, тако ни концептуално.

2.3. СТРАТЕШКО-РАЗВОЈНИ ДОКУМЕНТИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА АПВ У КОНТЕКСТУ ДАЉЕГ РАЗВОЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

2.3.1. Водопривредна основа Републике Србије („Службени гласник РС“, број 11/02)

Комплексни регионални системи водотока

Сремски систем

На простору Срема доминантни домицилни водотоци теку са простора Фрушке горе. Ове воде у прошлости су се разливале на равничарском делу обронака планине, па су од давнина (III век н.е.) морале бити регулисане, односно извршена заштита од поплава.

У циљу ублажавања бујичности ових токова и обезбеђења одређених количина вода изграђене су (и предвиђа се изградња) бројне мање акумулације. У будућности се очекује да ће поред мера предвиђених овом Водопривредном основом: Босут целим својим током, Кудаш, Јарчина (од Пећинаца до ушћа у Саву), Галовица и канал Стара Пазова бити довољног квалитета.

Системом се омогућава обезбеђење вода нижег квалитета за индустрију седам насеља и омогућава се наводњавање преко 63.000 ха обрадиве површине.

На подручју Срема истиче се повољност регионалних решавања каналисања и пречишћавања отпадних вода насеља дуж старог пута Београд-Нови Сад, као и систем Ириг-Рума-Сремска Митровица са деривацијом низводно од великог изворишта за водоснабдевање „Јарак-Кленак“. Од система на овом простору, биолошко пречишћавање са нитрификацијом и денитрификацијом потребно је предвидети за систем насеља Шид и Пећинци и остали системи би имали биолошко пречишћавање и одговарајуће деривације и упуштање у реку Саву односно у Дунав. За решавање осталих мањих насеља важи сличан приступ као у Банату и Бачкој.

Квалитет вода реке Саве, у првом реду зависи од развоја урбанизације, индустријализације и интензивирања пољопривредне производње на узводним просторима слива. С обзиром на то да је 5/6 слива реке Саве ван територије Републике Србије, без сарадње са узводним земљама није могуће очување квалитета њених вода, што се мора имати у виду код решавања водопривредних проблема Републике Србије.

Ранијим решењима заштите од поплава реке Саве биле су предвиђене одређене интервенције на узводном делу тока (ретензија Лоњско поље и др.) како би се ублажиле последице на низводном подручју.

У новим условима није извесно да ће се ове мере реализовати, а такође присутна је опасност коинциденције великих вода Саве и Дрине, па је потребна сарадња и управљање режимом вода како би се последице поплава ублажиле на посматраном подручју.

Потребно је детаљно размотрити оправданост и функционалност изградње разматраног канала Дунав-Сава, као канала Сава-Босут-Сава. Овим решењима поред коришћења вода и заштите од вода значајно би се побољшала и заштита квалитета вода.

На делу тока на територији Републике Србије, Сава прима такође значајна загађења од стране индустрије и насеља (Сремска Митровица, Шабац, Београд), као и од термоелектрана (термичко загађење). Потребно је извршити прикупљање и биолошко пречишћавање градских и индустријских отпадних вода, као и спречити прекорачења лимита термичког загађења парцијалним искључењима рада одређених блокова термоелектрана, односно побољшањем режима воде Саве на овом простору.

Потребно је обезбедити могућност рекреације на водама Саве и Дунава у околини већих насеља (јавне воде, зајезерени рукавци, отворени базени у природи, базени у затвореним просторима, итд.).

На Сави, Босуту и каналима у Срему се предвиђа развој привредног и спортског риболова, а такође и изградња шаранских рибњака на површини од око 3.000 ха, као и коришћење свих малих акумулација за исте намене.

Водни режим

Под водним режимом подразумева се квалитативно и квантитативно стање вода на одређеном подручју у одређеном времену.

У временском пресеку до 2021. године, очекује се побољшање водног режима домицилних вода. Ово ће се остварити изградњом акумулација и рационалним коришћењем укупних водних ресурса, контролом наноса (ерозија, бујице и транспорт наноса), изградњом уређаја за пречишћавање отпадних вода, односно укупном контролом загађења која доспевају у водотоке и уређењем речних токова и заштитом од поплава.

Акумулације, као вишенаменски објекти, у највећој мери спречавају низводну пропагацију наноса, смештају у акумулационе просторе таласе великих вода и омогућавају њихово коришћење према низводним корисницима и према потребама заштите квалитета вода. Посебно треба истаћи да су оне једини водопривредни елемент којим се деструктивне ванбилансне воде претварају у употребљиве ресурсе вода. На овај начин, у суштини се повећавају расположиви водом потенцијали. Такође, од посебног је значаја очување квалитета вода на нивоу који обезбеђује коришћење вода за кориснике са највишим захтевима, јер се у случају загађења, односно прекорачења стандарда, корисне речне воде претварају у мање корисне или бескорисне воде (са релативно малим количинама опасних и штетних супстанци могу се врло велике количине вода учинити неупотребљивим). Тако се и вредност постојећих експлоатабилних ресурса вода умањује, односно ови ресурси постају неупотребљиви. Изградњом акумулација омогућава се, уз рационалне техничке мере на извориштима загађивања и синхронизовано коришћење вода, очување квалитета речних вода (односно постојећих ресурса) и после пријема отпадних вода које у оваквој констелацији и саме постају додатни употребљиви водни ресурс.

Количине унутрашњих средњих вода, и поред превођења вода које отичу на суседне територије, у посматраном временском пресеку за дате услове коришћења вода смањиле би се за око 15%. Генерално, може се закључити да ће се услед деловања планираних водопривредних система побољшати водни режими. Побољшања се остварују управљањем акумулацијама, као и превођењем вода у маловодна подручја, у којима се не могу подмирити потребе властитим водним ресурсима. Побољшавање режима вода се очитује: (а) кроз смањење великих вода, услед деловања активних мера заштите од поплава (деловање акумулација, ретензија и канадских заштитних система), (б) повећањем малих вода у периодима маловођа, као резултат управљања системом акумулација и (в) управљањем системима акумулација у кризним хидролошким или хаваријским ситуацијама. Просечни протоци се, по правилу, смањују, услед неповратног коришћења вода за наводњавање, као и извесних неповратних губитака воде у водоводним системима.

Пратећи системи

Да би се остварили планирани ефекти интегралних водопривредних система, неопходна је одговарајућа информациона и управљачка подршка. Она подразумева врло ажурно сакупљање и примарну обраду информација неопходних за управљање, и њихову даљу обраду за доношење управљачких одлука. Зато се предвиђају неопходни пратећи системи: (а) мерни (мониторинг) системи, за потребе оперативног управљања водопривредним системима, (б) Водопривредни информациони систем Србије и (в) управљачки системи у оквиру регионалних система, чији је задатак да створе информационе и управљачке предуслове да се може на оптималан начин управљати свим сегментима водопривреде Србије, уз извлачење максималних резултата из комплексних система. Пратећи системи треба да омогуће чврсто технолошко и управљачко повезивање свих водопривредних информационих система у јединствен систем Републике.

2.3.2. Програм развоја АП Војводине 2014-2020. године са Акционим планом за реализацију приоритета Програма развоја АП Војводине 2014-2020. године

Покрајинском скупштинском одлуком о Програму развоја АП Војводине 2014-2020. године са Акционим планом за реализацију приоритета Програма развоја АП Војводине 2014-2020. године („Службени лист АПВ“, број 13/14), утврђено је, као један од приоритета развоја и развој инфраструктуре и услова за пристојан живот и рад, а овим Акционим планом као мера за остваривање овог приоритета је утврђено (у тачки 2.5) „успостављање интегралног планирања и коришћења водних ресурса, каналске мреже и подсистема“. Као пројекат за остваривање ове мере је утврђен Просторни план подручја посебне намене регионалних система за наводњавање, а за носиоце активности предвиђени су Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине и ЈП „Завод за урбанизам Војводине“.

2.3.4. Просторни планови јединица локалних самоуправа у обухвату Просторног плана

Преглед важећих просторних планова јединица локалних самоуправа у обухвату Просторног плана:

- Просторни план општине Инђија („Службени лист општине Инђија“, број 7/12);
- Просторни план општине Ириг („Службени лист општина Срема“, број 13/14);
- Просторни план општине Бачка Паланка („Службени лист општине Бачка Паланка“, број 20/12);
- Просторни план општине Рума до 2025. године („Службени лист општина Срема“, број 7/15);
- Просторни план општине Пећинци до 2025. године („Службени лист општина Срема“, број 37/13);
- Просторни план општине Стара Пазова до 2025. године („Службени лист општина Срема“, бр. 12/09, 17/12 и 38/13);
- Просторни план територије Града Сремска Митровица до 2028. („Службени лист Града Сремска Митровица“, број 8/15) и
- Просторни план општине Шид („Службени лист општина Срема“, број 1/11).

3. СКРАЋЕНИ ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

3.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

3.1.1. Геоморфолошке и предеоне карактеристике

Основни рељеф Срема настао је на седиментима Панонског мора изнад којег доминира масив Фрушке горе. Простор се може поделити на Равни Срем и Фрушкогорско подручје. Равни Срем обухвата површину испод коте 200 мАНВ и представља део долине реке Саве и то њен најниводнији део. Простор између кота 100 и 200 мАНВ чини прелаз између Равног Срема и Фрушке горе, а највећи део површине лежи испод коте 100 мАНВ. Најниже коте терена крећу се око 72 мАНВ, а највиша кота је 539 мАНВ (Црвени Чот).

На територији Срема су формиране следеће геоморфолошке јединице:

- Планински венац Фрушке горе;
- Лесне заравни Фрушке горе и Земунски лесни плато;
- Речне и речно - језерске терасе;
- Алувијалне равни Дунава и Саве.

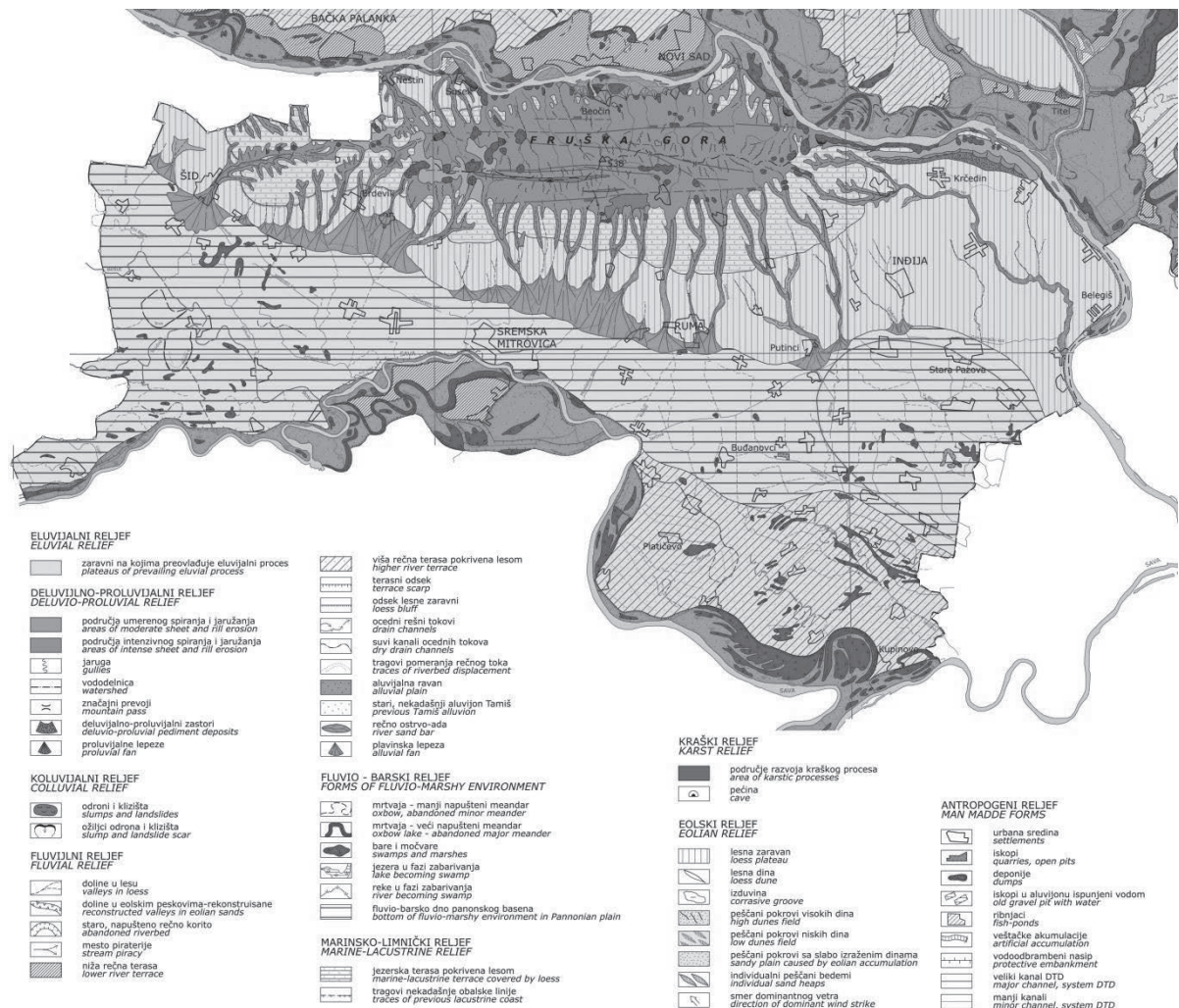
Фрушка гора представља брдско-планински терен на северу сремске заравни. Са северне стране ограничена је Дунавом који је у појединим деловима своју десну обалу усекао у падинске стране Фрушке горе. Планински масив је укупне дужине око 80 km са правцем пружања исток - запад. Први изразити врх је Венац 444 мАНВ, затим долазе Змајевац 453 мАНВ, Црвени Чот који је уједно и највиши врх висине 539 мАНВ.

Према северу и североистоку, односно према Дунаву, терен нагло пада до алувијалне равни Дунава, до коте 70-80 мАНВ, док су према западу падови блажи. Јужна страна Фрушке горе је знатно блажа, терен се спушта постепено према алувијалној равни реке Саве. Од самог планинског гребена спуштају се према југу бројне долине које су добро развијене у горњим токовима, односно у зони планинског дела Фрушке горе, док су у средњем делу тока усечене у зоне лесних тераса па имају своје специфичности, узане долине са кратким бочним јаругама усеченим у лесном платоу. Доњи токови ових долина се нагло проширују у равничарском делу, посебно у зони алувијалне равни реке Саве.

Лесне заравни се одликују и постојањем карактеристичних депресија или удубљења сличних вртачама, са пречницима и до 100 m, односно дубине од 1-5 m. Ове вртаче имају значај јер смањују површинско отицање, а повећавају количину инфилтрације.

Река Сава је формирала пространу алувијалну равну у области јужног Срема. Она представља најнижу јединицу и налази се на апсолутним котама 74-85 мАНВ. Виши делови алувијалне равни се, маркантним терасним одсецима спајају са речним, речно - језерским и лесним терасама.

У појединим деловима алувијалне равни Саве налазе се остаци старих токова и меандара реке, где долази до таложења најмлађих седимената и формирања мочвара и мртваја.



Слика 8. Геоморфолошка карта АП Војводине (Гезавод, Београд, 2005.)

3.1.2. Хидрографске и хидролошке карактеристике

Хидрографска мрежа Срема у целини је врло развијена и сложена. Токови се могу поделити на брдско - планинске и равничарске. Подручје Срема је ограничено са два велика, спољна водотока. Северну и северноисточну границу, на дужини од око 130 km, представља река Дунав. На југу река Сава тангира Срем на дужини од преко 200 km. Значајнији водоток у Срему је и Босут, који се формира у Хрватској, док се у Срему налази око 40 km његовог тока.

Главна обележја хидролошког режима површинских вода диктирана су природним чиниоцима и антропогеним утицајима. Основни резултат природних чинилаца на разматраним спољним водотокима се рефлектује кроз постојање два водна и два маловодна периода. У том погледу постоје одређене разлике између Дунава, Саве и Босута, које су условљене величином и положајем сливова, те климатским и другим карактеристикама унутар њих.

Хидролошки и хидраулички режим великих водотока је модификован досадашњим радовима, а пре свега изградњом насипа и посебно формирањем акумулације ХЕ „Бердап I“, чији се успор протеже дуж већег дела контакта Дунава и Саве са Сремом. Утицај ХЕ „Бердап I“ на измену нивоа Дунава је значајан. У односу на природни режим највеће разлике се јављају у домену малих и средњих вода, док се са порастом протицаја издизање водостаја смањује. При већим водама разлика између успорених и природних нивоа се постепено смањује и нестаје у домену великих вода. Слична ситуација је и са режимом реке Саве.

Укупно 28 површинских водотокова, на јужним падинама Фрушке горе гравитира реци Сави. Према Дунаву, у природним условима, површински је отицала вода са око 16% површине територије и то са северних и источних падина Фрушке горе и са уског појаса дуж његове десне обале од Чортановаца до Земунa. Са осталог дела Срема (84% површине) воде су отицале према Сави и Босуту (са јужних и југозападних падина Фрушке горе и Равног Срема).

У зонама Сремских тераса и приобалним деловима Саве изграђени су бројни мелиоративни канали, који су разврстани у канале I, II, III и IV реда. У средњем и доњем току, горепоменути водотокови практично су третирано као део система каналске мреже за одводњавање, односно већина ових водотока у равничарским деловима Срема је коришћена као рецепијент система за одводњавање.

Хидрографска мрежа Срема и режим течења воде у њој временом су потпадали под све веће антропогене утицаје па су данас знатно измењени у односу на некадашње природно стање. Промене су настале изградњом насипа дуж реке Саве, изградњом растеретних и мелиоративних канала, као и изградњом црпних станица и малих акумулација на фрушкогорским токовима. Сви наведени објекти грађени су због заштите земљишта од плавлена сувишним брдским водама, од високих подземних вода, од сувишних падавина и од високих вода реке Саве.

Историјати изграђених канала су различити, неки су јако стари и изграђени су још у античком периоду (Јарачка Јарчина), па се данас могу сврстати у природну мрежу токова. Изградњом мелиоративних канала дошло је до значајнијих измена праваца течења површинских вода, а тиме и до прерасподела сливних површина. Изградњом Голубиначког канала увећан је слив са којег воде гравитирају Дунаву са подручја Срема са природних 16% на 21% од његове укупне површине. Растеретни канал Јарачка Јарчина, има сличну улогу, а разлика је у томе што он воде Међеша и Шелевренца одводи према Сави, као и у природним условима, али су им промењена уливна места.

Од фрушкогорских токова који дренирају јужне падине ове планине, као значајније треба поменути следеће: Шаркудин-Шидска Шидина, Мохарач, Ремета, Манђелос, Врањски поток, Мутаљ Шуљански, Мутаљ Бешеновски, Стејановачки Поток, Ровача, Велики поток, Борковац, Јеленце, Међеш, Добри Дол, Шелевренац, Љуково и Будовар-Патка.

Токови вишег реда су Босут и канали Вртић, Чикаш, Кудош, Јарачка Јарчина и Голубиначки Канал. Од осталих већих равничарских токова треба споменути Студву, Велики и Мали Бегеј, Кривају, као и канале Галовицу, Прогарску Јарчину, Петрац и Врањ.

Босут је данас међународна река, а већи део слива (79,3%) му се налази у Републици Хрватској. На територији Срема прима две притоке (Студва и Шаркудин), а у Саву се улива код места Босут.

Канал Вртић дренира југозападне падине Фрушке горе, улива се у реку Саву, а главна притока му је Јелисаветин канал. Источно ободни канал улива се у Саву југозападно од Лаћарка. Он прихвата воде фрушкогорских потоака Мохарача, Баракута, Ремета и Канал Манђелос (Лежмирски поток).

Канал Чикаш улива се у Саву код Сремске Митровице. Прихвата воде Мутаља Шуљанског, Мутаља Бешеновског и Стејановачког потока који дренирају највише делове јужних падина Фрушке горе.

Канал Кудош дренира падине Фрушке горе и улива се у Саву код места Јарак, а претходно прихвата воде Великог потока, Борковца и потока Јеленце.

Јарачка Јарчина се улива у реку Саву такође код места Јарак. Овај ток дренира део падина Фрушке горе и део Равног Срема. Главни ток је типично равничарски, а његов горњи део слива чине подсливови Међаша и Шелевренца који су брдског карактера.

Голубиначки канал прихвата воде са југоисточних падина Фрушке горе и дела Равног Срема. Са брдског дела прихвата воде потока Љуково и Инђијског потока, а са Равног Срема прихвата воде са дела слива Малог Бегеја и води их према водотоку Будовар и у Дунав.

Поток Будовар-Патка дренира источне делове Фрушке горе и више терене поред Дунава од Чортановаца до Нових Бановаца. Будовар прихвата воде потока Комаревац, који дренира брдо Кошавац. Поток Будовар прихвата и воде Голубиначког канала код Старих Бановаца, пре уливања у Дунав.

Канал Галовица тече од Јарачке Јарчине до Новог Београда. Дренира део равног Срема, а његовом изградњом пресечени су канали Прогарска Јарчина и Велики Бегеј, па се тако део њихових вода одводи према црпној станици и устави „Галовица“. Прогарска Јарчина са Кривајом прихвата воде дела Равног Срема и одводи их до ЦС „Прогар“ којом се оне пребацују у Саву.

Канал Петрац прихвата воде са најнижих терена поред Саве од Бољеваца према Новом Београду и доводи их до ЦС „Петрац“. Петрац је спојен са каналом Галовица па се њихове воде могу преусмеравати са једне на другу црпну станицу, према потреби.

Канал Врањ дренира површине између насеља Хртковци, Буђановци, Грабовци и Кленак. Канал доводи воде до ЦС „Врањ“, с тим што се оне могу преусмерити према ЦС „Хртковци“.

Поред наведених значајнијих токова и канала постоје и други мањи који нису поменути, а којима се доводи вода до токова и канала виших редова. Равни Срем (терени између изохипси 70 и 100 мнм) је највише угрожен сувишним водама, што је уочено појавом језера, односно бара од којих је најзначајнија Обедска Бара, а затим и баре Живица и Слезен.

За смањење утицаја брдских вода на плавлeње обрадивих земљишних површина са једне стране, а са друге да би се обезбедио део вода за наводњавање у периодима суше, предвиђено је да се изгради 25 малих акумулација. На фрушкогорским токовима који дренирају њене јужне падине изграђено је 12 акумулација, а предвиђено је да се изгради још 13. Акумулацијама се контролише површина од 464 km², што чини преко 30% од укупне површине коју дренирају фрушкогорски токови. Од 464 km² постојећим акумулацијама припада око 191 km².

Равни Срем (терени између изохипси 70 и 100 мАНВ) је највише угрожен сувишним водама, што је уочено појавом језера, односно бара од којих је најзначајнија Обедска Бара, а затим и баре Живица и Слезен.

3.1.3. Геолошке и хидрогеолошке карактеристике

На подручју Срема су издвојена два хидрогеолошка рејона или целине:

- подручје Фрушке горе и побрђа - Северна хидрогеолошка целина и
- подручје Сремских тераса - Јужна хидрогеолошка целина.

У оквиру Северне хидрогеолошке целине могу се издвојити два специфична дела:

1. Подручје Фрушке горе, на ком је формирана плитка фреатска издан, мале издашности.
2. Подручје лесних платоа у пригорју Фрушке горе, на којем је, формирана фреатска издан збијеног типа, веома мале издашности, а у оквиру слојева „сремске серије“ дубљих плиоценских пескова, атреска и субартеска издан, мале издашности.

У оквиру Јужне хидрогеолошке целине издвојена су према својим специфичностима три дела:

1. Подручје Западног Срема или шира зона сливног подручја реке Босут, где је издвојена фреатска издан збијеног типа са слободним нивоом, релативно добре издашности.
2. Подручја речно-језерских и лесних тераса (највећи простор Срема), у којима су формиране фреатске издани са слободним нивоом или нивоом под притиском, различите издашности, на дубинама просечно преко 50 m, артеске и субартеске издани.
3. Подручја алувијалних наслага, у приобалним зонама Саве, подређеније Дунава, у којима је формирана изузетно издашна фреатска издан збијеног типа са слободним нивоом, која је у доброј хидрауличкој вези са површинским током.

Сагледавање биланса вода указује на чињеницу да на великом делу површина Срема постоји негативан утицај високих нивоа подземних вода на пољопривредну производњу.

Услови прихрањивања и истицања изданских вода

Генерални смерови кретања подземних вода на анализираном подручју Срема су усмерени ка нижим морфолошким јединицама, а у подручјима Фрушке горе и побрђа, локално и зонама поточних долина и јаруга. Услови прихрањивања појединих издани, миграције подземних вода и истицање, с обзиром на веома сложене литолошке одлике терена, као и филтрационе карактеристике дефинисаних изданских средина, биће тек начелно детерминисани, осим „прве издани“ за коју постоји, практично и највећи фонд информација.

У оквиру издани у алувијалним наслагама поред Саве, генерални смер кретања подземних вода је према југу, односно току Саве.

Нивои подземних вода налазе се на апсолутној коти 80 мАНВ (у зони Западног Срема), односно на коти око 74 мАНВ (у зони Источног Срема). Осцилације нивоа у приобалном појасу износе и до 4 m, а идући ка залеђу износе око 2 m. Прихрањивање издани се врши на рачун инфилтрације вода из реке Саве при високим водостајима, из каналске мреже (подручје Јужног Срема), као и падавина. Утврђен је и дотицај одређених количина подземних вода из изданских средина „варошке терасе“.

Истицање изданских вода се врши директно у корито Саве, при ниским водостајима, затим преко слабопропусног повлатног комплекса у бројне системе дренажних канала, а у зони низводно од Купинова (подручје под дејством успора), преко система дренажних бунара, који врше регулацију режима нивоа у угроженим подручјима. Поред тога истицање се обавља и преко система водозахватних објеката (рени и цевастих експлоатационих бунара) Београдског водовода.

У оквиру прве субартеске издани речно-језерских тераса (до дубине од око 50 m) генерални смер кретања подземних вода је према југоистоку у Источном Срему, са апсолутним котама у распону 86-74 mАНВ, док је у Западном Срему смер најчешће према југу, ка току Саве, са апсолутним котама нивоа 88-81 mАНВ.

Пијезометрија се последњих година стално мења због интензивне експлоатације, која представља основни параметар у домену истицања, односно пражњења издани. Прихрањивање ове издани врши се на рачун инфилтрације вода из контактних делова са водопрпусним срединама, на обронцима Фрушке горе и лесних платоа, као и локално, инфилтрацијом из пливих водоносних средина, затим повлатног алевритског комплекса у коме доминира „прва издан“ у оквиру делувијално-пролувијалних, лесоидних и лесоидно-глиновитих наслага.

У оквиру дубљих субартеских и артеских издани је евидентно да се истицање вода ових издани врши њиховим неконтролисаним захватањем преко бројних водозахватних објеката, посебно за индивидуално водоснабдевање.

У оквиру издани у лесним наслагама фрушкогорског пригорја и лесних платоа, као и субартеске издани у седиментима „сремске серије“ генерални смерови кретања подземних вода су према нижим морфолошким структурама, при чему вртачасте депресије, јаружне и поточне долине чине предиспониране зоне истицања. Прихрањивање издани се врши на рачун инфилтрације од падавина, у вишим теренима, а залегање подземних вода је у функцији рељефа и износи 2-20 m. Анализом вишегодишњих осцилација нивоа подземних вода у зони Марадика, евидентно је да су амплитуде осцилација мале и износе 1-2 m. Режим нивоа подземних вода готово искључиво зависи од климатских фактора, а у долинама потока и канала и од хидролошких фактора. Истицање се врши преко бројних повремених или сталних извора, мале издашности, на контакту лесоидних наноса и подинских слабопропусних алевритских глина, односно шљунковито-песковитих наноса „сремске серије“ и подинских лапоровитих плиоценских глина, као и локално према површинским токовима као ерозионим базисима.

У оквиру пукотинске и пукотинско-карстне издани прихрањивање се врши искључиво на рачун инфилтрације вода са површине терена, а истицање вода је у функцији дубине пукотинске порозности, односно дубине карстификације седимената и то најчешће у тектонски предиспонираним зонама. Појаве извора гравитационог типа, на хипсометријски вишим котама, у планинском подручју Фрушке горе, указује да су и дубине издани релативно мале. Добоким бушењем у оквиру тријаских карбоната није поуздано утврђења дубина карстификације, али је квалитативним испитивањима утврђено да оптималне издашности истражно-експлоатационих бунара нису веће од 5 l/s.

3.1.4. Климатске карактеристике

Према географском положају, у обухвату Просторног плана преовлађује умерено-континентална клима. Међутим, познато је да се на овом простору сучељавају утицаји степско-континенталне и маритимне климе, па су због тога изражене одређене модификације основне климе.

Основни извори података осматрања климатско-метеоролошких величина преузети су из публикованих метеоролошких годишњака, Републичког хидрометеоролошког завода Србије (РХМЗС), за тридесетогодишњи период од 1981. до 2010. године.

Обрада климатских карактеристика на обухваћеном подручју базирана је на подацима осматрања 3 главне најближе метеоролошке станице: Београд (исток), Нови Сад-Римски Шанчеви (север) и Сремска Митровица (југ). На овим метеоролошким станицама се осматра велики број климатских параметара, нивои података су довољно квалитетни и дугачки (1981-2010. године), што је од значаја за поузданост резултата анализе потреба за водом за наводњавање, као и стицања генералне представе о клими подручја Срема.

Температура ваздуха је један од најважнијих климатских елемената, на основу кога се добија увид у топлотне услове на неком подручју. Температурне прилике су дате табеларно, кроз преглед просечне температуре по месецима и за годину, за посматрани период од 1981. до 2010. године.

Табела 2. Средње месечне и годишње температуре ваздуха (°C)

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишњи просек
Београд	1,4	3,1	7,6	12,9	18,1	21,0	23,0	22,7	18,0	12,9	7,1	2,7	12,5
Нови Сад-Римски Шанчеви	0,2	1,6	6,4	11,8	17,3	20,1	21,9	21,6	16,9	11,8	5,9	1,5	11,4
Сремска Митровица	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

Иако су вредности средњих годишњих температура ваздуха на свим мерним пунктовима релативно уједначене, може се генерално констатовати да је западни Срем хладнији од источног, а према висинама терена, најниже температуре у Срему односе се на високе делове Фрушке горе.

У вези екстремних температура, може се констатовати да се апсолутно минималне температуре ваздуха најчешће јављају у јануару (од -18,2°C до -29,5°C), а апсолутно максималне у јулу (од 40,7°C до 43,6°C). Врло високе летње и врло ниске зимске температуре ваздуха, са амплитудама од преко 60°C, још једна су потврда континенталности климата разматраног подручја.

Падавине су, поред температура, ваздуха најбитнији климатски елемент, а исто тако и један од најзначајнијих фактора у пољопривредној производњи. На основу сагледавања вишегодишњих просечних падавина по месецима за период од 1981. до 2010. године може се констатовати да је унутаргодишња расподела просечних месечних сума падавина на посматраном подручју слична на свим посматраним станицама, с тим што се може приметити да је нешто најнижа количина падавина измерена на станици у Сремској Митровици.

Табела 3. Средње месечне и годишње падавине (mm)

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Укупно
Београд	46,9	40,0	49,3	56,1	58,0	101,2	63,0	58,3	55,3	50,2	55,1	57,4	690,9
Нови Сад-Римски Шанчеви	39,1	31,4	42,5	49,2	63,0	91,4	64,3	57,5	53,8	52,7	53,8	48,8	647,3
Сремска Митровица	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

Највише падавина се излучи почетком лета, у јуну (просек 92,3 mm), када све станице бележе максимум. Најмање падавина се излучи у фебруару (просек 33,5 mm), док се секундарни минимум јавља у јануару. Евидентно је да висине падавина опадају од децембра до марта, затим расту до јуна. Од јуна висине падавина поново опадају до октобра, а затим расту до децембра. Све наведено у вези са расподелом падавина по месецима, потврђује да на разматраном подручју влада умерено - континентална клима.

Расподела падавина по сезонама у појединим годишњим добима и у периоду вегетације, односно ван тог периода, приказана је у наредним табелама.

Табела 4. Суме падавина по сезонама (mm)

Станица	Дец-Феб	Март-Мај	Јун-Авг	Сеп-Нов	Апр-Сеп	Окт-Март	Сума
	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег.	Ванвег.	
Београд	144,3	163,4	222,5	160,6	391,9	298,9	690,8
Нови Сад-Римски Шанчеви	119,3	154,7	213,2	160,3	379,2	268,3	647,5
Сремска Митровица	112,7	145,0	198,8	157,7	353,7	260,5	614,2

За разне пољопривредне сврхе корисно је знати количину падавина у вегетационом периоду, од априла до септембра. Разматрано подручје, у вегетационом периоду, у просеку прима 57,6% од укупне количине падавина.

Табела 5. Проенти сума падавина по сезонама (%)

Станица	Дец-Феб	Март-Мај	Јун-Авг	Сеп-Нов	Апр-Сеп	Окт-Март
	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег.	Ванвег.
Београд	20,9	23,6	32,2	23,2	56,7	43,3
Нови Сад-Римски Шанчеви	18,4	23,9	32,9	24,8	58,6	41,4
Сремска Митровица	18,3	23,6	32,4	25,7	57,6	42,4
СРЕДЊА ВРЕДНОСТ	19,2	23,7	32,5	24,6	57,6	42,4

Подаци из табеле 5. приказују да се на свим станицама, током појединих годишњих доба, падавине доста равномерно излучују. Највећу суму падавина прима лето, у просеку око 32,5% од укупне годишње количине падавина. Следи јесен са 24,6%, потом пролеће са 23,7%, а најмања количина падавина излучи се у зиму 19,2%.

Падавине у облику снега се на обухваћеном подручју излучују релативно често - у просеку 28 дана годишње. Најчешће се јављају у јануару, фебруару и децембру.

Табела 6. Средњи број дана са снегом

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Укупно
Београд	10	7	4	1	0	0	0	0	0	0	3	8	33
Нови Сад-Римски Шанчеви	6	7	3	0	0	0	0	0	0	0	2	6	24
Сремска Митровица	7	7	3	1	0	0	0	0	0	0	2	6	26

Снежни покривач траје у просеку 37 дана. Најдуже се задржава у подножју Фрушке горе, што се могло и очекивати, с обзиром на промену ове величине са порастом надморске висине места. Снежни покривач најдуже се задржава у јануару и фебруару. Максимална висина снежног покривача обично износи 40-50 cm.

Табела 7. Средњи број дана са снежним покривачем

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Укупно
Београд	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	39
Нови Сад-Римски Шанчеви	13	10	3	0	0	0	0	0	0	0	3	9	39
Сремска Митровица	12	9	3	0	0	0	0	0	0	0	2	7	33

Климатске промене - суша Климатски режим Срема просторно је неуједначен и временски веома варијабилан. Ове карактеристике остављају неизбежне последице на карактеристике отицања, а са становишта пољопривреде као једне од најважнијих привредних активности становништва у Србији, евидентан је и недостатак падавина у најплоднијим, равничарским северним деловима Србије - у Војводини и последично у Срему.

Учестале појаве суше последњих деценија, а посебно 2000. и 2003. године причиниле су велике штете пољопривредној производњи. Суша, генерално, представља екстремни пример климатских промена од суштинског утицаја на водни биланс неког подручја, а затим и на привредне гране које од воде зависе (пољопривреда). Метеоролошка суша јавља се као последица недостатка или потпуног изостанка падавина у току дужег временског периода на одређеном простору. Овај недостатак се дефинише као одступање количине падавина од нормале, тј. од просека који је установљен за одређену област и одређени период. Основни разлог зашто овај аспект суше заслужује пуну пажњу је чињеница да падавине представљају елемент хидролошког циклуса који највише утиче на водни биланс. Додатни разлози да се овај аспект анализира леже у чињеници да:

- метеоролошка суша претходи настанку других видова суше (хидролошка);
- метеоролошка суша у нашим условима изграђености и употребе система за наводњавање представља фактор који је најзначајнији за настанак пољопривредне суше и
- метеоролошка суша је најближа људској перцепцији - одсуство падавина или суво, испуцало земљиште се лако уочава.

Оцена - Повољни земљишни услови за разноврсну и интензивну пољопривредну производњу у Срему ограничени су углавном климатским факторима. Количина падавина је често недовољна или неповољног распореда, како по годинама тако и у току године, нарочито у периоду вегетације. У већем броју година, у периоду вегетације појављују се краћи или дужи периоди без падавина, што проузрокује сушу мањег или већег интензитета. Суша је углавном изражена у јулу и августу, када су и највеће потребе биљака за водом.

Примена наводњавања елиминисе неповољне услове снабдевања биљака водом, регулише водни биланс земљишта чиме се стварају повољни услови за високу и стабилну биљну производњу. Увођење наводњавања повећава економску ефикасност, ефективност и профитабилност свих субјеката везаних за пољопривредну производњу, а што је поготово изражено при промени структуре сетве, увођењем поврћа и пострних усева.

3.1.5. Предеона разноврсност

Главни утицај на формирање данашње слике предела на овом подручју имала је Фрушка гора и река Сава, чије корито се усекло у речну терасу, а промене корита су остављале за собом запуштене мртваје и простране површине флувијално барског рељефа између њих.

Аспекте културног предела карактерише рационална структура пољопривредне производње која је под утицајима различитих историјских околности и аграрних политика и адаптирања природним условима развила доминантан аграрни предео са релативно равномерно распоређеном мрежом насеља компактне структуре. Начин коришћења земљишта и распоред, величина, међусобне релације и морфологија насеља на овом подручју стварају слику претежно руралног предела.

Обухват Просторног Плана се простира преко низа предеоних типова чији карактер варира од мочварног земљишта и водених површина, преко изразито аграрних предела алувиалне заравни и лесне терасе до степских обронака Фрушке горе и шума националног парка.

Висинске разлике у обухвату Просторног плана условиле су настанак спектра станишних типова, а утицале су и на формирање насеља и обрадивих површина.

Идентификовани предеони елементи

Идентификацијом просторних целина сличног карактера и њиховом валоризацијом могу се издвојити релативно хомогене просторне јединице.

Генерално сагледано, подручје обухвата Просторног плана се може окарактерисати као аграрни предео са остацима делимично измењених природних станишта. На релативно равној површини речне терасе налази се мрежа некадашњих речних меандара, а више делове речне терасе заузимају полуинтензивно обрађене оранице и многобројна насеља од којих се по културно-историјском значају посебно истиче Сремска Митровица.

Основну матрицу карактера предела чине обрадиве површине, а фрагменти природних станишта, канали, насеља и саобраћајна инфраструктура формирају, углавном повезану мрежу. У оквиру природних станишта истичу се водене површине које су повезане мелиоративним каналима у систем влажних станишта.

Релативно уситњене обрадиве површине појединачних парцела дају висок степен разноврсности усева, али доминација једногодишњих ратарских култура доводи до униформности аграрних површина. Надморска висина, као и мезо и микрорељеф одређује мозаик ораница, винограда и воћњака. Неке од површина уз њих су запуштене и на њима се спонтано јавља жбунаста и дрвенаста вегетација, са великим учешћем инвазивних врста. То се јавља и уз неодржаване ивице канала.

Насеља су компактна, са добро дефинисаним границама, мада показује тенденцију ширења грађевинског подручја, посебно радних зона. Саобраћајна мрежа асфалтираних путева локалног карактера између насеља је релативно равномерно распоређена, а најзначајнији саобраћајни правац представља коридор Е70 и међународна пруга.

3.2. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

3.2.1. Водни ресурс (резерве подземних вода за пиће)

Насеља у Сремском округу снабдевају се водом претежно из основне водоносне издани алувијалних седимената приобаља Саве и водоносне средине неогена. Са аспекта обезбеђености становништва водом, стање се, генерално, може оценити као незадовољавајуће. Поједина насеља су, за садашње потребе, у делимичној мери решила питање организованог водоснабдевања, док житељи значајног броја сеоских домаћинстава питање водоснабдевања решавају индивидуално из копаних бунара и извора. Потпуну водоводну инфраструктуру има око 78% градског и приградског становништва, односно 60% сеоског становништва Срема. За исти временски пресек може се констатовати да је индустрија своје потребе за водом задовољавала углавном из сопствених водозахвата.

Најчешће се користе експлоатациони бунари, који каптирају I или II издан до дубина од око 150 m. У северном подручју (зона фрушкогорског побрђа), постоје сеоски или локални водоводни системи који захватају воду каптирањем бројних извора.

Према расположивим подацима, данас су у функцији следећа изворишта:

- извориште „Батровци“ за водоснабдевање Шида, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 80 l/s, захватањем вода артеских и субартеских издани плиоценских седимената;
- извориште „Ириг“ за водоснабдевање Ирига, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 20 l/s, захватањем вода артеске издани плиоценских седимената;
- Извориште „Пећинци“ за водоснабдевање Пећинаца, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 44 l/s, захватањем вода прве субартеске издани и артеске издани плиоценских седимената;
- извориште „Фиширов Салаш“ за водоснабдевање Руме, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 40 l/s, захватањем вода субартеске издани плиоценских, односно квартарних седимената;

- извориште „Јарак“ за водоснабдевање Руме, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 160 l/s, захватањем вода квартарних седимената „прве издани“;
- извориште „Инђија“ за водоснабдевање Инђије, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 90 l/s, захватањем вода артеских и субартеских издани плиоценских седимената;
- извориште „Стара Пазова“ за водоснабдевање Старе Пазове, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 96 l/s, захватањем вода субартеских издани квартарних и плиоценских седимената;
- извориште „Мартинци“ за водоснабдевање Сремске Митровице, са укупном просечном дневном експлоатацијом од око 200 l/s, захватањем вода квартарних седимената („прва издан“) и подређено субартеских издани плиоценских седимената;
- ново извориште за водоснабдевање Сремске Митровице, са просечном издашношћу водозахватног објекта од око 50 l/s, захватањем вода алувијалних квартарних седимената. Укупно је изведено 5 експлоатационих бунара и
- 38 изворишта за водоснабдевање сеоских насеља са неутврђеним експлоатационим капацитетима, с обзиром да не постоје систематска мерења.

Изворишта у приобаљу Саве „Мартинци“ и „Јарак“ проузрокују релативно малу измену природног режима. Укупна снижења нивоа подземних вода, локално, износе 4-5 m. Изворишта која захватају подземне воде субартеских и артеских издани у оквиру квартарних и дубљих плиоцених седимената имају негативан ефект у смислу већих снижења нивоа подземних вода (на изворишту „Фиширов Салаш“ и преко 15 m), што утиче и на регионално снижење пијезометарских нивоа, као и на могућност продора гасова и других компонената из дубљих издани и може довести до нарушавања постојећег квалитета вода. Евидентни су и проблеми тзв. „исцрпљивања“ субартеских и артеских издани, затим „старења“ изворишта и водозахватних објеката субартеских издани.

3.2.2. Пољопривредно земљиште

Земљишни покривач Срема чине земљишта груписана у три реда и то:

- Аутоморфна земљишта се карактеришу терестричним режимом влажења - добијају влагу путем падавина, при чему не долази до дугог задржавања сувишне воде у профилу. Овај ред земљишта има велики број нижих систематских јединица, заузима релативно највећу површину и од изузетног је значаја за пољопривредну производњу, нарочито са аспекта наводњавања.
- Хидроморфна земљишта карактерише повремено или трајно превлаживање под утицајем унутрашњих и/или спољних, те површинских и/или подземних вода. Ова земљишта су лоцирана на нижим котима терена, у депресијама лесних и речних тераса, а нарочито у долинама река Саве и Босута.
- Халоморфна земљишта обухватају слатине, образоване доминантно под утицајем лако растворљивих соли. Заслањивање земљишта је у начелу условљено хидролошким, рељефским и климатским чиниоцима. Концентрација и састав соли у подземним и површинским водама, у значајној мери су повезани са минералошким саставом геолошких творевина кроз које протичу. Акумулација соли у земљишту се јавља као последица испаравања капиларно подигнуте плитке, врло минерализоване, подземне воде, из површинских слојева, током топлих летњих месеци.

Производни потенцијали земљишта

У погледу хемијских својстава земљишта на територији Срема имају веома разнолике карактеристике, чак у оквиру истог варијетета. Ове разлике су последица пољопривредне производње, коришћења ђубрива, углавном антропогених утицаја, али и природних. Биљни нутријенти се крећу у широким границама од слабе до добре обезбеђености. Са аспекта пољопривредне производње хемијска својства земљишта Срема су генерално задовољавајућа, осим хемијских својстава слатина, које су неповољне за већину култура.

Према производној способности, земљишта Срема се могу условно сврстати у две групе: земљишта равничарско брежуљкастог терена, која поседују оптималне услове за пољопривредну производњу и земљишта са изворно неповољним својствима, као ограничавајућим еколошким фактором.

Земљишни покривач мелиорационог подручја Срем, укупне површине од 385.500 ha је сачињен углавном од земљишта аутоморфног реда. Најдоминантнији је чернозем са варијететима на површини од 243.000 ha (преко 60% површине), што представља базу за примену наводњавања. Чернозем има углавном задовољавајуће водно-физичке особине, па је примена наводњавања могућа без ограничења. О доброј дренираности ових земљишта говоре и подаци о ефективној порозности.

Дренажна (ефективна) порозност је 9-10% код чернозема излуженог огајњаченог, чернозема бескарбонатног, чернозема карбонатно оглејаног на лесној тераси, а 10-11% код чернозема карбонатног и чернозема карбонатно оглејаног на лесном платоу.

Преостале површине такође представљају значајан ресурс од преко 140.000 ha, чији продуктивни потенцијал може да се повећа применом мелиоративних мера, пре увођења наводњавања. Карактеристике ових земљишта су углавном нешто лошије физичке особине, неповољнији водно - ваздушни режим, слабија водопропусност и дуготрајно задржавање сувишне воде у земљишту. Дренажна порозност ових земљишта варира од 4-5% код оних са најнеповољнијим физичким особинама, до 9-10% код нешто повољнијих типова, тј. њихових варијетета. Код заслањених земљишта додатно постоји опасност од токсичног деловања повећаних концентрација растворљивих соли на биљке, па уколико се планира интензивна производња неопходно је применити одређене мелиоративне мере или прилагодити биљну производњу постојећим условима (халофите културе).

Класификација земљишта према дренажним класама

Полазну основу у поступку уређења водног, ваздушног и топлотног режима земљишта и коначно његове производне способности, чини подела земљишта на дренажне класе. Дренажне класе указују на степен угрожености земљишта од сувишних вода, на интензитет и начин одводњавања као и на примену пратећих мелиоративних мера. Подела земљишта на дренажне класе извршена је на основу просечних граничних вредности њихових водних константи, као и главних хемијских параметара.

Обрадива земљишта су груписана у 4 дренажне класе за потребе одводњавања. Земљишта I класе имају врло слабу, II класе слабу, III класе недовољну и IV класе умерену природну дренажу способност. Преостало земљиште добре природне дренажу способности је сврстано у V дренажну класу.

Оцена дренажне способности се сагледава као потенцијал земљишта да одведе воду површинским отицањем и процеђивањем на већу дубину. На територији Срема, сувишним водама су највише угрожена хидроморфна и халоморфна земљишта.

Земљишта I дренажне класе (11.055 ha, 3,17%) су тешког механичког састава, врло неповољних водно-физичких особина и последично врло неповољног водног режима, ту припадају:

- солонец и солођ, сулфатни, осолођени, слабо алкализирани;
- солонец, сулфатни, типични, умерено алкализирани;
- солончак, сулфатни, површински заслањени, типични;
- мочварно-глејно земљиште (еуглеј), хипоглејно, минерално, заслањено;
- мочварно-глејно земљиште (еуглеј), хипоглејно, минерално, типично;
- солођ, средње дубоки, псеудоглејни;
- ритска црница (хумоглеј), бескарбонатна, са флекама солођа, на алувијалном материјалу;
- ритска црница (хумоглеј), бескарбонатна, местимично заслањена, глиновита, на лесно-алувијалном материјалу и
- псеудоглеј, равничарски, средње дубоки, еутрични.

Главне карактеристике ових земљишта су:

- тежак механички састав у целом профилу (текстура је глина, тешка глина; фракција глине >45%);
- врло висок капацитет за воду (изнад 40-45 vol.%);
- врло ниска приступачна влага (до 20% водног капацитета);
- водопропустљивост ниска и врло ниска ($K_f = 10^{-5}$ - 10^{-7} cm/s) и
- ниска и врло ниска ефективна порозност (4-5 vol.%), и последично лоши услови аерације.

Земљишта II дренажне класе (29.047 ha, 8,34%) су са мањим степеном угрожености превлаживањем у односу на I дренажну класу. Најчешће су у питању земљишта тешког механичког састава, глиновита и глиновита - иловаста, као што су:

- ритска црница (хумоглеј), бескарбонатна, типична, глиновита, на лесно-алувијалном материјалу;
- ритска црница (хумоглеј), карбонатна, заслањена, глиновита, на лесно-алувијалном материјалу;
- ритска црница (хумоглеј), карбонатна, местимично заслањена, глиновита, на лесно-алувијалном материјалу;
- ритска црница (хумоглеј), карбонатна, типична, глиновита, на лесно-алувијалном материјалу; флувијално ливадско земљиште, карбонатно, на лесу лесне терасе, плитко оглејано, са знацима заслањивања;

- флувијално ливадско земљиште, бескарбонатно, на лесу лесне терасе, средње дубоко оглејано, огајњачено и
- флувијално ливадско земљиште, бескарбонатно, на лесу лесне терасе, средње дубоко оглејано, типично.

Главне карактеристике земљишта II дренажне класе су:

- тежак механички састав (текстура је глина, иловаста, прашкаста; фракција праха до 45%, а физичке глине преко 45% и 70%);
- нестабилна структура услед бескарбонатности, што условљава неповољан водно-ваздушни режим;
- врло висок водни капацитет (изнад 40 vol.%) у најнеповољнијем слоју;
- мала количина приступачне влаге (20-40% водног капацитета);
- ниска водопроводљивост ($K_f = 10-5 \text{ cm/s}$) и
- ниска ефективна порозност (5-6 vol.%), и слаба аерација.

Нека земљишта из ове групе се користе у пољопривредној производњи, али је њихова обрада отежана у пролећном периоду. Делови ових површина у депресијама или под халоморфним земљиштима често остају необрађени.

Земљишта III дренажне класе (32.700 ha, 9,39%) су природно недовољно дренирана и умерено су угрожена сувишним водама. Користе се за обраду иако се неких година пољски радови на њима отежано изводе. Следећа земљишта чине III дренажну класу:

- колувијум, карбонатни, алувијално-колувијални, оглејани, глиновити;
- колувијум, карбонатни, са превагом земљишног материјала, неоглејан, иловаст;
- алувијално земљиште (флувисол), карбонатно, дубоко, глиновито, забарено;
- алувијално земљиште (флувисол), карбонатно, дубоко, глиновито;
- гајњача (еутрични камбисол), на лесу, са флекама солођа, глиновито-иловаста;
- гајњача (еутрични камбисол), на лесу, осолођена, глиновито-иловаста;
- гајњача (еутрични камбисол), на терцијарним језерским седиментима, илимеризована, иловаста;
- гајњача, на терцијарним језерским седиментима, еродирана, глиновито-иловаста;
- гајњача (еутрични камбисол), на терцијарним језерским седиментима, типична, глиновито-иловаста и
- чернозем, на лесу лесне терасе, бескарбонатни, огајњачени.

Главне карактеристике земљишта ове дренажне класе су:

- средње тежак механички састав (до 25% 2-микронске глине, преко 45% праха и физичке глине преко 60%);
- висок водни капацитет (32-40 vol.%)
- приступачна влага 20-40% водног капацитета;
- осредња водопроводљивост ($K_f = 10-4 \text{ cm/s}$);
- осредња ефективна порозност (7-8%) и
- карбонатност и бескарбонатност су алтернативне појаве услед комбинованог утицаја превлаживања површинском и подземном водом.

Земљишта IV дренажне класе (58.644 ha, 16,84%) су земљишта повољних физичких својстава, умерено природно дренирана и чине их:

- флувијално ливадско земљиште типично, те, карбонатно, на лесу лесне терасе, средње дубоко оглејано;
- алувијално земљиште (флувисол), карбонатно, средње дубоко, иловасто;
- алувијално земљиште (флувисол), карбонатно, средње дубоко, песковито;
- чернозем, на лесу лесне терасе, слабокарбонатни, у огајњачавању;
- чернозем, на лесу лесне терасе, бескарбонатни, типични, средње дубоки и
- чернозем, на лесу лесне терасе, карбонатни, са знацима оглејавања у лесу.

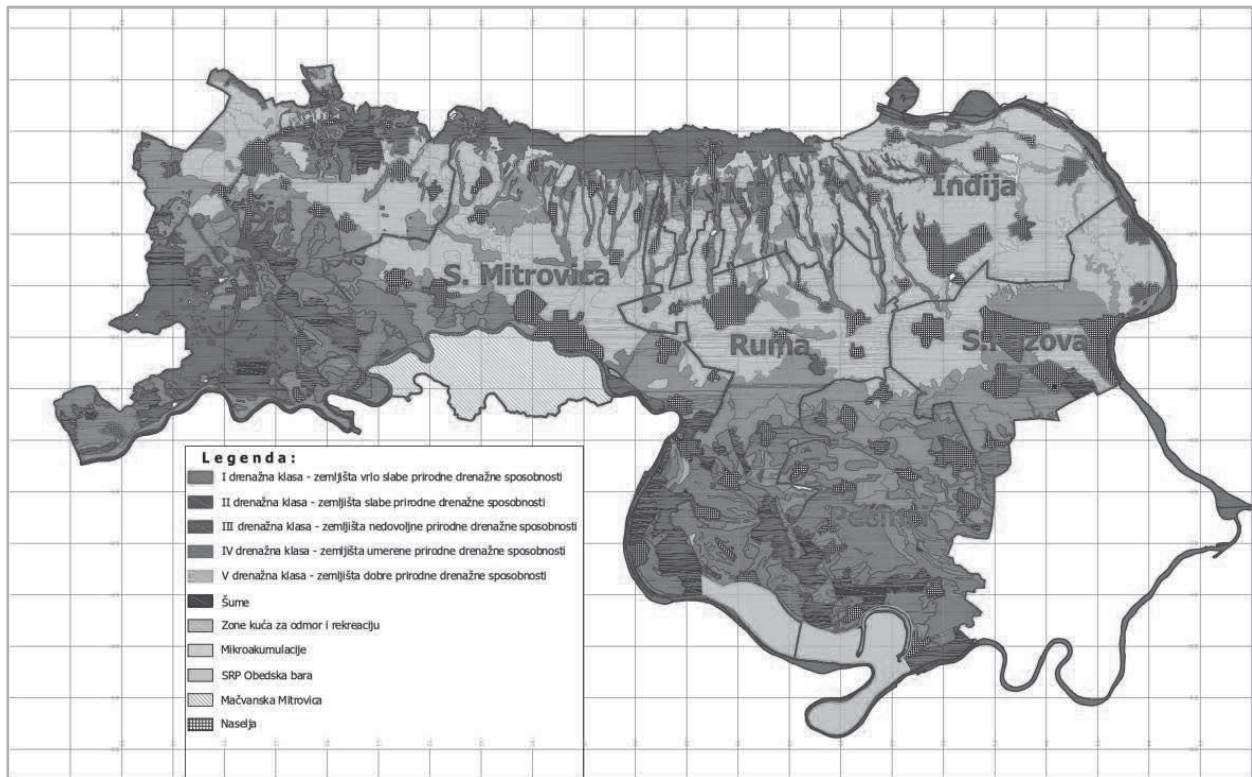
Главне карактеристике земљишта IV дренажне класе су:

- оглејаност, изблеђивање хумусног хоризонта;
- водопроводљивост ($K_f = 10-4-10-3 \text{ cm/s}$);
- бескарбонатност и нарушена структура су пратеће појаве и
- повољна просечна ефективна порозност (9-10%).

Земљишта V класе (109.262 ha, 31,37%) су углавном ван утицаја сувишних вода, природно добро дренирана или се налазе на нагнутим оцедним површинама, тако да њихове површине нису угрожене сувишним водама и не захтевају одводњавање.

- чернозем, на лесу лесне терасе, карбонатни, са знацима ранијег забаривања;
- чернозем, на лесу лесне терасе, платоа, карбонатни, заруђени;

- чернозем, на лесу лесне терасе, платоа, карбонатни, еродирани;
- чернозем, на лесу лесне терасе, карбонатни, типични;
- чернозем, на лесу лесног платоа, карбонатни, типични и
- рендзина, на лесу и лесоликим седиментима, карбонатна, иловаста.



Слика 9. Карта дренажних класа земљишта у оквиру мелиорационог подручја „Срем“

Земљишта I и II дренажне класе су врло угрожена сувишном водом, па самим тим и предодређена за интензивно одводњавање. У оквиру III класе, има доста површина које су такође за примену интензивног одводњавања, али те површине треба да буду одређене детаљним истраживањима. Земљишта IV класе су местимично и повремено угрожена превлаживањем, док су земљишта V класе природно добро дренирана или су на нагибима, па немају проблема са превлаживањем.

Пољопривредне површине равничарских терена нису подједнако угрожене сувишним водама и другим деградационим процесима. Основне карактеристике појединих дренажних класа указују на мелиоративне проблеме, а у складу са тим и на решења (начин одводњавања и примена одговарајућих мелиоративних мера).

Земљишта добрих природних дренажних својстава су доминантна готово у свим општинама (изузетак је општина Пећинци). Земљишта V дренажне класе често самостално чине готово половину од укупног земљишта поједине општине (Ириг, Инђија, Стара Пазова) или су на истом нивоу заступљености са земљиштима IV дренажне класе (Шид, Сремска Митровица, Рума). Ови подаци указују на чињеницу да земљишта, која захтевају комплексне мелиорације пре изградње система за наводњавање, нису доминантна ни у једној од разматраних општина, а самим тим ни на читавом подручју Срема. Тако I и II класа заједно, у већини општина не прелази 16%, осим у општини Пећинци где чине готово трећину укупног земљишног фонда.

3.2.3. Шумско земљиште

Шумско земљиште на простору обухвата Просторног плана према Закону о шумама, обухвата шуме Сремског шумског подручја и шуме Националног парка „Фрушка гора“.

Сремско шумско подручје обухвата државне шуме ЈП „Војводинашуме“ (Шумско газдинство „Сремска Митровица“), неуређене државне шуме којима газдују предузећа за газдовање шумама, шуме у државној својини којима су газдовала бивша правна лица у друштвеној својини, као и шуме сопственика.

Шуме Националног парка „Фрушка гора“ обухватају државне шуме, шуме сопственика на територији Националног парка и шуме у државној својини којима су газдовала бивша правна лица у друштвеној својини.

На простору обухвата Просторног плана највећим површинама под шумама и шумским земљиштем газдује ЈП „Војводинашуме“ и ЈП Национални парк „Фрушка гора“, а мањим површинама ЈП „Воде Војводине“.

Државне шуме које припадају Сремском шумском подручју, а којима газдује **ЈП „Војводинашуме“**, Шумско газдинство „Сремска Митровица“ налазе се у четири локалне самоуправе: Шид, Сремска Митровица, Рума и Пећинци.

Флористички састав шума Сремског шумског подручја је изузетно разнолик и представљен је кроз чак 35 врста дрвећа. Најзаступљенија врста дрвећа је храст лужњак, а иза њега следи пољски јасен, затим граб, цер и остали тврди лишћари. Од меких лишћара најзаступљеније су клонске тополе.

Шуме којима газдује **ЈП „Национални парк Фрушка гора“** се налазе на територији следећих локалних самоуправа у обухвату Просторног плана: Инђија, Ириг, Сремска Митровица и Шид. Газдовање шумама на подручју које је у надлежности ЈП „Национални парк Фрушка гора“ се врши преко шумских управа.

Шумска вегетација Фрушке горе је веома разноврсна, са низом специфичности у флористичком саставу и мозаичним смењивањем шумских заједница на различитим стаништима. До сада је издвојено преко 20 шумских асоцијација. Карактеристична је велика распрострањеност заједнице китњака и граба, као и масовно присуство сребрне липе. У најнижим деловима подножја Фрушке горе заступљена је вегетација плавних шума. Већина шума Фрушке горе су изданачког порекла, док су шуме семеног порекла врло ретке.

Шумама у оквиру Националног парка „Фрушка гора“ се газдује у складу са Законом о националним парковима и мерама заштите које се односе на режиме заштите I, II и III степена. Ове шуме имају заштитну функцију.

Шуме ЈП „Воде Војводине“ са налазе уз насипе и основну каналску мрежу и у функцији су њихове заштите.

3.2.4. Минералне сировине

На простору обухваћеном израдом Просторног плана налазе се истражни простори, резерве минералних сировина и експлоатациона поља минералних сировина за које одобрење издаје Покрајински секретеријат за енергетику и минералне сировине. Списак свих минералних сировина са лежиштима, налази се у прилогу након текстуалног дела Просторног плана.

Поред активних истражних простора и експлоатационих поља на простору обухвата Просторног плана, у протеклом периоду утврђене су и верификоване резерве мрког угља и бентонитских глина. Резерве наведених минералних сировина третирају се као условно билансне, односно у смислу теорије и политике конзервације минерално-сировинских ресурса, лежиште у целини гледано, спада у групу геоеколошких конзервираних лежишта, јер се налази на подручју заштићеног природног добра, Националног парка „Фрушка гора“, где је забрањена било каква рударска активност.

Поред наведених појава и лежишта минералних сировина на простору обухвата Просторног плана, предузеће „НИС“ а.д. Нови Сад поседује одобрење за детаљна геолошка истраживања нафте и гаса на простору Срема, број: 5073.

3.3. ДЕМОГРАФСКО СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТ РАЗВОЈА

3.3.1. Становништво

Подручје израде Просторног плана обухвата седам локалних самоуправа сремске области и два насеља у општини Бачка Паланка (Нештин и Визић) која припада јужнобачкој области. На основу званичних статистичких података пописа становништва 2011. године, у укупно 111 насеља живи 313.342 становника.

У Региону Војводине живи 1.931.809 становника, а на подручју обухваћеном израдом Плана живи 16,2% укупне војвођанске популације.

Табела 8. Локалне самоуправе у обухвату Просторног плана

НСТЈ ¹ 3/НСТЈ 2	Град/општина	Број насеља у обухвату Плана	Просечна густина насељености у km ²	Број становника по методологији пописа 2002. године		
				1991.г	2002.г	2011.г
Сремска област	Инђија	11	123,20	42849	49609	47433
	Ириг	12	47,24	11553	12329	10866
	Пећинци	15	40,33	19865	21506	19720
	Рума	17	93,37	53856	60006	54339
	Сремска Митровица-град	26	104,91	83644	85902	79940
	Стара Пазова	9	187,98	55871	67576	65792
	Шид	19	49,76	35578	38973	34188
Укупно Сремска област		109	89,61	303216	335901	312278
Јужнобачка област	Бачка Паланка	2	-	1368	1249	1064
Укупно у обухвату Плана		111	-	304584	337150	313342
Регион Војводине		469	89,38	1970195	2031992	1931809

У периоду 1991-2011. године, укупан број становника у обухвату Просторног плана, порастао је за 8758 лица или по просечној годишњој стопи од 0,15 %. Механичка компонента значајно је утицала на кретање укупног броја становника у последњој декади XX века, тако да је 2002. године забележен пораст укупне популације у свим локалним самоуправама Сремске области (пораст од 32.685 лица), док је депопулација забележена у два насеља општине Бачка Паланка. Међутим, у периоду 2002-2011. године у свим локалним самоуправама забележена је депопулација, што говори да је механичка компонента имала краткотрајан утицај на побољшање виталних карактеристика популације. У периоду 2002-2011. године укупан број становника у обухвату Просторног плана смањен је за 7,0% или 23808 лица.

Највеће смањење популације је у јединицама локалне самоуправе Сремска Митровица (-5962 лица), Рума (-5667 лица) и Шид (-4785 лица). Једна од карактеристика становништва је и неравномерна просторна дистрибуција, са најизраженијом концентрацијом у општинским центрима.

Табела 9. Број домаћинстава и просечна величина домаћинства

НСТЈ 3/НСТЈ 2	Град/општина	Број домаћинстава по методологији пописа 2002. године			Просечна величина домаћинства		
		1991.г	2002.г	2011.г	1991.г	2002.г	2011.г
Сремска област	Инђија	13871	15889	15695	3,09	3,12	3,07
	Ириг	4117	4418	3987	2,81	2,79	2,71
	Пећинци	6063	6796	6251	3,28	3,17	3,15
	Рума	17541	19990	18632	3,07	3,00	2,90
	Сремска Митровица-град	27590	29391	27218	3,03	2,92	2,93
	Стара Пазова	17297	21413	20917	3,23	3,16	3,15
	Шид	12346	13325	12331	2,88	2,92	2,77
Укупно Сремска област		98825	111222	105031	3,07	3,02	2,97
Јужнобачка област	Бачка Паланка	465	489	409	2,94	2,55	2,60
Укупно у обухвату Плана		99290	111711	105440	3,07	3,02	2,98
Регион Војводине		685256	709957	696157	2,88	2,86	2,76

У Сремској области се налази 15,1% укупног броја домаћинстава војвођанског региона. Укупан број домаћинстава је у периоду 1991-2011. године растао по просечној годишњој стопи од 0,31%. Последњим пописом у обухвату Просторног плана забележено је смањење укупног броја домаћинстава за 6271. Просечна величина домаћинства опадала је од 3,1 до 2,98 чланова по домаћинству, као последица процеса раслојавања породице и погоршања старосне структуре популације. У укупном броју домаћинстава, 2011. године највеће учешће имају домаћинства од 2 члана (24,8%), затим једночлана (20,3%), па трочлана домаћинства (19,5%), четворочлана домаћинства чине 19,3% укупног броја домаћинстава у обухвату Просторног плана, док је удео домаћинстава са пет и више чланова 16,1%.

Становништво на подручју обухвата Просторног плана има неповољна демографска обележја која карактеришу и Војводину као целину, па је применом одговарајућих мера демографске политике и популационих политика локалних самоуправа потребно утицати на успоравање негативних демографских тенденција.

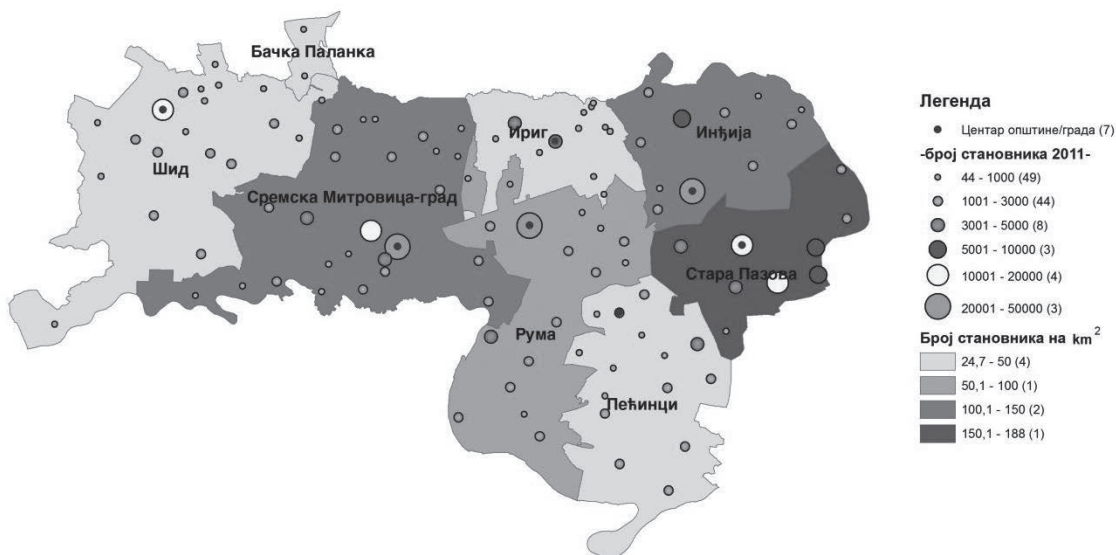
1 Номенклатура статистичких територијалних јединица

3.3.2. Мрежа и функције насеља

У обухвату Просторног плана се налази укупно 111 насеља, просечне величине 2.865 становника. Највеће насеље је Сремска Митровица са 37.751 становника, а најмање Велика Ремета (општина Ириг) са 44 становника. Седам јединица локалне самоуправе су целом својом површином у обухвату, док се општина Бачка Паланка са насељима Нештин и Визић налази у северном делу обухвата Просторног плана.

Срем је омеђен развојним осовинама Фрушке горе, реке Саве, реке Дунав, док се општински центри, насеља и међунасељска инфраструктура налазе унутар подручја посматрања. У обухвату Просторног плана се не налазе центри Нови Сад и Београд, али се у Просторном плану разматрају у појединим областима због утицаја који имају на просторну целину Срема. Мрежа насеља овог подручја не представља хомогену и изоловану целину пошто су насеља припадала кроз историју разним центрима.

Река Сава својим меандрираним током представљала је границу између Срема и Мачве, и због великог инундационог појаса насеља су била оријентисана и гравитирала према центрима општина или субрегиона.



Слика 10. Број становника и густина насељености на територији обухваћеној Просторним планом

Дистрибуција становништва према величинским категоријама у ових 111 насеља указује да је највећи број насеља у категорији до 1000 становника (68), а да највећи удео укупне популације посматраног подручја живи у три насеља градског типа (20001-50000 становника). Оваква ситуација указује на концентрацију становника у Инђији, Руми и Сремској Митровици, будући да у ова три насеља живи више од 30% становника Срема.

Табела 10. Величинска дистрибуција насеља према укупном броју становника 2011.године

Величинска категорија	Број насеља	Број становника	% укупног броја становника подручја
до 1000	49	63126	20,2
1001-3000	44	42870	13,7
3001-5000	8	30012	9,6
5001-10000	3	21180	6,8
10001-20000	4	61238	19,6
20001-50000	3	93852	30,1
Укупно	111	312278	100,00

Унутар пространих гравитационих подручја великих градова, формирају се гравитациони центри нижег ранга, који окупљају насеља из своје непосредне околине. Сложеност овог феномена појачава и чињеница да се унутар великих гравитационих зона формирају секундарни гравитациони центри неколико категорија. Везе између града и околних насеља су обостране, а многобројније су и снажније између ближних насеља. Досег деловања града на околину зависи од моћности његових функција и по правилу је већи код већих градова.

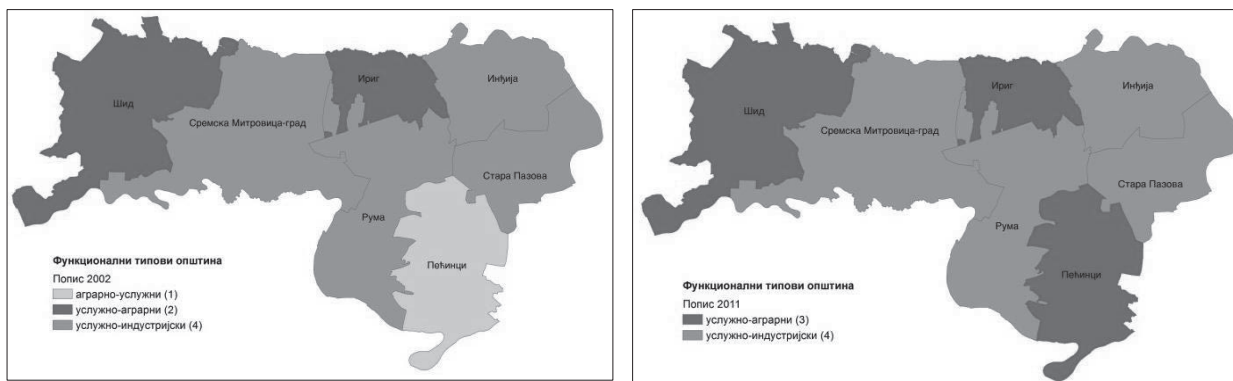
Према броју активних становника у одређеним привредним делатностима, насеља у обухвату су подељена у следеће функционалне типове:

Табела 11. Јединице локалне самоуправе према секторима делатности у периоду од 2002. до 2011. године

ЈЛС	Сектори делатности												укупно активностановништво
	I				II				III				
	2002		2011		2002		2011		2002		2011		
бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%		
Инђија	2938	19,08	1816	12,32	4789	31,1	5110	34,66	7671	49,82	7818	53,02	15398
Ириг	1483	38,31	1187	31,64	869	22,45	864	23,03	1519	39,24	1700	45,32	3871
Пећинци	3477	44,29	1448	21,63	1685	21,46	1800	26,89	2688	34,24	3445	51,47	7850
Рума	4974	25,41	2366	14,64	6238	31,87	5479	33,89	8364	42,73	8321	51,47	19576
Сремска Митровица	8163	27,47	5908	22,83	8859	29,81	6663	25,75	12696	42,72	13306	51,42	29718
Стара Пазова	2896	13,07	1357	6,35	7793	35,18	7828	36,64	11463	51,75	12181	57,01	22152
Шид	4522	35,87	2390	24,42	2546	20,2	2349	24,00	5538	43,93	5049	51,58	12606
Укупно	28453	25,59	16472	16,74	32779	29,49	30093	30,59	49939	44,92	51820	52,67	111171

Упоредним прегледом анализе структуре јединица локалних самоуправа у обухвату Плана према секторима делатности, може се уочити промена функционалних типова насеља у периоду између два пописа, од 2002. до 2011. године. Услужно-индустријски тип насеља са уделом терцијарних делатности од 44,92% и заступљеношћу индустријских (29,49%) и аграрних (25,59%) делатности, је био на простору обухвата 2002. године. У међупописном периоду уочен је већи удео у услужном сектору (52,67%) и незнатан пораст у индустријском сектору (30,59%), док је на другој страни присутан значајан пад у аграрном сектору који бележи свега 16,74% активног становништва у овој делатности 2011. године.

Промена функционалних обележја општина у обухвату Плана одвија се у правцу развоја услужних (са 44,92% у 2002. на 52,67% у 2011. години) и секундарних делатности (са 29,49% у 2002. на 30,59% у 2011. години). Обухват Плана са укупно седам локалних самоуправа карактерише услужно-индустријски тип у четири и услужно-аграрни тип који је заступљен у три јединице локалне самоуправе.



Слика 11. Функционални типови ЈЛС у периоду 2002-2011. године

Посматрајући насеља према типу делатности уочава се да је у 82 насеља (73,9%) у обухвату Просторног плана, доминантан примарни сектор, тј. насеља су аграрног типа или аграрно-индустријског и аграрно-услужног, где је највећи део становништва запослен у пољопривреди, што указује на велику зависност и усмереност читаве регије ка овој делатности. Основне проблеме руралног развоја представљају: недовољна инфраструктурна опремљеност, смањена могућност запошљавања, нарушена старосна и полна структура становништва. Све ово резултира континуираним одливом становништва ка већим градским центрима и умањењем развојних могућности читавог подручја.

3.3.3. Привреда

У Сремској области 78,4% становништва живи у руралним општинама, односно насељима која су претежно руралног карактера. Издвајају се урбани центар Сремска Митровица и урбана насеља Инђија, Стара Пазова и Рума који располажу компаративним предностима и локационо-развојним потенцијалом.

Степен развијености подручја обухваћеног изградом Просторног плана је повољан, с обзиром да 70% град/општина у обухвату Просторног плана има, или степен развијености изнад републичког просека или у распону од 80% до 100% републичког просека, а само две општине припадају недовољно развијеним јединицама локалне самоуправе.

Према степену развијености јединице локалне самоуправе² Сремске области рангиране су на следећи начин:

- Стара Пазова и Пећинци припадају првој групи чији је степен развијености изнад републичког просека;
- Инђија, Сремска Митровица-град и Рума припадају другој групи чији је степен развијености у распону од 80%-100% републичког просека и
- Ириг и Шид припадају трећој групи недовољно развијених јединица локалних самоуправа чији је степен развијености у распону од 60%-80% републичког просека.

У просторној структури индустрије водећу улогу имају постојећи привредно-индустријски центри и развојни коридори. Главни елементи просторне организације и структуре индустрије, у подручју обухваћеном Планом, су коридори развоја међународног и националног значаја (уз коридоре X и VII), затим коридор развоја регионалног значаја (Шабац-Рума-Нови Сад-Зрењанин-граница са Румунијом), као и привредни центри II ранга (Сремска Митровица-град), III ранга (Инђија, Рума и Шид) и IV ранга (Стара Пазова).

Прехрамбена индустрија се скоро без изузетка, ослања искључиво на богато сировинско залеђе. Подручје обухваћено изградом Просторног плана располаже капацитетима у области агроиндустрије, како прерадним тако и складишним. Заступљени су капацитети за прераду сировина пољопривредног порекла (шећерана, фабрика уља, млинови за жито, производња пића, прерада воћа и поврћа, кланице и др.).

Квалитативан допринос **пољопривреде и агрокомплекса** у целини је у великој несразмери са расположивом ресурсном основом. Најзначајнији производни ресурс подручја обухваћеног Просторним планом чини пољопривредно земљиште, чији неуједначени квалитет (у смислу педолошких карактеристика) битно утиче на структуру и резултате пољопривредне производње у обухвату. У условима наводњавања биће обезбеђена стабилна, односно сигурна ратарска и воћарска производња, као и производња сточне хране, што ће омогућити и континуирану сточарску производњу, све то ће улагања у прерадне и складишне капацитете учинити рентабилним, а производе конкурентним на тржишту. Ово повратно делује на развој пољопривреде, јер велики произвођачи требају континуитет у производњи, стабилност снабдевања пољопривредним сировинама, а то омогућава стабилна примарна производња путем наводњавања.

У циљу стварања услова за равномернији развој читавог подручја обухвата Просторног плана, потребно је с једне стране обезбедити стабилну примарну производњу путем наводњавања, а са друге стране активирањем значајних просторних потенцијала сеоских насеља, обезбедити услове првенствено за развој мањих погона из области прераде пољопривредних производа и специјализоване производње и услуга за велике индустријске произвођаче.

Генерално, може се оценити да могућности за развој привреде Сремске области нису у потпуности искоришћене и поред, у геосаобраћајном смислу, повољног положаја локалних самоуправа, богатог сировинског залеђа, као и постојећих капацитета, па се може констатовати да се ради о простору који има изразити потенцијал за развој, нарочито у погледу пољопривреде, агрокомплекса и туризма.

3.3.4. Пољопривреда

Расположиви земљишни потенцијали и показатељи успешности пољопривредне производње, као што је висина приноса, карактеришу Срем као подручје са природним погодностима и вишим нивоом развоја аграрне производње.

С обзиром на изузетно повољне природне и друге услове (расположива механизација и пољопривредна инфраструктура, радна снага, производне навике и сл.), не занемарујући интензивирање осталих делатности, битна развојна оријентација Срема мора бити интензивирање пољопривредне производње са паралелном изградњом комплементарних прерађивачких капацитета.

² На основу Уредбе о утврђивању јединствене листе развијености региона и јединица локалне самоуправе за 2014. годину („Службени гласник РС”, број 104/14)

Може се констатовати да у посматраном периоду није било битних промена у структури коришћења пољопривредног земљишта. Структура коришћења пољопривредног земљишта по општинама указује да су у граду Сремска Митровица највеће површине на којима се гаји жито, поврће и крмно биље. Највеће површине на којима се гаји индустријско биље су у општини Шид, док су највеће површине под пашњацима у граду Сремска Митровица, а под ливадама у општини Пећинци. По истим подацима, воћарство је најразвијеније у граду Сремска Митровица, а виноградарство у општини Инђија, за којом су општине Шид и Ириг.

За све категорије земљишта, процентуално учешће у укупној земљишној површини практично је једнако у целом посматраном периоду, што указује на устаљену производну оријентацију. Основни закључак је, да се земљиште у Срему интензивно користи. Док се под ораницама воћњацима и виноградима 2011. године у Србији налази 64,6%, а у Војводини 88,6% пољопривредног земљишта, у Срему учешће ових површина достиже 91,4%.

Под екстензивним културама (ливаде и пашњаци) у Србији се налази 28,8%, у Војводини 7,9%, а у Срему само 4,7% пољопривредног земљишта. Овакво стање указује да су на подручју Срема минималне, практично занемарљиве могућности повећања фонда ораничних површина на рачун ливада и пашњака. Реални развојни пут пољопривреде Срема је даље интензивирање пољопривредне производње на садашњим површинама, у чему хидротехничке мелиорације имају примарну и незаменљиву улогу.

Посматрано у целини, подручје Срема које располаже веома добрим земљишним фондом и другим повољним условима за пољопривредну производњу, има нешто неповољнију структуру производње од просека Републике (веће учешће житарица, мање учешће поврћа и крмног биља, и сл.), али сличну структуру као Војводина.

Ратарска производња - Анализа приноса и производње најважнијих ратарских култура на подручју Срема указује на неповољну сетвену структуру са великим учешћем житарица и малим уделом поврћа и крмног биља у производњи.

Приноси у Срему су већи од приноса у Републици Србији у производњи следећих култура: пшеница, шећерна репа, сунцокрет и детелина. Приноси кукуруза су приближни републичком просеку, док су приноси пасуља, кромпира, луцерке и ливада у Срему нижи од републичког просека.

У поређењу са приносима у АП Војводини приноси у Срему су нижи у свим производним категоријама.

Табела 12. Приноси најзаступљенијих ратарских култура 2011. године

Опис	Србија	Војводина		Срем		
	Принос kg/ha	Принос kg/ha	Индекс (3/2*100)	Принос kg/ha	Индекс	
					(5/2*100)	(5/3*100)
Пшеница	4.798	5.119	106,7	5.153	107,4	100,7
Кукуруз	6.174	6.666	108,0	6.669	108,0	100,0
Шећерна репа	50.729	50.960	100,5	51.032	100,6	100,1
Сунцокрет	2.479	2.520	101,7	2.536	102,3	100,6
Пасуљ	1.183	1.396	118,0	1.113	94,1	79,7
Кромпир	11.375	15.544	136,7	10.867	95,5	69,9
Детелина	4.020	5.675	141,2	6.093	151,6	107,4
Луцерка	5.320	6.693	125,8	6.049	113,7	90,4
Ливаде	1.841	1.769	96,1	916	49,8	51,8

У Срему постоји потреба за интензивирањем привредног развоја на бази активирања свих компаративних предности подручја. Расположиви земљишни потенцијал, опремљеност и персонални чиниоци производње истичу пољопривреду, посебно ратарску производњу Срема, као битног носиоца будућег развоја.

Сточарство - Место сточног фонда Срема у укупном сточном фонду Србије и Војводине, приказују подаци из 2000. и 2008. године који не одступају много од просека за период 1997-2008. године.

Ако се постави 2000. година као референтна, може се закључити да је до 2008. године број говеда у Срему порастао (12%), иако се на републичком нивоу смањило. Број оваца у Срему се значајно увећао (134%), а осетно је повећање броја свиња (24%), док је број живине знатно смањен (21%). Број говеда по јединици обрадиве површине у Срему мањи је скоро 50% од просека Србије. У односу на Војводину фонд говеда Срема је већи (24%), што указује на заостајање Војводине у целини у развоју говедарства и у оквиру тога нешто блаже заостајање Срема.

Број оваца по јединици пољопривредне површине мањи је скоро 4 пута од просека Републике, а заостаје и за просеком Војводине. Једино по јединици ораничне површине у Срему се гаји више свиња него просечно у Србији и Војводини.

Воћарство и виноградарство су за Срем врло значајне производне гране, али још увек нису искоришћене у складу са потенцијалима. Најраспрострањеније врсте су јабуке, шљиве и грожђе. Воћњаци и виногради су знатно више заступљени на падинама Фрушке Горе него у равничарским деловима Срема. Генерално гледано, мала је заступљеност воћњака и винограда у укупној обрадивој површини, приноси су нестабилни и висок је удео шљиве, као најекстензивније воћне врсте (око 40% стабала шљиве у Војводини расте у Срему).

3.3.5. Шумарство

Привредна функција шума на простору обухвата Просторног плана се одвија у оквиру Шумског газдинства „Сремска Митровица, а реализује се преко продаја дрвних производа у оквиру Сремског шумског подручја. Део производа (највећим делом техничка обловина) се реализује ван Сремског шумског подручја (део ван граница Републике Србије, производни погони у Београду, Новом Саду и др.). Укупна дрвна запремина у оквиру ШГ „Сремска Митровица“ које газдује на 42.491 ha, износи 12.483.553 m³.

Од осталих производа из шума Сремског шумског подручја, најважнији су месо дивљачи и ловно-туристичке услуге. Ловишта и смештајне капацитете користе углавном домаћи ловци, а мањим делом и ловци из иностранства.

У семенским састојинама се производи семе лужњака за сопствене потребе, а мања количина се може пласирати и на друга шумска подручја, а по потреби и за извоз. Шумско газдинство „Сремска Митровица“ поседује и све потребне објекте и развијену комплетну технологију за чување и дораду семена.

У оквиру шума Националног парка „Фрушка гора“, где је основна функција шума заштита, привредна функција шума се остварује кроз споредне шумске производе и лов у оквиру ловишта „Национални парк Фрушка гора“.

3.4. ИНФРАСТРУКТУРА

3.4.1. Водна инфраструктура

3.4.1.1. Наводњавање

Наводњавање заузима значајно место у низу мера из области хидротехничких мелиорација, за повећање, стабилизацију и унапређење пољопривредне производње. У погледу климе, земљишта и хидролошких услова на подручју Срема постоје повољне могућности за развој наводњавања. Ранији покушаји у правцу развоја наводњавања на подручју Срема нису дали приметне резултате. Анализом званичних статистичких података, стиче се увид у поражавајуће стање наводњавања, јер се из године у годину занемарљив део обрађиваног пољопривредног земљишта наводњава.

На основу података добијених од стручних служби ЈВП „Воде Војводине“, а у оквиру анкета које су спровела водопривредна предузећа са подручја, дефинисано је постојеће стање наводњавања. Иако амбициозно замишљена, анкета није могла да обезбеди униформне податке, јер се до одређених показатеља (власништво, старост система, коришћена вода за наводњавање) није могло доћи.

Табела 13. Постојећи системи за наводњавање на подручју Срема (2007. године)³

Водно подручје	Водопривредно предузеће	Укупно изграђено (ha)	Укупно у функцији (ha)	Захваћена вода (m ³ /год)
Срем ЈВП „Воде Војводине“	Хидросрем, Ср. Митровица (15)	3.221	1.101	1.981.800
	Шидина, Шид (17)	33	33	59.400
	Галовица, Земун (16)	744	162	291.600
УКУПНО		3.998	1.296	2.332.800

³ Извор: општине АПВ, студија категорисане путне мреже АПВ стање 2011. година

Табела 14. Изграђени системи за наводњавање (ha) на подручју Срема (анкета, мај 2007. године)

ДКМ		водоток		акумулација		бунар		укупно	
Изграђено	у функцији	изграђено	у функцији	Изграђено	у функцији	изграђено	у функцији	изграђено	у функцији
2.993	840	1.671	861	353	162	33	33	5.050	1.896

На подручју Срема, које је скромно покривено системима за наводњавање, однос површина изграђених система за наводњавање и оних који се тренутно користе износи 37,5%. Доминантно извориште воде за наводњавање у Срему чини детаљна каналска мрежа - ДКМ (59% изграђених, у функцији 17% од укупно изграђених система), односно природни водотокови (33% изграђених, у функцији 17% од укупно изграђених система).

Посматрајући просечне вредности, као доминантан начин наводњавања преовлађује вештачка киша на око 84% површина, док се систем „кап по кап“ користи на 4% површина.

У наредној табели су подаци о наводњавању из Пописа Пољопривреде 2012. године, са акцентом на главни извор воде за наводњавање.

Табела 15. Наводњавано земљиште према главним изворима воде за наводњавање

Област	Наводњавано земљиште (ha)		Главни извор воде за наводњавање (%)				
	1378	3655	Подземне воде на газдинству	површинске воде на газдинству	површинске воде ван газдинства	вода из водовода	остали извори
Сремска област			49,0	5,9	33,8	5,3	5,9
Инђија	75	138	38,0	9,4	43,0	7,0	2,6
Ириг	33	352	34,0	6,9	26,2	23,2	9,7
Пећинци	174	378	65,2	6,8	22,2	1,1	4,7
Рума	508	1108	43,1	8,0	39,5	3,3	6,1
Сремска Митровица	438	941	57,9	3,3	31,2	2,8	4,8
Стара Пазова	79	231	37,1	4,7	36,2	8,8	13,2
Шид	71	507	40,3	9,1	40,7	7,2	2,7

3.4.1.2. Системи за одбрану од поплава

Подручје Срема је у веома малој мери угрожено од великих вода Дунава, што се може видети према плавним зонама за велику воду, која износи 1%. Наиме, на северу Срема сва насеља на десној обали Дунава смештена су на падинама Фрушке горе, док су плавлени изложени само ниски делови терена уз сам водоток (инундације или полоји Дунава). У источном Срему су насељена места лоцирана на високој лесној тераси, тако да, такође, нису угрожена од изливања великих вода. Једина насељена места дуж сремског сектора Дунава, која су у већој или мањој мери угрожена од поплава, јер су делимично саграђена на нижем терену су Петроварадин и Сремски Карловци.

Изливање великих вода Саве је одувек угрожавало велике приобалне површине, на којима су се подизала многа мања и већа насеља и интензивно развијала пољопривреда. Стога је и историјат изградње одбрамбеног система дуж овог водотока врло дуг. Одбрамбени систем дуж леве обале Саве се генерално може поделити у два дела:

- систем „Источни Срем“ на југоистоку (од ушћа Саве у Дунав до села Купинова) и
- систем „Западни Срем“ на југозападу (од Сремске Митровице до границе са Хрватском).

Приобално подручје између ова два дела одбрамбеног система није заштићено, изузев кратких потеза код Кленка и Хртковаца.

Систем за заштиту од поплава „Источног Срема“ чини континуална насипска линија, изграђена од ушћа Саве у Дунав до високог терена код Купинова (р. km 0-57). Насипи штите око 13.000 ha пољопривредног земљишта, 1.300 ha градског земљишта (делови Земуна, Новог Београда, Бежаније и Сурчина), као и сеоска насеља Јаково, Бољевци, Прогар и Купиново. Овај простор је испресецан мрежом одводних канала, чији се магистрални канали завршавају црпним станицама, лоцираним уз одбрамбену линију. Магистралне саобраћајнице се у брањеном подручју протежу углавном управно на одбрамбену линију и деле брањено подручје на неколико касета.

На подручју „Западног Срема“ континуална одбрамбена линија је изграђена од Сремске Митровице до границе са Хрватском. Насипи штите око 48.000 ha плодног пољопривредног земљишта и шума, насеља: Сремска Митровица, Лаћарак, Мартинци, Кузмин, Босут, Вишњићево, Сремска Рача, Моровић, Адашевци, Вашица, Батровци, Илинци и Јамена, више десетина километара железничке пруге и путева, знатан број мањих и већих индустријских објеката. На овом подручју је изграђена густа мрежа одводних канала, којима се сувишне воде одводе у Саву, било гравитационо (каналі Јарчина, Кудош, Чикас и Источно ободни канал), било преко црпних станица. Брањеним подручјем теку и природни водотоци (Босут, Студва и Смогва).

Лева обала Саве од ушћа до Купинова (систем „Источни Срем“)

А) Насип од ЦС Галовица до Зидина (km 11+850 - 27+130);

Б) Насип од Зидина до Прогара (km 27+130 - 51+279);

В) Насип од Прогара до Купинова (km 51+279 - 56+900);

Г) Насипи код Купинова:

Г.1. Левообални савски насип према Обедској бари (km 6+998 - 8+884);

Г.2. Нови савски насип Прогар - Купиново (km 0+000 - 3+100).

Реконструкција наведених насипа на деоници km 8+520 - 46+000 извршена је у склопу изградње система за заштиту од успора ХЕ „Ђердап“. Реконструисане деонице одбрамбеног насипа имају исте габарите попречног профила - тзв. „савски профил“:

- ширина круне 6 m;
- нагиби брањене и небрањене косине насипа 1:3;
- баласт на брањеној страни минималне дужине 30 m.

Положај нивелете круне насипа у односу на меродавни ниво стогодишње велике воде Саве обезбеђује задовољавајући степен заштите од преливања насипа: заштитна висина преко 1,2 m. На реконструисаном насипу лоцирано је 7 црпних станица: „Галовица“, „Петрац“, „Јаково“, „Зидине“, „Фенек“, „Бољевци“ стара и нова.

Реконструкција деонице насипа Зидине - Прогар од km 46+000 до почетка новог насипа Прогар - Купиново (дужине око 3,5 km), није извршена, тако да је то слабо место у континуалној одбрамбеној линији. На овом потезу насипа налази се ЦС „Прогар“. Стари насип Прогар - Купиново не задовољава ни по висини ни по габаритима профила.

Овај насип (km 51+279 до 56+900) није предвиђен за реконструкцију, јер ће се заштита села Купинова решити изградњом новог насипа Прогар - Купиново (дужине 8,6km).

Лева обала Саве од Купинова до Сремске Митровице

Подручје на левој обали Саве између Купинова и Сремске Митровице није заштићено од изливања великих вода, осим потеза код самог села Кленак и код Хртковаца.

Д) На потезу код Кленка, одбрамбена линија се састоји од 3 деонице, од којих су 2 уз Саву:

Д.1. Нови насип уз Саву (km 85+616 - 87+752).

Д.2. Стари насип уз Саву (km 87+868 - 89+130).

Д.3. Попречни насип „Мишар“ (дужине 360 m) преко депресије, југоисточно од села.

Нови насип код Кленка између железничког моста и ауто пута Рума - Шабац има ширину у круни 6,0 m и нагибе косина 1:5 на брањеној и 1:3 на небрањеној страни. Стари насип има ширину у круни 4,0 m и нагибе косина 1:2. Док нови насип задовољава потребе заштите од поплава, стари не задовољава и треба га реконструисати.

Ђ) Насип код Хртковаца је делимично реконструисан на „савски профил“. Чине га:

Ђ.1. Деоница уз Саву (узводно од ЦС „Хртковци“), која је реконструисана на „савски профил“ и задовољава потребе одбране од поплава.

Ђ.2. Попречни део насипа (дужине 2,12 km), који нема потребне димензије и квалитет.

Објекти на насипу су црпна станица и устава „Хртковци“ и устава „Врањ“.

Лева обала Саве од Сремске Митровице до Јамене (систем „Западни Срем“)

Е) Деоницу „Сремска Митровица“ (km 121+400 - 130+050), реконструисану у периоду 1972-1980. године, чини систем од више линијских објеката различитих карактеристика. Насипи (0,8 m) и кејски зидови (0,4-0,7 m) немају обезбеђену потребну заштитну висину. Објекти на насипу су четири градске црпке и устава на каналу Чикас.

Ж) Обострани насипи Источноободног канала (дужине 5,5 km) повезани су са узводним и низводним савским насипима. Они су реконструисани и обезбеђују заштиту од стогодишње велике воде Саве, на деоници под успором, односно од великих вода из залеђа.

З) Насип „Лаћарак“ (km 130+500 - 145+000) је реконструисан у периоду 1980-1984. године.

На овој деоници налазе се следеће црпне станице са уставама: „Манђелос I“, „Манђелос II“, „Попова бара“, „Вртић I“ и „Вртић II“.

И) Насип „Босут“ (km 145+000 - 163+000) је реконструисан у периоду 1985-1988. године На насипу се налазе устава и ЦС „Босут“.

Ј) Насип „Јамена“ (km 163+000 - 180+710) је реконструисан у периоду 1985-1988. године Објекти на насипу су: сифон и црпна станица „Липац“.

Реконструисани насипи на деоницама „Лаћарак“, „Босут“ и „Јамена“ имају заштитну висину преко 1,2 m изнад меродавног нивоа стогодишње велике воде реке Саве и у потпуности обезбеђују сигурност од поплава брањеном подручју. Насипи су реконструисани на „савски профил“.

Посебан проблем у Западном Срему представља могућност појаве поплавних вода из залеђа, које би се могле јавити уколико дође до продора насипа на узводним секторима одбрамбене линије, који су на територији Републике Хрватске. Локализација овакве поплаве представљала би веома компликован задатак, због изразито равничарског терена и водотока који пресецају евентуално брањене касете.

На српском сектору реке Саве (дужине 209,8 km), на левој обали су одбрамбени објекти изграђени дуж 138,7 km (66% дужине) водотока. Постојећа одбрамбена линија на левој обали Саве задовољава потребе одбране од поплава подручја Срема на претежној дужини, што је посебно евидентно након претходно поменути реконструкције насипа (*савски профил насипа*). Ипак, за постизање усвојеног степена заштите од стогодишње велике воде дуж леве обале Саве неопходно је извршити и следеће активности:

- реконструкција одбрамбене линије у зони Новог Београда;
- реконструкцију одбрамбене линије у зони Сремске Митровице (дужине око 8,7 km);
- реконструкцију старих насипа у укупној дужини од око 6,9 km и
- изградња новог насипа код Купинова.

На потезу леве обале реке Саве од Купинова до Хртковаца (р. km 65+000 - 115+000), који није брањен (осим код Кленка), велике воде плаве ниске приобалне терене, површине преко 7.000 ha. На овом сектору, Обедска бара, у складу са потребом заштите природног режима резервата, остаје небрањена. Слично томе, због нешто вишег терена ни приобаље на потезу од Хртковаца до Сремске Митровице (р. km 119+600 - 135+200) није заштићено од изливања великих вода Саве.

Решења која даје предметни Генерални пројекат по питању развоја наводњавања пољопривредног земљишта, доприносе да се што пре изведу недостајући насипи на левој обали Саве.

Слив Босута је испресецан многобројним каналима за одводњавање, а сам водоток представља природни рецепијент сувишних вода са целог слива. Босут и гравитирајућа каналска мрежа имају велику акумулациону способност. Дуж реке Босут није изграђен класичан систем насипа, за пасивну одбрану од поплава, већ се иста врши активним мерама - адекватним функционисањем устава и ЦС „Босут“ у периоду великих вода.

Основни закључци у вези заштите од поплава подручја Срема од великих вода Дунава, Саве и Босута су следећи:

Река Дунав:

- Одбрамбена линија на десној обали Дунава на подручју Срема је дисконтинуална и састављена од различитих типова објеката (одбрамбени зидови, насипи, насут терен).

Река Сава:

- заштита од великих вода на Сави базирана је на пасивним мерама, односно на одбрамбеним насипима и другим типовима линијских објеката. У овом тренутку, одбрамбена линија на левој обали реке Саве је изграђена од ушћа до Купинова (р. km 0+000 - 56+000) и од Сремске Митровице до границе са Хрватском (р. km 135+200 - 209+800), док потез од Купинова до Сремске Митровице (р. km 56+000 - 135+200) није брањен, осим кратких потеза код Кленка (р. km 103+600 - 107+100) и Хртковаца (р. km 115+000 - 119+600). На српском сектору реке Саве (дужине 209,8 km), одбрамбени објекти на левој обали покривају 138,7 km (66% дужине) водотока. Укупна дужина изграђених објеката за заштиту од поплава на левој обали износи око 162 km (од чега 84,96 km припада I сектору одбране, а 76,95 km II сектору одбране);
- на великој дужини леве обале Саве реконструкција постојећих одбрамбених објеката је завршена осамдесетих година XX века, тако да насипи задовољавају захтеве одбране од меродавне велике воде. Реконструисани насипи дуж Саве и притока у зони успора имају тзв. савски профил;

- као меродавна за изградњу односно реконструкцију насипа усвојена је стогодишња велика вода Саве ($Q_{1\%} = 6.750 \text{ m}^3/\text{s}$ на сектору водотока низводно од ушћа Дрине), што је адекватан критеријум, с обзиром на величину потенцијално угрожене површине, број становника и вредност угрожених добара у њој;
- са аспекта заштите од великих вода, положај српског сектора Саве је доста неповољан, с обзиром да се 83,5% слива Саве и Дрине налази узводно, изван територије Републике Србије. Радови на узводним деловима сливова Дрине и Саве могу имати значајан утицај на заштиту подручја уз Саву од великих вода. Посебно значајан може бити утицај постојећих и планираних акумулација и ретенција у сливу Дрине и Саве изван територије Србије на заштиту подручја дуж српског сектора Саве од великих вода, како у позитивном, тако и у негативном смислу;
- доградњу и реконструкцију система одбране од поплава треба вршити на начин који обезбеђује адекватну заштиту, а редовно одржавање објекта, као продужени процес инвестиционих захвата, мора бити стално присутно;
- с обзиром на равничарски карактер Срема, одбрана од поплава на Сави и притокама у зони успора се мора заснивати на првој линији одбране, комплетираној доградњом и реконструкцијом одбрамбених насипа и објеката на њима, уз адекватно редовно одржавање и обезбеђење функционалности осталих елемената система одбране од поплава и
- посебан проблем представља локализација поплава из залеђа, које су могуће у Западном Срему, уколико дође до изливања Саве на територији Хрватске.

Река Босут

- Потребно је извршити реконструкцију хидромеханичке опреме и слапишта уставе Босут, чиме би се обезбедила у потпуности њена улога у одбрани од поплава на овом водотоку.

3.4.1.3. Мелиоративна каналска мрежа

Подручје Срема је подељено на сливна подручја, која у суштини представљају системе за одводњавање. Системи за одводњавање укључују: каналску мрежу, црпне станице и објекте на каналској мрежи, као и акумулације. Основна улога ових објеката је заштита од унутрашњих вода.

Подручје Срема је у постојећим условима подељено на 32 слива које носе имена главних канала, односно водотока који представљају или су представљали главне реципијенте делова подручја. Сваки од сливова има главни канал у који се као реципијент уливају канали нижег реда.

Укупна нето површина МП „Срем“ износи 253.395 ha, и под тиме се подразумевају пољопривредне површине на подручју без насеља, шума, индустријских објеката и објеката специјалне намене дефинисане просторним плановима општина.

На делу овог подручја за одводњавање налазе се два слива („Патка“ и „Голубинци-Стари Бановци“) који се уливају у Дунав, док је за све остале сливове реципијент Сава. Воде са површине од 158.927 ha гравитационо се упуштају у Саву и Дунав, док се са осталих сливова (194.506 ha) гравитационо одводе до црпних постројења и евакуишу ван брањеног подручја у реципијент Саву.

Каналска мрежа за одводњавање на подручју Срема се састоји од природних водотока, главних канала и канала нижег реда. Природни водотоци су на лесној и алувијалној тераси мелиорационог подручја Срем реконструисани као каналска мрежа, тако да својим габаритима могу максимално одговорити захтевима одвођења сувишних вода. Копани канали су различитих димензија, зависно од потребног протицајног профила и конфигурације терена кроз које су прокопани. Главни канали иду углавном по трасама природних водотока, или као ободни канали прикупљају воду са пресечених фрушкогорских потока.

Табела 16. Слинови на мелиорационом подручју Срем

Број слива	Назив слива/система	Ф _{бр} бруто (ha)	Главни канал	Евакуација вода	Реципијент
1	Галовица	71.600	Галовица	ЦС Галовица и гравитационо	Сава
2	Доње Поље - Петрац I	10.932	Петрац I, II	ЦС Петрац и гравитационо	Сава
3	Петрац III	1.800	Петрац III	гравитационо	Петрац I
4	Зидина	2.154	В. Округлички	ЦС Зидина и гравитационо	Сава
5	Фенек - Петрац III	2.315	Фенечки	ЦС Стари и Нови Фенек, и гравитационо	Петрац III, Петрац I, Сава
6	Доње Поље-Црни Луг	2.302	Бољевачки ВОК	ЦС Стари и Нови Бољевци, и гравитационо	Сава
7	Прогарска Јарчина	12.955	Прогарска Јарчина	ЦС Прогар I и II гравитационо	Сава
8	Врањ	17.796	Врањ	ЦС Врањ и гравитационо	инундација Сава
9	Криваја са I ₁	6.333	Криваја	гравитационо	инундација Сава, Обедска бара
10	Јарачка Јарчина	22.444	Јарачка Јарчина	гравитационо	Сава
11	Патка	43.710	Патка-Добановци-Голубинци	гравитационо	Дунав
Укупно ВП „Галовица“:		194.341			
Број слива	Назив слива/система	Ф _{бр} бруто (ha)	Главни канал	Евакуација вода	Реципијент
12	Међеш	1.529	поток Каиновац	гравитационо	п. Међеш-Сава
13	Хртковачка Драга	1.030		ЦС Хртковци	Сава
14	Врањ	3.070	Врањ	гравитационо	Сава
15	Јарачка Јарчина	3.500	Јарачка Јарчина	гравитационо	Сава
16	Кудош	18.180	Кудош	гравитационо	Сава
17	Источно Јарачки	2.023	Источно Јарачки	гравитационо	Сава
18	Конав	4.170	Конав	гравитационо	Сава
19	Декалица	1.618	Декалица	гравитационо	Сава
20	Чикас	19.180	Чикас	гравитационо	Сава
21	Источно ободни *	21.550	Источно ободни и Манђелос	гравитационо	Сава
22	Манђелос - Петровци	4.564	Петровци-Манђелос	ЦС Манђелос I и II и гравитационо	Сава
23	Попова бара	1.540	Попова бара	ЦС Попова бара и гравитационо	Сава
24	Вртић *	8.220	Вртић	ЦС Вртић I и II и гравитационо	Сава
25	Босут *	6.216	Босут	ЦС Босут и гравитационо	Сава
Укупно ВП „Хидросрем“:		96.390			
26	Липац	7.570	Липац	ЦС Липац I, II, сифонирањем	Сава
27	Шидина са Моловинским потоком	16.259	Шидина - Шаркудин	ЦС Шаркудин и гравитационо	Босут
28	Вагант	614	Вагант	ЦС Вагант и гравитационо	Босут
29	Борис Блато ⁽¹⁾	6.752	Борис Блато	Гравитационо	Босут
30	Источно ободни *	7.878	Источно ободни	Гравитационо	Сава
31	Вртић *	7.982	Вртић Босут	ЦС Вртић I, II и гравитационо	Сава
32	Босут ^{*(1)}	19.424		ЦС Босут и гравитационо	Сава
Укупно ВП „Шидина“		66.476			

* подељени слинови између ВП „Шидина“ и „Хидросрем“

(1) укупна површина слинова Босут и Борис Блато износи 2.728 km² и 147 km²

Укупна дужина главних канала износи око 465 km. Каналска мрежа нижег реда је генерално плитка и различите густине по сливовима, замуљена и обрасла вегетацијом. Укупна дужина каналске мреже у мелиорационом подручју Срем износи 4.859 km, са бруто каналсанашћу од 13,6 m/ha.

За прелаз транзитних и локалних саобраћајница преко каналске мреже пројектована су и изграђена 1.204 армирано бетонска моста и плочаста пропуста, као и 3.456 комада цевастих, односно рамовских пропуста различитих димензија. Распони мостова су такви да омогућавају несметан протицај у каналима. Пропусти су углавном уграђени на главним каналима и каналима нижег реда.

Уставе представљају регулационе објекте у оквиру гравитационих испуста поред црпних станица. Гравитациони испусти са уставама су изведени тако да се у периоду ниских водостаја у реци Сави унутрашње воде дела Срема евакуишу гравитационо без активирања црпних станица. Улога устава је да спречи доток савских вода у унутрашњу каналску мрежу у периоду када је ниво воде у Сави виши од радног нивоа црпних станица. Пројектоване су и изведене укупно 23 табласте уставе.

Постојећа каналска мрежа је делом реконструисана, а новопројектована максимално респектује постојеће стање. Према томе, може се сматрати да су границе сливова - система за одводњавање дефинисане. Иначе, каналска мрежа система за одводњавање на подручју Срема се састоји од природних водотока, који су реконструисани тако да својим габаритима могу одговорити захтевима одвођења сувишних вода, и копаних канала. Копани канали су различитих димензија, зависно од потребног протицајног профила и конфигурације терена кроз које су положени.

На делу подручја на коме се налазе сливови (системи за одводњавање) „Патка“ и „Голубинци - Стари Бановци“, сувишне воде уливају у Дунав, док је за све остале сливова реципијент река Сава. Гравитационо упуштање воде у Саву и Дунав остварује се са површине од 158.927 ha. Са осталих сливова, укупне површине 194.506 ha, вода се гравитационо одводи до црпних постројења и затим евакуише ван брањеног подручја у реципијент Саву.

У току рада система одводњавања, с обзиром на нивое у реципијенту, препумпавање воде је чешће и дуготрајније него гравитационо испуштање из канала. Све црпне станице на подручју су опремљене црпним агрегатима на електро и дизел погон са расположивим капацитетом од 109,0 m³/s.

Уставе представљају регулационе објекте у оквиру гравитационих испуста поред црпних станица. Гравитациони испусти са уставама су пројектовани и делимично изведени тако да се, у периоду ниских водостаја у реци Сави и Босуту, унутрашње воде Срема евакуишу гравитационо без активирања црпних станица. У периоду када је ниво воде у Сави или Босуту виши од нивоа црпног базена станице, улога устава је да не дозволи доток савске или босутске воде у унутрашњу каналску мрежу. Подаци о главној каналској мрежи и објектима су коришћени за:

- прорачуне запремине у каналској мрежи, односно за сагледавање могућности акумулисања вода у њој;
- дефинисање преграда и режима њиховог рада као каналских акумулација и
- одређивање могућности за искоришћење постојећих инфраструктурних објеката за захватање воде из Саве, односно димензионисање капацитета црпних станица и др.

3.4.1.4. Црпне станице

Сувишне воде са дела мелиорационог подручја Срем евакуишу се преко црпних станица. Највећи број црпних станица размештен је дуж леве обале Саве као крајњег реципијента. Унутар подручја налази се 25 црпних станица за евакуацију сувишних вода са најнижих делова појединих сливова и дренажних система. Све црпне станице, као стабилни хидротехнички објекти изведени су по својим инсталисаним капацитетима, хидролошким карактеристикама реципијента и техничким карактеристикама главног одводног канала да могу евакуисати максималне количине воде са подручја.

Изведене црпне станице су на дизел и електро погон. У грађевинском смислу црпне станице на електро погон састоје се од улазне грађевине, усисног базена, машинске хале са монтажним простором, трафо станицом, потисним цевоводима, изливне грађевине и одводног канала. Црпне станице су опремљене вертикалним пропелерним пумпама различитих капацитета одговарајућих електро мотора и осталом опремом за потребе несметаног и сигурног рада црпних агрегата. Црпне станице на дизел погон су већином шахтног типа које се састоје од улазне грађевине, усисног базена, шахта за смештај дизел агрегата и хидромеханичке опреме потисним цевоводом, изливном грађевином и одводним каналом.

Укупни капацитет свих црпних станица на МП „Срем“ износи 109,1 m³/s. Искључењем појединих црпних станица из рада услед дотрајалости хидромашинске и остале опреме и преусмеравањем сувишних вода у друге сливова укупни расположиви капацитет износи 100,2 m³/s.

У периоду ниског водостаја у Сави, Босуту и Шидини, подизањем устава која раздваја главни сабирни канал и реципијент, могуће је гравитационо испуштање сувишних вода са слива.

Табела 17. Подаци⁴ о црпним станицама на подручју ВП „Галовица“

Назив црпне станице (система)	Врста напајања	Број агрегата	Капацитет (m ³ /s)	Укупан капацитет (m ³ /s)	Укупна снага мотора (KW)	Напомена
1. Галовица	електро	3	8	24.0	1.200	
2. Петрац	електро	2	2	4.0	400	
3. Н. Фенек	електро	2	1,4	2.8	300	не ради
4. Ст. Фенек	дизел електро електро	1 1 1	0,25 0,17 0,50	~1.0	72	
5. Јаково - Зидине	дизел	2	0,9	1.8		не ради
6. Зидине	електро	2+2	1,5+0,75	3.0+1.5=4.5	500	
7. Н. Бољевци	електро	1		3.6	нема података	
8. Бољевци	дизел	2	1,45	0.9	75	не ради
9. Прогар I	дизел	2	2,0	4.0	500	
10. Прогар II	електро	1	4,0	4.0	нема података	
11. Грабовци - Врањ	електро	2	3,0	6.0	300	
12. Трсковача	дизел	3	0,32	1.0	55	
Укупно предвиђен капацитет				54.86		
Укупно постојећи капацитет у функцији				49.36		

Табела 18. Подаци о црпним станицама на подручју ВП „Хидросрем“ и ВП „Шидина“

Назив црпне станице (система)	Врста напајања	Број агрегата	Капацитет (m ³ /s)	Укупан капацитет (m ³ /s)	Укупна снага мотора (KW)	Напомена
ВП „ХИДРОСРЕМ“						
13. Сремска Рача	електро	2+1	0,33+0,66	1,32	2x30+1x55=15	
14. Босут	електро	6	5,00	30,00	6x320=1.920	
15. Вртић I	електро	2	2,25	4,50	2x160=320	
16. Вртић II	електро	3	1,00	3,00	3x100=300	
17. Попова бара	електро	2	0,75	1,50	2x64=128	
18. Манђелос I	електро	2	1,25	2,50	2x66=132	
19. Манђелос II	електро	1	0,75	0,75	55	
20. Хртковци	електро	2	0,86	1,72	2x64=128	
21. Хртковачка драга	електро	3	0,215	0,645	3x7,5=22,5	
Укупно постојећи капацитет				45.94		
ВП „ШИДИНА“						
22. Липац I	електро	2	0,75	1,50	80	
23. Липац II	електро	1	1,50	1,50	180	могуће сифонирање
24. Вагант	дизел	2	0,50	1,00	45	устава
25. Шидина	електро	2 (1) 2 (1)	0,35 0,80	2,30 (1,15)	55 30	устава
26. Шаркудин	дизел	4	0,50	2,00 (0)	нема података	не ради
Укупно пројектовано				8,30		
Постојеће стање-искоришћеност (62%)				5,15		

4 Табеле бр. 17-21 су преузете из Генералног пројекта

Табела 19. Основне карактеристике рада црпних станица на подручју ВП „Галовица“

Црпна станица (систем)	Година пуштања у погон	Реципијент	Рад ЦС при нивоу у каналу		Максимални регистровани нивои (мАНВ)	Расположиви црпни капацитет (m ³ /s)
			почетак (мАНВ)	престанак (мАНВ)		
1.Галовица	1968.	Сава (km 10+750)	71,25	70,60	71,80	22.0
2.Петрац	1962.	Сава (km 10+800)	70,20	69,60	70,80	4.0
3.Н. Фенек	1974/75.					не ради
4.Ст. Фенек	1911. 1958. 1977.	Петрац IV	70,00	69,50	нема података	1.0
5.Јаково-Зидине	1936.	Сава (km 17+200)	71,50	70,36	72,80	не ради од 1965.
6.Зидине	1939.	Сава (km 20+000)			72,80	3.0
7.Н. Бољевци	1969.	Сава (km 36+000)	71,66	71,16	нема података	3.6
8.Бољевци	1911.	Сава (km 35+000)	71,66	71,16	нема података	не ради од 1975.
9.Прогар I	1939.	Сава (km 46+000)	73,90	73,10	нема података	4.0
10.Прогар II	1958/59.	инундација Саве	73,90	73,10	нема података	4.0
11.Грабовци-Врањ	1974.	инундација Саве (km 95+000)	75,10	74,50	нема података	6.0
12.Трсковача		Врањ (km 7+500)			нема података	1.0
						48,6 (86,6%)

Табела 20. Основне карактеристике рада црпних станица на подручју ВП „Хидросрем“ и ВП „Шидина“

Црпна станица (систем)	Година пуштања у погон	Реципијент	Рад ЦС при нивоу у каналу		Максимални регистровани нивои (мАНВ)	Расположиви црпни капацитет (m ³ /s)
			Почетак (мАНВ)	Престанак (мАНВ)		
ВП „ХИДРОСРЕМ“						
13.Сремска Рача	1983.	Босут (km 2+795)	76,75	76,25	76,75	1,32
14.Босут	1963. 1976.	Сава (km160+000)	79,00	78,00	недовољан капацитет	30,0
15.Вртић I	1939.	Сава (km 150+000)	77,30		77,30	4,5
16.Вртић II	1961.	Сава (km 150+000)	77,30			3,0
17. Попова бара	1959.	Сава (km 147+500)	77,40	76,90	77,40	1,50
18.Манђелос I		Сава (km 142+500)	77,20	76,50	77,20	2,50
19.Манђелос II	1960.	Сава (km 142+500)	77,20	76,50	77,20	0,75
20.Хртковци	1979.	Сава (km 112+800)	73,90	73,50	73,90	1,72
21.Хртковачка драга		Главни канал	73,06		Секунд. ЦС одводи воду из дрен. сист.	0,65
						45,90 (100%)

ВП „ШИДИНА“						
22.Липац I	1931.	Сава (km 200+000)	78,10	77,60	78,10	2.0
23.Липац II	1965. 1986.	Сава	Сава	Сава	78,10	1.5
24.Вагант	1970.	Босут (km 15+500)	77,30	77,30	77,30	1.0
25.Шидина	1987.	Шидина (km 6+050)	77,00	77,00	77,00	1.15
26.Шаркудин	1971.	Босут (km 11+000)	78,50	78,50		не ради од 1989. год.
					5,65 (68 %)	
Укупни расположиви капацитет на МС „Срем“						100,20(96 %)

3.4.1.5. Хоризонтална цевна дренажа

Искуство у погледу ефикасности каналске мреже на одвођењу вишка воде, показује да није могуће обезбедити услове у погледу брзине одвођења вишка воде у толерантном року. Снижавање максималних нивоа подземне воде мора се обезбедити додатним мерама које убрзавају процес филтрације површинских вода од падавина до нивоа подземних вода, односно до дрена и даље до сабирног канала. Потреба за одвођењем вишка воде са површина је неопходна нарочито на равним површинама хидроморфних и халоморфних земљишта неповољног текстурног склопа, слабе водопрпусне способности. Иако је, према расположивој техничкој документацији, предвиђена изградња хоризонталне цевне дренаже на знатним површинама на целом мелиорационом подручју изведена је само на око 8.000 ha.

Изграђена дренажа на површинама ВП „Галовица“ на 5.324 ha је релативно највећа. У питању су релативно већи комплекси на алувијалној равни, на површинама које се штите од утицаја успора у Сави, изградњом ХЕ „Ђердап“. На површинама ВП „Хидросрем“ цевна дренажа је изграђена на укупној површини од 2.625 ha у неколико система. На површинама ВП „Шидина“ је изграђена цевна дренажа на површини око 40 ha у рејону села Кукујевци.

Табела 21. Изграђени дренажни системи

Потес - назив система	К.О.	Површине под дренажом (ha)	Слив	Година изградње
ВП „ГАЛОВИЦА“				
„Ладовача“	Угриновци	појединачни	„Ладовача“	1983./84.
„Зидина“	Бољевци	1.170	„Зидина“	1984.
„Тигањ“	Никинци	400	„Грденовачки“	1986.
„Брњаче“	Доњи Товар.	200	„Грденовачки“	1986.
„Лисац“	Угриновци	350	„Усињски“	1987.
„Крчевине“	Ашања	појединачни	„Обедска бара“	1988.
„Трсковача“	Платичево	160	„Врањ“	1988.
„Турјанска бара“	Ашања	400	„Прогарска Јарчина“	1989.
„Рисова бара“	Обреж	400	„Огарски“	1990.
„Слатине“	Карловчић	454	„Михаљевачки“	1990.
„Селиште“	Бечмен	1.300		1990.
„Доње поље“	Сурчин	400	„Петрац“	1990.
	УКУПНО	5.324		
ВП „ШИДИНА“				
„Кукујевци“	Кукујевци	40	канал „Вртић“	
	УКУПНО	40		
„ХИДРОСРЕМ“				
„Хртковачка Драга“	Хртковци	234	„Хртковачка Драга“	
„Мали забран“	Лаћарак	150	„Манђелос-Петровци“	
„Курјаковац“	Мартинци	610	„Манђелос-Петровци“	
„Дољевине“	Мартинци	180	„Вртић“	
„Босут“	Босут	460	„Вртић“	
„Сремска Рача“	Сремска Рача	421	„Босут“	
„Сремска Рача“	Босут	570	„Сава“	
	УКУПНО	2.625		
Укупно на МС „Срем“		7.989		

3.4.1.6. Акумулације

У периоду од 1967. до 1989. године, на јужним падинама Фрушке горе, изграђено је 13 акумулација. Првенствени циљ изведених акумулација био је да се, користећи природне могућности водотока и преградног места, реше најактуелнији водопривредни проблеми у сливу, а да при томе и цена испорученог m^3 воде из акумулације буде минимална.

На основу одређене укупне запремине акумулације и наведених фактора биланса вода, дефинисане су могућности у односу на наводњавање пољопривредних површина. У просечно сушној хидролошкој години, и на основу усвојене норме наводњавања у вегетационом периоду, одређена је површина за наводњавање од приближно 6.000 ha.

При изградњи брана коришћени су локални материјал из зоне обала језера. За све преградне профиле изведене су насуте бране од глиновитог материјала. У зависности од геомеханичког састава тла, земљане бране су са водонепропусним језгром или хомогеног пресека. Укупна висина бране је одређена у зависности од коте нормалног успора у акумулацијама, висине преливног млаза и заштитног надвишења.

Конструкције изграђених земљаних брана карактерисане су следећим елементима:

- висина бране 5,5 - 15,0 m;
- ширина круне бране 3,0 - 6,0 m;
- узводни нагиб косина 1:2,0 - 1:2,5;
- низводни нагиб косина 1:2,0 - 1:2,25 (2,50);
- дубина фундаирања 2 - 4 m.

Код већине брана узводне косине заштићене су бетонским плочама дебљине 12 cm, на филтерском слоју од 25 cm. Низводна косина је заштићена затрављеним хумусним слојем. Евакуација великих вода решена је следећим типовима конструкција:

- a) Бочни или чеони прелив, са брзотоком и бучницом. Димензије бране и евакуационих брана су одређени у зависности од захтеваног степена сигурности низводно од бране:
 - код земљаних брана где су насеља у непосредној близини, објекти су димензионисани да прихвате максималне протицаје вероватноће 0,1%;
 - код брана које су удаљене од насељених места, евакуациони органи су димензионисани на меродавне велике воде повратног периода 100 година.
- b) Темељни испусти, са затварачницом узводно или низводно од бране, поред функције пражњења акумулација, играју и додатну улогу у евакуисању великих вода.

Поред оцене стања изграђености акумулација и њихових могућности у односу на решавање водопривредних проблема, на овом месту се може констатовати да одржавање акумулација није задовољавајуће. Управљање акумулацијама је поверено локалним организацијама, које не припадају водопривредној структури. У таквим условима функционисање акумулација није се одвијало у складу са планским поставкама. Одсуство економског интереса довело је до неадекватног одржавања па је већина акумулација запуштена, а њихова стабилност и функционалност угрожена. У таквим условима могу се догодити и непожељни догађаји, који би могли угрозити низводно подручје.

3.4.1.7. Ерозија и бујични токови и изведени радови на уређењу бујица и заштити од ерозије

Ерозија земљишта је феномен који је условљен природним и антропогеним чиниоцима, с обзиром да је човек највећи изазивач и интензификатор процеса ерозије земљишта. Интензитет тих процеса је резултат интерактивних односа климе, геолошко-педолошке подлоге, рељефа и начина коришћења земљишта, тј. људске активности. Зависност интензитета ерозије од наведених чинилаца је мултифункционална, што је уочљиво и на водотоцима који настају на падинама Фрушке горе и протичу кроз Срем. Мада је насељеност предметних сливних подручја релативно ниска, могу се запазити површине захваћене јачим процесима водне ерозије, иако је генерална оцена ерозионих процеса у распону од средње до слабе.

Рељеф и геолошко-педолошка подлога су два природна чиниоца који су за интензитет ерозије константе, карактеристичне за сливно подручје, и не мењају се у условима средње и слабе ерозије, бар не у историјском периоду. Природни чинилац који има најзначајнији утицај на продукцију ерозионих наноса је клима.

Картирање ерозије и обрада продукције и проноса наноса извршена је Методом потенцијала ерозије.

Основна премиса Метода потенцијала ерозије је дефинисање ерозионог и бујичног потенцијала сливне површине. Метода омогућава квалитативно-квантитативно утврђивање стања ерозије и бујичности токова.

Карта ерозије је основни документ који се користи за даље процедуре прорачуна продукције ерозионих наноса на сливу и доспевања наноса до ушћа или важног профила на току (таложење наноса у акумулацијама), као и дефинисање потенцијалне ерозионо-бујичне карактеристике целог сливног подручја.

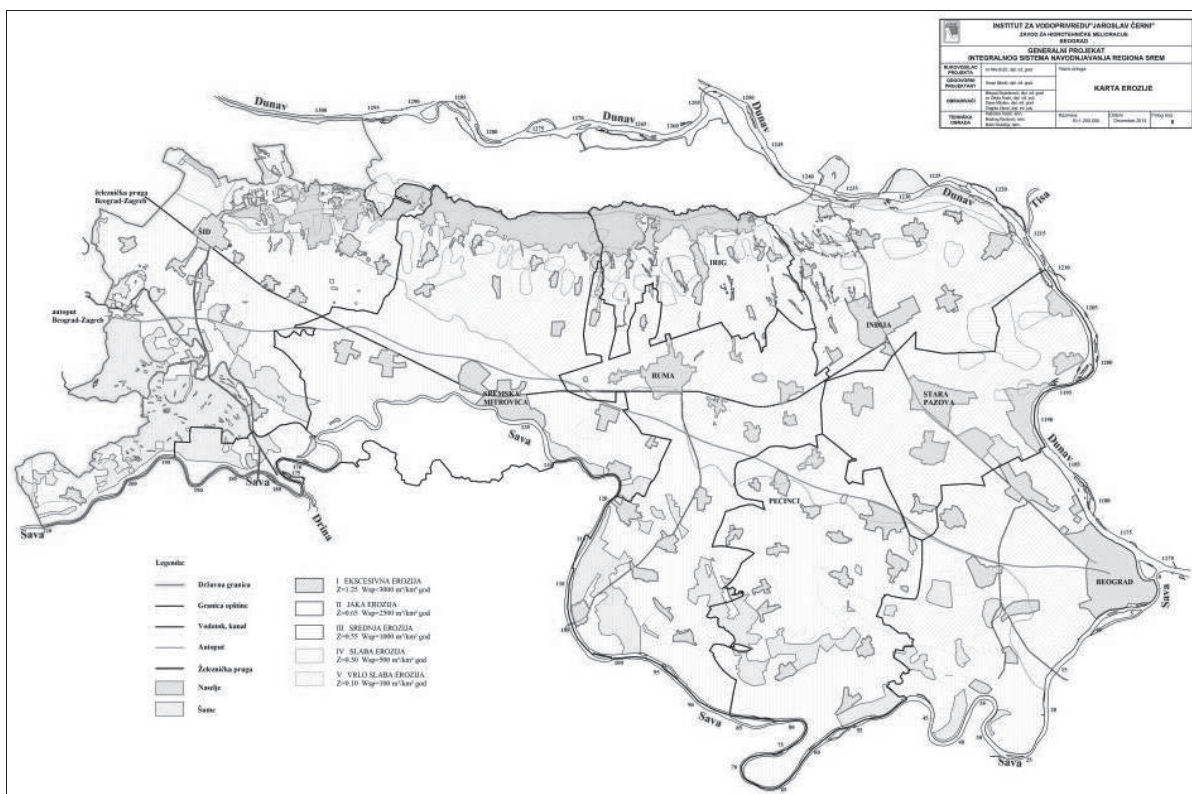
Основна величина којом се, Методом квантитативне класификације ерозије, дефинише интензитет ерозије, је коефицијент ерозије (Z).

Карта ерозије представља графички приказ површинске заступљености ерозије по категоријама, и основа је за даљу примену у другим областима.

Класификација ерозије је извршена према следећем квалитативном опису ерозионих категорија:

- I категорија ерозије - ексцесивна - процеси дубинске ерозије (јаруге, бразде, одрони);
- II категорија ерозије - јака - блажи облик од ексцесивне ерозије;
- III категорија ерозије средња;
- IV категорија ерозије - слаба;
- V категорија ерозије - врло слаба.

Већ и летимичан поглед на израђену карту ерозије указује да је заступљеност ексцесивне (I) и јаке (II) ерозије скромно заступљена и да су најзаступљеније површине захваћене процесима средње (III), слабе (IV) и врло слабе (V) ерозије. Углавном су интензивније категорије ерозије присутне на стрмијим и неотпорнијим теренима песковитих и лесних наслага.



Слика 12. Карта ерозије Срема

Актуелно стање ерозије Срема произилази, с једне стране из природне предиспозиције појединих региона за развој ерозионих процеса, а с друге стране, из позитивних и негативних антропогених утицаја на ерозионим подручјима. С обзиром на интеракцију природних и антропогених фактора, ерозиони процеси на појединим локалитетима нису увек у сагласности са природним потенцијалом ерозије. На неким локалитетима је интензитет ерозије врло умерен, упркос природној предиспозицији за ерозију, и то углавном услед позитивних антропогених ефеката. С друге стране, постоје локалитети где су се ерозиони процеси развили управо под дејством вештачких чинилаца (крчење шума на стрмим падинама, изградња саобраћајница и објеката у планинским пределима и др.).

Анализом резултата прорачуна из Генералног пројекта, јасно је да су акумулације на подручју Срема углавном мање угрожене од засипања ерозионим наносима, осим за случај постојећих акумулација „Сот“ и „Борковац“. Код ових акумулација коефицијенти угрожености указују на потребу за допунским заштитним АЕ радовима и те радове је потребно започети што хитније.

На подручју Срема нема значајнијих и обимнијих радова на уређењу бујичних токова, чак ни у случају акумулација за које није изграђен систем заштите од ерозије и бујица. Радови заштите од бујичних токова и еолске ерозије су изведени само локално за заштиту саобраћајница. Прецизних и систематизованих података о овим радовима нема, јер су деценијама извођени парцијално и многи објекти су одавно ван функције и немају више никакав утицај на промену стања бујичности. Уз то, обим изведених радова је такав да не могу озбиљније утицати на промену ерозионо-бујичног режима ових токова.

3.4.1.8. Снабдевање водом насеља

Постојећи системи за снабдевање водом насеља на подручју Срема, су међусобно веома различити, са становишта развијености дистрибуционог система, степена прераде сирове воде, степена прикључености потрошача на систем за организовано снабдевање водом, контроле квалитета воде на изворишту, оствареног степена контроле и санације губитака у мрежи и оствареног степена унутаропштинског повезивања. На бољој страни овог низа стоје општине Сремска Митровица, Инђија и Рума, које се карактеришу присуством постројења за прераду воде на изворишту у општинском центру, у којима постоје системи за организовано снабдевање водом у већини општинских насеља (у надлежности општинског комуналног предузећа) и у којима је одређен број насеља повезан одговарајућим системом за транспорт воде (општински системи).

На супротној страни посматраног низа општина налазе се Пећинци, у којима се већина насеља снабдева водом из система који су изван контроле јавног комуналног предузећа - из изолованих мрежа, које нису плански развијане и у које се пласира вода са локалних ресурса проблематичног квалитета воде.

На подручју општине Шид, на водоводни систем који се снабдева водом из изворишта у Батровцима, прикључена су насеља: Батровци, Шид, Вашица, Беркасово, Гибарац, Бачинци, Ердвик, Бингула и Кукујевци.

На подручју општине Инђија, девет од једанаест насеља се одликује присуством развијеног дистрибуционог система, где мрежа, у сваком појединачном случају, покрива највећи део посматраног насеља. Поред тога, на подручју ове општине је постигнут висок степен унутаропштинског повезивања, које омогућава пласман недостајућих количина на локалним извориштима у појединим насељима, са најиздашнијег изворишта у општини - формираног и дограђиваног на подручју насеља Инђија.

На подручју општине Стара Пазова, изузев у насељу Војка, у свим општинским насељима су реализовани и користе се јавни водоводно-дистрибуциони системи, под ингеренцијом општинског комуналног предузећа. За разлику од претходно описане општине Инђија, на подручју Старе Пазове не постоји реализован општински систем, нити у целини, нити делимично. То значи да не постоје унутаропштинске везе за транспорт воде, па се снабдевање водом општинских насеља одвија међусобно потпуно независно.

Са становишта снабдевања водом, општине Рума и Ириг представљају заокружену целину, јер се већина насеља, са подручја ових општина, снабдева водом из јединственог система ценовода и одговарајућих објеката, за захватање, прераду и транспорт воде.

Ради се о Регионалном систему „Рума-Ириг“ (у наставку РВС Рума-Ириг), који је реализован на већем делу територије предметних општина. У РВС Рума-Ириг, вода се пласира до потрошача кроз четири транспортна подсистема, где је сваки од њих усмерен ка одређеној групи насеља на подручју двеју општина.

На подручју општине Пећинци није реализован нити један дистрибуциони резервоарски објекат - резервоар или водоторањ, за директно/индиректно изравнање у систему, као нити једно постројење за прераду воде. Системи за снабдевање водом су засновани на раду једног или неколико изворишних бунара, из којих се вода директно пласира у одговарајући развод, посредством одговарајућег агрегата/групе агрегата.

Стање водоводних система се карактерише проблемима у свим његовим деловима и немогућношћу да оствари своје најважније функције:

- недовољна пропусна моћ система (изазвана недовољним профилима цевовода на главним дистрибутивним правцима);
- отежано прихрањивање контрарезервоара - због недовољне пропусности система, као и отежан пласман потребних количина за поједине делове система;
- преоптерећеност система пумпи на извориштима;
- варијације притисака, које, као последица преангажованости пумпи на изворишту, оптерећују целокупан дистрибуциони систем, висок степен физичких процуривања из мреже;
- преангажованост система пумпи на изворишном делу система се, у случају рада бунарских пумпи, манифестује појачаним ангажманом на изворишту, што се неповољно одражава на само извориште и
- нерешено питање висинског зонарања.

3.4.1.9. Одвођење и пречишћавање вода и заштита вода

Анализом расположивих података, јасно је да се најбрже развијао систем фекалне канализације на подручју Срема. Очигледно је и значајно напуштање изградње општих канализационих система, али и заостајање у изградњи система за одвођење атмосферских вода. Канализациона мрежа на разматраном подручју заостаје у односу на водоводну мрежу и по броју насеља у којима је започета њена изградња и по обухваћености становништва у насељима у којима постоји. У сеоским насељима се отпадне воде из домаћинства евакуишу у подземље, најчешће преко упијајућих бунара, без претходног исталоживања у непрпусној септичкој јами. Отпадне и атмосферске воде се изливају у најближе реципијенте, што свакако може да угрози живи свет у тим реципијентима, а на посредан начин и здравље околног становништва.

Сва испоручена вода индустрији јавља се као отпадна. Како је индустријска делатност на подручју Срема веома хетерогена, тако су и индустријске отпадне воде веома различите по саставу и количини. Посебан значај имају чињенице да се индустријске воде углавном не пречишћавају, упркос чињеници да у неким индустријским погонима постоје капацитети за предтретман отпадних вода. Отпадне воде индустрије углавном се испуштају у површинске реципијенте (природне водотоке или вештачке канале), а у неким случајевима и у подземље.

Значајне количине отпадних вода потичу са бројних фарми говеда и свиња, и без претходног пречишћавања се испуштају у природне реципијенте.

Поред отпадних вода насеља и индустрије, са урбанизованих подручја потребно је одвести и значајне количине атмосферских вода. Међутим, одвођење атмосферских вода решено је делимично само у склопу општег канализационог система. Његов капацитет је недовољан за поуздано функционисање система. Пречишћавање атмосферских отпадних вода се не врши.

Речни токови Саве и Дунава, као и бројни природни и вештачки водотокови на подручју Срема представљају отворене колекторе знатног дела отпадних вода урбаних агломерација и индустрије (целулозе и папира, хемијске индустрије, металургије и металопрерађивачке индустрије, прехранбене, текстилне, кожарске индустрије итд.). С друге стране, активна пољопривредна производња са неконтролисаним употребом заштитних хемијских средстава омогућује да се, инфилтрацијом вода са површине, директно наруши квалитет подземних вода прве издани.

С тога би, са аспекта квалитативног приступа решавања проблема заштите подземних вода било неопходно, пре свега оформити катастар свих активних и потенцијалних загађивача подземних вода на подручју Срема. Он би у основи обухватио пре свега, номенклатуру, координате, величину и место загађења. Критеријуме за дефинисање и класификацију загађивача требало би базирати на основу хидрогеолошко-хидродинамичких параметара повлатног заштитног комплекса, геометрије и филтрационих одлика прве издани, издашности појединих водозахватних објеката, као и на специфичним хидродинамичким анализама интеракције површинских и подземних вода, посебно детаљно на мрежи магистралних канала у Срему.

У оквиру активних загађивача подземних вода, треба посебно издвојити отпадне воде из насеља и индустрије, које се упуштају директно у подземље или у отворене водотокове-канале или реке, што је нарочито изражено на подручјима већих агломерација (Сремска Митровица, Инђија, Шид, Рума, Стара и Нова Пазова) и с друге стране индивидуално и локално канализације отпадних вода (отворене јаме, сенкруп, бивши копани бунари претворени у веће сенкруп, локалне и дивље депоније чврстог отпада са необезбеђеним отицајем процедурних вода итд.).

У оквиру потенцијалних загађивача, у првом реду треба издвојити расуте загађиваче, преваходно активну пољопривредну производњу која је развијена на читавом подручју Срема и потенцијално представља велику опасност очувању квалитета подземних вода, првенствено због неконтролисане употребе пестицида и других заштитних хемијских средстава. Затим издвојити линијске загађиваче (ауто пут Београд-Загреб и Београд-Нови Сад, магистрални пут Рума-Шабац, двоколосечну железничку пругу Београд-Загреб и једноколосечну Београд-Нови Сад, као и фреквентне саобраћајнице нижег ранга) и као трећу групу пунктuelне загађиваче, посебно јавне и друге контролисане депоније чврстих отпадака, веће резервоаре опасних материја, сервисне радионице, бензинске станице, стоваришта хемијских и др. материјала у зонама пољопривредних комбината и фабрика, јавна и локална гробља итд.

Нарушавање квалитета вода, од стране претходно набројаних потенцијалних и стварних загађивача, захтева озбиљан и систематизован приступ у будућим активностима.

3.4.2. Саобраћајна инфраструктура

За простор обухвата Просторног плана најважнија је веза са путним правцима државних путева А1 и А3, као и ДП бр.19, бр.20, бр.21 и бр.100.

Саобраћајне везе између насеља у обухвату Просторног плана се остварују преко успостављене мреже државних путева I и II реда, као и мреже нижег нивоа.



Слика 13. Саобраћајна мрежа, мрежа категорисаних путева, пруга и водотока у обухвату Просторног плана

У табели 22. дат је преглед путне мреже по категоријама у оквиру територије обухваћеној Просторним планом:

Табела 22. Мрежа категорисаних путева на територији општина обухваћених Просторним планом за 2011. годину у km⁵

ОПШТИНА	ДП I РЕДА		ДП II РЕДА		Општински путеви		Укупна дужина
	Свега	Савремени коловоз	Свега	Савремени коловоз	Свега	Савремени коловоз	
Инђија	44	44	30	28	104	56	178
Ириг	13	13	26	24	68	59	107
Рума	48	48	46	46	98	63	192
Пећинци	16	16	73	67	32	26	121
Стара Пазова	32	32	27	27	55	48	114
Ср. Митровица	60	60	104	86	115	113	279
Шид	46	46	67	59	65	34	178
Укупно Срем	259	259	373	337	537	399	1169
Војводина	1568	1529	1752	1673	2266	1701	5586

⁵ Извор: општине АПВ, студија категорисане путне мреже АПВ стање 2011.

На основу података из претходне табеле може се закључити да се ~21 % укупне дужине друмских саобраћајница АП Војводине налази на територији обухваћеног Планом - Срем (1169 km).

Територијом обухваћеном овим Просторним планом пролази делимично или целом својом трасом више државних путева⁶:

- ДП А1/М-22, државна граница са Мађарском (гранични прелаз Хоргош) - Нови Сад - Београд - Ниш - Врање - државна граница са Македонијом (гранични прелаз Прешево);
- ДП А3/М-1, државна граница са Хрватском (гранични прелаз Батровци) - Београд;
- ДП I6 реда бр. 19/М-18, веза са државним путем 12 - Нештин - Ердевик - Кузмин - државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Сремска Рача);
- ДП I6 реда бр. 20/Р-116, веза са државним путем А3 - Сремска Митровица - Богатић - државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Бадовинци);
- ДП I6 реда бр. 21/М-21, Нови Сад - Ириг - Рума - Шабац - Коцељева - Ваљево - Косјерић - Пожега - Ариље - Ивањица - Сјеница;
- ДП I6 реда бр.100/М-22.1, Хоргош - Суботица - Бачка Топола - Мали Иђош-Србобран - Нови Сад - Сремски Карловци - Инђија - Стара Пазова - Београд;
- ДП IIа реда бр.120/Р-103, државна граница са Хрватском (гранични прелаз Шид)-Шид - Кузмин - Сремска Митровица - Рума - Пећинци - Бечмен - Обреновац;
- ДП IIа реда бр.125/М-22.2, веза са државним путем А1 - Марадик;
- ДП IIа реда бр.126/Р-109, Рума - Путинци - Инђија - Стари Сланкамен;
- ДП IIа реда бр.127/Р-106, Путинци - Стара Пазова - Стари Бановци;
- ДП IIа реда бр.128/Р-121, Голубинци - Пећинци;
- ДП IIб реда бр.313/Р-130, Раковац - Змајевац - Врдник - Ириг - Крушедол - Марадик - веза са државним путем 100;
- ДП IIб реда бр.314/Р-106, Ердевик - Бингула - Чалма - Манђелос - Велики Радинци - Рума - веза са државним путем 120;
- ДП IIб реда бр.316/Р-103.3, Сремска Митровица - Јарак;
- ДП IIб реда бр.317/Р-121, Пећинци - Суботиште - Купиново и
- ДП IIб реда бр.318/Р-103.4, Прхово - Шимановци - веза са државним путем А3.

У обухвату се налази и мрежа некатегорисаних-атарских путева, различитих нивоа изграђености.

Табела 23. Мрежа некатегорисаних путева на територији општина обухваћених Просторним планом за 2011. годину у km⁷

Општина	Некатегорисани путеви	
	Укупна дужина	Савремени коловоз
Инђија	22	3
Ириг	19	8
Рума	34	17
Пећинци	48	11
Стара Пазова	35	6
Ср.Митровица	79	21
Шид	69	18
Укупно	306	84

Саобраћајни подсистем у обухвату Просторног плана може се окарактерисати као релативно повољан. Слика саобраћајног оптерећења путних коридора који секу или тангирају обухват је врло различита, што је проузроковано сезонским и месечним варијацијама у оптерећењу, али се може констатовати да је обим саобраћаја у стагнацији или чак у паду у односу на претходни период.

Предметни државни путеви (осим ДП А1 и А3) представљају и прилазне путеве појединим локалитетима у обухвату, што се с аспекта доступности и приступачности може сматрати врло повољним.

Општа карактеристика категорисаних путева (изузимајући ДП А1 и А3) је, да су на крају експлоатационог периода и да су у врло лошем стању (коловозне површине, банке, одводни канали). Разлози таквог стања су саобраћајно оптерећење и проблеми са неодржавањем последњих деценија, што је резултирало значајним смањењем њихове пропусне моћи и нивоа услуге.

⁶ Донета је Уредба о категоризацији државних путева; у недостатку графичког дела Уредбе, у складу са текстом је направљена паралела са постојећим ДП: М-22/ ДП А1, М-1/ДП А3, М-18/бр.19, Р-116/бр.20, М-21/бр. 21, М-22.1/бр. 100, Р-103/бр.120, Р-128/бр.121, Р-106/бр.122, Р-116/бр.123, Р-208/бр.124, М-22.2/бр.125, Р-109/бр.126, Р-106/бр.127, Р-121/бр.128, Р-130/бр.313, Р-106/бр.314, Р-103.1/бр.315, Р-103.3/бр.316, Р-121/бр.317, Р-103.4/бр.318

⁷ Извор: општине АПВ, студија категорисане путне мреже АПВ стање 2011.година

Неадекватност саобраћајне инфраструктуре није примарна последица постојеће мреже саобраћајница, већ преваходно њиховог квалитета (експлоатациони параметри, стање коловозних површина).

Општински (локални) путеви, као важан део капиларне путне мреже, значајно су заступљени у оквиру обухвата Просторног плана. Општински путеви заједно са некатегорисаним путном мрежом (атарски и остали приступни путеви) имају примарну функцију повезивања унутар обухвата Просторног плана и представљају значајан потенцијал. За разлику од општинске путне мреже, некатегорисани путеви углавном нису са савременим коловозом, што онемогућује приступ при различитим временским условима и саобраћајним оптерећењем.

Железнички саобраћај је одиграо врло важну улогу у развоју привреде, пре свега за транспорт масовних терета, као и путовања на дугим релацијама. Са експанзијом друмског саобраћаја, железнички саобраћај, због својих одређених недостатака (фиксирани линије кретања, потребе преседања при промени правца кретања и друго) изгубио је позиције које је некад имао.

У ранијем периоду (седамдесетих и почетак осамдесетих година XX века) знатан број пруга регионалног и локалног значаја је укинут. У обухвату Просторног плана налазе се магистралне пруге бр.1 (Е-70), Београд - Стара Пазова - Шид - државна граница - (Товарник) и бр. 2 (Е-85), (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица-државна граница - (Келебија), регионална пруга бр. 8 Рума-Шабац - Распутница Доња Борина - државна граница - (Зворник) и локална пруга бр. 14, Шид - Сремска Рача Нова - државна граница - (Бијељина).

Железнички саобраћај има мали удео у укупно оствареном саобраћају (tkm, рkm) на подручју Просторног плана.

Водни саобраћај је у Просторном плану заступљен преко међународних/унутрашњих пловних путева река Дунав и Сава, са минималним транспортом и искоришћењем превозних капацитета далеко испод могућности.

Немоторни саобраћај у обухвату Просторног плана није значајно заступљен, углавном кроз међунасељске комуникације (у оквиру коридора предметних државних путева), са минималним туристичким и рекреативним кретањима. Основни проблем који је евидентан је питање безбедности, као и трасе кретања које углавном нису дефинисане.

На основу саобраћајних анализа може се закључити да **саобраћајна инфраструктура** у оквиру овог простора, са изграђеним потенцијалима (путног-друмског, железничког и водног саобраћаја) даје добре основе за надоградњу, реконструкцију и модернизацију, чиме би се омогућио брз и лак приступ овом подручју из више правца, од већих градских агломерација и субрегиона, на нивоу високог комфора и саобраћајне услуге, као и брзе и лаке комуникације у оквиру овог простора.

3.4.3. Енергетска инфраструктура

3.4.3.1. Електроенергетска инфраструктура

Снабдевање електричном енергијом потрошача на простору обухваћеном Просторним планом обезбеђено је из трансформаторских станица (у даљем тексту:ТС) 110/20/10 kV/kV/kV „Инђија“, 2x31,5 MVA и ТС 110/20/10 kV/kV/kV „Инђија 2“, 1x31,5 MVA, за подручје Инђије, из ТС 110/20/10 kV/kV/kV „Стара Пазова“, 2x31,5 MVA, за подручје Старе Пазове и ТС 110/20/10 kV/kV/kV „Нова Пазова“, 2x31,5 MVA за подручје Нове Пазове.

Подручје Руме и Ирига снабдева се електричном енергијом из ТС 110/35/10 kV/kV/kV, 1x31,5 MVA и 110/20/10 kV/kV/kV, 1x31,5 MVA, „Рума 1“ и ТС 110/20/10 kV/kV/kV, 1x31,5 MVA, „Рума 2“, које су повезане 110 kV далеководом и ТС 35/10 kV/kV, „Рума југ“ 2x8 MVA и 20/35/10 kV/kV/kV, „Никинци“ 2x8 MVA, а подручје Пећинаца из ТС 110/20/10 kV/kV/kV, 2x31,5 MVA „Пећинци“.

Подручје Сремске Митровице снабдева се електричном енергијом преко ТС 400/220/110 kV/kV/kV „Сремска Митровица 2“ из ТС 110/35/20 kV/kV/kV „Сремска Митровица 1“, 2x31,5 MVA, ТС 110/20 kV/kV „Сремска Митровица 3“, 2x31,5 MVA и ТС 110/20 kV/kV „Сирмиум Стил“.

Подручје Шида снабдева се електричном енергијом из ТС 110/20 kV/kV „Шид“.

Поред ових у обухвату Просторног плана се налазе и трафостанице ТС 35/10 kV, ТС 35/3 kV и 35/0,4 kV које су са ТС 110/35 kV повезане углавном 35 kV надземним водовима, као и дистрибутивне трансформаторске станице 10 (20)/0,4 kV, односно 20/0,4 kV.

У обухвату Просторног плана изграђена је основна преносна мрежа система електричне енергије 400 kV, 220kV, 110kV, као и мрежа дистрибутивног система електричне енергије 35 kV, 20 kV, 10 kV и 0,4 kV.

У обухвату Просторног плана налази се следећа мрежа преносног система електричне енергије:

- ДВ 400 kV бр.409/3 ТС Сремска Митровица 2 - Ернестиново (Хрватска);
- ДВ 400 kV бр.409/2 ТС Сремска Митровица 2 - РП Младост;
- ДВ 400 kV бр.450 РП Младост - ТС Нови Сад 3;
- ДВ 400 kV бр.406/1 РП Младост - ТС Нови Сад 3;
- ДВ 400 kV бр.455 ТС Сремска Митровица 2 - ТЕ Угљевик;
- ДВ 220 kV бр.217/1 ТС Нови Сад 3 - ТС Обреновац;
- ДВ 220 kV бр.209/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Србобран;
- ДВ 220 kV бр.209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2;
- ДВ 110kV бр.199/2 ТС Шид - Нијемци(Хрватска);
- ДВ 110kV бр.199/1 ТС Шид - Чвор Мартинци;
- ДВ 110kV бр.170/1 ЕВП Мартинци - ТС Сремска Митровица 2;
- ДВ 110kV бр.166/1 ЕВП Мартинци - ТС Сремска Митровица 2;
- ДВ 110kV бр.195/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Беочин;
- ДВ 110kV бр.1231 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сирмиум Стил;
- ДВ 110kV бр.1225 ТС Богатић - ТС Мачванска Митровица;
- ДВ 110kV бр.1226 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Мачванска Митровица;
- ДВ 110kV бр.1134 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сремска Митровица 3;
- ДВ 110kV бр.1133 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сремска Митровица 3;
- ДВ 110kV бр.1231 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сирмијум Стил;
- ДВ 110kV бр.170/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сремска Митровица 1;
- ДВ 110kV бр.166/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Сремска Митровица 1;
- ДВ 110kV бр.124/3 ТС Сремска Митровица 1 - ТС Рума 2;
- ДВ 110kV бр.124/4 ТС Сремска Митровица 1 - ТС Пећинци;
- ДВ 110kV бр.124/2 ТС Рума 1 - ТС Рума 2;
- ДВ 110kV бр.124/1 ТС Рума 1 - ТС Нови Сад 1;
- ДВ 110kV бр.124/5 ТС Пећинци - ТС Шабац 3;
- ДВ 110kV бр.104/6 ТС Нови Сад 6 - ТС Инђија;
- ДВ 110kV бр.104/9 ТС Инђија - ТС Инђија 2;
- ДВ 110kV бр.104/8 ТС Инђија 2 - ТС Стара Пазова;
- ДВ 110kV бр.104А/5 ТС Стара Пазова- ТС Нова Пазова;
- ДВ 110kV бр.104В ТС Стара Пазова - Чвор Београд 9 и
- ДВ 110kV бр.104А/4 Чвор Београд 9- ТС Нова Пазова.

Преносна мрежа је грађена надземно и већи део је одговарајућег квалитета. Постојећа средњенапонска (35 kV, 20 kV и 10 kV) дистрибутивна мрежа електричне енергије је изграђена надземно са АI-Се проводницима, на бетонским и гвоздено решеткастим стубовима и као подземна са средњенапонским кабловским водовима. На већем делу подручја напонски ниво је на 20 kV, осим дела града Рума, насеља Јарак и дела насеља Хртковци, који су на на напонском нивоу 10 kV.

Нисконапонска електродистрибутивна мрежа је изграђена као надземна са АI-Џе проводницима и самоносивим кабловским сноповима на бетонским, гвоздено решеткастим и дрвеним стубовима.

3.4.3.2. Термоенергетска инфраструктура

На простору обухвата Просторног плана постоји изграђена гасоводна инфраструктура. Изграђени су гасоводи притиска већег и мањег од 16 бара, као и други објекти у саставу гасоводне инфраструктуре ГМРС (главно мерне-регулационе станице), МРС (мерно-регулационе станице).

Изграђени гасоводи и објекти који се налазе у обухвату плана или у непосредној близини и тангирају предметни обухват плана и могу имати утицаја са својим заштитним коридорима су:

- магистрални гасовод МГ-04/II високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN750, Сента - Батајница;
- одвојак гасовода високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN750, од МГ-04/II до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Бешка;
- разводни гасовод РГ-04-17 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN300, МГ-04/II до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Сремска Митровица;
- одвојак гасовода високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN300, од РГ-04-17 до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Путинци;

- одвојак гасовода високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN300, од РГ-04-17 до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Пећинци;
- разводни гасовод РГ-04-05 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN150, од РГ-04-17 до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Инђија;
- разводни гасовод РГ-05-06 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN150, од РГ-04-17 до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Рума;
- одвојак гасовода високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN100, од РГ-05-05 до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Никинци;
- разводни гасовод РГ-05-04 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN400, од ГРЧ (главног разводног чвора) Батајница до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Зворник;
- разводни гасовод РГ-04-18 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN200, МГ-04/II до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Пазова;
- разводни гасовод РГ-04-19 високог притиска, изграђен од челичних цеви пречника DN200, МГ-04/II до ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Бановци;
- изграђене су ГМРС (главно мерне-регулационе станице) Бешка, Инђија, Путинци, Пећинци, Рума, Сремска Митровица, Никинци, Бановци и Пазова;
- разводни гасовод DN150 од ГМРС „Путинци“ до гасног чвора Ѓ4 и
- разводни гасовод DN100 од гасног чвора Ѓ4 до МРС „Ириг“.

Општине Сремска Митровица, Рума, Инђија, Бачка Паланка, Стара Пазова, Пећинци и Ириг имају изграђену гасоводну инфраструктуру. У неким општинама гасификована су сва насељена места док је у неким то делимично спроведено, односно нису гасификована сва насељена места у општини.

Општина Шид која је у обухвату овог плана, једина није гасификована, али се за њу планира гасификација како насеља Шид тако и свих насељених места у општини (постоји изграђена дистрибутивна гасоводна мрежа до 16бар, која није пуштена у функцију односно прикључена на постојећи гасоводни систем).

Дистрибутери природног гаса на предметном простору су: ЈП „Србијагас“, ЈП „Гас-Рума“, ДП „Нови Сад-гас“, ЈП „Ингас“, ЈП „Срем-гас“ и „Гас-феромонт“ а.д.

Обновљиви извори енергије: На простору обухвата Просторног плана за сада не постоји организовано коришћење овог ресурса.

Енергетска ефикасност: Ниска енергетска ефикасност је карактеристика целокупног енергетског система, производног, преносног и дистрибутивног, као и целокупна секторска потрошња (индустрија, саобраћај, зградарство), као и нерационална потрошња енергената.

3.4.4. Електронска комуникациона инфраструктура

Развој електронског комуникационог система на подручју Просторног плана се реализује у складу са Генералним плановима електронске комуникационе мреже надлежних предузећа. Изграђени су нови капацитети уз главне, као и саобраћајне правце нижег ранга све до општинских. Као главни медиј, поред постојећих спојних кабловских веза и РР система, коришћен је оптички кабл.

У већим градским центрима, као и у великом броју мањих (све до сеоских насеља), у протеклом периоду су обезбеђени савремени дигитални комутациони системи, чиме је постигнуто знатно повећање капацитета мреже, обезбеђење високог квалитета, поузданости и расположивости, као и увођење савремених електронских комуникационих услуга (широкопојасни сервис).

На већем делу простора путем радио преноса, мањим делом оптичким кабловима, уведене су услуге мобилних комуникација, изградњом радио-релејних и базних радио-станица.

Простор је у целости покривен радиодифузним системом путем радио-релејних репетитора и емисионих радио-станица Црвени Чот и Авала. У насељима је изграђен кабловски систем за дистрибуцију радио и телевизијских програма и могућност пружања других сервиса.

3.5. ЗАШТИТА ПОДРУЧЈА

3.5.1. Природна добра

У обухвату Просторног плана на основу података Покрајинског завода за заштиту природе, се налазе следеће просторне целине или њихови делови, од значаја за очување биолошке и геолошке разноврсности:

- заштићена подручја (Национални парк „Фрушка гора“, 3 специјална резервата природе, 1 заштићено станиште, 6 строгих резервата природе и 8 споменика природе);
- 2 подручја у поступку заштите;
- 4 подручја планирана за заштиту;
- 106 станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја и
- 4 еколошка коридора од међународног значаја, 3 регионална еколошка коридора и већи број локалних еколошких коридора.

Изградњом система за наводњавање, доћи ће до угрожавања неких просторних целина од значаја за очување биолошке и геолошке разноврсности, кроз заузимање коридора и промену намене земљишта.

Списак просторних целина од значаја за очување биолошке и геолошке разноврсности дат је у оквиру поглавља „Планска решења развоја подручја посебне намене са утицајем посебне намене на развој појединих области“, тачка 5.2.1 „Заштита и уређење природних добара“.

3.5.2. Културна добра

С обзиром на геостратешки положај и историјски значај подручја Срема, у оквиру обухвата Плана је евидентна концентрација непокретних културних добара, као и добара под претходном заштитом са археолошким локалитетима. Изградњом одређених елемената Система за наводњавање Срема постоји могућност да се директно угрозе нека непокретна културна добра или њихова заштићена околина.

Подручје обухваћено Просторним планом чини територију седам локалних самоуправа у Срему које се налазе у надлежности Завода за заштиту споменика културе у Сремској Митровици. У обухвату Просторног плана се налази и део Општине Бачка Паланка са КО Визић и КО Нештин, који чини мањи део обухвата, а налази се у надлежности Покрајинског завода за заштиту споменика културе из Петроварадина.

У оквиру своје надлежности, Републички завод за заштиту споменика културе је у сарадњи са Заводом за заштиту споменика културе из Сремске Митровице доставио преглед непокретних културних добара и добара под претходном заштитом и њихове заштићене околине по насељеним местима, врстама и категоријама. Преглед се налази у оквиру Документационе основе Плана.

У оквиру „Услови чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара и мера заштите за израду Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема“, Републички завод за заштиту споменика културе је доставио списак угрожених непокретних културних добара и добара под претходном заштитом и њихове заштићене околине у зони обухвата Просторног плана који су сврстани у односу на потенцијалне елементе који их угрожавају:

- Непокретна културна добра, добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Археолошки локалитети непосредно угрожени проширењем и изградњом језера;
- Археолошки локалитети непосредно угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Археолошки локалитети угрожени проширењем постојећих канала;
- Археолошки локалитети угрожени изградњом обалоутврде и
- Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом обалоутврде.

Списак непокретних културних добара и добара под претходном заштитом, као и археолошких локалитета дат је у оквиру поглавља „Планска решења развоја подручја посебне намене са утицајем посебне намене на развој појединих области“, тачка 5.2.2 „Заштита и уређење културних добара“.

3.5.3. Стање животне средине

Студијом просторне диференцијације животне средине, урађеном за територију АП Војводине⁸ која је урађена у циљу идентификације најугроженијих локалитета овог подручја, идентификовани су конфликтни простори при чему је у наставку текста дат преглед за Сремску област.

У Сремској области су идентификована подручја са локалитетима деградиране животне средине, са зонама негативних утицаја друге и треће категорије на територијама општина Шид, Инђија, Стара Пазова, Пећинци и Града Сремске Митровице. У Сремској области нису евидентирани простори у којима су изражени конфликти који указују на истовремену егзистенцију зона негативних утицаја са подручјима веома квалитетне и подручјима квалитетне животне средине.

У југозападном делу грађевинског подручја насеља Шид евидентиран је јак негативан синергетски утицај грађевинског подручја насеља и севесо постројења „Victoriaoil“ које је истовремено и IPPC постројење (повредива зона за севесо постројење је око 1000 m од границе постројења) што указује на неопходност примене стриктних мера заштите животне средине на ширем простору и контролисану процедуру издавања грађевинских дозвола за будуће кориснике простора, уз уважавање свих фактора који већ у значајној мери ограничавају и умањују капацитет животне средине.

Постројење „Henkel Srbija“, налази се у југоисточном делу насеља Инђија, у радној зони ван грађевинског подручја насеља, али оно као севесо постројење са зоном утицаја од 1000 m има изразити негативни утицај на делове насеља у непосредној околини што указује на неопходност примене стриктних мера заштите приликом управљања даљим слободним радним просторима у непосредном окружењу, како би се минимизирали потенцијални негативни утицаји, посебно у случају акцидентних ситуација.

У западном делу грађевинског подручја насеља Стара Пазова лоцирано је постројење „BUTANGAS INTERNATIONAL“ које такође спада у севесо постројења (са повредивом зоном од 1000 m), које због своје намене повећава осетљивост предметног подручја, те ове чињенице указују на неопходност примене стриктних мера заштите животне средине на територији предметног дела насеља.

У југоисточном делу грађевинског подручја Града Сремске Митровице присутан је изражен негативан утицај постројења ТЕ-ТО „СРЕМСКА МИТРОВИЦА“, смањујући постојећи већ угрожен капацитет животне средине, које је истовремено и севесо и IPPC постројење, што указује на неопходност примене мера заштите животне средине и здравља становништва, посебно у акцидентним ситуацијама.

На подручју Сремске области уочавају се 4 IPPC постројења: „Victoriaoil“ у Шиду и „ТЕ-ТО“ Сремска Митровица (која су истовремено и севесо постројења), „Горење-Тики“ у Старој Пазови и Фабрика шећера „Доњи Срем“ у Пећинцима.

Што се тиче осталих елемената који карактеришу животну средину на подручју у обухвату Плана, питања Босута и Обедске Баре, боље рећи квалитета воде у њима, представљају специфичан и значајан проблем Срема, као и система за наводњавање.

Непосредно узводно од државне границе, ток Босута (чији је већи део слива у суседној Хрватској) пролази кроз три мања насеља (Адашевци, Подграђе, Нијемци), а у близини неколико других. Највећи проблем у погледу квалитета вода Босута треба очекивати због упуштања отпадних вода Винковаца у овај водоток, вероватно без икаквог пречишћавања.

Како је истакнуто у хидролошким анализама малих вода Босута, следи да у појединим месецима протицаја практично нема. Овакво стање је посредним путем констатовано у третираном низу од 39 година више пута:

- у месецу јулу: 6 пута;
- у месецу августу: 9 пута;
- у месецу септембру: 11 пута.

⁸ Студија просторне диференцијације животне средине на територији АП Војводине у циљу идентификације најугроженијих локалитета, ЈП Завод за урбанизам Војводине из Новог Сада (2014.год.)

Из наведеног произилази да се у току друге половине вегетационог периода истраживаног раздобља, ситуација када протицаја практично нема јављала у преко 20% случајева, те је очекивано да се у наведеном периоду, у хрватском делу корита Босуа налазе искључиво употребљене - отпадне воде или у некој недовољној мери разблажене отпадне воде.

У предложеном решењу наводњавања дела система Западни Срем - Доња зона (ЗД), акумулациони простор у кориту Босуа (са Студвом) има кључну улогу.

Ако се уз поменуто реално очекивано стање квалитета воде Босуа дода чињеница да основни ресурс за пуњење акумулације представљају воде Саве, чији је квалитет, по генералним показатељима наше класификације често на граници употребљивости за наводњавање, јасно је да и лош квалитет вода самог Босуа може лако довести воду акумулације до стања неупотребљивости.

Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Обедска бара“ начелно регулише питања спречавања свих делатности које загађују воде, а подстиче „извођење хидротехничких радова за трајно напајање водом Резервата“, без истицања потребног квалитета воде. Територијално, комплекс Резервата припада делу система наводњавања Источни Срем - Доња зона. Како је предвиђеним решењем дато, устава на каналу Криваја се уклања и овај део досадашњег тока преграђује трајно, а дренажне воде се новим коритом, поред Обедске Баре, упуштају у Саву.

Поред тога, треба свакако спречити доспевање свих других оцедних вода са околних пољопривредних површина. Наношење хемијских средстава авионом треба забранити и на околном пољопривредном земљишту и то у ширем појасу.

Досадашњу слободну комуникацију Обедске Баре са великим водама Саве ставити одговарајућим мерама под контролу. Питање освежавања вода Обедске Баре везано је за детаљнију изученост њиховог садашњег квалитета. Поред тога свакако да је питање биланса везано и за флукуације вода у подземљу, што се може одредити на основу одређених хидродинамичких истраживања.

Процењујући утицаје извођења грађевинско-техничких радова реконструкције и изградње система за наводњавање не изискује примарну анализу загађења ваздуха, пошто се не очекује да мелиорациони радови могу имати утицај на овај елемент. Такође, повећани ниво буке очекиван је само у фази реализације система односно извођења грађевинско техничких радова реконструкције и изградње, а јављаће се практично само изван насеља, привремено до завршетка радова.

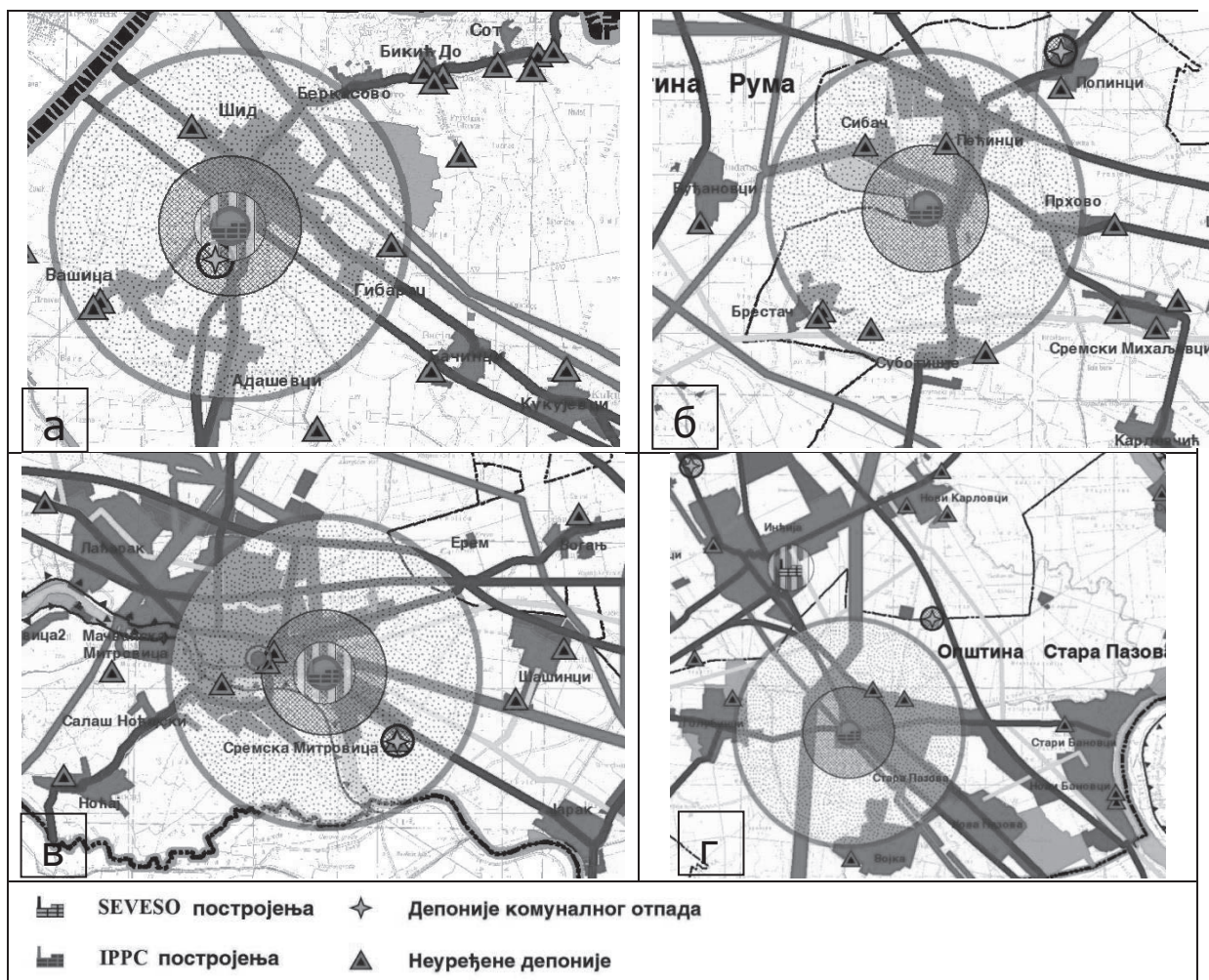
Повећано испуштање отпадних вода насеља и индустрије није директна последица радова, али може бити индиректно повезано са реализацијом система за наводњавање кроз интензивирање привредних активности, посебно изградња сточарских фарми и индустријских објеката. Овај проблем се мора решавати за сваки конкретни случај кроз адекватну диспозицију и пречишћавања отпадних вода.

Повећање интензитета загађења услед коришћења ђубрива и средстава за заштиту биља, мора се решавати кроз контролу врсте и квалитета тих хемијских средстава, а посебно кроз контролу њихове примене на терену.

Такође, уочава се велики број неуређених депонија и 9 депонија ЈКП око којих су дефинисане зоне негативног утицаја од 500 m, имајући у виду чињеницу да ове депоније заузимају значајне просторе а да су у највећем броју случајева несанитарне и представљају деградационе пунктове, и експлоатациона поља глине код Ирига.

На подручју општине Ириг у Сремској области издваја се експлоатација хидротермалних вода, минералних вода и опекарских сировина док у Инђији постоје хидротермалне бушотине.

Из свега наведеног, у Сремској области истичу се 4 зоне негативних утицаја са израженом концентрацијом деградационих пунктова у којима је потребно прописати одређене мере заштите како превентивне тако и санационе и то: **Зона Шид, Зона Пећинци, Зона Сремска Митровица и Зона Инђија-Стара Пазова.** (Слика 14 од а-г).



Слика 14. Зоне негативних утицаја у Сремској области (а-г)

Зона Шид (а): Постојеће IPPC и севесо постројење Viktoria oil са својим зонама негативног утицаја покрива читаво насеље Шид и околину, као и суседна насеља Вашица, Гибарац, Адашевци и Беркасово (Слика 14а).

На слици се уочава и најужа зона удаљености од 1000 m око овог севесо постројења која покрива југозападни део насеља, што представља велику опасност за локално становништво у случају акцидентне ситуације.

Такође, у овој зони од 1000 m од фабрике „Viktoria oil“ налази се и постојећа регионална депонија, која сама по себи представља значајан деградациони пункт и има запаљива својства имајући у виду да се на њој одлаже не само комунални него и друге врсте отпада које могу имати својства опасних материја.

Зона Пећинци (б): Постојеће IPPC постројење А.Д. Фабрика шећера „Доњи Срем“ са својим зонама негативног утицаја покрива читаво насеље Пећинци и околину као и суседна насеља Прхово, Суботиште, Брестач и Сибач (Слика 14б).

Зона Сремска Митровица (в): Постојеће IPPC постројење ТЕ-ТО са својим зонама негативног утицаја покрива југоисточни део Града Сремска Митровица (Слика 14в). Такође на овом простору идентификовано је постојање неколико неуређених депонија као и регионална депонија у Граду Сремској Митровици.

На простору западно од ТЕ-ТО постројења налази се и међународна лука на реци Сави.

Сви ови објекти у случају акцидентне ситуације могу имати негативан утицај. Имајући у виду постојање великог броја оваквих објеката на једном простору, неопходно је планиране објекте и намене прилагодити постојећем ограниченом капацитету животне средине, те у постојећим и планираним радним зонама које се налазе на овом простору водити рачуна о врстама објеката за које се издају грађевинске дозволе.

Зона Инђија-Стара Пазова (г): Постојеће IPPC постројење „Горење Тики“ у Старој Пазови са својим зонама негативног утицаја покрива читаво насеље Стара Пазова и околна насеља, делимично: Војка и Голубинци. Такође, на територији општине Стара Пазова послују и: фарма свиња на локацији „Петровић салаш“, оператера „Напредак“ А.Д. Стара Пазова, као и постројење за производњу металних конструкција, оператера „Alumil YU Industry“ А.Д. Нова Пазова, која су сврстана у IPPC постројења.

На територији насеља Инђија идентификована су СЕВЕСО постројења: „Henkel Merima Србија Д.О.О. – Фабрика грађевинских лепкова и малтера“ (у југоисточном делу насељу Инђија) и Butangas international - Lifarm у Старој Пазови.

На слици се уочава и најужа зона од удаљености од 1000 m око овог севесо постројења- „Henkel Merima Србија Д.О.О. - Фабрика грађевинских лепкова и малтера“ у Инђији која покрива источни део насеља и представља велику опасност за локално становништво у случају акцидентне ситуације.

Према евиденцији надлежног Министарства ово постројење спада у постројења нижег реда које у свом раду користи опасне материје које су токсичне и према Правилнику о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређену врсту документа севесо постројења („Службени гласник РС“, број 41/10) спада у веома лако запаљиве супстанце (*смеша или производ из Класе 1 Европског споразума који се односи на међународни транспорт опасног терета у друмском саобраћају (UN/ADR), закључен 30. септембра 1957. године, са изменама и допунама*). На овом простору уочава се и већи број неуређених депонија и депоније ЈКП у Старој Пазови и ЈКП у Инђији.

3.5.4. Елементарне непогоде и акцидентне ситуације

Подручје обухваћено Просторним планом може бити угрожено од: суша, поплава, ерозије, земљотреса, ветрова, метеоролошких појава: атмосферско пражњење и атмосферске падавине (киша, град, снег), пожара, техничко-технолошких несрећа/акцидентата, ратних разарања.

Повољни земљишни услови за разноврсну и интензивну пољопривредну производњу у Срему ограничени су углавном климатским факторима. Количина падавина је често недовољна или неповољног распореда, како по годинама тако и у току године. У периоду вегетације појављују се краћи или дужи периоди без падавина, што проузрокује *сушу* мањег или већег интензитета. Суша је углавном изражена у јулу и августу, када су и највеће потребе биљака за водом. Због свега тога пољопривреда, као најважнија грана привреде овог дела Војводине, трпи сваке године штете које су све израженије.

У ванвегетационом периоду режим падавина на посматраном подручју условљавао је честе *поплаве* и велике штете у равничарском делу, све до изградње насипа, канала, црпних станица, акумулација за регулацију фрушкогорских потока и других објеката за заштиту од штетног дејства сувишних вода.

Актуелно стање *ерозије* на подручју Срема произилази, с једне стране из природне предиспозиције појединих региона за развој ерозионих процеса, а с друге стране, из позитивних и негативних антропогених утицаја на ерозионим подручјима. С обзиром на интеракцију природних и антропогених фактора, ерозиони процеси на појединим локалитетима нису увек у сагласности са природним потенцијалом ерозије. На неким локалитетима је интензитет ерозије врло умерен, упркос природној предиспозицији за ерозију, и то углавном услед позитивних антропогених ефеката. С друге стране, постоје локалитети где су се ерозиони процеси развили управо под дејством вештачких чинилаца (крчење шума на стрмим падинама, изградња саобраћајница и објеката у планинским пределима и др.). Ерозиони процеси у комбинацији са бујичним поплавама проузрокују сталне и повремене штете које имају негативан ефекат на комплетно окружење, а не само на водопривредне објекте.

Према карти *сеизмичког* хазарда за повратни период од 475 година у обухвату Просторног плана, према подацима Републичког сеизмолошког завода утврђени су VI-VII, VII односно VII-VIII степен сеизмичког интензитета.

У највећем делу обухвата Плана утврђен је земљотрес јачине VII степени, с тим што је у западном делу утврђен VI степен, док је у крајњем североисточном делу могућ земљотрес јачине VIII степени. У односу на структуру и тип објекта, дефинисане су класе повредивости, односно очекиване деформације. У смислу интензитета и очекиваних последица сматра се да ће се за VI степен манифестовати „врло јак земљотрес“, за VII степен „силан земљотрес“ а за VIII „штетан земљотрес“. При пројектовању и утврђивању врсте материјала за изградњу или реконструкцију објеката, обавезно је уважити могуће ефекте за наведене степене сеизмичког интензитета према Европској макросеизмичкој скали ЕМС-98, како би се максимално предупредиле могуће деформације објеката под сеизмичким дејством.

На подручју обухвата Просторног плана заступљени су ветрови из различитих праваца: источног (односно југоисточног) тј. кошовског ветра са једне стране, и западног (односно северозападног) ветра, који представља струјање са Атлантика према евроазијском копну, са друге стране. Најчешћи ветрови имају истовремено и највеће средње брзине из одређеног правца. Средње брзине ветрова који дувају у Срему крећу се у дијапазону од 1,7 m/s до 3,2 m/s.

Појава града је чешћа и интензивнија у летњем периоду, а штете се највише одражавају на пољопривредним културама које су у том периоду и најосетљивије. Заштита од града се обезбеђује противградним станицама. Према условима РХМЗС у обухвату Плана изграђено је 75 противградних станица (ПГС), у Сремској области 72 ПГС и 3 ПГС у Бачкој Паланци (Јужнобачка област).

Снежни покривач се у просеку задржи 37 дана, најдуже у подножју Фрушке горе, те под утицајем јаког ветра може доћи до стварања снежних наноса што негативно утиче на безбедност саобраћаја.

3.6. SWOT АНАЛИЗА

ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА РАЗВОЈА НАВОДЊАВАЊА

СНАГЕ/ПРЕДНОСТИ	СЛАБОСТИ/ОГРАНИЧЕЊА
<ul style="list-style-type: none"> - Квалитетно пољопривредно земљиште даје услове за разноврсну и интензивну пољопривредну производњу у Срему. - Достигнути степен пољопривредне производње. - Преко 60% површина посматраног подручја представљају черноземи различитих типова врхунске производне вредности. - Најмање 1/3 земљишта може да се наводњава без претходних припрема. - Богатство површинским и подземним водама. - Плодно земљиште на 90,30% површине Срема погодно за пољопривредну производњу, традиција у пољопривреди. - Срем, поред природних водотока, карактеристична изграђена каналска мрежа и објекти за одржавање водног режима, односно за заштиту од штетног дејства вода. - Значајно увећање производне вредности земљишта након привођења намени. 	<ul style="list-style-type: none"> - Неповољан положај пољопривреде у целини, са нерешеним проблемима у производњи, преради и промету пољопривредних производа. - Изостанак основних услова за успешну примену наводњавања: комасација, арондација и укрупњавање поседа, а затим стварање економских услова за другачију организацију производње и пласмана тржишних вишкова и сл. - изградња и одржавање система за наводњавање захтевају значајна средства. - Неодговарајући третман наводњавања (најчешће се третира као допунска мера стабилизације пољопривредне производње, којом се неутралишу неповољни ефекти суша), што утиче на његову кампањску примену и задржавање традиционалног прилаза пољопривреди, укључујући и сетвену структуру. - Одређене површине није упутно наводњавати без претходног уређења дренажног система. - Мањи део подручја обухвата Просторног плана који представљају стрме падине Фрушке горе није погодан за наводњавање. - Процеси деградације пољопривредног земљишта. - Непостојање пољозаштитних појасева заштитног и ваншумског зеленила.
МОГУЋНОСТИ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> - Побољшати сарадњу приватног и јавног сектора за потребе организовања система за наводњавање. - Релативно лака и једноставна рељефна и мелиоративна могућност привођења намени наводњавања преовлађујућих површина посматраног подручја. - Искоришћавање могућности ЕУ и других фондова за имплементацију пројеката наводњавања у Срему. - Повећање површина под наводњавањем (могућност две сетве). - Велико учешће пољопривредног земљишта и активног пољопривредног становништва значајан је потенцијал за повећање понуде типичних пољопривредних производа и органске хране (формирање брэнда пољопривредних производа). - Транспарентност у одлучивању - учешће јавности ратификована Архуска конвенција. 	<ul style="list-style-type: none"> - Различити облици регулације водотокова, хидромелирациони радови, односно загађивање или губитак подземних вода и аквифера. - Количина падавина је често недовољна или неповољног распореда, како по годинама тако и у току године, нарочито у периоду вегетације. - Низак ниво еколошке свести и коришћење застарелих технологија и недостатак финансијских средстава. - Спорост у примени нових знања и технологија. - Деградирана животна средина и низак ниво еколошке свести. - Потенцијална неусаглашеност стратешких планова развоја приватизованих компанија са стратешким документима Србије и Војводине. - Недовољни материјални ресурси или слаба реализација планираних материјалних ресурса за истраживање и инвестиционо развојне програме. - Политичке и економске супротности приликом доношења развојних програма. - Недостатак прихода, имовине и законских могућности локалних самоуправа да саме креирају сопствени развој. - Појава могуће ерозије у случају неопрезног коришћења заливних система. - Могућност заслањивања пољопривредног земљишта или испирања храњивих материја у случају предимензионог коришћења заливних система. - Неповољан утицај климатских промена на агроеколошки потенцијал најплоднијих земљишта, доминантним делом лоцираних на аридним подручјима.

II ПРИНЦИПИ, ЦИЉЕВИ И ОПШТА КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

1. ПРИНЦИПИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Полазну основу за дефинисање принципа просторног развоја инфраструктурног коридора, чини стање кључних фактора просторног развоја и активирање развојних потенцијала подручја у обухвату Просторног плана. Принципи просторног развоја, дефинисани кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине, као планове вишег реда, утицаће на значајно јачање одрживости, идентитета, кохезије и конкурентности, као и унапређење управљања просторним развојем.

Имајући у виду посебну намену простора, Просторни план ће се заснивати на следећим принципима:

- **одрживост**, као генерални принцип који мора бити примењен код свих активности у простору Србије;
- **јачање конкурентности**;
- **супсидијарност** као могућност решавања одређеног проблема на више нивоа одлучивања, односно на оном нивоу одлучивања који ће обезбедити највећу ефикасност;
- стриктно поштовање **заштите јавног интереса, јавних добара и јавног простора** (квалитетно надгледање и управљање системима);
- **унапређење и одрживо коришћење природног и културног наслеђа** као развојног ресурса;
- **смањење негативног утицаја на животну средину**;
- **јавно-приватно партнерство** код инвестирања у мреже и објекте од капиталног значаја;
- **активна имплементација** политике просторног развоја и учешће јавности (већа транспарентност код одлучивања о просторном развоју);
- трансгранично и интеррегионално **функционално повезивање** регионалних система (интегрисаност са окружењем).

2. ОПШТИ И ОПЕРАТИВНИ ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

2.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ

Визија развоја је обезбеђивање одрживог коришћења природних ресурса (површинских и подземних вода) у сврху наводњавања, развоја пољопривреде и руралног развоја, као и квалитетно унапређење укупног просторног развоја у складу са принципима одрживог развоја.

Циљ израде Просторног плана је утврђивање планских решења регионалног система за наводњавање Срема, утврђивање утицаја на природу и животну средину, као и обезбеђивање одрживог коришћења природних ресурса и њихово квалитетно унапређење у складу са принципима одрживог развоја.

Концепција планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја подразумева оптимално коришћење постојећег водног потенцијала на посматраном подручју, усклађивањем свих видова коришћења, заштите вода и заштите од вода.

Циљеви планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја су:

- утврђивање планских решења регионалног система за наводњавање Срема и усклађивање његовог утицаја на природне и створене вредности, животну средину и карактеристике предела;
- обезбеђивање одрживог коришћења природних ресурса и утврђивање фазности изградње и проширења делова система у временским фазама и етапама;
- прилагођавање и оптимално уклапање изграђених објеката у систем за наводњавање: захватање, довођење и расподела воде постојећим црпним станицама и изграђеном каналском мрежом и
- обезбеђење сигурности рада система у свим условима експлоатације и прилагођавање новопроектованих решења постојећим системима за одводњавање.

Концепт којим се омогућава остваривање овако постављеног циља, у основи је базиран на решењима Претходне студије оправданости са Генералним пројектом регионалног система наводњавања Срема.

Концепција и пропозиције просторног развоја посебне намене базирају се на остваривању побољшања услова за коришћење пољопривредног земљишта уз повећање атрактивности подручја за развој пољопривреде и индустрије, што доводи до повећања конкурентности подручја сремског управног округа.

Основни циљ дугорочног развоја водопривредне инфраструктуре на овом подручју је заштита подземних и површинских вода. Хидрогеолошки аспект заштите водних ресурса Срема обухвата разматрање квантитативних и квалитативних одлика вода.

2.2. ОПЕРАТИВНИ ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА ПО ОБЛАСТИМА

Циљеви заштите и коришћења природних добара:

- заштита природних добара, биодиверзитета и диверзитета предела;
- очување јединствености, аутентичности и изворности свих природних добара;
- спречавање ширења инвазивних врста;
- успостављање мреже еколошких коридора ради омогућавања миграције и размене генетског материјала између изолованих и/или просторно удаљених станишта и
- формирање пролаза за животиње са циљем очувања проходности миграторних врста.

Циљеви развоја шумарства (шуме и шумско земљиште):

- очување постојећих шума, шумског земљишта и унапређење њиховог стања;
- повећање површина под шумама (пошумљавање нових површина у оквиру изворишта вода, речних токова и канала);
- повећање површина под заштитним појасевима зеленила формирањем заштитних појасева поред саобраћајница, мелиорационих канала и у оквиру пољопривредног земљишта (пољозаштитни појасеви), ради заштите од ветра и еолске ерозије;
- обезбеђење и трајно јачање и развој општекорисних функција шума, повезивањем шума и заштитних појасева у систем зелених површина и
- стварање услова за комплексно коришћење шума, при чему треба имати стално у виду заштиту и унапређење укупног простора, посебно заштићених подручја.

Заштита и унапређење предела:

- очување заступљених типова карактера предела у оквиру подручја посебне намене, а пре свега геоморфолошке карактеристике подручја;
- постизање равнотеже између активности у простору и предеоних елемената, ради минимизирања оптерећења на заступљене типове карактера предела и очувања и унапређења предеоне разноврсности;
- класификација предела у различите целине и подцелине са јасно израженим образцем за који се дефинише режим заштите;
- успостављање мера заштите и уређења простора у циљу очувања локалног идентитета и подизања атрактивности подручја и
- интеграција у међународне мреже: културне стазе и еколошке мреже.

Циљеви будућих демографских кретања:

- побољшање старосне и образовне структуре и
- стварање услова за повећање степена запослености становништва, односно смањивање степена дневних миграција село/град.

Циљеви развоја привреде:

- формирање стабилне и развијене привредне структуре која ће, дугорочно посматрано, омогућити одрживо коришћење постојећих ресурса (природних и створених) и компаративних предности подручја у обухвату Просторног плана;
- развојем хидротехничких система створити услове за промену привредне структуре (динамизирати пољопривреду и прехрамбену индустрију);
- подстицање развоја сектора услужних делатности, посебно трговине и
- подстицање развоја туризма.

Циљеви развоја водопривредне инфраструктуре:

- сви потрошачи равноправно учествују у расподели воде без обзира на локацију;
- рационално коришћење вода, а нарочито вода за пиће;
- приоритет у коришћењу вода има планска рационализација потрошње и виšekратно коришћење вода у технолошким процесима;
- боља истраженост и коришћење термоминералних вода;
- пречишћавање отпадних вода;

- санација активних бујичних токова и подручја захваћених ерозијом;
- ревитализација изграђених акумулација и искоришћавање њиховог потенцијала;
- усаглашавање развоја система водовода и канализације са потребама;
- заштита квалитета подземних и површинских вода и
- заштита насеља, индустријских комплекса и пољопривредних површина од спољних и унутрашњих вода.

Циљеви развоја енергетске инфраструктуре:

- квалитетно и поуздано снабдевање енергијом и енергентима кроз технолошку модернизацију енергетских објеката, рационализација потрошње енергије и смањење негативних утицаја енергетских објеката на животну средину;
- реконструкција, ревитализација и модернизација постојеће инфраструктуре;
- повећање сигурности напајања корисника електропреносног система, повећање поузданости рада и смањење губитака у преносном систему;
- заштита и и одржива експлоатација минералних сировина и
- развој, модернизација и ревитализација постојеће термоенергетске инфраструктуре, у складу са одрживим развојем и заштитом животне средине.

Циљеви развоја обновљивих извора енергије (ОИЕ):

- супституција електричне и топлотне енергије енергијом произведеном из неконвенционалних извора и
- стварање услова за повећање коришћења обновљивих извора енергије, пре свега соларне енергије и биомасе.

Циљеви развоја енергетске ефикасности:

- повећање енергетске ефикасности у свим секторима зградарства, индустрије, саобраћаја и комуналних услуга, што је и у економском интересу, од значаја за заштиту животне средине, а у контексту одрживог коришћења и очувања природних ресурса.

Циљеви развоја електронске комуникационе инфраструктуре:

- уравнотежен развој електронске комуникационе инфраструктуре на подручју Просторног плана, као једног од значајнијих покретача нове економије и обележја савременог друштва засноване на ICT технологији;
- потпуна дигитализација електронске комуникационе инфраструктуре;
- развој широкопојасне мреже на целом подручју;
- увођење савремених електронских комуникационих услуга и
- обезбеђивање бежичне електронске комуникационе мреже за ретко насељена и удаљена подручја и насеља, као и садржаје ван насеља.

Циљеви развоја саобраћајне инфраструктуре:

- утврђивање оптималне интегралне саобраћајне мреже која ће третирати све видове саобраћаја и опслуживати све садржаје и локалитете у оквиру подручја обухвата система наводњавања уз уважавање економских, техничко-технолошких, просторно-функционалних и еколошких критеријума;
- формирање општинских саобраћајних матрица тако да саобраћајнице према постојећим и новоустановљеним локалитетима представљају важне - засебне саобраћајне правце у оквиру обухваћених општина, како би се задовољили сви нивои будућег интеррегионалног и локалног повезивања простора Срема са окружењем и
- формирање мреже путева (посебно нижег хијерархијског нивоа) које треба да створи оптималне услове повезивања насеља са окружењем и локалитетима у обухвату система за наводњавање.

Циљеви заштите непокретних културних добара:

- спровођење заштите, очувања и унапређења културних вредности подручја, у циљу реализације утврђених мера заштите, са усмеравањем људских активности ка унапређењу вредности културног наслеђа.

Циљеви заштите животне средине:

- рационално коришћење потенцијала планског подручја, у складу са ограниченим капацитетом животне средине и евидентираним просторним ограничењима;
- заштита и очување постојећих природних вредности и природних ресурса, посебно воде, ваздуха и земљишта;
- минимизација негативних утицаја антропогених активности у границама обухвата Просторног плана, посебно у контексту загађења подземних и површинских вода;

- санација и рекултивација еколошки најугроженијих подручја, пре свега неуређених депонија, експлоатационих поља минералних сировина као и других деградираних простора;
- примена најбољих доступних технологија - БАТ технологија (Best Available Tehniques) при реконструкцији старих и изградњи нових постројења;
- израда локалних регистара извора загађивања животне средине, као дела националног регистра за подручје обухвата Просторног плана;
- успостављање континуалног мониторинга емитера/постројења (посебно Севесо постројења у складу са законском регулативом) загађујућих материја, чији се посредан утицај одражава или може одразити на подручје у обухвату Просторног плана и окружење;
- предтретман и пречишћавање свих отпадних вода (комуналних и индустријских) пре упуштања у природне реципијенте;
- управљање отпадом животињског порекла у складу са Законом о ветеринарству;
- управљање комуналним отпадом по принципу регионалних центара за управљање отпадом и успостављање система за управљање посебним токовима отпада.

3. РЕГИОНАЛНИ АСПЕКТИ РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ, ФУНКЦИОНАЛНЕ ВЕЗЕ И МЕЃУОДНОСИ СА ОКРУЖЕЊЕМ

Међународна сарадња на просторном развоју коридора VII и подручја овог Просторног плана одвијаће се у склопу активности на остваривању приоритетних области **утврђених Дунавском стратегијом**, а које се односе на посебну намену:

- Заштита животне средине и одрживо коришћење природног богатства у сливу реке Дунав - примена европских директива о водама и о заштити животне средине; сарадња на очувању подручја са међународним, прекограничним и националним заштитним статусом; развој националне еколошке мреже.
- Економски развој и јачање регионалне сарадње и партнерства у региону Подунавља - развој и подршка транснационалној и прекограничној сарадњи у припреми и спровођењу пројеката економског развоја, руралног развоја, развоја туризма и других економских активности.
- Сарадња на успостављању јединственог система за рано упозоравање о поплавама, мапирању и управљању ризицима од поплава, процедура за заједничко деловање у случају прекограничних техничко-технолошких пловидбених акцидентата.

У сврху постизања бољег интегралног управљања сливом и значајним ресурсима, као и регулисања питања безбедне пловидбе и заштите квалитета воде реке Саве појавила се потреба за регулисањем заједничких интереса на том подручју и закључивањем међудржавног споразума о интегралном управљању водама у речном сливу и успостављања међународног режима пловидбе на овој реци.

Потписивањем **Оквирног споразума за слив реке Саве**⁹ је добијен је документ којим се, у складу са Оквирном директивом ЕУ о водама, обезбеђује сарадња страна ради остваривања следећих циљева:

- успостављање међународног режима пловидбе реком Савом и њеним притокама;
- успостављање одрживог управљања водама и
- предузимање мера за спречавање или ограничавање опасности, као и за смањивање и уклањање штетних последица насталих услед поплава, леда, суша и случајева испуштања опасних материја у воде.

У планском периоду ће се остварити сарадња са међународним организацијама (ICPDR, Дунавском комисијом, Савском комисијом, Економском комисијом за Европу Уједињених Нација UNECE, и институцијама Европске Уније). У деловању страна се примењује принцип разумног и праведног коришћења и поделе водних ресурса слива реке Саве. Споразумно се регулишу сва питања о спровођењу мера у циљу обезбеђења јединства водног режима, отклањања или смањења прекограничних утицаја на воде других страна, чији узрок може бити обављање привредне или друге делатности.

⁹ Оквирни споразум за слив реке Саве потписан је 3. децембра 2002. године у Крањској Гори. Такође, у овом моменту, у Србији је ратификовано и неколико пратећих протокола који се надовезују на Оквирни споразум о сливу реке Саве: Закон о ратификацији Оквирног споразума о сливу реке Саве, Протокола о режиму пловидбе уз Оквирни споразум о сливу реке Саве и Споразума о изменама Оквирног споразума о сливу реке Саве и Протокола о режиму пловидбе уз Оквирни споразум о сливу реке Саве ("Службени лист СЦГ-МУ", број 12/04, ("Службени лист РС-МУ", бр. 23/15, 16/14, 19/15, 20/15), Закон о потврђивању Протокола о спречавању загађења вода проузрокованог пловидбом уз Оквирни споразум о сливу реке Саве („Службени гласник РС-МУ", број 19/15), Закон о потврђивању Протокола о заштити од поплава уз Оквирни споразум о сливу реке Саве („Службени гласник РС-МУ", број 16/14, а ступио на снагу 27.11.2015. године, Обавештење-МУ број 23/15) и Закон о потврђивању Протокола о управљању наносом уз Оквирни споразум о сливу реке Саве („Службени гласник РС-МУ", број 20/15).

Програми просторне сарадње Републике Србије

Прекогранична сарадња Републике Србије и Босне и Херцеговине

Природну границу Републике Србије према Босни и Херцеговини чине две реке: Сава и Дрина. Река Сава представља јужну границу планског подручја у дужини од 127 km, док дужином тока од 36 km (код Сремске Митровице) улази у планско подручје.

На реци Сави, према Босни и Херцеговини, режим пловидбе је регулисан Оквирним споразумом о сливу реке Саве са Анексима и Протоколом о режиму пловидбе. Такође, „плаву“ границу Србије према БиХ чини и река Дрина, која није међународни пловни пут.

Кроз Програм просторне сарадње Србије дефинисана је прекогранична сарадња Србије и Босне и Херцеговине. Област обухваћена програмом обухвата површину од 27.852 km², са проценом да у овом региону живи око 2.297.000 становника. Област у Србији са 31 општином чини 55,2% укупног пограничног подручја ове две државе, док се на четвртини територије Босне и Херцеговине, налази 38 општина.

Билатерална сарадња две земље заснива се на интензивирању сарадње на плану европских интеграција на основу чега је потписан Протокол о сарадњи у области евроинтеграција (2005. година).

Прекогранична сарадња Републике Србије и Републике Хрватске

Граница између Републике Србије и Републике Хрватске је копнена и протеже се у дужини од 99 km.

Усвојен је нови Интеррег-ИПА програм прекограничне сарадње који ће инвестирати у пограничне регионе Хрватске и Србије у циљу привредног раста обе државе. Ове инвестиције ће се фокусирати на већу употребу одрживих ресурса и на прекогранично праћење ризика везаних за животну средину. Програм ће поспешити прекогранични туризам, а користиће се и за унапређење регионалне конкурентности јачањем веза.

Прекогранични програми дају конкретне мере за унапређење квалитета живота грађана и нуде нове пословне могућности људима који живе у пограничним областима Европске уније и њених суседа.

Интеррег-ИПА прекогранични програм Србија-Хрватска обухвата 4 пограничне области у Хрватској и 5 округа у Србији, а средства за реализацију програма долазе из фонда Инструмента за предприступну помоћ (ИПА) и Европског фонда за регионални развој. Региони укључени у Интеррег-ИПА прекогранични програм Србија-Хрватска су (еквивалентни НУТС 3):

- Хрватска: Осјечко-барањска жупанија, Вуковарско-сријемска жупанија, Бродско-посавска жупанија и Пожешко-славонска жупанија.
- Србија: Севернобачки округ, Западнбачки округ, Јужнобачки округ, Сремски округ и Мачвански округ.

Неки од очекиваних ефеката програма су:

- боље управљање заштитом животне средине и биодиверзитета и унапређен систем заједничког прекограничног управљања за превенцију ризика;
- повећани капацитети за развој одрживе енергије обезбеђивањем платформе за паметно управљање енергијом и употребу обновљиве енергије у јавној инфраструктури, укључујући јавне објекте, и у јавном стамбеном сектору;
- боља прекогранична туристичка понуда захваљујући бољој координацији заинтересованих страна у области туризма и изради заједничких стратегија туризма, као и акционих планова и студија о очувању културног и природног наслеђа и
- боља конкурентност кроз формирање пословних мрежа.

4. ОПШТА КОНЦЕПЦИЈА РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

Генералним пројектом интегралног система наводњавања региона Срем¹⁰ обухваћено је подручје од око 357.000 ha (без инундација) у седам јединица локалних самоуправа: Стара Пазова, Инђија, Пећинци, Ириг, Сремска Митровица, Рума и Шид. За наводњавање је предвиђено око 225.000 ha обрадивих површина.

10 Обрађивач Генералног пројекта: „Јарослав Черни“, Београд, 2014.године

Детаљне анализе су показале да су једини одговарајући ресурси за снабдевање пољопривреде Срема, велики водотоци Дунав и Сава, на следећи начин:

- из реке Дунав се може наводњавати око 1.900.000 ha са вишегодишњом количинском обезбеђеношћу 85% уз гарантовани протицај од 1.480 m³/s;
- из реке Саве се може наводњавати око 67.500 ha са вишегодишњом количинском обезбеђеношћу 85% и гарантованим протицајем од 440 m³/s.

Наведене вредности површина које се могу обезбедити водом из Дунава и Саве условљене су режимом ових водотока у перспективи.

Хидро мелиорациони систем (ХМС) Срема просторно је подељен на пет делова:

1. Део система: Западни Срем - доња зона (ЗД);
2. Део система: Источни Срем - доња зона (ИД);
3. Део система: Западни Срем - горња зона (ЗГ);
4. Део система: Источни Срем - горња зона (ИГ);
5. Део система: Источни Срем - средња зона (ИС).

Решење наводњавања делова система ЗД, ИД и дела ИС базира се на постављању низа устава на постојећој мрежи за наводњавање чиме се стварају услови за акумулсање воде у каналима. Ове каналске акумулације задржавају део унутрашњих вода Срема и са додатним количинама воде из спољних ресурса (Дунав и Сава), задовољавају предвиђене потребе за водом пољопривредних култура. Решење наводњавања делова система ЗГ и ИГ базирано је на изградњи спољних црпних станица на Дунаву и дистрибуцији тако обезбеђене воде до међусобно повезаних фрушкогорских акумулација.

Целине и подцелине које су обрађене у Претходној студији оправданости са Генералним пројектом наводњавања Срема, конципиране су тако да дозвољавају формирање сепаратних подсистема који ће независно функционисати од остатка система (пример сепаратног подсистема за наводњавање Стари и Нови Сланкамен у општини Инђија).

4.1. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ЗАПАДНИ СРЕМ - ДОЊА ЗОНА (ЗД)“

Концепција решења довођења воде за наводњавања пољопривредних површина доње зоне западног Срема базирана је на акумулсању савских вода у Босутској акумулацији (нова реверзибилна ЦС „Босут“ $Q=3 \times 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$) и на коришћењу постојеће каналске мреже за одводњавање, тј. главних канала као магистралних за потребе наводњавања. Систем (ЗД) је подељен на више засебних целина које се водом снабдевају или из босутске акумулације (основни подсистем) или директно из Саве (сепаратни подсистеми).

Систем ЗД сачињавају:

- подсистем Јамена (сепаратни);
- подсистем Борис Блато (основни);
- подсистем Ђепуш (основни);
- подсистем Шаркудин - Вртић (сложени);
- подсистем Шаркудин;
- подсистем Вртић;
- подсистем Источно ободног канала;
- подсистем Попова Бара (сепаратни);
- подсистем Петровци (сепаратни);
- подсистем Босут.



Слика 15. Део система наводњавања „Западни Срем - доња зона (ЗД)“

4.2. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ - ДОЊА ЗОНА (ИД)“

Концепција решења довођења воде за наводњавања пољопривредних површина доње зоне источног Срема базирана је на акумулисању савских вода у оквиру постојеће густе каналске мреже за одводњавање и коришћењу главних канала као магистралних за потребе наводњавања. Укупна површина за наводњавање дела система ИД износи 71.110 ha бруто, односно 65.420 ha нето, при чему је систем подељен на следеће подсистеме:

1. подсистем Јарачка Јарчина (сложени)
 - подсистем Граничног канала,
 - подсистем Галовица,
 - подсистем Галовача - Врањ,
2. подсистем Прогар (сложени)
 - подсистем Прогарска Јарчина
 - подсистем Михаљевачког канала,
 - подсистем Криваја,
3. подсистем Петрац - Фенек (сложени)
 - подсистем Петрац,
 - подсистем Зидине,
 - подсистем Фенек,
 - подсистем Доње Поље.
4. подсистем Хртковци (сепаратни).



Слика 16. Део система наводњавања „Источни Срем - доња зона (ИД)“

Предвиђено је снабдевање подсистема водом из Саве са три водозахвата:

- преко ЦС „Прогар“, капацитета $Q=3 \times 2,2=6,6 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=350 \text{ kW}$; (налази се ван обухвата)
- преко ЦС „Хртковци“, капацитета $Q=2 \times 0,3=0,6 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=50 \text{ kW}$;
- преко ЦС „Јарак“, капацитета $Q=4 \times 3=12,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=1.440 \text{ kW}$.

На тај начин се остварују следећа побољшања:

- снабдевање водом са више места даје већу оцену поузданости система;
- висина дизања спољне ЦС „Јарак“ је знатно већа од друге две. За ниске површине подсливова Прогарска Јарчина, Криваја и Михаљевачког канала (74,00-76,00 мАНВ) снабдевање водом преко Јарачке Јарчине, односно Галовице значило би претходно пумпање на вишу коту (80,00 мАНВ), која би се касније каскадама морала спустити на потребан ниво (75,00 мАНВ). Тиме би се значајна енергија непотребно трошила, што је решењем са увођењем ЦС „Прогар“ избегнуто;
- потребне реконструкције на постојећим каналима за одводњавање, који се у овом решењу користе као главни транспортни канали за наводњавање, су знатно мање у односу на решење из 1985. године. То се првенствено односи на реконструкцију канала Јарачка Јарчина (првих 4,5 km), Галовача (задњих 4,5 km) и изградњу спојног канала Јарачка Јарчина - Галовица. Количине земљаних радова на ископу или реконструкцији поменутих канала вишеструко су веће уколико се целокупна количина воде транспортује преко ЦС „Јарак“, него уколико се протицај подели на више места;
- у случају постављања црпних станица за наводњавање поред постојећих електрифицираних станица за одводњавање (ЦС „Прогар“ и ЦС „Хртковци“), могуће је искористити постојеће електроенергетске везе и тиме омогућити додатне значајне инвестиционе уштеде;
- коришћењем постојеће дренажне каналске мреже као двонаменске, постиже се знатна уштеда и у разводној мрежи иригационих система. Пуњењем главних канала до предвиђених кота у наводњавању, које су углавном усаглашене са максималним котатама у одводњавању или нешто више уколико теренски услови то допуштају, омогућава се упуштање воде и у канале нижег реда. Тако се потенцијална места за захватање воде за наводњавање шире по целој површини у виду паукове мреже. Само на локалитетима где каналска мрежа не постоји, или је изузетно плитко укопана, потребно је разводити цевну мрежу за наводњавање. С обзиром на велику густину каналске мреже по јединици површине процена је да директно из канала може да се наводњава и до 40% површина.

За главне транспортне канале за наводњавање, усвојено је решење из 1985. године, с тим што су додати још неки канали (Грденувачки, Огарски, Криваја). Критеријум по коме се коте у наводњавању морају одржавати у опсегу предвиђеном за одводњавање је задржан. Изузеци су поједине деонице где или постоје насипи, или је терен јако висок, па нема опасности од изливања.

4.3. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ЗАПАДНИ СРЕМ-ГОРЊА ЗОНА (ЗГ)“

Снабдевање водом дела система наводњавања „Западни Срем - горња зона“ остварује се преко црпног постројења на Дунаву код Нештина. Усвојена је концепција допремања воде до акумулације Мохарач, с тим што се спрегнутим радом система с акумулацијама знатно смањује капацитет пумпања из Дунава. Предложено решење предвиђа надвишење бране Мохарач.



Слика 17. Део система наводњавања „Западни Срем - горња зона (ЗГ)“

За предложену концепцију снабдевања водом ЗГ неопходно је изградити две нове акумулације. То су акумулација Ровача на Стејановачком потоку, која поред тога што може да служи као компензација за наводњавање већих површина, представља и степеницу за пумпање до постојеће акумулације Мутаљ-Бешеново за наводњавање највише зоне ЗГ.

Друга потребна акумулација је Манђелос, која ће у спрези са акумулацијом Врањеш, вршити регулисање рада доводног канала А.

Вода се пумпа кроз цевовод ($\varnothing 2.400$ mm) до водостана (радни ниво на коти 141,00 mАНВ), одакле тунелом ($\varnothing 2,4$ m и дужине 2,6 km), пролази испод Фрушке горе. Даље, вода се гравитационим каналом улива у акумулацију Мохарач.

Дистрибуциони систем из акумулације Мохарач се састоји од једног канала и једног цевовода. Канал А води ка истоку, а према западу се гравитационим цевоводом везује акумулација Мохарач са акумулацијом Бања.

Концепт дистрибуције воде каналима подразумева изградњу деоничких црпних станица дуж канала.

За наводњавање површина које се простиру јужно од канала, са kotaма 90,00-140,00 mАНВ, предвиђене су црпне станице које пумпају воду директно у мрежу.

Концепт повезивања акумулација Мохарач и Бања цевоводом омогућује комплетно снабдевање дела система ЗГ, а да се за компензацију запремине искористи и запремина акумулације Бања.

Обезбеђење воде за наводњавање површина западног подсистема, подразумева зонирање истих на неколико комплекса. Комплекси се повезују тако што се из акумулације Бања, новом црпном станицом вода диже до резервоара на коти 160,00 mАНВ. Из тог резервоара се водом снабдевају површине:

- гравитационо до коте 130,00 mАНВ;
- са међупумпањем преостале површине на потезу Шид-Ердевик;
- са директним пумпањем у мрежу две мање површине на високим kotaма (до 200,00 mАНВ) у непосредној околини.

4.4. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ - ГОРЊА ЗОНА (ИГ)“

Снабдевање водом за наводњавање дела система Источни Срем - горња зона (ИГ) обезбедиће се захватањем вода Дунава **црпним постројењем у зони моста код Бешке** и њиховим потискивањем до предвиђених нивоа у прихватним компензационим акумулацијама.

У току вегетационог периода, акумулациони простори треба да омогуће изравнавање дотицаја воде са изворишта и потреба система наводњавања у периодима највеће потрошње.

Концепција наводњавања дела система ИГ је да се повежу пројектована акумулација Патка и постојеће акумулације Шелевренац, Добродол, Борковац, Међеш и Кудош. У оквиру могућности укључења у решење, разматране су и преостале пројектоване акумулације (Комаревац, Љуково, Инђијски поток, Кајиновац, Јеленци), али се показало кроз претходне анализе да нема могућности за њихово логичко (хидрауличко) повезивање. Такво повезивање би изазвало повећане губитке енергије, а њихове запремине не омогућују уштеду због повећања ангажоване снаге и продуженог времена пуњења. Оне би у систему, ако би и биле изведене, могле радити независно и наводњавале би мање локалне површине. Степен обезбеђења водом за наводњавање тих површина би могао да буде и мањи, јер би се оне из постојећих акумулација могле напунити у критичном периоду (Инђијски поток и Љуково из Шелевренца, Кајиновац и Јеленци из Међеша).

Концепција коришћења воде Дунава везана је за следеће услове:

- дефинисање једног или више црпних постројења за снабдевање водом;
- дефинисање трасе главних потисних цевовода и канала;
- близина далековода обзиром на потребне велике снаге црпних станица;
- хидролошке, геотехничке, топографске и друге услове.

Као најбоље решење локације и укључивања постројења за хватање воде Дунава у циљу снабдевања овог дела система предлаже се ЦС „Бешка-мост“ из следећих основних разлога:

- у односу на **захват Чортановци**, капацитет захвата је скоро дупло мањи, мања је висина дизања и преко 60% мања инсталисана снага црпне станице; тунел је краћи, мањег пречника и на повољнијем месту за градњу и
- у односу на **захват Сурдук**, цевовод је три пута краћи, а доводни бетонски канали практично достижу повећане трошкове изградње тунела.

Предложеним решењем предвиђа се главна црпна станица на десној обали Дунава, непосредно поред моста на аутопуту Београд - Нови Сад, код Бешке. Капацитет ЦС „Бешка-мост“ је 7,50 m³/s и она, потисним цевоводом пречника 2,0 m и дужине 4,5 km, потискује воду до корита потока Патка, а њиме даље до акумулације Патка, која до тог тренутка мора бити изграђена.

На изабраној локацији је седло Фрушке горе, са већ изведеним просеком (због аутопута) до коте 150,00 mАНВ. Предност ове локације је у томе што би потисни цевовод био непосредно уз аутопут, и што би са спуштањем коте цевовода на 120,00 mАНВ тунелски довод био много краћи и погоднији за изградњу. Овим црпним постројењем вода се транспортује у систем до акумулације Патка са запремином од преко 8 милиона m³ у коначној фази изградње.

Почетна деоница цевовода, дужине 380 m, биће изведена поред постојећег земљаног пута, и на тај начин вода ће се подићи на коту 124,00 mАНВ у водостану тунела. Од тог места ће се градити тунел унутрашњег пречника 2,0 m и дужине 2,8 km, са осом удаљеном 18 m од осе аутопута. На сваких 400 m тунела раде се вертикална окна (Ø 2,0 m), преко којих се тунел аерише. У току извођења радова ова окна могу да послуже и за евакуацију материјала из ископа (вертикалне штолне), обзиром да су релативно мале висине, а служе и као инспекцијски прилази. Део тунела (око 800-900 m) би могао да се ради у отвореном ископу. Тунел се наставља цевоводом пречника 2,0 m до ЦС „Бешка“.

У схеми основног дистрибуционог система из акумулације Патка би се црпном станицом „Патка“ повезале акумулације Шелевренац, Борковац и Добродол, а другом црпном станицом „Добродол“ на акумулацији Добродол и више постављене акумулације Кудош и Међеш. Потреба за изградњом осталих предвиђених акумулација, с обзиром на њихов неповољан положај и релативну малу корисну запремину, није разматрана.

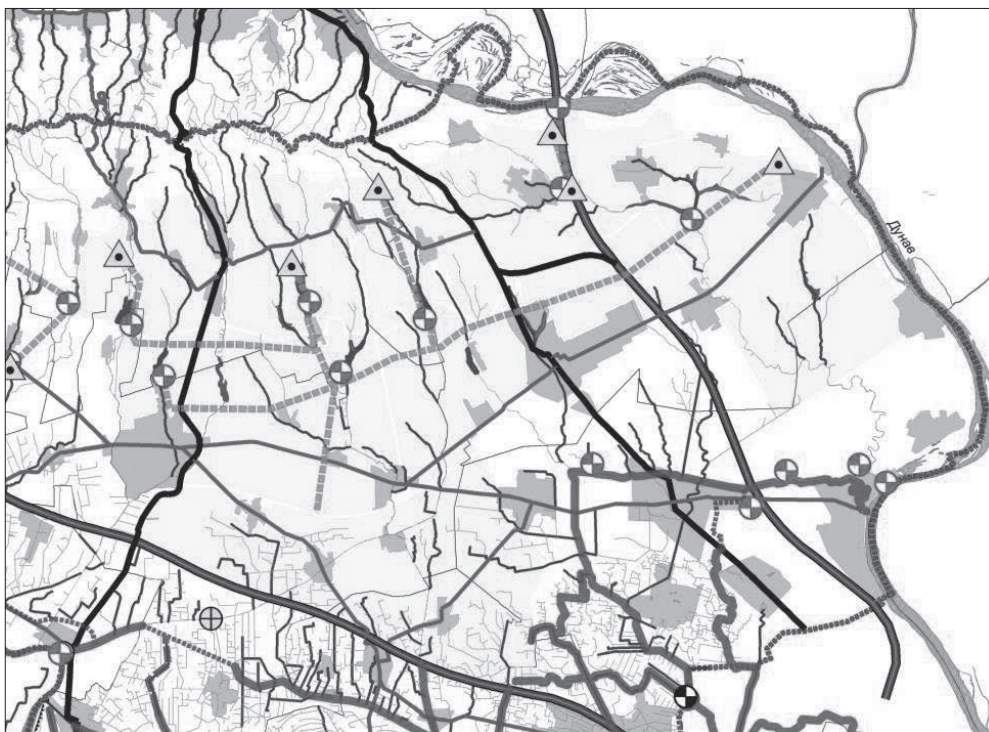
За део система ИГ, концепцији дистрибуције воде каналима пришло се испитујући могућности коришћења корита природних водотока или постојећих дренажних канала.

У најнижим деловима ИГ, хидрографска мрежа (потоци и канали) је средње до слабо развијена, тако да се каналска мрежа не може користити за допремање воде на пољопривредне површине. У вишим зонама изнад коте 100,00 mАНВ, каналске мреже скоро да и нема. Све ово условљава да систем дистрибуције воде за наводњавање буде искључиво цевима под притиском. Притисак је централизовано обезбеђен црпним станицама и акумулацијама са нивоима успора на потребним доминирајућим вишим котама.

Обзиром да су две постојеће акумулације изнад коте 140,00 mАНВ (Међеш и Кудош), оне се могу користити за уравнотежење рада црпних станица у системима за наводњавање који се налазе испод коте 100,00 mАНВ. Тиме се обезбеђује да притисак у мрежи буде већи од 4 бага, и да подсистем буде релативно независан од рада црпне станице.

У највишим зонама (изнад коте 120,00 mАНВ) решењем су предвиђени отворени резервоари на доминантним котама, на ивицама зона (обронцима Фрушке горе). Резервоари се димензионишу тако да омогуће продужено време рада црпних станица (до 24^h) у односу на 16-часовни рад система за наводњавање и на тај начин:

- смање инсталисани капацитет црпних станица;
- омогуће равномерније притиске у подсистемима.



Слика 18. Део система наводњавања „Источни Срем - горња зона (ИГ)“

Резервоари су димензионисани, као и све црпне станице и главни објекти дистрибуције воде, на основу захтева за покривање 85% обезбеђености из функционисања система. Овај повећани ранг обезбеђења за рад система је уобичајен за поменуте осетљиве чиниоце за допремање и расподелу воде у условима усвојеног нивоа обезбеђења функционисања целог система од 80%. У даљим фазама израде ове пројектне документације, требало би испитати, за све подсистеме лоциране изнад коте 120,00 mАНВ, могућност проналажења одговарајућих места за формирање микроакумулација (запремине неколико десетина хиљада m³), како би уместо скупљих бетонских резервоара користиле јефтиније микроакумулације.

Концепција решења наводњавања дела система ИГ ће се базирати на следећем:

- подсистеми су зонирани тако да су мале разлике у котама терена, па се добијају равномернији притисци у подсистему;
- у подсистемима са већом варијацијом притисака, пожељни су допунски резервоари који обезбеђују равномерније притиске у мрежи за наводњавање;
- резервоари у подистемима имају додатну функцију регулације рада одговарајућих црпних станица, што је боље у односу на системе у којима се вода пумпа директно у мрежу и
- површине подсистема су усклађене са запреминама предвиђених акумулација како би се добило оптимално изравнање и тиме смањили капацитети доводних и транзитних делова система.

По својим топографским карактеристикама у оквиру овог дела система (коте терена се крећу од 80,00 до 160,00 мАНВ са заступљеношћу око 95% и преко 160,00 мАНВ, остатак терена), јасно се издвајају велики непрекинути комплекси до коте 100,00 мАНВ са благим падовима терена у правцу север - југ, комплекси мало неправилнијег облика до 120,00 мАНВ са локалним узвишењима и падовима углавном север - југ, и комплекси земљишта преко 120,00 мАНВ са врло неповољним облицима и падовима који генерално прате водотоке, а местимично су управни на њих.

Табела 24. Концепција решења наводњавања дела система ИГ

	Q (m ³ /s)	H _{нето} (m)	Пречник (m)	Губици (m)	Л (km)	Снага (MW)
ЦС „Бешка-мост“ - Патка	7,45	50	2,0	6,18	4,50	6,28
ЦС „Патка“ - Шелевренац	8,30	23	2,3	12,24	14,6	4,3
ЦС „Добродол“ - Међеш	4,76	24	1,6	13,41	5,60	2,7
Међеш - Кудош	2,41	0	1,3	14,65	9,90	0,53
ЦС „Бешка“	4,45	75	1,6	5,29	3,16	5,0
ЦС „Шелевренац 1“	3,72	50	1,4	9,75	4,10	3,3
ЦСвп „Шелевренац 2“	3,34	25	1,2	14,99	3,43	2,0
ЦСвп „Добродол“	5,91	35	1,5	16,65	3,4	4,6
ЦСвп „Борковац“	1,70	30	0,8	0,24	0,10	0,77
ЦС „Патка 1“	2,91	50	1,3	9,97	4,62	2,6
ЦС „Патка 2“	6,90	51	1,8	10,62	4,95	5,42
ЦС „Међеш“	3,22	36	1,3	5,65	2,13	2,0
ЦС „Кудош“	2,80	36	1,2	6,73	2,18	1,8
Шелевренац - Добродол	3,93	-10	1,4	13,13	4,93	
Добродол - Борковац	0,64	5	0,8	15,64	11,41	
Добродол - Доња зона	9,51	-20	2,0	17,55	7,6	

4.5. ДЕО СИСТЕМА НАВОДЊАВАЊА „ИСТОЧНИ СРЕМ-СРЕДЊА ЗОНА (ИС)“

Концепција снабдевања водом за наводњавање овог дела система базирана је на чињеници да је црпна станица на Дунаву у Бановцима за снабдевање водом за наводњавање ове зоне била конципирана и пројектована, као и да је делимично изведена.

На основу анализа потреба за водом изведених кроз овај пројекат, усвојен капацитет ЦС „Бановци“ износи 11,0 m³/s, што омогућава снабдевање водом већих површина (33.000 ha) од површина датих у Генералном решењу из 1985. године (22.000 ha).

На основу већ утврђених граница горњег и доњег Срема (пруга и аутопут Београд-Загреб), као и новопроектваног решења наводњавања дела система ИГ, повучена је граница дела система ИС. Иако је можда било логично да се граница дела система ИГ спусти скоро до Голубиначког канала, због већ утврђеног повећаног капацитета захвата, зона ИС обухвата и површине изнад Пазове и Бановаца, источно од Инђије, од скоро 10.000 ha. Такође, од више испитаних варијанти обезбеђења Земун Поља водом за наводњавање (иако локалитет није предмет овог задатка), распоред и капацитети каналске мреже су превагнули у одлучивању да и ове површине буду оријентисане на захват у Бановцима.

У оквиру зоне су дефинисани подсистеми по својим специфичним особинама. Прво, велики утицај на формирање подсистема је имала густина постојеће дренажне каналске мреже, као и меродавне коте дна у каналу и њихови падови. На целој површини се јасно издвајају комплекси са слабо развијеном дренажном мрежом (виши делови зоне) и комплекси са јако развијеном мрежом (са малим осцилацијама у котатам терена). За прве површине концепт је у централизованим црпним станицама са цевном разводном мрежом, док се код других површина развод воде поверава постојећим каналима, којима се обезбеђују потребни радни нивои постављањем устава. Други важан фактор за дефинисање подсистема био је близина главне каналске мреже, односно микроакумулација у оквиру те каналске мреже. Трећи битан фактор представља капацитет делова каналске мреже, ради усклађивања неравномерности допремања дотицаја и потрошње воде.

Схема дистрибуције воде је постављена тако да се основна каналска мрежа раздваја у два правца, уз секундарно гранање једног правца и чињеницу да се све гране на најнижем крају зоне спајају. Овакав развод воде пружа у извесној мери могућност комбиновања допреме воде према оптималним експлоатационим захтевима, а тиме обезбеђује повећану сигурност у случајевима непредвиђених кварова или хаварија. Такође, олакшано је и управљање.



Слика 19. Део система наводњавања „Источни Срем - средња зона (ИС)“

ЦС „Бановци“, на Дунаву, снабдеваће целокупан систем водом. Овом црпном станицом вода се потискује у Голубиначки канал, који би требало реконструисати на следећим потезима:

- проширења дна:
 - km 0+000 - 6+250 на 5,0 m;
 - km 6+250 - 11+300 на 4,0 m.
- продубљивање канала:
 - km 1+795 - 3+150 на коту дна 76,30 mАНВ;
 - km 4+000 - 11+300 на коту дна 78,50 mАНВ.

Са овим реконструкцијама Голубиначким каналом може да се до прве каналске црпне станице (ЦС „Г-1“, km 3+150) допреми 11,0 m³/s (у ноћном раду), а до следеће (ЦС „Г-2“, km 11+300) такође 11,0 m³/s (до km 6+000), односно 3,9 m³/s (у ноћном раду). У дневном раду протицаји су кроз прву деоницу 9,5 m³/s, кроз другу 7.5 m³/s (до km 6+000), а затим 3,9 m³/s. Предвиђене су још две каналске црпне станице: ЦС „Г-3“ (km 13+200) и ЦС „Г-4“ (km 14+350).

Табела 25. Карактеристике каналских црпних станица

Назив	Инсталисани капацитет (m ³ /s)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	Висина дизања (m)	Број агрегата	Инсталисана снага (kW)
ЦС „Г-1“	11,0	77,32	82,50	5,18	2	850
ЦС „Г-2“	3,9	80,39	85,00	4,61	1	270
ЦС „Г-3“	3,9	84,67	87,00	2,33	1	140
ЦС „Г-4“	3,9	86,68	88,50	1,82	1	110

Табела 26. Геометрија устава на местима црпних станица

Назив	Ширина дна канала (m)	Кота дна канала (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	Денивелација (m)	Ширина устава (m)	Тип устава
ЦС „Г-1“	5,00	76,30	82,50	6,20	5,00	Табласта/тросегментна
ЦС „Г-2“	1,00	78,50	85,00	6,50	2,00	Табласта/тросегментна
ЦС „Г-3“	1,00	82,23	87,00	4,77	2,00	Табласта 2x2 m
ЦС „Г-4“	1,00	85,63	88,50	2,87	2,00	Табласта 2x2 m

На крају Голубиначког канала (km 15+770), на споју са каналом Велики Бегеј, минимална кота нивоа воде је у ноћном раду 88,28 mАНВ, а максимална, при најмањим протицајима 88,50 mАНВ. Овај профил има највишу коту нивоа воде у целој мрежи отворених канала дела система ИС.

Главни дистрибутивни канали овог дела система које напаја Голубиначки канал су:

1. Канал Ладовача, који је припојен Голубиначком каналу ископавањем новог канала дужине 4.872 m. Нови канал је ширине у дну 2,0 m са нагибом косина 1:1.5, са почетном котом дна 77,00 mАНВ и крајњом (почетак Ладоваче) 75,57 mАНВ. Максимални капацитет је 3,10 m³/s. У продужетку је постојећи канал Ладовача, дужине 14.065 m. На овом каналу се предвиђа изравњавање дна на коту 75,57 mАНВ (од km 13+150 до 14+065). На почетку новог канала предвиђа се и устава којом се може регулисати упуштање воде из Голубиначког канала, у сврху реализације оптималних услова у експлоатацији.
2. Канал Велики Бегеј са притокама.
3. Одвојак који се формира од постојећих и реконструисаних канала и део вода канала Велики Бегеј одваја према каналу Кувалов и каналу „О“ у продужетку канала Кувалов. Канал „О“ се на свом низводном крају спаја са каналом Велики Бегеј, чиме је реализован прстен канала око дела територије (Подсистема Велики Бегеј).

Полазишта и принципи за релативизацију конфликтних интереса

У циљу дефинисања планских решења развоја и уређења подручја посебне намене, а у складу са захтевима за одрживо функционисање наводњавања, идентификовани су основни конфликти у простору и утврђени начини помирења различитих интереса који се јављају у домену утицаја посебне намене простора - наводњавања. Ово се, пре свега, односи на постојеће и потенцијалне конфликти развоја наводњавања, с једне стране и развоја локалних заједница и различитих активности и области (заштићених природних добара, непокетних културних добара, доступности пољопривредних површина) с друге стране.

Табела 27. Полазишта и принципи за релативизацију конфликта

1. Однос заштићених природних добара и система за наводњавање	Полазиште: Развојем система за наводњавање могу се угрозити одређена заштићена природна добра, пресећи еколошки коридори или нарушити станишта заштићених врста
Принципи релативизације:	<ul style="list-style-type: none"> - усаглашавање постојећих и планираних режима заштите природних вредности са активностима развоја система за наводњавање; - стварање платформе за коришћење каналске мреже као локалних еколошких коридора
2. Однос непокретних културних добара и система за наводњавање	Полазиште: Проблем заштите и истраживања већих археолошких локалитета на површинама система за наводњавање
Принципи релативизације:	<ul style="list-style-type: none"> - успостављање планске мере надзора радова на изградњи и одржавању система за наводњавање од стране надлежних служби заштите културних добара са рекогносцирањем терена
3. Однос каналске мреже и одвојена отпадних вода насеља	Полазиште: Негативно деловање отпадних вода из насеља услед непостојања постројења за пречишћавање отпадних вода насеља на систем за наводњавање
Принципи релативизације:	<ul style="list-style-type: none"> - планско успостављање мреже постројења за пречишћавање отпадних вода насеља у обухвату Просторног плана - мониторинг квалитета површинских и подземних вода у циљу спречавања негативног утицаја на пољопривредно земљиште
4. Усаглашавање приступачности пољопривредних површина са развојем наводњавања	Полазиште: Изградњом каналске мреже могу се створити физичке препреке између насеља и пољопривредних површина
Принципи релативизације:	<ul style="list-style-type: none"> - Развој система за наводњавање мора поштовати мрежу атарских путева и комасације, уколико је урађена - Реализацију каналске мреже мора да прати адекватан број прелаза преко канала, како се не би угрозила доступност одређених пољопривредних површина

III ПЛАНСКА РЕШЕЊА РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ СА УТИЦАЈЕМ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА РАЗВОЈ ПОЈЕДИНИХ ОБЛАСТИ

1. ЗАШТИТА, УРЕЂЕЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ СИСТЕМА И РЕСУРСА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

1.1. УТИЦАЈ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА НА ВОДНЕ РЕСУРСЕ

Глобалне климатске промене утичу на временске прилике које се вишеструко одражавају на водне ресурсе у виду смањења расположиве воде, квалитета воде, интензитета и фреквенције поплава и суша. Један од потенцијалних негативних утицаја климатских промена на сектор вода је: повећање несташице воде, повећање интензитета суше и подручја која су погођена сушом. На основу анализе података утврђено је да се од 1982. до 2000. године интензитет суше повећао. Суше су најизраженије у областима које карактерише количина падавина испод 650 mm, што је случај са Сремом.¹¹

Прелиминарне процене утицаја климатских промена на водне ресурсе показују да се у предстојећем периоду може очекивати смањење протицаја воде на националном нивоу. Ове промене ће утицати на смањење вишегодишњег протицаја. За период до 2020. године предвиђа се смањење годишње количине падавина за 15% а до 2100. године за 25,1%. Пројекције указују и на појаву интензивних поплава и суша, већих размера и дужине трајања.

Пораст температуре и суша ограничиће пољопривредну производњу на подручју Срема, а то је један од најважнијих сектора српске економије. Суви периоди ће највише утицати на принос јарих усева који се не наводњавају. На основу истраживања која су користила резултате климатских сценарија, очекиване промене приноса кукуруза за период 2001-2030. године имају променљиви знак, са највећим могућим смањењем од -6%. Према другом сценарију за период 2071-2100. године очекивано смањење приноса креће се од -52 до -22%. Исто истраживање је показало да наводњавање може умањити губитак приноса кукуруза и до 31%. Такође, се очекују промене у приносима озиме пшенице. Оваква промена је последица очекиваних промена у количини и распореду падавина. У измењеним климатским условима и производња шећерне репе биће значајно отежана. Повећана температура и недостатак падавина смањиће корен репе, па самим тим и производњу шећера по хектару. У оваким условима неопходно је додатно наводњавање површина.

Како би се на време смањили негативни утицаји климатских промена (пре свега, последица појава суша и поплава), обезбедиће се потребни услови за развој пољопривредне производње у будућности и одржати стабилан принос, у сектору пољопривреде спровођењем адекватних мера које се огледају у планирању, изградњи и коришћењу система за наводњавање.

1.2. ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ

Уређење и коришћење пољопривредног земљишта на подручју Срема подразумева мелиоративне мере предвиђене изградом овог Просторног плана.

Одводњавање има дугу традицију у Срему, тако да одвођење вишкова воде може евентуално да се интензивира применом хоризонталне цевне дренаже или применом других мелиоративних мера које ће побољшати дренажност земљишта. Агромелиоративне механичке мере (подривање, растресање) су комплементарне са обрадом земљишта, а њихова примена је потребна на површинама I-III дренажне класе.

Рељеф Срема условљава могућности наводњавања, тако да је много лакше вршити наводњавање на земљишту нижем од 200 mАНВ него на оним вишим.

Наводњавање је могуће на свим земљиштима Срема, мада је на неким потребан додатни опрез. Земљишта погодна за наводњавање без ограничења представљају трећину укупног земљишта погодног за наводњавање, што представља изузетну базу за пољопривредну производњу, где се уз наводњавање могу лако постићи оптимални приноси.

Земљишта непогодна за наводњавање су на мањим површинама, углавном на падинама Фрушке горе. Земљишта погодна за наводњавање без ограничења (107.453 ha), су она погодна за гајење ратарских, повртарских и воћарских култура.

¹¹ Први извештај Републике Србије према Оквирој конвенцији Уједињених нација о промени климе, 2010. година

Земљишта погодна за наводњавање уз опрез (77.222 ha), су у прошлости била изложена неким деградационим процесима, па имају нешто лошије водно-физичке особине. Земљишта условно погодна за наводњавање су тежег механичког састава и често неповољних хемијских особина, па је готово обавезна примена додатних мелиоративних мера пре примене наводњавања.



Слика 20. Изохипсе до 200 m у обухвату Просторног плана

Класификација земљишта према погодности за наводњавање

Интензивирање биљне производње на земљиштима погодним за пољопривредну производњу, у савременој пракси пољопривредних газдинстава, могуће је постићи применом наводњавања и пратеће савремене агротехнике у циљу максималног искоришћења генетског потенцијала високородних сорти и хибрида. На земљиштима која нису погодна за пољопривредну производњу неопходно је претходно применити комплексне мелиорације.

Потенцијал земљишта погодних за пољопривредну производњу ретко када се у потпуности искористи за постизање високих резултата у биљној производњи. Један од узрока је недостатак воде у земљишту, нарочито у сушним периодима и годинама. Тако се намеће све већа потреба за наводњавањем, не само као допунска мера, већ и ради обезбеђења стабилне пољопривредне производње и постизања тзв. друге жетве (нпр. силажног кукуруза као пострног усева). Примена наводњавања зависи од низа природних услова, топографских, хидролошких, хидрохемијских и земљишних, са посебним освртом на водно-физичке особине и водни режим земљишта.

Код издвајања типова (нижих педосистематских јединица) земљишта која ће се наводњавати, нарочито се обраћа пажња на особине које одређују интеракцију између земљишта, подземне воде и воде за наводњавање, са посебним освртом на утицај тих вода на особине земљишта и развиће биљке. Фактори који утичу на водни режим земљишта и његову погодност за наводњавање су:

- дубина солума (зависно од топографије) која обезбеђује одређену количину влаге у зони ризосфере и указује на потенцијалну ерозију у условима наводњавања;
- услојеност земљишта - утицај на асцендентно и десцендентно кретање воде и
- присуство компактног, беструктурног и/или збијеног слоја у земљишном профилу.

За детаљнију поделу земљишта према иригабилности неопходно је познавање својства од директног и индиректног утицаја. Својства од директног утицаја су: брзина инфилтрације воде, водопропустљивост земљишта, пољски водни капацитет, лакоприступачна и укупна вода, неприступачна вода, као и рељеф.

Својства од индиректног утицаја су: механички састав, структура и стабилност структурних агрегата, густина чврсте фазе и волумна густина, порозност. И нека хемијска својства имају индиректан утицај, као што су: садржај хумуса, садржај и распоред креча по дубини профила, рН вредност, присуство водорастворљивих соли и адсорбованог натријумовог јона у земљишту и матичном супстрату. Погодност земљишта за наводњавање је економска категорија, па се узимају у обзир и неке техничке и економске ставке, као што су: удаљеност и издашност изворишта воде, близина пута, итд.

Основна подела земљишта према њиховој погодности за наводњавање је:

- Земљишта погодна за наводњавање (иригабилна) - доминантна у Срему;
- Земљишта која су непогодна за наводњавање (неиригабилна) - плитка земљишта, на нагнутом терену или у дубоким депресијама, углавном на вишим надморским висинама Фрушке горе.

Иригабилна земљишта се, даље, могу сврстати у три класе: I, II и III, а на основу својих специфичности могу се груписати у подкласе (II₁, II₂, односно III₁, III₂ и III₃).

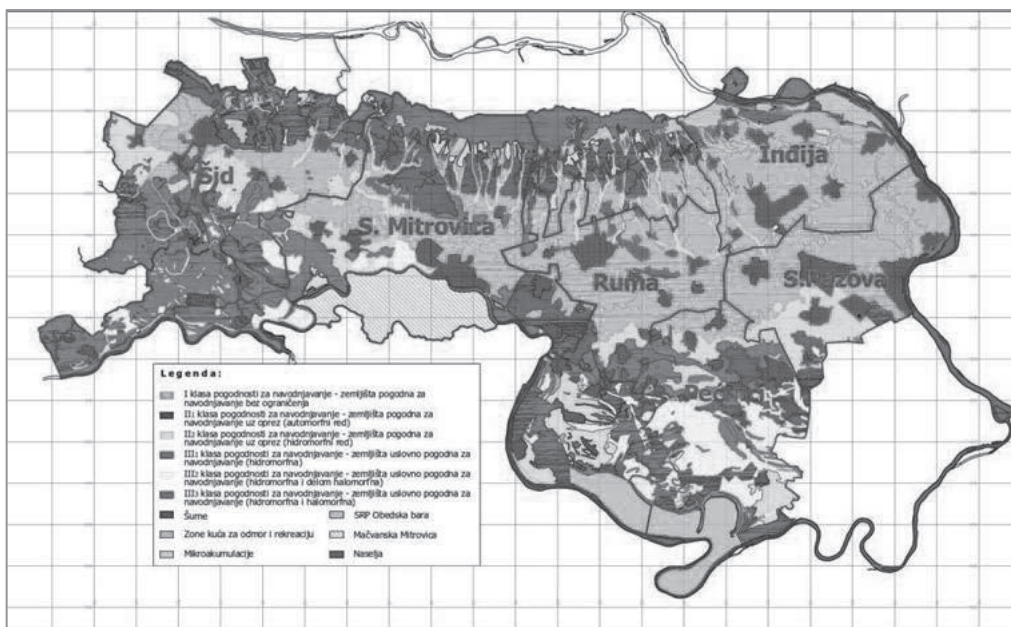
I класа (107.453 ha, 30,85%) обухвата земљишта погодна за наводњавање без ограничења, под претпоставком систематске (периодичне) контроле квантитета и квалитета воде за наводњавање, као и режима подземне воде на наводњаваним земљиштима. Ову групу чине земљишта погодна за гајење ратарских, повртарских и воћарских култура.

II класа обухвата земљишта погодна за наводњавање свих култура уз опрез, пошто су у прошлости та земљишта била извргнута деградационим процесима (забаривање, оглејавање, испирање креча и глине). Ова класа се дели на две подкласе које обухватају земљишта сличних водно-физичких и производних својстава:

- II/1 - аутоморфна земљишта (47.613 ha, 13,67%);
- II/2 - хидроморфна земљишта (29.609 ha, 8,50%).

III класа обухвата земљишта условно погодна за наводњавање која карактерише: тежи, глиновит механички састав у целом или доњем делу профила, изражени знаци хидроморфизма, забареност, бескарбонатност - ацидитет, односно салинитет и алкалност. Ову широку групу чине 3 подкласе:

- III/1 - земљишта претежно хидроморфна, која захтевају претходно одговарајуће одводњавање (отвореним каналима и/или цевном дренажом и дубинско растресање слојева неповољних физичких особина);
- III/2 - земљишта која захтевају поред одговарајућег одводњавања (отвореним каналима и/или цевном дренажом) и хемијске мелиорације, као и друге мелиоративне мере (дубинско растресање, испирање соли и др.);
- III/3 - земљишта претежно хидроморфна и халоморфна која захтевају уз одговарајуће одводњавање (отвореним каналима или ефикаснијом цевном дренажом), примену хемијских мелиорација у већем обиму.



Слика 21. Карта класа земљишта према погодности за наводњавање у оквиру мелиорационог подручја „Срем“

Земљишта која у потпуности немају или имају врло мало ограничења у погледу наводњавања (I и II₁ класа) чине у готово свим општинама најзаступљенију групацију (изузев општине Пећинци и делом општине Шид). Захватају од 43 до 67% површине општине. Када се овој групи земљишта дода II₂ класа, која има извесних ограничења, али не превеликих, долазимо до закључка да је потенцијал за наводњавање земљишта Срема значајан. Без претходних улагања у остале мелиоративне мере може се наводњавати између 29% и 78% земљишног фонда појединих општина. Земљишта која се не препоручују за наводњавање, јер изискују опсежне претходне мелиоративне мере (III класа у целини) једино у Пећинцима достижу 40%, док на простору осталих општина не прелази 23%.

Потребе пољопривреде за водом

Наводњавање као агротехничка мера треба да обезбеди и регулише неопходан водни режим пољопривредног земљишта и да правилно утиче на стварање и одржавање топлотног режима земљишта и режима исхране биљке.

До потребе за наводњавањем долази када пољопривредне културе у току вегетације или у појединим фазама свог развика немају довољно земљишне влаге за оптималан пораст и развика. Наводњавањем се у регионима периодичних суша, у које спада и Србија, остварују високи и стабилни приноси.

Нето дефицит воде за биљке се одређује из разлике потреба усева за водом и ефективних падавина. Узимајући у обзир процентуално учешће сваке културе у плодороду потреба усева за водом умањена за ефективне падавине даје нето дефицит воде сваке културе. Збир нето дефицита свих култура помножених са процентуалном заступљеношћу сваке културе у плодороду даје укупан нето дефицит специфичног хектара.

Комасација

Интензивирање процеса наводњавања намеће потребу реконструкције и доградње каналске мреже и пратећих објеката који иду уз њу. И поред пажљивог планирања постојећа структура парцела мора бити делимично нарушена, а у мањој мери десифи се и да мрежа атарских путева на појединим местима буде испресецана изградњом новопланираних објеката. Ова констатација намеће потребу одређених корекција постојећег стања у атару и његовог усклађивања са потребама реализације пројекта и изградње за то неопходне инфраструктуре, а то се може постићи само комасацијом. Ова аграрноправна мера уређења пољопривредног земљишта има за циљ укрупњавање и евентуалну власничку прераспodelу.

1.3. ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

Шумско земљиште у складу са Законом о шумама, је земљиште на коме се гаји шума, земљиште на коме је због његових природних особина рационалније да се гаји шума, као и земљиште на коме се налазе објекти намењени газдовању шумама, дивљачи и остваривању општекорисних функција шума и које не може да се користи у друге сврхе, осим у случајевима и под условима које прописује Закон о шумама.

С обзиром да део мреже система за наводњавање пролази преко шумског земљишта НП „Фрушка гора“ и осталих корисника, да би се извршила промена намене шума и шумског земљишта, потребно је прогласити општи интерес на основу члана 10. Закона о шумама, уз сагласност надлежног Министарства и плаћање одговарајуће накнаде.

Изградњом система за наводњавање, потребно је предвидети могућност коришћења воде из планираног система наводњавања за потребе шумарства. За радове око подизања и неге нових састојина државних шума које су у надлежности ЈП „Војводинашуме“ ШГ „Сремска Митровица“, тренутне потребе за водом се задовољавају највећим делом из реке Саве и локалних водовода.

Уз планирану каналску мрежу и акумулације система за наводњавање је потребно формирати заштитне појасеве зеленила у складу са интересима очувања биодиверзитета, земљишта и водних ресурса на основу смерница из овог Просторног плана, а према условима надлежне институције за заштиту природе. Шумским земљиштем у оквиру обухвата Просторног плана треба газдовати у складу са мерама заштите биодиверзитета, а у оквиру заштићених подручја у складу са мерама које су прописане у важећим актима о заштити. Шуме у оквиру заштићених подручја имају, пре свега заштитну, а затим и социо-културну функцију.

Одговарајући избор станишта за пошумљавање, избор врста дрвећа, као и примена прописане технологије гајења шума, спада у најважније превентивне мере заштите шума и шумског земљишта.

Шумама и шумским земљиштем према Закону о шумама, газдоваће се на основу планова газдовања шумама (план развоја шумске области, односно план развоја шума у Националном парку и основа газдовања шумама) и програма газдовања шумама, који међусобно морају бити усаглашени.

1.4. ВОДЕ И ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ

Водно земљиште у смислу Закона о водама, јесте земљиште на коме стално или повремено има воде (корито за велику воду и приобално земљиште), због чега се формирају посебни хидролошки, геоморфолошки и биолошки односи који се одражавају на акватични и приобални екосистем.

Водно земљиште текуће воде, у смислу овог закона, јесте корито за велику воду и приобално земљиште. Водно земљиште стајаће воде, у смислу овог закона, јесте корито и појас земљишта уз корито стајаће воде, до највишег забележеног водостаја.

Водно земљиште обухвата и напуштено корито и пешчани и шљунчани спруд који вода повремено плави и земљиште које вода плави услед радова у простору (преграђивања текућих вода, експлоатације минералних сировина и слично). Приобално земљиште јесте појас непосредно уз корито за велику воду водотока који служи одржавању заштитних објеката и корита за велику воду и обављању других активности које се односе на управљање водама.

Коришћење и уређење водног земљишта регулисано је Законом о водама, којим су дефинисане забране, ограничења права и обавезе власника и корисника водног земљишта и водних објеката. Водно земљиште користи се на начин којим се не утиче штетно на воде и приобални екосистем и не ограничавају права других, и то за:

- 1) изградњу водних објеката и постављање уређаја намењених уређењу водотока и других вода;
- 2) одржавање корита водотока и водних објеката;
- 3) спровођење мера заштите вода;
- 4) спровођење заштите од штетног дејства вода;
- 5) остале намене, утврђене овим законом.

Коришћење, уређење и заштита водног земљишта у оквиру заштићених подручја ће се вршити у складу са донетим уредбама о заштити.

Водно земљиште у обухвату Плана представља све површинске воде, баре и мочваре, водозащитна подручја и захвате, водне акумулације и ретензије. Заштићено је према важећим прописима. Планом је предвиђено проширење овог подручја и изградња нових система и објеката на мелиорационом подручју Срем.

Биланс површинских вода

Један од циљева за које се раде хидролошко-метеоролошке подлоге јесте исказивање биланса површинских вода за одређене просторне целине. У случају Срема исказан је биланс вода за укупно третирано подручје и његове поједине делове.

У наредној табели приказан је биланс површинских вода за значајније токове и за укупно мелиоративно подручје Срема, као и параметри који су релевантни за сагледавање укупног водног потенцијала (површине, просечни протицаји воде, специфични отицаји, ефективни отицаји, бруто падавине и запремине отекле воде).

Табела 28. Биланс површинских вода

Р. бр.	Водоток/ канал	F (km ²)	Q _{ср} (m ³ /s)	q (l/s/km ²)	P _e (mm)	P _{br} (mm)	n (%)	W (x10 ⁶ m ³)
1	Босут	546	1,10	2,01	63,53	675	9,41	34,69
2	Шаркудин	122	0,39	3,21	101,33	680	14,90	12,36
3	Канал Вртич	205	0,40	1,94	61,23	652	9,40	12,55
4	Генерални канал	256	0,72	2,80	88,20	665	13,26	22,58
5	Чикаш	186	0,58	3,11	98,17	653	15,03	18,26
6	Кудош	179	0,58	3,23	101,83	650	15,67	18,23
7	Јарачка Јарчина	280	0,73	2,61	82,22	625	13,16	23,02
8	Међеш	126	0,39	3,10	97,86	623	15,71	12,33
9	Шелевренац	57	0,18	3,18	100,14	620	16,15	5,71
10	Љуково	56	0,14	2,49	78,28	605	12,94	4,38
11	Будовар	245	0,61	2,49	78,65	590	13,33	19,27
12	Голубиначки канал	421	0,94	2,24	70,64	590	11,97	29,74
13	Галовица	716	1,21	1,69	53,16	645	8,24	38,06
14	Прогарска Јарчина	178	0,30	1,70	53,50	658	8,13	9,52
15	Врањ	134	0,23	1,68	52,95	660	8,02	7,10
	УКУПНО	3.655	7,68	2,35	66,20	650	10,20	242,07

Према резултатима из табеле просечни протицај за третирано подручје креће се око 7.68 m³/s. Другим речима, са целокупног слива у просеку годишње отекне 242.070.336 m³/s воде, што чини специфично отицање од 2,35 l/s/km². Ако се исти отицај изрази кроз слој воде онда се добију ефективне падавине чија је вредност P_e=66,2 mm. Према исказаним вредностима просечни коефицијент отицања износи 10,2%. Просечни протицај за вегетациони период креће се око 6,20 m³/s, а за ванвегетациони 9,15 m³/s.

Најводнија сезона је од фебруара до маја месеца, а најсушнији од јула до октобра. Месец март је најводнији, а септембар најсушнији.

Када се посматрају појединачни сливови (токови) за које је исказан биланс површинских вода види се да најмање воде отекне са равних површина око 8% (Канал Галовица, Прогарска Јарчина и Врањ). Затим следи подручје слива Босуа на територији Срема и канал Вртић (9,4%). За токове који дренажу делове Равног Срема и фрушкогорске падине, вредности су веће и крећу се од 12 до 16% од бруто падавина.

Биланс вода за појединачне мале акумулације овде није исказиван, али посматрајући укупну површину коју оне покривају (464 km²) може се рећи да са ње у просеку годишње површински отекне 83.496.000 m³ воде. Просечни коефицијент отицања за све акумулације креће се око 22%, односно ефективни отицај изражен у слоју воде износи P_e=147 mm.

1.5. ГЕОЛОШКИ РЕСУРСИ

Будући развој сектора минералних сировина (обухватајући и коришћење подземних вода), а такође и рударства, као једне од важних привредних грана, подразумева:

- интензивирање и финализовање основних геолошких и хидрогеолошких истраживања;
- извођење детаљних истраживања у ширим зонама познатих лежишта;
- коришћење научних сазнања у сврху проналажења нових, економски значајних концентрација минералних сировина;
- при отварању и раду рударских објеката стриктно поштовати и примењивати еколошке услове и стандарде и најбоље доступне технике заштите животне средине, укључујући и потпуну рекултивацију терена по завршетку рударских радова.

Геолошка истраживања чврстих минералних сировина треба ограничити на ниво проспекцијских истраживања, у циљу глобалног и потпунијег сагледавања минералног богатства. На овом подручју могу се планирати истраживања и експлоатација подземних вода, геотермалних извора, неметаличних и металичних сировина у складу са Дугорочном стратегијом и политиком развоја геолошких истраживања на подручју АП Војводине.

На подручјима површинске експлоатације **минералних сировина** приоритетна је рекултивација којом се, у што је могуће краћем року, формира плодно земљиште, погодно за оснивање отпорног биљног покривача у виду вештачких шумских заједница, пољопривредних култура, декоративних заједница у близини насеља и рекреативних центара или других специфичних заједница биотопа на копну и у води, у оквиру вредних предеоних целина.

2. УТИЦАЈ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА ДЕМОГРАФСKE И СОЦИЈАЛНЕ ПРОЦЕСЕ И СИСТЕМЕ

2.1. ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ

Развијање инфраструктуре је услов за динамичнији привредни раст. Развојна улога регионалног система за наводњавање Срема рефлектоваће се посредно и на људске ресурсе у смислу постепених квантитативних и квалитативних промена. Побољшање инфраструктурне опремљености је у функцији унапређења пољопривредне производње. Пошто се ради о простору који има изразити потенцијал за развој пољопривреде, изградња регионалног система за наводњавање омогућиће да се коришћењем воде за наводњавање обезбеди раст пољопривредне производње; омогућиће се остваривање конкурентске предности, отвориће се нови прерађивачки капацитети за прехранбене, машинске и друге видове производње, оживети трговина и друге делатности. Јачање привредних функција ће стимулативно деловати на могућности за запошљавање, а то је одлучујући мотив за подстицање позитивних миграционих токова. Позитивни миграциони токови се посредно одражавају на биолошко обнављање становништва, с обзиром да највећи део контингента досељених чини млађе становништво у фертилној доби. Доприносећи побољшању демографске структуре, изградња регионалног система за наводњавање Срема, као ефекат имаће динамичнији привредни раст подручја, а то ће резултирати унапређењем животних услова за становништво у свим локалним самоуправама у обухвату Просторног плана.

2.2. РАЗВОЈ И УРЕЂЕЊЕ МРЕЖЕ НАСЕЉА И РУРАЛНИХ ПОДРУЧЈА

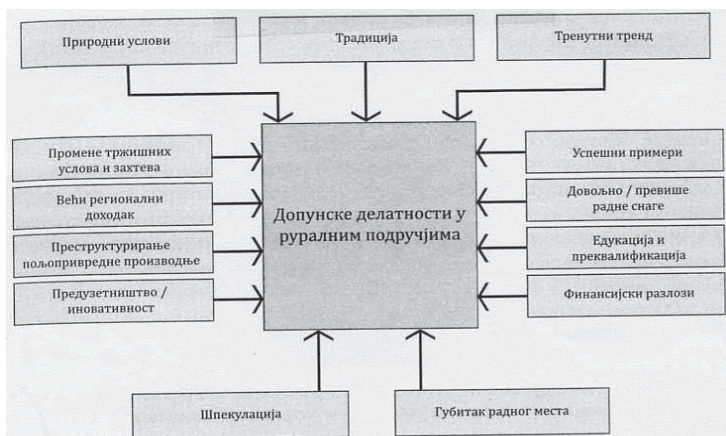
Имајући у виду посебну намену Просторног плана, у оквиру развоја и уређења мреже насеља и руралних подручја посебан акценат се даје економском развоју руралних подручја који представља витални предуслов демографске одрживости у обухвату Просторног плана. Стога се мора успоставити оптималан однос даљег развоја и експлоатације пољопривреде и ресурса од којих она зависи и са друге стране развоја других видова руралне економије, који су данас неретко сасвим атрофирани.

У интегралном програмском приступу руралном развоју, коме је циљ хармонични социјални, привредни и просторни развој, за рурална подручја су од значаја три основне развојне области и програмска поља деловања:

- **Привредни развој:**
 - *секторски и међусекторски развој* - пољопривреда, трговина, туризам, угоститељство, индустрија.
- **Уређење простора и насеља:**
 - *животна средина* - геологија, флора, фауна, клима, технике вредновања животне околине,
 - *насељски простор* - мрежа насеља и центара, развој и уређење сеоских насеља, саобраћајна и комунална инфраструктура, градитељство.
- **Социјални и културни развој:**
 - *друштвени простор* - традиција живљења на селу, социјалне карактеристике, социјална структура,
 - *културни простор* - перцепција и слика подручја, природна и културна баштина.

Привредни развој је основна подлога интегралног руралног развоја. То се посебно односи на демографски угрожена подручја и подручја која развојно стагнирају, док је за витална рурална подручја програмско тежиште углавном на уређењу руралног простора и насеља.

Снажан акценат се свакако даје развоју пољопривреде - њеном интензивирању, примени алтернативних производних програма, развоју еко-пољопривреде и домаће прераде пољопривредних производа, развоју задругарства и развоју шумарства, лова и риболова. Али, како је доходак који се остварује од пољопривреде често недовољан, а пољопривреда из различитих разлога постаје и економски непривлачна, у многим планским и програмским активностима испитују се могућности увођења допунских активности које би, не само оживеле пољопривредну делатност, већ би задржале постојеће и привукле ново становништво, повећале насељеност и унапредиле еколошке и естетске квалитете.



Слика 22. Развој допунских активности у руралним подручјима

Уочени видови допунских активности су:

- активности које су везане за пољопривредну производњу (прерада пољопривредних производа, пољопривредна механизација, сакупљање и прерада самониклог и лековитог биља итд.);
- активности које нису везане за пољопривредну производњу (домаћа радиност, телематика, социјалне услуге и сервиси, мали и средњи индустријски погони итд.) и
- активности које су комбинација претходних (прерада дрвета, туристичка делатност у оквиру пољопривредних газдинстава, други облици руралног туризма, лов, риболов итд.).

Рурално уређење простора - У програмске активности ове развојне области спадају: уређење пољопривредног земљишта и водотокова, уређење комуналне инфраструктуре, очување биотопа и природне баштине, уређење насеља, уређење и изградња рекреативних садржаја, архитектонска изградња итд.

Основни принцип при планирању и уређењу руралног простора је превентивна заштита животне околине - очување и поштовање затеченог и природног окружења, односно очување и/или побољшање карактера сеоског пејзажа. Да би се концепт заштите животног окружења остварио, потребно је применити неке од следећих принципа:

- избор такве просторне дистрибуције, положаја и обима активности која најмање оптерећује животну околину и
- избор такве технологије и производне структуре делатности која најмање оптерећује животну околину.

Уређење сеоских насеља, као комплексна активност, у оквиру програма обнове села има за циљ:

- побољшање саобраћајне инфраструктуре, изградњом транзитних и локалних путева;
- побољшање комуналне сеоске инфраструктуре - водовода, канализације и депоновања отпада;
- обнова постојећих и изградња нових објеката ради побољшања квалитета услуга и становања;
- очување и унапређење просторних, амбијенталних и културних целина и вредности сеоских насеља и
- ревитализација и пренамена објеката уметничке и етнолошке вредности.

С тим у вези, један од основних императива програмских активности за уређење села је ослањање на традиционалне и аутохтоне облике руралног и архитектонског наслеђа у припреми насеља за нове функције и улоге. Потребно је увођење различитих програма комуналног развоја оријентисаних на смањење сиромаштва и стварање услова за лакши приступ социјалним, здравственим, образовним и комуналним услугама, кроз активније учешће руралних заједница у сферама одлучивања. Програм руралног развоја АП Војводине („Службени лист АПВ“, број 20/11) уводи диверзификацију привредних активности која ће имати значајну улогу у обезбеђивању алтернативних извора запошљавања и дохотка већем сегменту руралне популације и делом утицати на смањење миграција. Диверзификација руралне економије нуди боља решења за потребе и потенцијале жена и мушкараца, унапређујући и нудећи веће шансе за њихово активно учешће у привреди и животу руралних области.

Социјални и културни развој даје руралном животу посебну вредност и значај. Наиме, само материјално благостање не може задржати људе на селу уколико је животна средина социјално осиромашена. Осим социјалне структуре и услуга - здравства, школства, дечје заштите, бриге о старим особама итд., велику пажњу у оквиру програма је потребно посветити активностима које се односе на оживљавање изворне културне традиције и локалних обичаја, промоцију сеоског пејзажа и локалних специфичности, као и активностима, које су фокусиране на побољшање квалитета међуљудских односа.

Да би се могла реализовати планска решења, потребно је:

- успостављање система руралног финансирања и система гаранција;
- подстицање самоорганизовања (ортаклуци) и задружног организовања унутар руралних заједница;
- развој свих инфраструктурних сегмената у сеоским подручјима;
- подстицање предузетничких иницијатива, нарочито у сегментима органске производње, сектору услуга (сеоски туризам, угоститељство и завичајне манифестације);
- унапређење нивоа и доступности саветодавних служби, као и едукацији становништва и
- развој агроиндустрије способне да на технолошки савремен начин апсорбује и финализује пољопривредне производе локалних заједница и тако вишеструко увећа њихову вредност.

Реализацијом оваквог концепта постићи ће се:

- смањење сиромаштва и нивелисање услова живота у селу и граду, чиме би се живот у руралним подручјима учинио привлачним избором за младог човека;
- раст и развој руралне економије и то не, као до сада на бази само пољопривреде, већ и на бази других активности и
- дугорочно посматрано на овај начин би се рурална подручја Срема припремила за тржишни настан, где не би представљала аутсајдере сведене на конзументе увозне робе (и то слабе платежне могућности) већ на равноправне такмаце, способне да квалитетним производима и услугама, на прави начин и у пуној мери афирмишу свој регион.

Убрзано успостављање неопходних услова за доследнију и према томе, креативнију и ефикаснију руралну политику, треба да резултира смањивањем руралних проблема и унапређењем локалних развојних потенцијала сремских општина.

3. УТИЦАЈ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ НА ЕКОНОМИЈУ И ПРИВРЕДНЕ СИСТЕМЕ

3.1. ИНДУСТРИЈА И МАЛА И СРЕДЊА ПРЕДУЗЕЋА

Приоритет у будућем деловању локалних самоуправа у обухвату Просторног плана биће побољшање оквира за економски развој. Правци одрживог развоја привреде биће засновани на синергији развоја сектора пољопривреде, индустрије, туризма и услуга. Потребно је побољшати пословно окружење, учинити га атрактивним за веће инвестирање и покренути развој малих и средњих предузећа, као основног облика организовања фирми и генератора развоја, конкурентности и запошљавања.

Повећање површина под системима за наводњавање допринеће значајнијем интензивирању производње висококвалитетних пољопривредних култура узгајаних по начелима органске производње. Постојећи капацитети би могли, уз одговарајућа инфраструктурна улагања, уз савремену опрему и повећану производњу сировина (у условима наводњавања), да релативно брзо ревитализују производњу подручја Срема.

За развој индустрије, као и укупан привредни развој посматраног подручја, неопходно је да се он заснива на технолошкој ревитализацији, на конкурентној производњи, уз заштиту и очување животне средине. Предност у развоју индустрије имаће оне индустријске гране чији производни програми обезбеђују: производе вишег степена обраде, висок извозни потенцијал, производе којима се супституише увоз, производе који обезбеђују унапређење и развој сектора услуга, као и отварање нових радних места. Приоритет у развоју индустрије треба да буде првенствено прехранбена индустрија (која се ослања на развијену сировинску базу, нарочито органска производња хране) и афирмација посматраног подручја као произвођача здраве хране. Требало би искористити растуће трендове у потражњи здраве, еколошке хране, те у условима стабилне примарне производње путем наводњавања, покренути производњу здраве хране, високог квалитета и степена хигијене хране, а уз примену стандарда безбедности хране. При томе посебан акценат треба дати развоју прераде житарица, али и преради воћа, поврћа и меса, јер ће ове гране прехранбене индустрије имати потенцијално тржиште у оквиру туристичке понуде подручја обухвата Плана, али и на тржиштима унутар земље и у иностранству.

Утицај посебне намене, тј. изградња регионалног система за наводњавање Срема имаће мултипликоване ефекте на цело подручје обухвата Плана и одразиће се на даљу концентрацију и јачање привредних функција. Предности наводњавања су вишеструке: значајно се повећавају приноси, из екстензивне прелази се у интензивну производњу, проширује се асортиман ратарских и повртарских производа, унапређује се сточарство и поспешује развој не само прехранбене индустрије већ и металопрерађивачке индустрије (производња пумпи, машина, цеви, распрскивача и др.), као и развој веома широког спектра произвођачких делатности (производња пољопривредне механизације, производња резервних делова, амбалаже, заштитних средстава, ђубрива итд.). Изградња регионалног система за наводњавање Срема ће истовремено подстићи развој пољопривреде, подизати атрактивност региона за инвестирање, те допринети побољшавању стандарда и запослености локалног становништва. Туризам ће, такође повећати улогу у будућем развоју привреде, с обзиром на синергију развоја сектора пољопривреде, индустрије, туризма и услуга и то кроз пласман производа, ангажовање у сеоском туризму, те развој сектора услуга, посебно трговине, угоститељских и занатских услуга.

3.2. ПОЉОПРИВРЕДА И РИБОЛОВ

Пољопривреда је најразвијенија делатност у Срему, која обезбеђује на подручју процентуално највећи приход у структури дохотка. Добијени резултати о стању пољопривредне производње у постојећим условима представљају релативно скромне дomete у односу на потенцијалне могућности земљишта и близину воде доброг квалитета за наводњавање.

Близина Дунава и Саве обезбеђује снабдевање водом погодног квалитета за наводњавање. Геоморфолошке карактеристике и други природни чиниоци пружају могућност широке заступљености ратарских култура у плодореду равничарских региона. Воћњаци, виногради и баштенске културе такође дају изванредне ефекте у производњи.

Близина великих тржишта, развијена путна мрежа, железница и речни пловни путеви доприносе могућности брзог пласмана производа примарних и секундарних пољопривредних производа. Због својих општих предности у односу на остала мелиорациона подручја Србије и по оствареном дохотку из пољопривреде, Срем је на првом месту.

Могућности остварења високе и стабилне производње на пољопривредним површинама применом одводњавања и наводњавања неспорна је чињеница из бројних анализа и искустава стечених у нашим условима. Питање је могућности остварења веће производње не само применом агротехничких и хидромелиорационих захвата већ и проширењем обрадивих површина.

На основу извршених анализа о земљиштима са гледишта угрожености површина сувишним водама, исказаних кроз приказ површина по дренажним класама земљишта, заступљеност површина I и II дренажне класе указује на могућност кориговања и превођења у обрадиво стање неколико десетина хиљада хектара. Таква могућност је условно повезана применом одводњавања и наводњавања и оправдана је, јер истовремено представља накнаду за трајно одузете површине врло квалитетних и нормалних земљишта, као последицу њиховог превођења у инфраструктурне сврхе, рибњаке, насеља, индустријске објекте и слично.

3.2.1. Агромелиорационе мере

Основни задатак примене агромилиорационих мера је поправка хидрофизичких и хемијских својстава у условима брзог одвођења вишка воде из земљишта посредством дренажног система. Ове мере су вишеструко значајне, као активан стимулатор у формирању повољног водно-ваздушно-топлотног режима у деградираној средини. Искуства у примени агромилиорационих мера су не само неопходна на хидроморфним и халоморфним глиновитим земљиштима врло слабе водопропустљивости, него и на нормалним земљиштима као последица бројних негативних дејстава на земљиште.

Ефекти и трајност примењених мера зависе од степена влажности земљишта до дубине захвата радног тела које подрива или растреса земљиште и од брзине одвођења вишка воде до дрена. Хидроморфна и халоморфна земљишта у Срему најугроженија су вишком воде, због неповољних физичких својстава и збијености, тако да је неопходно растресање земљишта до 60 см. На халоморфним земљиштима дубину растресања или подривања треба повећати на 70-80 см. Применом ове мере убрзава се одвођење вишка воде до дрена и даље до канала из ораничног соја земљишта и нешто дубље у року 2-3 дана. Трајност ове мере износи 2 до 5 година и директно зависи од физичких и хемијских својстава земљишта до дубине дрена.

Подривање земљишта такође даје добре резултате, за разлику од крточне дренаже нарочито на површинама са израженим микрорељефом и са малим општим падом терена. С обзиром да су земљишта угрожена вишком воде у Срему у знатном делу бескарбонатна и кисела, то је на њима потребно примењивати и меру калцизације, на слатинама типа солоњца гипсовање или нека друга хемијска средства, што наравно подразумева спуштање нивоа неповољне минерализације подземне воде на потребну дубину уз помоћ цевне дренаже. Примена наводњавања је неизоставна мера да би се одстраниле соли из земљишта и одржао толерантни водно сони режим.

Слатине и слатинаста земљишта по површинској заступљености у Срему заслужују посебно место у процесу уређења подручја, због привремено ниских производних могућности и непогодности за пољопривредну производњу у постојећим условима. Таква околност намеће потребу мелиорација земљишта и заустављање даље експанзије салинизације и алкализације на здраво околно земљиште. Специфичност у приступу мелиорација слатина и слатинастих земљишта и тешкоће око њиховог укључења у интензивну пољопривредну производњу, потенцира изражена расутост и многобројност мањих и великих површина нарочито на подручју ВП „Галовица“. Појава дуготрајног стагнирања воде на површини у пролећном периоду и изражена сушност током лета, има јак утицај на морфолошка, хемијска, физичка и друга својства ових земљишта. Примена хемијских мера у мелиорацијама слатина (креч, гипс, органска и минерална хранива) треба да се спроводи, уз континуално располагање довољном количином воде за наводњавање, постојање дренажне мреже за одвођење филтрационих вода и одржавање критичног нивоа подземних вода.

Неповољни квалитет подземне воде, нарочито на лесној тераси ВП „Галовица“ и ВП „Шидина“ са количином сувог остатка до 2.000 mg/l, представља опасност од утицаја тих вода у коришћењу великих површина у обрадиве сврхе.

Неповољан квалитет подземне воде је констатован не само на површинама са високим нивоима подземне воде, већ и на великом делу под нормалним земљиштима, али на већој дубини, што такође представља потенцијалну опасност од салинизације и алкализације земљишта у случају пораста нивоа подземних вода.

Без намере за детаљним разматрањем технолошких поступака у мелиорацијама бројних типова, тј. подтипова и варијетета земљишта који изискују посебан приступ у разради решења и редоследа мелиорационих мера, треба истаћи значај и потребу спровођења тих мера. Разлог је у крајњем циљу: освајање нових површина за интензивну пољопривредну производњу у Срему и потреба примене превентивних мера у спречавању опасности од проширења појава салинизације и алкализације земљишта на околна здрава земљишта. Увођењем наводњавања у широку примену, потенцијална опасност од проширења површина под слатинама постоји и мора се предупредити. Као прва мера у том правцу је изградња система за одводњавање на бази цевне дренаже на свим површинама са високим нивоима подземне воде, без обзира на дренажну класу и довођење, на такве површине, квалитетне воде за наводњавање из Саве и/или Дунава.

Осим постављања цевне дренаже и изградње система за наводњавање у мелиорацији халоморфних земљишта (заслањених и алкализираних), значајну улогу имају агромелиорационе мере (растресање, подривање) уз примену одговарајућих хемијских средстава и уношење органских и минералних хранива у земљиште.

Конципирањем циљева дефинисаних пројектним задацима, треба у даљим радовима предвидети систематска континуална истраживања на опитним деоницама, у циљу добијања меродавних параметара у изналажењу адекватних економско - техничких мелиорационих решења.

Увећањем наводњаваних површина, за шта постоје повољни услови, знатно би се унапредила пре свега ратарска, али и сви други видови пољопривреде, јер би се неповољне климатске осцилације карактеристичне за континенталну климу (честе суше и повремено превлаживање), изнивелисале и ублажиле.

Могућност константног наводњавања и одводњавања на ратарску производњу имаће значајан утицај пре свега у сфери константности приноса, без обзира на различите временске услове у вишегодишњем периоду, што производњу чини поузданијом, па је планирање прерађивачких капацитета извесније.

Пројекција потенцијалне пољопривредне производње на подручју Срема прилагођена је специфичним условима производње у наводњавању с тим што су се имали у виду и остали релевантни параметри, као што су агроеколошки услови за узгој појединих култура, особине подручја (педолошке, водне и др.), расположиви прерађивачки капацитети, тржиште, радна снага и сточарски објекти.

Базни подаци за пројекцију сетвене структуре обухватају постојећу структуру коришћења земљишта по категоријама, која је дата пописом пољопривреде из 2012. године.

Изградња система за наводњавање имаће утицај на промену начина коришћења земљишта. Укупна површина коришћеног пољопривредног земљишта остаје непромењена након увођења наводњавања, мада се структура унутар одређених категорија мења.

Табела 29. Катастарска структура коришћења земљишта на подручју Срема из 2012. год.

Категорија	Површина [ha]	Учешће у укупним површинама [%]
Окућница	1.703	0,7
Оранице и баште	213.715	93,2
Ливаде и пашњаци	7.409	3,2
Воћњаци	5.153	2,2
Виногради	1.172	0,5
Расадници	38	0,0
Остало	6	0,0
Пољопривредне површине - УКУПНО	229.195	100

Још значајнији утицај наводњавање ће имати на повртарску производњу, која данас у Срему није заступљена у оној мери коју пружају природне предиспозиције. Повртарске биљке су често велики потрошачи воде, па њен недостатак ограничава развој повртарства. У условима поузданог и сигурног наводњавања, за очекивати је да се у Срему развију и издиференцирају препознатљиви повртарски центри, као што се то већ догодило у Бачкој.

Срем поседује компаративне предности у односу на већину других подручја, када је реч о повртарству, а то су значајне површине под врхунским земљиштем, са доста алувијума (најоптималнијим повртарским земљиштем), доста аграрне радне снаге, добра путна мрежа и близина великих потрошачких центара (Београд и Нови Сад) итд.

И поред тога што су шљиве, као екстензивна воћна врста и даље најзаступљеније воће у Срему, у последње време интензивира се подизање и других воћних врста, највише јабука. Наводњавање ће имати позитиван утицај на воћарску производњу, али не у оноликој мери као на ратарство и повртарство.

Виноградарство као стара, традиционална делатност се везује за Фрушку гору и њену пригорину.

Северне, стрмије стране Фрушке горе је врло тешко наводњавати, док су јужне, благо заталасане падине за то подесније. Ипак због специфичности узгоја винограда и производње вина, наводњавање ће се у овој области најмање примењивати, па ће тако имати и мањи утицај него на друге пољопривредне гране.

Наводњавањем ће се постепено мењати сетвена структура у правцу узгоја акумулативнијих биљних култура, као што су семенска роба и крмно и индустријско биље, а на уштрб меркатилних житарица. Јачањем крмне базе може се очекивати и здравија и јефтинија производња млека и меса, односно интензивирање сточарске производње.

Површине мање подесне за ратарску производњу могу се у условима наводњавања претворити у ливаде или пашњаке за напасање млечних крава.

Сточарство је интензивно и продуктивно, али нису искоришћене све природне предиспозиције. Срем обилује зрнастом, концентрованом сточном храном, али кабаста свежа зелена храна је дефицитарна, као последица постојеће сетвене структуре. У условима интензивог наводњавања, постигла би се уравнотежена производња крмива, што би сточарство учинило економичнијим.

Структура сточарства прилагођена је могућностима које обезбеђује биљна производња у наводњавању, с тим што су се имали у виду како потреба домаћег тржишта, тако и извоз сточарских производа. Пострна сетва, тј. производња великих количина квалитетне кабасте сточне хране омогућава да говедарство буде водећа грана сточарства. У свињарству се не предвиђају радикалније измене у начину и обиму производње, већ само корекције које су неопходне ради што бољег коришћења услова производње у наводњавању. Развој сточарства, а посебно говедарства, обезбеђује велике количине стајњака, што доприноси одржавању одговарајуће плодности земљишта, уз уштеде и у коришћењу минералних ђубрива. Очекивани производни ефекти сточарства приказани су табеларно.

Табела 30. Пројекција броја стоке и сточарске производње

Производња	Јединица мере на 100 ха обрадивих површина	По јединици мере	За укупну површину система
Крава	грла	14,7	37.249
Млека	1 000 л	70,6	178.897
Товних говеда	тона живе мере	14,2	35.982
Крмача	грла	15,1	35.318
Товљеника	тона живе мере	19,2	44.907
Оваца	грла живе мере	37,0	95.236
Живине	комада живе мере	10,0	2.338.950

На основу рељефне изражености и величине анализираниг простора уз сагледавање садашњег стања производње, климатских специфичности, квалитета земљишта и његове погодности за наводњавање, затим предвиђених праваца развоја појединих области, измена сетвене структуре, увођења пострних усева, оживљавања сточарства извршена је рејонизација на следеће рејоне:

- РАТАРСКО-СТОЧАРСКИ РЕЈОН који се простире јужно од аутопута Београд-Загреб и обухвата око 40% посматраног простора. Ради се о изразито равничарском простору, са израженом производњом житарица и индустријског биља, нешто заступљенијом продукцијом крмног биља, него у другим рејонима, али минималном повртарском производњом и без воћњака и винограда.
- РАТАРСКО-ПОВРТАРСКИ РЕЈОН се простире северно од аутопута Београд-Загреб до коте од 150 mАНВ и захвата око 55% обухвата Просторног плана. Ово је претежно равничарски рејон, са благим побрђима на северном ободу. Производња житарица је и овде најзаступљенија, али је производња поврћа израженија него у претходном рејону. У малом обиму јављају се и воћњаци и виногради.
- ВИНОГРАДАРСКО-ВОЋАРСКИ РЕЈОН обухвата планинске делове Фрушке горе, око 5% површине и изразито гравитира производњи ових култура на уштрб свих других.

Рибарство

Срем обилује водом, почев од чињенице да се наслања на обале Дунава и Саве, па до тога да на јужним падинама Фрушке горе постоји 12 акумулација, док је планирано за изградњу још 13. Постоји и потенцијал мањих речица, каналске мреже, природних мртваја и бара и сл.

Све ове воде богате су рибом како аутохтоним, тако и алохтоним рибама Панонског басена. Спортски риболов је развијен много више него професионални. Развој ове производње базира се на расположивим земљишним површинама које не одговарају пољопривредној производњи, односно које би се могле користити за изградњу рибњака. Развој рибарства на овом подручју текао би у више праваца, на укупно 2.000 ha. Побољшање садашње неповољне структуре рибљег састава могуће је постићи изградњом мањих интензивних рибњака са квалитетном врстом риба (сом, смуђ) на мањим објектима. Изградњу полуинтензивних шаранских рибњака могуће је извести на делу пашњачких површина. Порибљавање будуће каналске мреже и акумулација утицаће на развој спортског риболова.

Табела 31. Проекција производње рибе

Тип рибњака	Површина (ha)	Јединица приноса (t/ha)	Обим производње (t)
Мањи интензивни рибњаци	500	2,5	1.250
Полуинтензивни шарански рибњаци	1.000	1,5	1.500
Екстензивни рибњаци (рибе травоеједи)	500	1,0	500

3.3. ШУМАРСТВО И ЛОВ

Привредна функција шума у обухвату Просторног плана ће се у највећој мери и даље одвијати на површинама ШГ „Сремска Митровица“. Радови у шумарству подразумевају сече обнове (оплодне и чисте сече), проредне и остале сече, уз обнову и подизање младих шума. План коришћења шума у делу Националног парка, обухвата план сеча обнављања (одређивање и образложење приноса, план сеча обнављања) и план проредних сеча. Остали радови у оквиру шума Националног парка обухватају:

- заштиту шума (од болести и штеточина),
- унапређивање стања ловне дивљачи и дивље фауне,
- коришћење осталих шумских производа (шумско воће, лековито биље, гљиве и мед),
- уређивање површина за одмор (обележавање праваца за кретање, уређивање ливада и изградња инфраструктуре),
- изградњу и одржавање саобраћајница и других објеката у шуми и
- спровођење пројеката у оквиру научно-истраживачког рада.

4. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ПОВЕЗИВАЊЕ СА ДРУГИМ МРЕЖАМА

4.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Основно концепцијско опредељење у домену путне - друмске инфраструктуре за све локалне самоуправе у обухвату Просторног плана је побољшање капацитивних могућности предметних државних путева¹², безбедности и нивоа саобраћајне услуге (ДП А1, ДП А3, бр.19, бр.20, бр.21, бр.100, бр.120, бр.121, бр.122, бр.123, бр.124, бр.125, бр.126, бр.127, бр.128, бр.313, бр.314, бр.315, бр.316, бр.317, бр.318) као основних путних капацитета, који ће нудити виши ниво комфора и бољу повезаност овог простора са окружењем.

Предметни државни путеви ће у наредном периоду, поред своје основне функције у међурегионалном и међуопштинском повезивању, преузети и значајан део у обезбеђивању саобраћајне доступности локалитетима у оквиру обухвата плана.

Операционализација концепције у домену путног - друмског саобраћаја је и задржавање свих саобраћајних капацитета нижег хијерархијског нивоа (општинских, атарских, шумских и других приступних путева) уз потребу реконструкције и уклапања у нове функционално-саобраћајне матрице овог простора и окружења. Овакав концепт уређења саобраћајница у оквиру простора обухвата утицаће на формирање нове јединствене саобраћајне мреже, која ће у потпуности побољшати везе у зони обухвата са насељима, окружењем, свим садашњим и будућим објектима наводњавања.

¹² Донета је Уредба о категоризацији државних путева; у недостатку графичког дела Уредбе, у складу са текстом је направљена паралела са постојећим ДП: М-22/ ДП А1, М-1/ДП А3, М-18/бр.19, Р-116/бр.20, М-21/бр. 21, М-22.1/бр. 100, Р-103/бр.120, Р-128/бр.121, Р-106/бр.122, Р-116/бр.123, Р-208/бр.124, М-22.2/бр.125, Р-109/бр.126, Р-106/бр.127, Р- 121/бр.128, Р-130/бр.313, Р-106/бр.314, Р-103.1/бр.315, Р-103.3/бр.316, Р-121/бр.317, Р-103.4/бр.318

У концепту сагледавања могућих траса нових приступних путева ка предметном простору, предложена су решења (верификована кроз планове локалних самоуправа у обухвату), која се лако могу реализовати, без повећања трајекторија путовања, експлоатационих трошкова и без значајнијих неповољних утицаја на систем наводњавања.

Концепцијско опредељење у домену водног саобраћаја (проистекло из планске и стратешке документације Републике и АП Војводине) је укључивање потенцијала водног - пловног пута реке Дунав - коридора VII, водног - пловног пута реке Саве у дестинације транспорта робе и путника, путем водних превозних средстава и/или уз интегрално повезивања са осталим облицима саобраћаја. За реализацију потребних садржаја водног саобраћаја у оквиру обале Дунава и Саве, постоје одговарајући просторни и хидролошки услови.

Концепција железничког саобраћаја такође се заснива на усвојеним планским и стратешким документима (ППРС, РПП АПВ, Стратегија развоја саобраћаја РС) што подразумева задржавање постојећих високорангираних пруга (магистралне бр.1 и бр.2, регионална бр.8, локална бр.14) у оквиру утврђених коридора и побољшање експлоатационих параметара реконструктивним мерама и изградњом. Овим мерама железница ће се приближити захтеваном европском нивоу превозне услуге и створиће се солидни услови за интеграцију са осталим видовима саобраћаја (транспорт путника: возила-вагони-пловила).

Концепција развоја немоторног саобраћаја на предметном простору предвиђа формирање и развој капацитета немоторних - пешачко-бициклистичких кретања кроз дефинисање коридора бициклистичких стаза уз реку Дунав - међународног циклоридора б, националног циклоридора уз падине Фрушке Горе, циклоридора Срем, пешачких и бициклистичких стаза унутар насеља.

Ваздушни саобраћај (јавни путнички и карго превоз) у зони обухвата Просторног плана није заступљен. У планским документима вишег реда који обухватају ово подручје, предвиђено је успостављање капацитета овог вида саобраћаја, ваздушне луке - спортског аеродрома Велики Радинци. Поред овог аеродрома у обухвату се налазе летиште (Војка-Нова Пазова) и аеродром специјалне намене (војни аеродром Батајница).

Генерални закључак који се може извести у смислу утицаја посебне намене простора на развој и унапређење саобраћајне инфраструктуре, посебно узимајући у обзир да је посебна намена простора ван већих урбаних агломерација и насеља, је да посебна намена нема значајнији утицај на саобраћајне коридоре и објекте. Предметни саобраћајни капацитети који су постојећи (државна путна мрежа, регионалне пруга, општински путеви) су већином изграђени, док планирани капацитети делимично пролазе кроз посебну намену и имају врло ограничене реперкусије на избор, врсту, тип и сложеност објеката саобраћајне инфраструктуре (праћећи садржаји путева, бициклистичке стазе и опрема, саобраћајна-туристичко сигнализација).

4.2. ВОДНА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

Водни објекти за коришћење вода - снабдевање водом

Анализа утврђивања потенцијалности одређених подручја са аспекта захватања подземних вода за централизовано водоснабдевање, базирана је пре свега на основу основних хидрогеолошких одлика дефинисаних изданих средина.

У оквиру северне хидрогеолошке целине резерве подземних вода су релативно мале, а њихово обнављање у условима постојећих захватања, веома споро. Евидентна је мала издашност каптираних извора на обронцима Фрушке горе у оквиру пукотинске издани (<1,0 l/s). Исто тако мале издашности субартеских бунара (у подручју шире зоне Инђије) уз релативно велике депресије које на изворишту „Инђија“ износе за прву каптирану издан (50-80 m) 8,5 m, а за дубљу издан (170-190 m) око 14,5 m, као и неизвесно обнављање у току експлоатације, чине да постојећи водозахватни системи већ нису у стању да задовоље потребе за водом овог подручја, чак ни локално.

У оквиру јужне хидрогеолошке целине дефинисано је више потенцијалних зона значајних са аспекта рационалног, организованог захватања. То су пре свега квартални шљунковито-песковити комплекси збијене издани у приобалном појасу уз Саву и субартеске издани речно-језерских тераса. Карактеристичне су следеће зоне: у подручју од Лаћарка до Ср. Раче и даље до Јамене, до дубине од око 40 m, затим у подручју приобала Саве од Хртковаца до Кленка, до дубине од око 30 m затим зона „Грабовачких шума“, такође до дубине од око 30 m, а од дубљих, субартеских издани подручје од Саве до Адашеваца (у Западном Срему), као и подручје од Јарка до Руме, до дубина од око 120 m.

Са аспекта заштите од загађења, инфилтрацијом са површине терена, издани у приобалном појасу Саве су релативно добро заштићене, слабопропусним, повлатним комплексом, дебљине од 5 до преко 25 m, посебно добро у зони Јарак-Хртковци. С обзиром да је доминантно прихрањивање ове издани, обезбеђено на рачун добре хидрауличке везе са реком, проблематици заштите од инцидентног загађења из правца речног тока мора се посветити посебна пажња. С друге стране, удаљавањем од Саве, издашности водозахватних објеката се смањују. Постојећи квалитет подземних вода је у приобалном појасу релативно добар, док се удаљавањем од Саве у хидрохемијском погледу, повећава концентрација Fe јона, као и тврдоћа воде.

На основу свеобухватне анализе резултата више радова и пројеката везаних за регионално решавање проблема водоснабдевања, евидентно је да регионално водоснабдевање Срема за потребе становништва (градских и сеоских насеља), сточарских фарми, индустрије итд., рационално може да се обезбеди искључиво из „прве издани“ алувијалних наноса у приобаљу Саве.

Планским и стратешким документима републичког и покрајинског нивоа (ППРС, Водопривредна основа Србије, Стратегија водоснабдевања и заштите вода у Војводини) је предвиђено да, општине које припадају Сремском округу, воду за становништво и индустрију обезбеђују у оквирима својих регионалних система:

- „Западни Срем“ - захватањем вода системом експлоатационих бунара у подручју узводно од Сремске Митровице за град Сремска Митровица и општину Шид;
- „Источни Срем“ - захватањем вода системом експлоатационих бунара у подручју Јарак-Хртковци-Кленак за општине Ириг, Рума, Пећинци, Инђија и Стара Пазова.

Регионални систем „Западни Срем“, мада још увек недовољно детаљно истражен, практично је заживео израдом 5 нових експлоатационих бунара код Сремске Митровице, са оптималним издашностима експлоатационих бунара од око 50 l/s/обј (на основу првих информација). Процењује се, узимајући у обзир аналогне литолошке карактеристике терена, да се у зони Сремска Рача-Лаћарак може захватити око 200 l/s/km.

За узводно приобално подручје до Јамене, с обзиром на изузетно оскудан фонд информација, предлажу се одговарајућа претходна хидрогеолошка истраживања.

Регионални систем „Источни Срем“ везан је практично за приобални појас уз Саву, са три потенцијалне зоне: „Хртковци“, „Кленак“ и „Мишарско Поље-Грабовачке шуме“. Зона „Хртковаца“ је највише истражена, и из ње се може рационално захватити и преко 300 l/s воде по километру речне обале, а уз вештачку инфилтрацију и далеко више. Само ова зона може практично, обезбедити водоснабдевање целокупног подручја на потезу Инђија-Стара Пазова-Пећинци. Низводно од Грабовца, приобално подручје код села Купиново, такође представља актуелну потенцијалну зону. Прогнозна издашност средине процењена је на 80-90 l/s/km у зони Купинског кута, односно до 5 m³/s квалитетних вода.

Уз вештачко прихрањивање алувијалних издани (кондиционираном) површинском водом реке, уз одговарајуће мере и улагања, достићи ће се знатно већи капацитет на овим извориштима: код савских изворишта се процењују повећања до 60%, а код дринског за више од 110%. Међутим, може се уочити да су алувијална изворишта на територији Срема сама довољна за обезбеђење потребних количина пијаће воде подручја, и то без вештачког прихрањивања издани.

Када је реч о обезбеђењу индустрије Срема водом нижег квалитета, који је прихватљив за поједине процесе, треба истаћи да је Сремска Митровица далеко највећи потрошач индустријске техничке воде и да за снабдевање као извориште користи реку Саву. Индустрије осталих општина подмириле би своје потребе за техничком водом у перспективи, без угрожавања других корисника, речном површинском водом из система наводњавања пољопривредног земљишта. Ради се пре свега о коришћењу компензационих акумулација иригационог система, које би требало да буду пуне пред зимску сезону, због обезбеђења индустријског снабдевања у периоду кад систем наводњавања по правилу не ради.

Потребе индустрије ових општина би се могле подмирити из следећих ресурса површинских вода:

- општина Шид из акумулација „Сот“ и „Шид“;
- општина Пећинци из Саве, постојећим системом за снабдевање шећеране;
- општина Инђија из акумулација „Инђија“, „Шелевренац“ и евентуално акумулације „Патка“;
- општина Рума из акумулација „Борковац“ и „Кудош“ и
- општина Ириг из акумулације „Међеш“ и других предвиђених малих акумулација.

Фрушкогорске акумулације су биле предвиђене за:

- заштиту од штетног деловања вода и заштита квалитета вода (одбрана од поплава, задржавање наноса и повећање биолошког минимума);
- рационално коришћење вода;
- наводњавање, као основна намена;
- снабдевање водом, по потреби и
- туризам и рекреација.

Акумулације

С обзиром на постојеће околности и потребе, при изради анализа се пошло од премисе да наводњавање и задржавање наноса треба посматрати као основне намене акумулација. Поред тога, треба им дати нешто значајнију улогу са аспекта побољшања услова за развој и одржавање акватичног живота у токовима. Исто тако потребно је имати у виду њихове позитивне ефекте везане за валоризацију Националног парка „Фрушка гора“ у домену туризма и рекреације.

Имајући у виду постојеће стање изграђености, промене настале после израде планова и пројеката, у оквиру анализа било је потребно извршити сагледавање могућности, како постојећих, тако и предвиђених акумулација, у светлу нових сазнања. Другим речима, кроз овај елаборат извршено је преиспитивање могућности фрушкогорских акумулација у комплексном коришћењу водних ресурса.

Генерелно узевши, при селекцији потенцијалних преградних профила, дефинисању величине изградње и свеукупном вредновању акумулација морају се уважавати следећи општи критеријуми:

1. Морфолошке погодности за формирање акумулације.
2. Геолошке и геотехничке одлике терена са становишта могућности изградње бране.
3. Хидрогеолошке карактеристике терена од значаја за вододрживост акумулације.
4. Расположивост водних ресурса и потребе изравнања вода.
5. Детаљни увид садашњег стања изграђености у простору потенцијалне акумулације.
6. Удаљеност од потенцијалних корисника воде за наводњавање.
7. Техничко-економске карактеристике акумулације у условима оптималне величине изградње, из чега проистиче интерес корисника за коришћење акумулација.

Као што је већ речено, више од половине до сада разматраних акумулација већ је изграђено, док су за део преосталих израђени главни пројекти. Из тог разлога, кроз израду овог сегмента пројекта задати су основни концепт намене и критеријуми за избор величине изградње. Међутим, имајући у виду да већ изграђене акумулације нису у потпуности приведене својој основној намени, а да истовремено оне објективно представљају услов за рационално коришћење вода, у таквим условима, кроз анализе које следе, посвећено је највише пажње наводњавању.

Са друге стране, релативно скромно коришћење акумулација је резултат одсуства интереса за њихово коришћење у сврху наводњавања. Ова околност имала је за последицу слабо одржавање објеката и неадекватно праћење њиховог понашања и функционисања. Из наведених разлога, за ове објекте јавља се потреба провере следећих аспеката:

- Стање објеката на брани и акумулацији у светлу чињенице да власништво над акумулацијама није прецизно дефинисано, па због тога није вршено њихово коректно одржавање;
- Степен остварења пројектних претпоставки, посебно оних које су везане за вододрживост;
- Интерес корисника за њихово коришћење у условима оцењеног привредног развоја и
- Могућност коришћења за наводњавање у случају да се акумулације користе као самостални објекти или да служе за изравнавање вода које се доводе из спољних водотока.

Овакве анализе не могу се провести без одговарајућих података. С обзиром на слабо одржавање и праћење, поуздани подаци ове врсте уопште се не прикупљају. У таквим околностима, за неке аспекте функционисања, било је могуће донети закључке једино на основу информација прибављених од особа које су биле везане за изградњу и коришћење акумулација.

Водни објекти за уређење водотока за заштиту од поплава, ерозије и бујица

Заштиту од вода треба посматрати и анализирати у складу са коришћењем вода тј. билансом вода у циљу успостављања оптималног решења као базе у разради економско - техничких решења система за наводњавање. Да би се то постигло, заштита од штетног дејства вода захтева спровођење следећих анализа:

- уређење водотока и заштита од поплава;
- одводњавање и десалинизација земљишта;
- заштита од ерозије и бујица;
- каналисање насеља и индустрије.

На десној обали Дунава ниже површине су угрожене једино у зони ушћа потока Патка. Високи водостаји Дунава плаве приобалне површине овог потока у дужини од око 40 km.

Дуж леве обале Саве узводно од Купинова линија одбране иде по ободу високог терена. Обедску бару и широку инундацију узводно од ње плаве велике воде Саве. У овој зони насипима се брани само насеље Кленак и површине система за одводњавање Хртковачке Драге. На подручју узводно од Сремске Митровице до границе са Хрватском изграђени су насипи који штите око 48.000 ha пољопривредног земљишта, шума, насеља и инфраструктурних објеката.

Река Босут је природни реципијент сувишних вода са целог слива од 2.728 km², при чему је површина слива на територији Срема око 546 km². На територији Србије се налази само 38 km реке, од укупно око 117 km. Дуж Босута не постоји класичан систем насипа за одбрану од поплава, већ се одбрана од великих вода спроводи одговарајућим радом устава и црпне станице Босут.

Подручје Источног Срема је у веома малој мери угрожено од великих вода Дунава, пошто су насељена места лоцирана на високој лесној тераси. С обзиром на потенцијалну угроженост дела јужног Срема поплавама (недостајући насип од Купинова до Сремске Митровице) и стања постојећег система за одбрану од поплава, потребно је за усвојени степен заштите од стогодишње воде дуж леве обале Саве извршити изградњу и реконструкцију објеката заштите.

Дуж реке Босут није изграђен класичан систем насипа, за пасивну одбрану од поплава. Одбрана од поплава врши се активним мерама - адекватним функционисањем устава и ЦС „Босут“ у периоду великих вода. Да би се одржавао предвиђени режим рада устава и црпне станице потребно је:

- у предегетационом периоду извршити предпразњење Босута, спуштањем нивоа воде до коте 77,50 mАНВ;
- у периоду када су водостаји у Сави нижи од Босута, вода из Босута се испушта у Саву кроз уставу. У супротном, пребацивање воде из слива Босута се врши црпним агрегатима.

Заштита од ерозије и бујица

Дефинисано стање ерозије (водне и еолске) и бујичности токова на подручју Срема указује на потребу за извођењем одређеног обима радова за заштиту од ерозије и уређење бујичних токова. Предвиђени радови имају за задатак санацију ерозије и уређење бујичних токова, под чиме се подразумева изградња заштитних објеката, укључујући и биолошке радове (подизање и одржавање заштитне вегетације). Под мерама за заштиту од ерозије и бујица сматрају се и разне забране или ограничења права коришћења земљишта. С обзиром да су распрострањени процеси еолске ерозије, потребни су и радови за санацију овог вида ерозије који има директан и посредан утицај на водотокове и каналску мрежу.

У сливу Срема нису извођени никакви радови на уређењу бујичних токова и заштити од ерозије, чак ни за заштиту изграђених акумулација од засипања. Једино што се може сврстати под групу антиерозионих радова су редовна пошумљавања према шумскопривредним основама. Ова пошумљавања су углавном на подручју Фрушке горе.

Предлог решења је базиран на садашњем стању ерозије и вероватног тренда развоја ерозионих процеса. Иако је природни развој ерозионих процеса неприметан и постепен, антропогени утицај може проузроковати неочекиване промене и драстичну измену интензитета ерозије, како у негативном тако и у позитивном смеру, па је предвиђање тренда развоја ерозионих процеса веома непоуздана категорија.

Генерална прогноза вероватног будућег интензитета ерозије могућа је само на основу претпоставке да на сливу неће бити значајније промене антропогеног утицаја (сеча шума већег обима) или значајнијих климатских промена. Како је садашње стање ерозије на сливу претежно у категорији слабе и врло слабе ерозије вероватно је да ће то стање ерозије остати и током наредних деценија. Смањивање интензитета ерозије догодиће се само након спровођења радова и мера за антиерозионо уређење. Ефекти таквих радова могу се осетити тек након десет и више година од момента изградње објеката или завођења мера.

У пракси се за санацију, према интензитету ерозије и бујичности, користе две инвестиционе групе радова и административне мере које су неинвестиционе. Сви ти радови и мере су саставни део комплексног антиерозионог уређења слива. Две основне групе инвестиционих радова су радови у коритима бујичних токова, и радови на санацији ерозије у сливу. Радови у бујичним коритима су објекти за уређење бујица, док су радови у сливу објекти биолошке заштите од ерозије. Обе врсте радова су неопходне, и међусобно допуњујуће, са мноштвом различитих типова објеката, конструктивних решења и захвата.

Поред радова у кориту и сливу потребно је и поштовање законских мера за антиерозионо газдовање земљиштем, чији је утицај на смањење интензитета ерозије веома велики и не сме се занемарити.

Радови и мере за санацију ерозије су сразмерни интензитету ерозије, а обим радова за уређење неког слива је сразмеран специфичној количини радова и површини слива. Како је на подручју Срема већ изграђено 13 акумулација, а предвиђа се изградња још 12 акумулација које имају различит степен ерозионе угрожености, посебно је дефинисан обим радова потребан за заштиту постојећих и будућих акумулација од засипања ерозионим наносима.

С обзиром да је задатак свих радова и мера (који се предузимају) за уређење бујичних токова и заштиту од ерозије, остваривање што комплементарнијих ефеката, одабрана је концепција решења која то омогућава - „комплексно антиерозионо уређење“. Ова концепција обухвата широк спектар радова за уређење бујичних токова, те радова за заштиту од ерозије и завођење потребних законских мера за антиерозионо газдовање земљиштем.

У оквиру групе радова за уређење бујичних токова примењују се најразличитији типови објеката, чији избор зависи од карактеристика бујичног тока, а основни задатак им је задржавање кретања наноса и консолидација корита бујичних токова. Под биолошким и биотехничким радовима се подразумевају сви радови који директно, биолошким средствима (пошумљавање и затрављивање) и у комбинацији са мањим техничким радовима, доводе до санације ерозионих процеса.

Технички радови за уређење бујичних токова

У коритима бујичних токова предложени су попречни објекти за фиксирање и ублажавање подужног профила. У питању су бујичне преграде различитих типова, изграђене од разних материјала (ломљени камен у цементном малтеру, неармирани бетон).

Биолошке и биотехничке радове чине разне врсте пошумљавања, затрављивања и разни мелиоративни радови на шумским, обрадивим и воћарским површинама. Како је за спровођење ове врсте радова на еродираним површинама нужно извођење и извесног обима пратећих техничких радова, тада се називају биотехнички. Као и код техничких радова, дефинисан је специфичан обим ових радова у функцији интензитета ерозије и хидрографске класе бујичног тока. На подручју Срема се морају примењивати и посебни биотехнички радови за санацију процеса еолске ерозије. Ову групу радова чине живи ветрозаштитни појасеви у комбинацији са затрављивањем. Разлика у односу на класична пошумљавања је у томе што се ветрозаштитни појасеви подижу на местима где је потребно смањити брзину ветра и самим тим и интензитет еолске ерозије. Како су укупне површине које треба да заузимају ветрозаштитни појасеви веома мале укупне површине, оне нису посебно исказиване, већ су укључене у укупну количину пошумљавања.

Како је број расположивих врста биотехничких радова велики, са сразмерним бројем међукомбинација, изгледа немогуће да се дефинише потребан обим радова за велика подручја као што је подручје Срема. Међутим, иако разноврсни ти радови се могу поделити у сродне групе по типу радова (пошумљавање, затрављивање, контурни радови) или према јединичној цени радова.

Однос разних врста радова варира од случаја до случаја, али је просечна вредност емпиријски одређена и она износи:

1. контурни радови 10%;
2. пошумљавања 30%;
3. затрављивања 60%.

Водни објекти за заштиту од штетног дејства унутрашњих вода - одводњавање

Одводњавање и десалинизација земљишта

На планском подручју постојећи системи за одводњавање нису у стању да успоставе и одрже оптимални водни режим у земљишту. Да би се обезбедили потребни услови за повољан режим мора се поћи од одводњавања вишка воде са парцеле и мера која на њој треба обезбедити одговарајућим решењима.

Полазећи од резултата спроведених анализа проблема уређења водног режима МП „Срем“ усвојена је концепција решења одводњавања којом се предвиђа усклађеност између потреба за водом у сврхе наводњавања и одбране од сувишних унутрашњих вода различитог порекла. Полазни став у изради решења је обезбеђење заштите земљишта од сувишних вода на свим површинама подручја, њихово брзо одвођење из обрадивог слоја земљишта и омогућавање елиминисања појаве високих нивоа подземних вода.

Да би се постигло предложено решење, одводњавање укључује прилагођавање природним условима на терену и постојећој каналској мрежи са објектима, црпним станицама и главним инфраструктурним објектима.

Решење одвођења вишка воде са мелиорационог подручја преко црпних станица и/или гравитационо у Саву и Дунав, претпоставља коришћење постојеће каналске мреже за одводњавање, респектујући одржавање у њој толерантно максималне нивое воде. Системи главних канала и каналске мреже нижег реда диспозиционо су непромењени и остају као основно решење за прихватање вишка воде од падавина са парцела, уз истовремено регулисање нивоа подземних вода на угроженим површинама.

Као пример таквог приступа на уређењу водног режима може да послужи решење које се већ делимично спроводи на површинама ВП „Галовица“:

- на уливу главног канала Галовица у Саву, проширују се постојећи капацитети црпне станице за разлику између постојећег стања и укупних количина воде које ће се на сливу јавити;
- главни канал се реконструише и усклађује са потребама за увећаним капацитетима, у случају двонамесног коришћења канала и
- у зависности од висинског положаја нижих терена у односу на ниво воде у главном каналу предвиђају се сепаратни системи у сливовима канала Великог Бегеја и Михаљевачког канала.

Системе за одводњавање треба димензионисати тако да задовоље потребе одвођења меродавног вишка воде. Томе мора бити прилагођена каналска мрежа и капацитет црпки. Повећање одговарајућег капацитета појединих црпних станица уз доградњу каналске мреже и дренажних система је перманентан процес који треба наставити у складу са развојем хидромелиорационих система.

Знатан део сливова за одводњавање, чији су реципијенти природни водотоци, за евакуисање сакупљене воде користеће и даље црпне станице. Један од најважнијих предуслова правилног функционисања система је то да будуће црпне станице треба да имају незаменљиву улогу у оквиру система за одводњавање са цевном дренажом.

Ради прихватања сувишне воде са пољопривредних површина мелиорационог подручја у Срему, у постојећим условима не постоји на свим угроженим површинама довољно густа мрежа канала сисаваца или је прегусто, често непотребно и неправилно изведена тако да представља препреку за рад пољопривредне механизације. У таквим случајевима могуће су корекције изменом и реконструкцијом неких канала са новим каналима и дренажним колекторима као и њиховим уклапањем у јединствени систем. Измене такве природе требало би да се обраде у вишој фази пројектовања након спровођења одговарајућих детаљних снимања на терену, на основу концепције потпуног уређења површина и земљишта. У складу са постојећим критеријумима о ефикасном одводњавању применом дренаже такође ће се дефинисати максимално допустиви нивои у каналској мрежи у односу на референсне коте терена, где су такве интервенције неопходне.

Водни објекти за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода

Површинске воде, природни и вештачки водотокови, изложени су перманентној деградацији упуштањем отпадних индустријских и насељских вода. Зато се ове отпадне воде морају прихватити и одвести до реципијента. На простору Срема развијаће се сепарациони канализациони системи, којима ће се посебно одводити фекалне отпадне воде, а посебно сувишне атмосферске отпадне воде и системи за пречишћене технолошке воде.

Основни задатак канализационог система је потпуна хидротехничка санитација урбаних простора. Фекални канализациони системи треба да прикупе и одведу ван територије све отпадне воде формиране при употреби и коришћењу. Канализациони системи су у врло уској вези са водоснабдевањем и представљају функционалну и органску целину са њим. Због тога се канализациони системи морају развијати упоредо са развојем система водоснабдевања.

Индустријске отпадне воде по потреби, решаваће се посебним системима. Зависно од врсте и типа загађене воде вршиће се њихово претходно пречишћавање кроз предтретман, па ће се тек онда ићи на заједничко пречишћавање са санитарном и атмосферском отпадном водом. Пре упуштања отпадних вода у реципијент предвиђа се њихово пречишћавање на централним уређајима за пречишћавање отпадних вода.

Плановима развоја се предвиђа да сва насеља са оптерећењем комуналних или заједничких индустријских и домаћих отпадних вода већих од 5 000 ЕС (еквивалентних становника), морају да изграде постројења за биолошки третман у предвиђеном року.

Туристички локалитети и центри ће проблем одвођења отпадних вода решавати преко компактних мини уређаја за биолошко пречишћавање, или ће се отпадне воде евакуисати у водонепропусне септичке јаме које ће се периодично празнити аутоцистернама, ангажовањем надлежне комуналне организације, а садржај одвозити на депонију.

Кишну канализацију конципирати за меродавне услове (временски пресек, урбанизованост простора, рачунска киша, итд.), а етапно реализовати тако да се изграђено рационално уклапа у будуће решење.

4.3. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

4.3.1. Електроенергетска инфраструктура

Снабдевање потрошача електричном енергијом на подручју Просторног плана у наредном периоду обезбедиће се из постојећих трансформаторских станица ТС 400/220/110 kV „Сремска Митровица 2“, ТС 110/35/20 kV „Сремска Митровица 1“, ТС 110/20 kV „Сремска Митровица 3“, ТС 110/20 kV „С. Стил“, ТС 110/20 kV „Шид“, ТС 110/20 kV „Инђија 1“, ТС 110/20 kV „Инђија 2“, ТС 110/20 kV „Стара Пазова“, ТС 110/35/20 kV „Рума 1“, ТС 110/35 kV „Рума 2“, ТС 110/20 kV „Пећинци“, а такође и из планиране трансформаторске станице ТС 110/20 kV „Крњешевци“.

Напајање потрошача ће се вршити у потпуности са 20 kV напонског нивоа, преко трансформаторских станица 20/0,4 kV и 20 kV преносне мреже из трансформаторских станица 110/x kV.

Постојећа 10 kV и 35 kV мрежа ће се реконструисати на 20 kV, а трансформаторске станице 10/0,4 kV на 20/0,4 kV напонски пренос.

Трансформаторске станице 35/10 kV ће се реконструисати у 20 kV разводна чворишта.

Електроенергетска мрежа, средњенапонска и нисконапонска мрежа на подручју плана ће бити подземна и надземна, а високонапонска 400 kV, 220 kV и 110 kV надземна.

Трансформаторске станице 110/35 kV ће се преласком на двостепену трансформацију реконструисати у 110/20 kV.

Поправљање квалитета испоруке и напонских прилика у мрежи решаваће се по потреби, изградњом нових средњенапонских и нисконапонских објеката.

Мрежа и објекти дистрибутивног система електричне енергије ће се градити у складу са плановима развоја надлежног оператера дистрибутивног система електричне енергије и мерама енергетске ефикасности.

Електроенергетска мрежа за снабдевање планираних садржаја у оквиру посебне намене простора ван насеља, биће грађена надземно и подземно кабловским водовима.

Повећање енергетске ефикасности потребно је разматрати као велики потенцијални извор енергије. Изградњом нових енергетски ефикасних објеката и адаптацијом постојећих објеката у енергетски ефикасне, знатно ће се смањити трошкови коришћења енергије ових корисника, али и укупна енергетска зависност овог простора.

4.3.2. Термоенергетска инфраструктура

Термоенергетска инфраструктура ће се развијати у циљу укупног смањења негативних утицаја термоенергетских објеката на животну средину и заштити вода, побољшања животног стандарда, безбедног транспорта и експлоатације енергије и енергената, што ће имати свеобухватан позитиван утицај на развој овог простора.

Стратешка опредељења за:

- развој гасоводне инфраструктуре;
- истраживање и експлоатацију геотермалних вода;
- рационално коришћење и штедњу необновљивих ресурса и штедњу произведене енергије,;
- стимулисање примене нових технологија производње енергије, нарочито оних које доприносе рационалном коришћењу, штедњи енергије и заштити животне средине;
- стимулисање коришћења нових и обновљивих извора енергије и
- смањење конфликта између коришћења енергетских ресурса и инфраструктуре и заштите животне средине, заштите вода и раста животног стандарда.

Предности природног гаса (економичност, еколошки најчистије фосилно гориво, једноставна експлоатација и транспорт, исплативост улагања) у односу на друге конвенционалне енергенте за производњу енергије, стратешки су определиле избор природног гаса као примарног енергента који ће се користити на овом простору.

Постојећа термоенергетска инфраструктура у оквиру посебне намене, својим положајем и капацитетом пружа могућност даљег развоја у циљу задовољења крајњих корисника на овом простору и шире.

Гасоводи средњег и ниског притиска у општини Шид су изграђени али нису пуштени у функцију. Да би се гасоводна мрежа у општини Шид прикључила на гасоводни систем, ЈП "Србијагас" планира изградњу гасовода високог притиска Сремска Митровица-Шид и Шид-Кукујевци.

На простору обухвата овог Просторног плана, налази се траса одвојка Транснационалног гасовода „Јужни ток“ за Републику Српску (Босна и Херцеговина).

Приликом израде овог плана морају се узети у обзир траса планираног гасовода високог притиска Сремска Митровица-Шид и Шид-Кукујевци, као и траса и планска решења дата у ПППН „Јужни ток“.

4.3.3. Обновљиви извори енергије

У наредном планском периоду потребно је стимулисати развој и коришћење обновљивих извора енергије, чиме ће се знатно утицати на побољшање животног стандарда и заштиту и очување природне и животне средине. Енергетски производни објекти који користе обновљиве изворе енергије (биомаса, биогаз, геотермална енергија, соларна) могу се градити у склопу радних комплекса, који ће ову енергију користити за сопствене потребе или конектовати у мрежу дистрибутивног система електричне енергије.

4.4. ЕЛЕКТРОНСКА КОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

Електронска комуникациона мрежа, у складу са постављеним циљевима и достизањем једног од главних покретача снаге нове економије ће се развијати као савремени систем, што подразумева увођење најсавремених технологија у области електронских комуникација, модернизацију постојеће инфраструктуре и објеката, изградњу сигурне широкопојасне мреже на свим нивоима, закључно са локалним, уз употребу најсавремених медијума преноса. То подразумева и потпуну дигитализацију свих система електронских комуникација (фиксна, мобилна, интернет, радио-комуникација, КДС), уз обезбеђење довољно капацитета, равномерног развоја и целокупне покривености простора и обезбеђивање подједнаке доступности свим оператерима. Концепција развоја фиксне комуникационе мреже подразумева:

- равномеран развој на целом подручју;
- потпуну замену аналогних система комуникација и старијих дигиталних, новим системима у складу са технологијом развоја истих, а капацитете обезбедити у складу са растућим потребама;
- реконструкцију постојеће електронске комуникационе мреже на свим нивоима;
- употребу оптичких каблова као медиј преноса, где год је то могуће;
- транспорт у нижим равнима мреже засниван искључиво на оптичким кабловима;
- реконструисање постојеће приступне мреже код које би се употреба бакарних каблова максимално скратила, а значајно повећао удео оптичких каблова и могућност бежичног приступа;
- доградњу постојеће мреже да би се постигла потпуна покривеност територије и омогућило увођење свих нових услуга;
- увођење широкопојасне мреже у фиксну телефонију;
- равномеран развој широкопојасне мреже за коришћење универзалних услуга;
- у циљу обезбеђивања нових услуга, приступну мрежу градити довођењем оптичке мреже што ближе корисницима, применом приступних претплатничких концентратора и различитих бежичних (wireless) технологија (нпр. WiMAX, WiFi и др.);
- увођење и полагање каблова у микроров, чиме се убрзава изградња и трошкови смањују;
- дигитализацију емисионих система, повезивање емисионе станице међусобно и поред радио-релејних система с центрима дистрибуције програма и оптичким приводом на најближи кабл и
- покривање предметног подручја дигиталним телевизијским сигналом остварено је са емисионих станица Црвени Чот и Авала.

До свих објеката у посебној намени изградиће се најсавременија електронска комуникациона мрежа, а за одвијање телекомуникационог саобраћаја, даљинског система управљања и надзора, као медиј преноса користиће се оптички кабл.

5. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРЕДЕЛА, ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА, ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА, АКЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА И ОДБРАНА ЗЕМЉЕ У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

5.1. ЗАШТИТА И УРЕЂЕЊЕ ПРИРОДНИХ ДОБАРА

Преко просторних целина од значаја за очување биолошке и геолошке разноврсности које се налазе у обухвату Просторног плана, пролази део система за наводњавање: западног дела Националног парка „Фрушка гора“, подручја која су планирана за заштиту (Босутске шуме и Фрушкогорски лесни плато), станишта заштићених и строго заштићених врста и еколошких коридора. Систем за наводњавање утиче на заузимање коридора који је неопходан за изградњу каналске мреже и на промену намене земљишта.

На свим природним добрима у обухвату Просторног плана, потребно је применити мере заштите које су прописане важећим актима о заштити и законским и подзаконским актима. Све радове и активности на каналској мрежи је потребно усагласити са мерама заштите из овог Просторног плана, уз прибављање посебних услова заштите природе.

Заштићена подручја и подручја у поступку заштите

Заштићена подручја:

- Национални парк (НП) „Фрушка гора“ заштићен Законом о националним парковима („Службени гласник РС“ број 84/15), у коме је утврђен тростепени режим заштите са заштитном зоном;
- Специјални резерват природе „Обедска бара“, Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Обедска бара“ („Службени гласник Републике Србије“, број 56/94 и 81/08);
- Специјални резерват природе „Засавица“, Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Засавица“ („Службени гласник РС“, број 19/97). Нова студија заштите (ревизија студије) је предата надлежном Министарству;
- Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит“, Уредба о проглашењу Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ („Службени гласник РС“, број 44/11);
- Заштићено станиште „Бара Трсковача“, Одлука о проглашењу Заштићеног станишта „Бара Трсковача“ („Службени лист општина Срема“, број 26/11);
- Строги резерват природе (СтРП) „Стара Вратична“, Решење Завода за заштиту и научно проучавање природних реткости НР Србије број 372/54. Након завршетка поступка ревизије и валоризације ово природно добро ући ће у састав будућег заштићеног подручја „Босутске шуме“, као и следећих пет строгих резервата природе:
 - СтРП „Рађеновци“ („Службени гласник НРС“, број 52/55);
 - СтРП „Варош“ („Службени гласник НРС“, број 35/55);
 - СтРП „Мајзецова башта“ („Службени гласник НРС“, број 52/55);
 - СтРП „Винична“ („Службени гласник НРС“, број 52/55);
 - СтРП „Рашковица“ („Службени гласник НРС“, број 52/55);
- Споменик природе (СП) „Дрворед платана у Сремској Митровици“, Решење СО Сремска Митровица о заштити СП бр. 01-1-73-03 од 08.08.1973;
- Споменик природе „Храст Зеке Буљубаше“, Одлука о заштити СП („Службени лист града Сремска Митровица“, број 4/09);
- Споменик природе „Састојина старих славонских храстова Смогва“ („Службени гласник НРС“, број 35/55);
- Споменик природе Два стабла храста лужњака у Гибарцу“ („Службени лист општина Срема“, број 4/05), налази се у селу Гибарац, ул. Фрушкогорска бр. 3 у дворишту;
- Споменик природе „Бела топола у Кукујевцима“ („Службени лист општина Срема“, бр. 4/05), налази се у селу Кукујевци, на старом Ердевичком путу;
- Споменик природе „Лесни профил код Старог Сланкамена“ („Службени лист општина Срема“, број 19/75);
- Споменик природе „Стабло беле тополе код Старе Пазове“, Одлука о заштити СП („Службени лист Општина Срема“, број 12/01) и
- Споменик природе, Оскоруша код Хопова“, Решење о заштити СП („Службени лист општина Срема“, број 18/76).

Подручја у поступку заштите:

- Споменик природе „Лесни профил Циглане у Руми“, студија је предата надлежним органима на проглашење 2011. године и
- Парк природе „Аде и одсеци код Сланкамена“, студија је предата надлежним органима на проглашење 2015. године.

У заштићеним подручјима је потребно спровести мере заштите на основу акта о заштити. Подручје за које је покренут поступак заштите сматра се заштићеним у смислу Закона о заштити природе. За подручје Националног парка „Фрушка гора“, на основу члана 42. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16), утврђено је да се до доношења Плана управљања примењују мере прописане Студијом за успостављање заштите природних вредности Националног парка „Фрушка гора“.

Станишта заштићених и строго заштићених врста и подручја планирана за заштиту

Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја

У обухвату Просторног плана се налазе станишта са следећим ознакама: BE022b, BPA02, BPA06a, BPA06b, BPA06c, BPA06d, BPA06e, IND06a, IND06b, IND06c, IND07a, IND07b, IND08, INDIOa, IND10b, IND11, IND13, IND14, IND15a, IND15b, IND16a, IND16b, INDIGc, ND16d, INDIGe, IND16f, IRI01, IRI02a, IRI02b, IRI03, IRI04, IRI05, IRI06, IRI07, IRI09, IRI10, IRI11, IRI14, IRI15a, IRI15b, IRI16, PEC01, PEC02, PEC03, PEC04, PEC05, RUM01a, RUM01b, RUM02, RUM04, RUM05a, RUM05b, RUM06, RUMIO7, RUMIOa, RUMIOb, RUMIOc, SID01a, SID01b, SID02a, SID02b, SID02c, SID02d, SID03, SID04, SID05, SID06, SID07a, SID07b, SID08a, SID08b, SID09, SID10, SID11, SID12, SMI01, SMI02, SMI03, SMI04, SMI05a, SMI05b, SMI06a, SMI06b, SMI07, SMI08, SMI09, SMI10, SMI11, SMI12, SMI13, SMI14, SMI16, SMI17, STPO1a, STPO1b, STPO1c, STPO1d, STPO1e, STPO1f, STPO1g, STP03, STP04, STP05, STP06a, STP06b, STP07.

Станишта су регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, број 5/10, 47/11 и 32/16).

Заштита строго заштићених врста се спроводи у складу са критеријумима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, забраном коришћења, уништавања и предузимања свих активности којима се могу угрозити дивље врсте и њихова станишта, као и предузимањем мера и активности на управљању популацијама. Заштита заштићених дивљих врста се спроводи ограничењем коришћења, забраном уништавања и предузимања других активности којима се наноси штета врстама и њиховим стаништима као и предузимањем мера и активности на управљању популацијама.

Подручја планирана за заштиту:

- Босутске шуме;
- Фрушкогорски лесни плато;
- Ритови Подунавља и
- Дунавски лесни одсек од Сурдука до Старих Бановаца.

На простору подручја која су планирана за заштиту, активности и садржаји се морају ускладити са мерама заштите станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја.

Еколошки коридори

У обухвату Просторног плана се налазе следећи еколошки коридори:

- Дунав, Сава, Босут и Студва су међународни еколошки коридори (међународни коридори су утврђени Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“ бр. 102/10);
- Канали Јарчина и Шаловренац су регионални еколошки коридори (регионални еколошки коридори су утврђени Регионалним просторним планом АП Војводине, „Службени лист АП Војводине“ бр 22/2011. године) и
- Локални еколошки коридори.

Еколошки коридори омогућавају комуникацију између заштићених подручја и/или станишта заштићених и строго заштићених врста. Формирање и очување проходности еколошких коридора, који треба да преузму неке функције природне вегетације, је од приоритетног значаја за дугорочни опстанак биодиверзитета ширег региона.

Концепција заштите еколошких коридора, подразумева и успостављање њихових заштитних зона у којима је потребно уважавати мере заштите од штетних спољних утицаја, како би ови коридори испуњавали своју функцију. Заштиту еколошке мреже је потребно спроводити на основу Уредбе о еколошкој мрежи, којом се обезбеђује спровођење мера заштите ради очувања предеоне и биолошке разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста.

Делови главних канала планираног система за наводњавање су, уједно, и делови еколошких коридора, те је њихову двојну функцију (наводњавање и проток биљних и животињских врста) потребно међусобно усагласити.

Еколошки значајна подручја еколошке мреже

На подручју обухвата Просторног плана су евидентирана следећа еколошки значајна подручја еколошке мреже Републике Србије:

- Еколошки значајно подручје бр. 14 „Фрушка гора и Ковиљски рит“;
- Еколошки значајно подручје бр. 17 „Босутске шуме“;
- Еколошки значајно подручје бр. 18 „Засавица“ и
- Еколошки значајно подручје бр. 19 „Обедска бара“.

Еколошки значајна подручја су утврђена Уредбом о еколошкој мрежи.

5.2. ЗАШТИТА И УРЕЂЕЊЕ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

У обухвату Просторног плана налази се већи број непокретних културних добара (НКД) и добара под претходном заштитом. Приликом изградње елемената који ће чинити систем наводњавања може доћи до угрожавања непокретних културних добара и добара под претходном заштитом, као и археолошких локалитета.

Републички завод за заштиту споменика културе их је, преко надлежних установа за заштиту, евидентирао и начинио Списак угрожених и потенцијално угрожених непокретних културних добра, добара под претходном заштитом и њихове заштићене околине, као и археолошких локалитета непосредно угрожених изградњом система¹³, а који чине:

- Непокретна културна добра, добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Археолошки локалитети непосредно угрожени проширењем и изградњом језера;
- Археолошки локалитети непосредно угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица;
- Археолошки локалитети угрожени проширењем постојећих канала;
- Археолошки локалитети угрожени изградњом обалоутврде и
- Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом обалоутврде.

Непокретна културна добра, добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица:

- Амбар на адреси Партизанска 102 у Беркасову;
- Просторно-културно-историјска целина Милин До у Ердевику;
- Спомен чесма на путу за Љубу у Ердевику;
- СНЦ Светог Георгија у Манђелосу;
- Родна кућа народног хероја Бошка Палковљевића Пинкија у Манђелосу;
- Капела на водици на Врањашу у Манђелосу;
- Спомен плоча палим борцима и жртвама фашистичког терора испред зграде Месне канцеларије у Манђелосу;
- Спомен плоча на фасади Основне школе у Манђелосу;
- Спомен чесма у дворишту Основне школе у Манђелосу;
- Спомен плоча и биста на родној кући Народног хероја Бошка Палковљевића Пинкија на Врањашу у Манђелосу;
- Место битке код Сланкамена из 1691. године у Старом Сланкамену;
- Споменик „размене“ на путу Рума-Стејановци;
- Спомен плоча палим борцима и жртвама фашистичког терора на фасади ОШ „Доситеј Обрадовић“ у Шатринцима;
- Споменик тројници омладинских руководилаца, Старо српско православно гробље II у Инђији;
- Споменик херојима Совјетског Савеза, Старо српско православно Гробље у Инђији II;
- Споменик палим борцима на подножју брега крај села Бешка потес Кудош;

¹³ Списак је саставни део Услови чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара, добара која уживају претходну заштиту и њихове заштићене околине за потребе израде ППППН система за наводњавање Срема, број 3/109 од 15.01.2016. године, који су у целисти приложени у Документационој основи Плана.

- Гробнице породица Steiner и Wessel на јеврејском гробљу у Руми и
- Гробље војника из Првог светског рата на јеврејском гробљу у Руми.

Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица:

- Просторно-културно-историјска целина Пустара „Емилијин двор“ (Пољопривредно добро „Сремски борац“) западно од пута Кузмин-Ердевик у Ердевику;
- Спомен чесма подигнута у знак сећања на „крвави марш“ Шапчана и Мачвана септембра 1941. године на раскрсници улица Моше Пијаде и Гробљанске (пут Р 21 Рума-Шабац) у Јарку;
- Гроб првоборца Васе Врачарића на сеоском гробљу у Јарку;
- Спомен комплекс Сремски фронт у Адашевцима северно од аутопута Е-70;
- Амбар на адреси Ивана Петровића 79 у Дечу;
- Амбар са котобањом на адреси Ивана Петровића 117 у Дечу;
- Споменик жртвама фашистичког терора, поред савског насипа у Босуту;
- Споменик стрељаним борцима и родољубима на „Шицари“ у Кленку.

Археолошки локалитети непосредно угрожени проширењем и изградњом језера:

I - Катастарска општина **Шатринци**, језеро Међеш северно од села Шатринци на Бранковачком потоку:

- 1. Локалитет „Вештачко језеро“ (Археолошка истраживања 1984. године) - Остаци аквадукта за римски град Басијану (Vstarae).

II - Катастарска општина **Шатринци**, језеро западно од села Шатринци на потоку Кукавица:

- 2. Локалитет „Палете“ (Археолошки картон 119/В/4) - Насеље димензија 150x80 m из неолитског периода (млађе камено доба), добро које ужива статус претходне заштите.

III - Катастарска општина **Беркасово**, језеро на каналу Шидина југоисточна страна на улазу у село из правца Шида:

- 3. Локалитет „Ливаде“ (Археолошки картон 9/В/4) - Вероватно сакрални објекат (црква) на вештачком узвишењу димензија 24x14 m, висине око 1,5 m, јужно од пута Шид-Илок, у непосредној близини средњовековног града Деспотовца (споменик културе од великог значаја), Добро које ужива статус претходне заштите.

IV - Катастарска општина **Дивош**, језеро источно од села Дивош на каналу Ремета:

- 4. Локалитет „13“ (Археолошки картон 36/В/13).

V - Катастарска општина **Лежмир**, језеро северозападно од села Манђелос каналу Илијаш:

- 5. Локалитет „Ивандол“ (Археолошки картон 62/В/3) - Вишеслојно праисторијско насеље које је заузимало површину 400x200 m (бронзано доба и рани халштат), добро које ужива статус претходне заштите.
- 6. Локалитет „Црквине“, потес Илијаш (Археолошки картон 62/В/4) - Архитектонски комплекс из римског периода и позног средњег века, добро које ужива статус претходне заштите.
- 7. Локалитет „Курјачица“ (Археолошки картон 62/В/5) - Насеље из периода енеолита површине 120 x100m, добро које ужива статус претходне заштите.

V - Катастарска општина **Мала Ремета**, језеро на потесу Реметски јужно од села:

- 8. Локалитет „Ливаде“ (Археолошки картон 66/В/3) - Насеље из периода средњег века (ХП-ХУ) површине 400x150 m повезан са локалитетом Град-Римски град у Стејановцима, добро које ужива статус претходне заштите.

VI - Катастарска општина **Јазак**, језеро јужно од села Јазак на потоку Ровача, на потесу Полети и Мали Курдин:

- 9. Локалитет „Потес До“ (Археолошки картон 46/В/7) - Архитектонски комплекс који се не може са сигурношћу датовати, добро које ужива статус претходне заштите.

VII - Катастарска општина **Рума**, језеро североисточно од насеља Рума на потоку Јеленча, на потесу Содол и Пашино поље:

- 10. Локалитет „Вашариште“ (Археолошки картон 97/В/6) - Насеље из периода старијег гвозденог доба димензија 300x50 m (Басараби хоризонт), добро које ужива статус претходне заштите.

VIII - Катастарска општина **Нови Сланкамен**, језеро јужно од села Нови Сланкамен на потоку Комаревац, на потесу Тврдине - Десиотова анта:

- 11. Локалитет „Беглук“ на потесу Комаревац (Археолошки картон 81/В/6) - Вишеслојно насеље из периода праисторије, латена и Рима, површине 150 x 100 m, добро које ужива статус претходне заштите.

IX - Катастарска општина **Крчедин**, језеро западно од села на потоцима Бара, Патка- Бара, Грабовац и Будовар:

- 12. Локалитет „Ливаде“ (Археолошки картон 55/В/2) - Насеље из римског периода површине 100x100 m, добро које ужива статус претходне заштите.
- 13. Локалитет „Под висом“ (Археолошки картон 55/В/3) - Архитектонски комплекс из римског периода и средњег века димензија 30x40 m, добро које ужива статус претходне заштите.
- 14. Локалитет „Купусара“ (Археолошки картон 55/В/6) - Архитектонски комплекс који се не може са сигурношћу датовати, добро које ужива статус претходне заштите.

Археолошки локалитети непосредно угрожени изградњом потисног цевовода и црпних станица:

I - Катастарска општина **Инђија**:

- Локалитет „БЕШАНСКИ ДРУМ - КРЧЕВИНЕ“, налази покретног археолошког материјала из средњег века (Археолошки картон 44/В/4).
- Локалитет „Крчевине III“, насеље из периода старијег гвозденог доба (Археолошки картон 44/В/5).

II - Катастарска општина **Љуково**:

- Локалитет „Исус“, хумка (Археолошки картон 65/В/7).
- Локалитет „Илатишино кућиште“, мање узвишење типа хумке (Археолошки картон 65/В/8).

III/ Катастарска општина **Шатринци**:

- Локалитет „Доњи брег“, праисторијско насеље - енеолит и рано и средње бронзано доба (Археолошки картон 120/В/3).

IV - Катастарска општина **Мали Радинци**:

- Локалитет „ШАРЕНГРАД“, праисторијско насеље и римска некропола (Археолошки картон 67/В/1).
- Локалитет „СЕЛИШТЕ“, потес БРЕСТОВИ, *villa rustica* из римског периода (Археолошки картон 67/В/2).
- Локалитет „ПЕТРОВЧИЋ I“, насеље из средњег и позног бронзаног доба (Археолошки картон 67/В/3).

V - Катастарска општина **Рума**:

- Локалитет „БОРКОВАЦ“, грађевински комплекс из римског периода (Археолошки картон 97/В/3).
- Локалитет „ВАШАРИШТЕ“, насеље из периода старијег гвозденог доба (Археолошки картон 97/В/6).

VI - Катастарска општина **Павловци**:

- Локалитет „Селиште“, вишеслојно праисторијско насеље (Археолошки картон 85/В/3).

VII - Катастарска општина **Ириг**:

- Локалитет „Батиначка страна“, насеље из периода неолита (Археолошки картон 45/В/2).

VIII - Катастарска општина **Стејановци**:

- Локалитет „Хумка“, локалитет типа тумула - вештачког узвишења (Археолошки картон 110/В/8).

IX - Катастарска општина **Велики Радинци**:

- Локалитет „Шатрић“, грађевински комплекс - *villa rustica* из римског периода (Археолошки картон 19/В/4).

X - Катастарска општина **Гргуревци**:

- Локалитет „Попова сесија“, архитектонски комплекс - *villa rustica* из римског периода (Археолошки картон 33/В/1).

XI - Катастарска општина **Манђелос:**

- Локалитет „Чотина“, кастелум са цивилним насељем и некрополом из римског периода; у близини локалитета пролазе антички пут и водовод (Археолошки картон 71/В/2).
- Локалитет „Џанинка“, грађевински комплекс - *villa rustica* (Археолошки картон 71/В/7).

XII - Катастарска општина **Дивош:**

- Локалитет на потесу „Водице“, архитектонски комплекс *vicus* или *villa rustica* из римског периода са некрополом (Археолошки картон 36/В/4).
- Локалитет „ВАРАДИН“, насеље из неолитског периода (Археолошки картон 36/В/10).

XIII - Катастарска општина **Бингула:**

- Локалитет „Шанац“, мањи архитектонски комплекс са некрополом из римског периода (Археолошки картон 14/В/1).

XIV - Катастарска општина **Ердевик:**

- Локалитет „Кулина“, средњовековна фортификација са цивилним насељем (Археолошки картон 40/В/4).
- Локалитет „Блажевац“, неолитско насеље и некропола (Археолошки картон 40/В/8).

XV - Катастарска општина **Сот:**

- Локалитет „Оранице“, насеље из периода средњег и позног бронзаног доба (Археолошки картон 101/В/3).
- Локалитет на потесу „Долаче“, средњовековно насеље (Археолошки картон 101/В/4).

XVI - Катастарска општина **Беркасово:**

- Локалитет „Турски шешир“, средњовековно утврђење (Археолошки картон 9/В/3) - Споменик културе од великог значаја.

XVII - Катастарска општина **Батровци:**

- Локалитет „Селиште“, хумка (Археолошки картон 3/В/6).

XVIII/ Катастарска општина **Илинци:**

- Локалитет „Клиса“, насеље или фортификација из периода позне антике и средњег века (Археолошки картон 43/В/4).

XIX - Катастарска општина **Буђановци:**

- Локалитет „Гаврановићев вртлог“, вишеслојно праисторијско насеље (Археолошки картон 17/В/12).

XX - Катастарска општина **Карловчић:**

- Локалитет „Селиште“, некропола из римског периода (Археолошки картон 50/В/2).

Археолошки локалитети угрожени проширењем постојећих канала:

I - Катастарска општина **Огар:**

- Локалитет „Клен“, праисторијско насеље (Археолошки картон 84/В/2).
- Локалитет „Фртаљи“, праисторијско насеље (Археолошки картон 84/В/3).

II - Катастарска општина **Обреж:**

- Локалитет „Мотел“, праисторијско насеље (Археолошки картон 83/В/5).
- Локалитет „Три хумке“, тумули - некропола (Археолошки картон 83/В/6).

III - Катастарска општина **Ашања:**

- Локалитет „Ушевачка бара“, праисторијско насеље и архитектонски комплекс из римског периода (Археолошки картон 2/В/5).

IV - Катастарска општина **Крњешевци:**

- Локалитет „РУПЕТИНЕ“, мањи архитектонски објекат из римског доба (Археолошки картон 53/В/5).
- Локалитет „ПРАВОСЛАВНО ГРОБЉЕ“, насеље из периода средњег и позног бронзаног доба са једним тумулом (Археолошки картон 53/В/7).

V - Катастарска општина **Голубинци:**

- Локалитет „Ливаде“ на потесу Рупине, мање средњовековно насеље (Археолошки картон 29/В/1).

VI - Катастарска општина **Стара Пазова:**

- Локалитет „КОНОНИСКА“, мање насеље из римског периода (Археолошки картон 106/В/3).

VII/ Катастарска општина **Војка**:

- Локалитет „БЕГЛУК“, налази латенског и римског материјала (Археолошки картон 26/В/6).
- Локалитет „ХУМКА“ /Велика/, тумул вучедолске културе у који су укопане некрополе два хоризонта сахрањивања од којих први припада X-XI веку, а други XVI-XVII (Археолошки картон 26/В/7).

Археолошки локалитети угрожени изградњом обалоутврде:

I - Катастарска општина **Равње**:

- Локалитет „Клетиште“, мање насеље типа *vicus* из римског периода (Археолошки картон 94/В/4).
- Локалитет „Вишкугшја“, римско насеље - *villa rustica* и насеље из XV века и касније црква Свете Марије, (Археолошки картон 94/В/8).

II - Катастарска општина **Засавица**:

- Локалитет „Штале-Балвани“, римско насеље - *villa rustica* (Археолошки картон 42/В/6).
- Локалитет „Полој“, римско насеље - *villa rustica* (Археолошки картон 42/В/10).
- Локалитет „Врбица у стражи“, римско насеље - *villa rustica* (Археолошки картон 42/В/6).
- Локалитет „Бисаге“, римско насеље - *villa rustica* (Археолошки картон 42/В/10).

III - Катастарска општина **Јарак**:

- Локалитет „Јарчина ушће“, насеље из римског периода (од стационаже 123+742 до стационаже 123-772), (Археолошки картон 48/В/10).

IV - Катастарска општина **Хртковци**:

- Локалитет Гомолава некропола (од стационаже пр 27 120+847 према североистоку до стационаже пр 45 121+207) у ширини од 25-40 m, некропола из римског периода (Археолошки картон 115/В/1-3).
- Локалитет Гомолава (Археолошки картон 115/В/1) - Решењем Завода за заштиту и научно проучавање споменика културе из Београда број 1641 од 30.12.1950. године Археолошко налазиште Гомолава је проглашено за споменик културе, а Одлуком Владе РС категорисано је за Археолошко налазиште од изузетног значаја („Службени гласник РС“ бр. 16/90 од 03.12.1990. године).

V - Катастарска општина **Кленак**:

- Локалитет „Леје“, површински налази праисторијског материјала (Археолошки картон 51/В/4).
- Локалитет „Мишарске ливаде“, средњовековно насеље и фортификација (Археолошки картон 51/В/8).

VI - Катастарска општина **Купиново**:

- Локалитет „Порта цркве св. Луке - десногска црква“, I век н. е, хоризонт XV века из времена изградње цркве, гробни укопи из XVII-XVIII века (Археолошки картон 59/В/2).
- Тврђава Купиник - Споменик културе од великог значаја.

VII - Катастарска општина **Сремска Рача**:

- Локалитет „Тврђава“, утврђење са очуваним остацима из XVIII-XIX века испод којих су остаци старијег насеља (Археолошки картон 103/В/2).

Непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихова заштићена околина потенцијално угрожени изградњом обалоутврде:

- Зона насеља Купиново која обухвата: СПЦ Св. Луке, Тврђаву Купиник, Манастир Обед и просторно-културно историјску целину Етно-парк Купиново и њихову заштићену околину.
- Споменик подигнут у славу битке на Легету, катастарска парцела бр. 2765/1 К.О. Шашинци, шума Легет у Шашинцима.
- Зона насеља Стари Сланкамен која обухвата: Родну кућу Ђорђа Натошевића - Ђорђа Натошевића 18, Специјалну болницу „Др Боривоје Гњатић“ некадашњи Велики и мали хотел (Бања слано купатило) - Боривоја Гњатића 50 и Спомен-чесма испред болнице Др Боривоје Гњатић - Др Боривоја Гњатића 50 и њихова заштићена околина.

5.3. ЗАШТИТА ПРЕДЕЛА

Полазиште за очување и унапређења вредности предела, представља утврђивање његовог подручја, као и подручја целина и подцелина, утврђених на основу изражених природних и културних вредности у простору, њихове генезе и историјске повезаности.

У дефинисаним подручјима, морају се очувати и заштити све вредности и специфичне просторне целине, а притом и створити могућност за одрживи развој којим се неће угрозити карактер предела. Морају се очувати структуре, разноврсност и међусобне интеракције природних (абиотичких и биотичких) и културних (руралних и урбаних) елемената предеоних подцелина.

Приоритет имају:

- ревитализација и рекултивација деградираних природних елемената предела, у смислу њихове међусобне геоморфолошке и хидрографске повезаности;
- очување и регенерација постојећих структура и вредности урбаних и периурбаних структура насеља чији су делови у посебној намени и њихових атара и унапређење њихових природних вредности и
- очување, рехабилитација, рестаурација, ревитализација, пренамена заштићених културних добара и добара под предходном заштитом у оквиру посебне намене, у сврху активирања просторних подцелина, увођењем нових активности које ће побољшати економију подручја.

Основне активности везане за развој и уређење предела, као механизма одрживог развоја, заштите и идентитета интеракције културних и природних вредности, груписане су и представљене као три основне активности:

- успостављање контролисаног и селективног развоја активности, начина и интензитета коришћења простора који могу да имају негативан утицај на очување и унапређење слике (доживљаја) предела, посебно заштићених природних добара и добара која су предвиђена за заштиту;
- умањење и превенција даље деградације карактера предела и праћење ефеката предузетих мера на очувању и унапређењу предела и
- стварање информативне инфраструктуре на локалном нивоу у циљу презентације (интерпретације), развоја свести и анимирања јавности о вредностима и значају овог предела.

Заштита и уређење карактера предела је суштинска потреба за одрживи развој подручја и треба да се спроводи кроз:

- стварање услова за спровођење предеоне политике (општих принципа, стратегија и смерница, дефинисаних од стране надлежних органа), која омогућава предузимање одређених мера у циљу заштите, управљања и планирања предела;
- мере заштите свих заступљених типова предеоних елемената очувањем карактеристичних обележја екосистема, која су проистекла из природне конфигурације терена и
- управљање пределом поступцима којима се, из перспективе одрживог развоја, обезбеђује редовно одржавање предела, са циљем усмеравања и усклађивања промена изазваних друштвеним и економским процесима, као и процесима у животној средини.

Заштита и уређење идентификованих предеоних целина засниваће се и на реализацији различитих активности у простору:

- очување функционалности хидролошког система који утиче на одрживост мозаика предеоних елемената и његовог идентитета;
- строга контрола експлоатације минералних сировина и других активности којима се нарушава идентификовани карактер и вредности у предеоним целинама заштићених подручја и њихових заштитних зона;
- планирање развоја насеља у складу са вредностима предеоних одлика (физичка структура насеља, привредне активности и сл.);
- правовремена и активна заштита свих природних вредности, укључујући и фрагменте који тренутно нису под заштитом, а чија се заштита у будућности очекује, као и заштита споменика културе и препознатљивих и вредних елемената руралног предела;
- санацији и ревитализацији нарушених својстава хидро система који значајно утичу на карактер свих идентификованих предеоних целина;
- успостављање механизма управљања и промоције;
- креирање нових вредности у простору од посебног значаја за развој у циљу идентификовања подручја као јединствени „агро-културни“ предео;
- туристичка интерпретација идентификованих вредности природних и културних одлика предела система природне и геолошке разноврсности;
- подизање нивоа свести становника овог подручја, приватних организација и надлежних органа власти о предеоним вредностима подручја;
- праћење промена у простору које доводе до деградирања предеоних вредности и
- заштити пољопривредног земљишта од ненаменског коришћења.

5.4. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Заштита природних ресурса, пре свега површинских и подземних вода, ваздуха и земљишта, подразумева дефинисање низа мера и активности чија ће имплементација у поступку даљег планирања простора, резултирати квалитетним и међусобно усаглашеним планским решењима.

Реконструкција и регулација постојећег система за одводњавање и наводњавање, као и изградња нових капацитета за наводњавање (акмулација, главних и споредних каналских мрежа, као и устава и црпних станица, имаће позитиван утицај на одржавање нивоа површинских и подземних вода и њихову стабилност. Функционисање система одвијаће се у оквиру дозвољеног и одрживог нивоа захватања водних ресурса из река Дунава, Саве и Босута. Приликом израде и реализације планираног система неопходно је планирати изградњу пропуста за кретање крупне дивљачи на местима где се граде већи канализациони системи.

Током функционисања система за наводњавање и одводњавање није очекивано повећање буке и аерозагађења у насељеним местима и у њиховој непосредној близини, изузев приликом рада црпних станица. На микролокацијама где се инсталирају црпне станице постоји опасност од локалног загађења ваздуха, воде и земљишта индустријским уљима и нафтним дериватима услед рада црпних станица са дизел агрегатима до њихове замене електромоторним пумпама.

У смислу позитивног утицаја на квалитет пољопривредног земљишта, функционисањем система за наводњавање и одводњавање кориговаће се утицај мањих, односно већих падавина током летњих односно пролећних и зимских месеци.

У циљу заштите животне средине, дефинишу се одређене планске активности које се односе на подручје посебне намене, односно обухват Просторног плана, а чији садржаји могу имати директан или посредан утицај на ово подручје и то:

- одрживо коришћење природних ресурса и успостављање континуираног праћења стања животне средине, праћењем емисије загађујућих материја у ваздух на емитерима привредних субјеката, квалитета површинских и подземних вода и земљишта (пољопривредног и непољопривредног), потом биомониторинга и мониторинга буке (у зони утицаја постојећих привредних објеката);
- забрана упуштања непречишћених вода у упојне бунаре, природне ретензије и водопропусне септичке јаме или на друга места где би такве воде могле доћи у контакт са подземним и површинским водама, посебно на подручју посебне намене;
- забрана упуштања у природне реципијенте било каквих вода осим атмосферских и условно чистих расхладних вода;
- обавезно комплетно пречишћавање (примарно и секундарно) отпадних вода до траженог степена квалитета, уколико се планира њихово испуштање у реципијенте;
- правремено реаговање у случају акцидентних ситуација, посебно у комплексима и повредивим зонама око севесе постројења, али и других загађивача на подручју обухвата Просторног плана;
- коришћење биолошких и биотехничких средстава у пољопривреди, у циљу очувања биолошке разноврсности на територији заштићених подручја и посебне намене;
- контролисана примена хемијских средстава у пољопривредној производњи и адекватно управљање стајњаком и другим производима;
- санација и рекултивација неуређених одлагалишта отпада, експлоатационих поља на подручју посебне намене и осталих деградираних површина;
- одлагање комуналног и других врста отпада у складу са регионалним плановима управљања отпадом и локалним плановима за територијалне јединице које су обухваћене овим Просторним планом и
- нешкодљиво одлагање лешева животиња и других отпадака животињског порекла које организује локална самоуправа са својом зоохигијенском службом, у складу са Законом о ветеринарству, до објеката за сабирање, прераду или уништавање отпада животињског порекла, на начин који не представља ризик по друге животиње, људе или животну средину.

Заштита подземних вода од антропогених утицаја подразумева низ мера и активности којима би се пратила и оцењивала изложеност деградацији система површинских и подземних вода по сливовима, и то организованим и сталним праћењем појава и активности (мониторинг). Поред активности сталног праћења потребно је предузимати и превентивне мере које подразумевају формирање специфичних организација управљања водним ресурсима по сливовима, поштовање законске регулативе из области истраживања и експлоатације минералних сировина, заштите животне средине (стандард квалитета испуштених отпадних вода у водотокове, стандард при планирању и изградњи водозахвата, стандарди при изградњи депонија и др).

Код заштите акфивера Фрушке горе треба водити рачуна да су издани са пукотинским и пукотинско-кавернозним типом порозности врло осетљиве на инфилтрацију загађивача. Због великог распрострањења система пукотина и каверни и немогућности адсорпције загађивача, загађивање се простире далеко од тачке уласка у акфивер.

5.5. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И АКЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА

На основу напред изнетих чињеница, може се закључити да је климатски режим Срема просторно неуједначен и временски веома варијабилан. Учестале појаве **суше** последњих деценија, а посебно 2000. и 2003. године причиниле су велике штете пољопривредној производњи. Суша, генерално, представља екстремни пример климатских промена од суштинског утицаја на водни биланс неког подручја, а затим и на привредне гране које зависе од воде, при чему се најпре мисли на пољопривреду.

Метеоролошка суша јавља се као последица недостатка или потпуног изостанка падавина у току дужег временског периода на одређеном простору. Овај недостатак се дефинише као одступање количине падавина од нормале, тј. од просека који је установљен за одређену област и одређени период. Основни разлог зашто овај аспект суше заслужује пуну пажњу је чињеница да падавине представљају елемент хидролошког циклуса који највише утиче на водни биланс.

Услед битно различитих геоморфолошких карактеристика приобаља, степен угрожености појединих делова подручја Срема од **поплава** је различит. Док у широкој равници јужног Срема, коју је одувек угрожавало изливање великих вода Саве, насипи и унутрашња каналска мрежа представљају инфраструктурне објекте првог реда, проблем плављења у северном и источном делу Срема практично и не постоји.

На северу и истоку Срема, скоро сва насеља на десној обали Дунава смештена су на падинама Фрушке горе или на високој лесној тераси, тако да нису угрожена од изливања великих вода.

У новијем периоду је плански и систематски извршен велики обим регулационих радова (посебно на Дунаву) и у највећој мери комплетиран систем за одбрану од поплава. Тиме су постигнути значајни резултати и обезбеђени основни услови за живот и привређивање на подручју Срема, иако на једном потезу леве обале Саве проблем поплава још увек није у потпуности решен.

Ерозија земљишта је феномен који је условљен природним и антропогеним чиниоцима, а интензитет тих процеса је резултат интерактивних односа климе, геолошко-педолошке подлоге, рељефа и начина коришћења земљишта, тј. људске активности.

Дефинисано стање **ерозије (водне и еолске) и бујичности токова** на подручју Срема указује на потребу за извођењем одређеног обима радова за заштиту од ерозије и уређење бујичних токова. Предвиђени радови имају за задатак санацију, под чиме се подразумева изградња заштитних објеката, укључујући и биолошке радове (подизање и одржавање заштитне вегетације). Под мерама за заштиту од ерозије и бујица сматрају се и разне забране или ограничења права коришћења земљишта.

У сливу Срема нису извођени значајнији радови на уређењу бујичних токова и заштити од ерозије, чак ни за заштиту изграђених акумулација од засипања. Једино што се може сврстати под групу антиерозионих радова су редовна пошумљавања према шумскопривредним основама углавном на подручју Фрушке горе. Радови заштите од бујичних токова и еолске ерозије су изведени само локално за заштиту саобраћајница.

У погледу **акцидентата** односно техничко-технолошких удеса, на основу евиденције коју води надлежно Министарство, на подручју у обухвату Просторног плана се налазе четири севесо постројења/комплекса нижег реда (постројења/комплекси са повећаним ризиком настанка хемијског удеса или са повећаним последицама тог удеса, због њихове локације, близине сличних постројења или врсте ускладиштених опасних материја - „домино ефекат“).

Оператери нижег реда имају обавезу израде Политике превенције удеса, што је у надлежности републичких инспектора за заштиту животне средине, који врше контролу и надзор ових постројења.

У складу са Правилником о садржини превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС“, бр. 41/10), као полазни основ за идентификацију повредивих објеката сматра се удаљеност од минимум 1000 m од границе севесо постројења односно комплекса, док се коначна процена ширине повредиве зоне - зоне опасности, одређује на основу резултата моделирања ефеката удеса.

Све мере заштите и спасавања ван граница севесо комплекса, морају бити дефинисане у екстерном Плану заштите од удеса, који је саставни део заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, који израђују локалне самоуправе.

У случају великог хемијског удеса, мере заштите од удеса се, поред осталог, односе и на обавезно узбуњивање становништва, достављање адекватних информација становништву и надлежним службама о хемијском удесу, као и информација о поступању становништва, обуставу саобраћаја у околини севесо постројења/комплекса, евакуацију цивила и одговор на удес припадника ватрогасно-спасилачких служби.

5.6. УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ

У зависности од процене степена угрожености, планирање и уређење простора за потребе одбране земље, подразумева предузимање одговарајућих просторних и урбанистичких мера у поступцима планирања, уређења и изградње, на усаглашавању просторног развоја у циљу обезбеђења услова за потребе деловања и извршење одбране.

Добијени услови и захтеви од Министарства одбране, а који се односе на просторна решења у обухвату Просторног плана (утврђене зоне просторне заштите), уграђени су у овај Просторни план подручја посебне намене и детаљно обрађени у Посебном прилогу који је саставни део овог Плана.

Заштита становништва и материјалних добара (планирање и коришћење склоништа и других заштитних објеката) дефинисани су Законом о ванредним ситуацијама.

6. НАМЕНА ПРОСТОРА И БИЛАНС ПОВРШИНА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

У обухвату Просторног плана су заступљене све четири основне намене земљишта: пољопривредно, шумско, водно и грађевинско.

Уређењем површина које су у директној функцији система наводњавања и интегрисаним повезивањем водног земљишта са осталим наменама пољопривредног, шумског и грађевинског земљишта, пружа се осовина за развој целокупног подручја обухвата Просторног плана.

Интегративним приступом планирању система за наводњавање ствара се могућност развоја рационалније структуре пољопривредног земљишта и успостављања нових зона грађевинског земљишта. Просторним планом је предвиђено повезивање свих елемената претежних намена површина у обухвату и њихово усклађивање са посебном наменом у циљу стварања свеобухватног развојног ресурса регије.

Дефинисањем заштитног подручја посебне намене и његовим усклађивањем са мерама успостављеним за очување културних, природних и предеоних вредности створиће се услови за дугорочну и одрживу функционалност система наводњавања на посматраном подручју.

На основу претходно дефинисаних правила коришћења простора у оквиру посебне намене и зоне заштите система, створиће се и услови за развој могућих комплементарних намена, садржаја и активности везаних за туризам, спорт и рекреацију. Уз поштовање основне намене и принципа одрживог развоја, дефинисаће се стратешки приоритети развоја основних облика компатибилних намена.

Табела 32. Мреже и објекти посебне намене

Планирана мрежа водопривредне инфраструктуре за наводњавање	Дужина (m)	Оријентациона планирана површина (ha)
главни канали планираног ХМС Срем	27.350	82,05
планирани спојни канал	26.771	80,31
планирани потисни цевовод	170	
планирана реконструкција канала	21.450	64,62
планирани тунел	2.766	
Планирани објекти водопривредне инфраструктуре за наводњавање	Број објеката	Оријентациона планирана површина (ha)
Црпна станица постојећа	16	1,6 ha
Црпна станица планирана	68	6,80 ha
Црпна станица секторска планирана	7	0,7 ha
Планирани резервоари	12	0,6 ha
Цевести пропуст	1	
Контра сифонски пропуст	3	
Плочастни пропуст	1	
Устава	22	

Анализом постојеће просторнопланске и урбанистичке документације евидентирано је да је плановима разматрана водопривредна тематика са освртом на наводњавање. Према планираној намени земљишта у складу са плановима јединица локалних самоуправа, структуру основних намена површина у обухвату Просторног плана чине:

- шумско земљиште 651,2 km² или 18,5%;
- грађевинско земљиште 479,4 km² или 13,6%;
- водно земљиште 718,5 km² или 20,3% и
- пољопривредно земљиште 1677,9 km² или 47,6%.

Имајући у виду планска решења која су дата у оквиру Претходне студије оправданости са генералним пројектом, идентификовани су мреже и објекти посебне намене. Оријентационе површине линијских објеката су добијене узимајући у обзир дужину и оквирну ширину коридора.

Реализацијом планираних решења може доћи до промене у постојећој мрежи канала и атарских путева, што ће проузроковати потребу за потпуним или делимичним уређењем пољопривредног земљишта комасацијом у одређеним катастарским општинама.

Уређењем пољопривредног земљишта комасацијом на територији обухваћеној Просторним планом обезбедиће се адекватни услови за наводњавање обрадивог пољопривредног земљишта у циљу квалитетније и економичније пољопривредне производње у складу са РПП АПВ.

На подручју Просторног плана обухваћено је 145.744 ha комасираног земљишта на 44 катастарске општине и 157.560 ha земљишта за које је неопходно урадити комасацију на 53 катастарске општине. Реализацијом предвиђених радова на уређењу пољопривредног земљишта комасацијом обезбедиће се наводњавање обрадивог пољопривредног земљишта у површини од 152.200 ha.

Реализацијом уређења пољопривредног земљишта комасацијом доћи ће до промена у билансу основних структура земљишта. Имајући у виду све наведено, дати биланси представљају само оквирне вредности које су сагледане израдом планског документа.

IV ПРАВИЛА УПОТРЕБЕ ЗЕМЉИШТА, ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА

1.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ВРСТАМА ЗЕМЉИШТА

Посебну намену овог Просторног плана чини систем за наводњавање Срема са постојећим и планираним мрежама и објектима (рефералне карте). Остале намене које се налазе у обухвату Просторног плана приказане су информативно и не представљају плански основ.

1.1.1. Правила уређења на грађевинском земљишту

Простор планиран за изградњу канала, система за наводњавање и одводњавање и пратећих објеката представља грађевинско земљиште. Осим земљишта које представља посебну намену, остало грађевинско земљиште које се налази у обухвату, није предмет овог Просторног плана.

1.1.2. Правила уређења на пољопривредном земљишту

Пољопривредно земљиште се користи за пољопривредну производњу и може бити обрадиво и необрадиво. Обрадиво пољопривредно земљиште јесу: њиве, вртови, воћњаци, виногради и ливаде.

Обрадиво пољопривредно земљиште не може да се уситњава на парцеле чија је површина мања од 0,5 ha, односно на земљиштима која су уређена комасацијом, парцела не може да буде мања од 1,0 ha.

На пољопривредном земљишту је забрањена изградња. Дозвољена је изузетно:

- Када то захтева општи интерес (изградња путева, са припадајућим површинама и објектима, изградња водопривредних објеката, енергетских објеката, објеката за коришћење обновљивих извора енергије, комуналних објеката, ширење насеља и сл), уз плаћање накнаде за промену намене, у складу са Просторним или урбанистичким планом;
- За експлоатацију минералних сировина и одлагање јаловине, пепела, шљаке и других опасних и штетних материја на пољопривредном земљишту, као и за изградњу рибњака на обрадивом пољопривредном земљишту, одобрење може да се изда ако је претходно прибављена сагласност надлежног Министарства и
- За изградњу објеката за потребе пољопривредног газдинства и обављања примарне пољопривредне производње и складиштења производа, уз обезбеђивање услова заштите животне средине.

У циљу заштите пољопривредног земљишта од штетног дејства ерозија изазване ветром (еолска ерозија), примењују се противерозионе мере које обухватају сађење вишегодишњих дрвенастих биљака или подизање и гајење ваншумског зеленила у виду пољозаштитних појасева.

Пољопривредно земљиште на подручју Националног парка „Фрушка гора“

Коришћење пољопривредног земљишта у оквиру Националног парка „Фрушка гора“ и заштитне зоне је условљено прописаним режимима заштите. У режиму заштите III степена у Националном парку „Фрушка гора“ дозвољена је пољопривредна производња усклађена са функцијама Националног парка (воћарство, виноградарство, лековито биље, производња здраве хране, пчеларство и др.).

1.1.3. Правила уређења на шумском земљишту

На шумском земљишту могу се градити:

- шумски путеви и објекти у функцији шумске привреде у складу са основама газдовања шумама и осталим планским документима у шумарству;
- објекти инфраструктурних мрежа и система у складу са овим Просторним планом.

1.1.4. Правила уређења на водном земљишту

Водећи рачуна о основним принципима заштите вода, на водном земљишту се могу градити следећи садржаји:

1. објекти у функцији водопривреде, одржавања и реконструкције водотока и канала;
2. објекти инфраструктуре у складу са просторним или урбанистичким планом.

Изградња нових водопривредних објеката и реконструкција постојећих водопривредних објеката, као и објеката у служби истих на постојећим каналима (црпне станице, уставе, трафостанице), вршиће се на основу Просторног плана, услова надлежног водопривредног предузећа и других услова. Уколико је потребно дефинисати регулацију, обавезна је израда плана детаљне регулације. Изградња нових канала вршиће се на основу плана детаљне регулације.

Изградња објеката инфраструктуре ће се вршити у складу са имплементацијом Просторног плана и урбанистичким плановима на основу овог Просторног плана.

Водно земљиште у заштићеној зони водотока и мелиоративних канала дефинисано је положајем регулационе линије насипа или обалоутврде за регулисане делове корита, односно границом водног земљишта утврђеном Законом о водама за нерегулисане делове корита, те се може користити као пашњачка површина. Принципи уређења водног земљишта дефинишу се према намени површина у појединим зонама и прибављеним водопривредним условима. За делове зона који су обрађени - или ће бити обрађени - кроз Планове детаљне регулације, важиће правила грађења и уређења дефинисана тим плановима.

У заштитној зони заштићених подручја и осталој посебној намени у складу са условима заштите природе се могу градити објекти намењени спортском риболову. Изградња и уређење површина за спортски риболов са пратећим садржајима може се реализовати директно на основу одредби овог Просторног плана на основу локацијске дозволе. Објекти намењени спортском риболову морају имати неопходне пратеће садржаје и санитарно-техничке уређаје. Објекте изводити као монтажно-демонтажне, од лаких природних материјала (дрво, трска), а архитектонском обрадом тежити уклапању ових објеката у околни пејзаж.

Предвиђено уређење парцела и њихово коришћење ни на који начин не сме да ремети могућност и услове одржавања и функцију водних објеката, треба да је обезбеђен слободни протичајни профил канала, стабилност дна и косина канала, несметан пролаз службеним возилима и механизацији у зони водних објеката.

Границе и намена земљишта на које право коришћења има ЈВП „Воде Војводине“, не може се мењати без сагласности овог предузећа.

За све планиране активности које ће се обављати у оквирима планираног подручја, мора се предвидети адекватно техничко решење, у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода и промене водног режима.

1.2. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ЦЕЛИНАМА И ПОДЦЕЛИНАМА

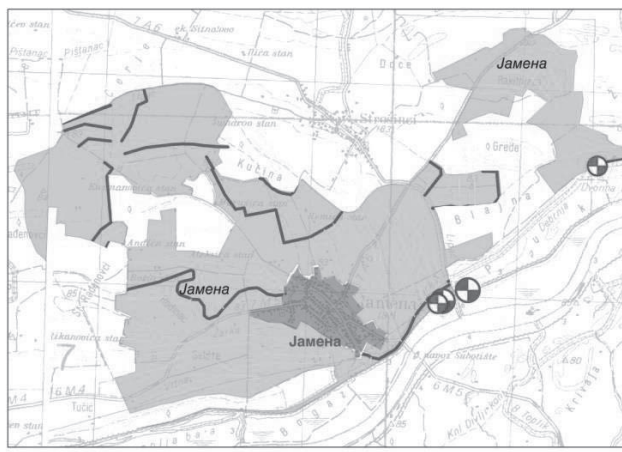
1.2.1. Део система наводњавања „Западни срем - доња зона (ЗД)“

1.2.1.1. Подсистем Јамена (сепаратни)

Подсистем Јамена (3.178 ha, нето 2.924 ha), снабдева се водом директно из Саве преко новопроектване ЦС „Липац“ $Q=1,6 \text{ m}^3/\text{s}$ која је предвиђена за изградњу непосредно уз постојећу црпну станицу за одводњавање. Главни транспортни канали су Липац и Обошница. Концепција решења наводњавања заснива се на максималном коришћењу постојеће изузетно развијене каналске мреже за одводњавање. Пуњењем главног канала Липац до 78,50 mАНВ (кота усклађена са максималном котом у одводњавању) омогућава се наводњавање комплекса бруто површине 2.480 ha директно из канала. Преостале површине (698 ha) наводњавају се посредством црпне станице високог притиска која се налази на каналу Дебриња (ЦС_{вп} „Дебриња“). Запремина каналске мреже је таква да у потпуности омогућава изравнање рада система од 16 h/дан на 24 h/дан. Основна ЦС „Липац“ димензионише се за 24-часовни рад.

Табела 33. Карактеристике црпних станица сепаратног подсистема Јамена

Назив црпне станице	Проток (m^3/s)	Висина дизања (m)	Снага (kW)	Број агрегата (ком.)
ЦС „Липац“	2 x 0,80	5,0	120	2
ЦС _{вп} „Дебриња“	4 x 0,13	50,0	390	4



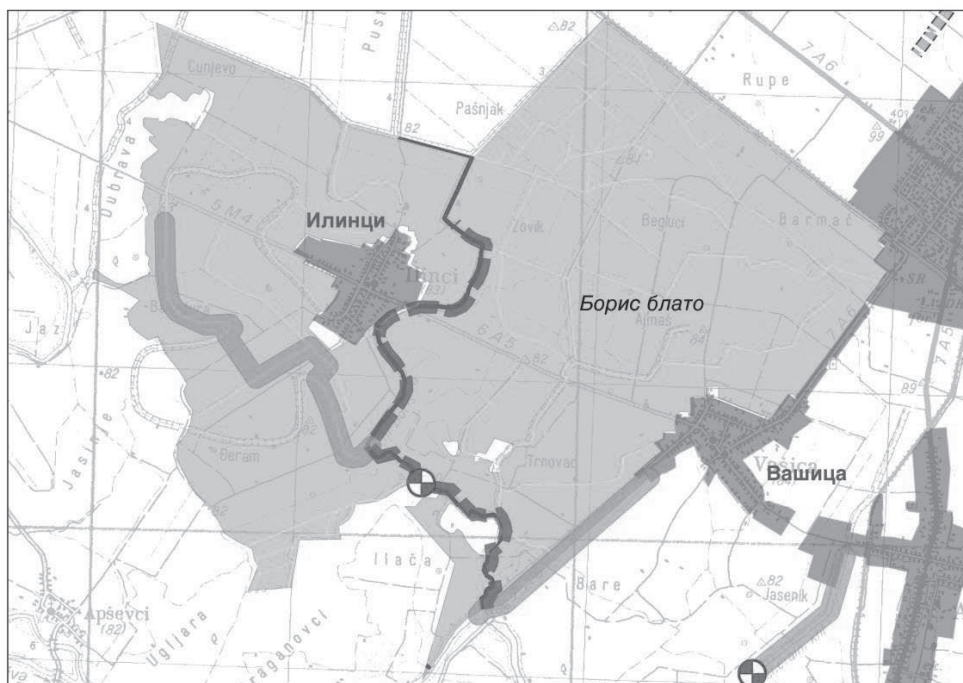
Слика 23. Подсистем Јамена (сепаратни)

1.2.1.2. Подсистем Борис Блато (основни)

Подсистем Борис Блато (4.933 ha, нето 4.538 ha), користи воде акумулисане у Босуту. Главни довод је канал Борис Блато, који је једним делом директно под успором Босута, док до горњих делова слива вода стиже са једним препумпавањем. Снабдевање водом овог подсистема врши се из босутске акумулације посредством дренажног канала Борис Блато и његове највеће притоке Вита Бара. На сектору km 0+000 - 3+000 канал Борис Блато се налази под успором босутске акумулације са могућношћу наводњавања успутних површина. На km 2+950 предвиђена је каналска црна станица која пребацује потребну количину воде у вишу зону слива. Како би се омогућио рад ове каналске црпне станице и при минималном нивоима у акумулацији Босут (76,50 mАНВ) предвиђено је минимално продубљавање канала Борис Блато на коту 76,00 mАНВ. На km 3+775 у канал Борис Блато се улива Вита Бара која представља главни транзитни канал за западно поље (1.725 ha). Остали део слива (источно поље) покрива главни канал Борис Блато (3.208 ha). Корисна запремина само ова два основна канала, са акумулисаном водом између кота 79,00 и 80,00 mАНВ, довољна је да покрије дневна изравњања, тако да се каналска ЦС „Борис Блато“ димензионише на целодневан рад.

Табела 34. Карактеристике црпне станице и уставе у оквиру подсистема Борис Блато

Канал	Стац.	Црна станица станица			Тип уставе	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)
		Q (m ³ /s)	H _{br} (m)	N (kW)					
Борис Блато	2+950	2x1,25	3,5	132	табласта	76,34	78,50	80,00	2,5/3,5



Слика 24. Подсистем Борис Блато (основни)

Узимајући у обзир густину каналске мреже (35 m/ha), процена је да се директно из канала може наводњавати око 60% површина. Остало је предвиђено цевном мрежом, системима под притиском, односно црпним станицама високог притиска.

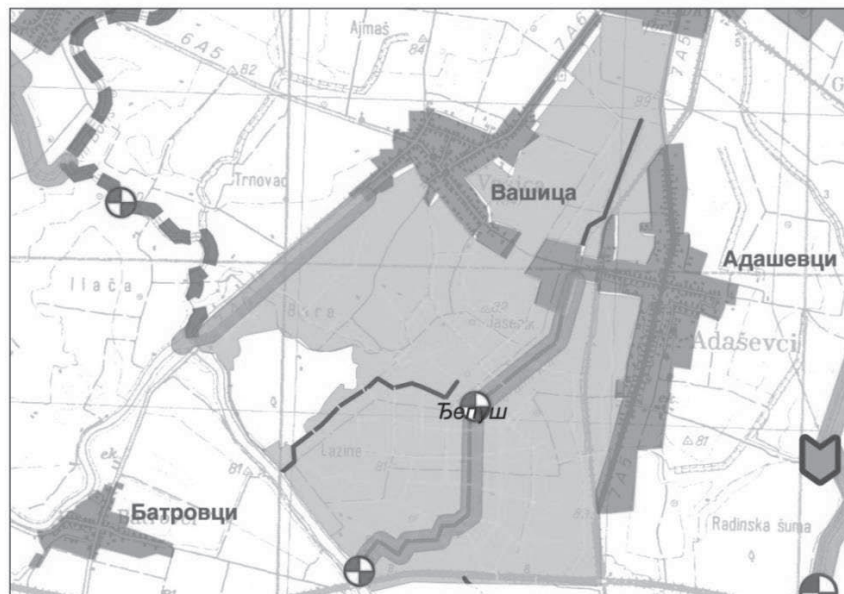
1.2.1.3. Подсистем Ђепуш (основни)

Подсистем Ђепуш (2.388 ha, нето 2.197 ha), користи воде акумулисане у Босуту. Улогу главног довода има регулисани поток Ђепуш у који се, преко каналске ЦС „Ђ-1“, на самом уливу у Босут, убацује вода. Више зоне покривене су црпном станицом високог притиска ЦС_{вп} „Ђ-2“. Подсистем Ђепуш покрива сливове канала Ђепуш и Пуца.

За разлику од претходно описаних подсистема, овај нема могућност дневног изравнања, јер је запремина транзитног канала мала. Димензионисање каналске црпне станице (km 0+010) и унутар подсистема црпне станице високог притиска (km 3+200) извршено је за реално време рада од 16 h/дан. Улога канала Ђепуш у овом случају је искључиво транспортна, да доведе предвиђене количине воде у средиште подсистема. Овим решењем су избегнути трошкови главног довода уколико би се градила црпна станица високог притиска на самој обали реке Босут. У даљим фазама пројектовања потребно је разрадити решење.

Табела 35. Карактеристике црпне станице и уставе у оквиру подсистема Ђепуш

Канал	Стац.	Црпна станица			Тип уставе	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)
		Q (m ³ /s)	H _{вр} (m)	N (kW)					
Ђепуш	0+010	2x0,90	3,5	95	табласта	77,50	78,50	79,50	1,5/2,0
Ђепуш	3+200	4x0,45	60	1.620					



Слика 25. Подсистем Ђепуш (основни)

Конфигурација терена је таква да нема могућности за наводњавање директно из канала због чега се предвиђа да цевна мрежа покрива цео подсистем.

1.2.1.4. Сложени подсистем Шаркудин - Вртић

Сложени подсистем Шаркудин - Вртић (20.620 ha, нето 18.970 ha) снабдева се водом из Босута посредством ЦС „Шаркудин“ и због величине је подељен на 3 подсистема:

1. подсистем Шаркудин (4.200, нето 3.860 ha);
2. подсистем Вртић (10.300, нето 9.470 ha);
3. подсистем Источно ободног канала (6.120, нето 5.640 ha).

Главни транспортни правац је: Босут - Спојни канал А - Шаркудин - спојни канал Б - Вртић - цевовод - Источно ободни канал. Сложени подсистем Шаркудин - Вртић је највећа целина дела система ЗД. Концепција снабдевања водом базира се на новопроектваној црпној станици за наводњавање ниског притиска, која је предвиђена да пумпа воду из босутске акумулације у спојни канал Босут-Шаркудин, и коришћењу главних канала сливова Шидска Шидина и Вртић као магистралних за наводњавање.

Поменути спојни канал, дужине 1.580 m, значајних димензија ($b=5$ m, $h=3-5$ m, $m=2$), може да пропусти максималну количину воде у наводњавању од 10 m³/s. После уливања у Шаркудин (km 5+450), дистрибуција воде за наводњавање врши се истим каналом до km 10+030.

На том месту се траса одваја и транспорт воде се наставља спојним каналом Шаркудин - Вртић, у дужини од 2.270 m. Овај канал је предвиђен за изградњу и ранијим пројектима одводњавања доњег тока слива Шидска Шидина као растеретни у периоду великих вода. Пројектоване димензије канала су: $b=6$ m, $m=1,5$, са падом дна од 0,17‰. Треба напоменути да је канал, неким студијама, предвиђен и за наводњавање као двоенаменски. Управо из наведених разлога усвојена је предложена концепција наводњавања ова два слива. После уливања спојног канала у Вртић (km 12+300) дистрибуција воде за наводњавање врши се истим до краја (до црпне станице за одводњавање). Целим током главног дистрибутивног правца Босут - спојни канал А - Шаркудин - спојни канал Б - Вртић, предвиђена су захватања за сегменте (делови подсистема) величине од неколико стотина до неколико хиљада хектара.

Подсистем Шаркудин (4.200, нето 3.860 ha), покрива површине слива Шидска Шидина (јужно од пруге Београд - Загреб). На деоници спојног канала А и Шаркудина постоје три гравитациона упуштања у мање сегменте и један водозахват за црпну станицу високог притиска:

- сегмент Вагант (960 ha);
- сегмент канала Ш-4 (620 ha);
- сегмент канала Ш-5 (1.420 ha) и
- ЦСвп „Ц-1“ за највишу зону између пруге и спојног канала Шидина-Вртић (1.200 ha).

Кључни објекат целог сложеног подсистема Шаркудин - Вртић је каналска црпна станица „Шаркудин“, капацитета 10 m³/s, која се налази на уливу спојног канала А у Босут. Капацитет ове црпне станице одређен је на основу површине коју опслужује и усвојеног хидромодула овог дела система. Претпоставка је да акумулисана вода у каналској мрежи служи искључиво за дневно изравнање. Улога ове црпне станице је у томе да при максималној потрошњи одржава ниво у спојном каналу узводно од предвиђене уставе на коти 79,50 mАНВ. При том нивоу и уз минимално неопходне реконструкције, могуће је остварити течење 10 m³/s упркос контрападу дна канала Шаркудин у односу на смер кретања воде у наводњавању.

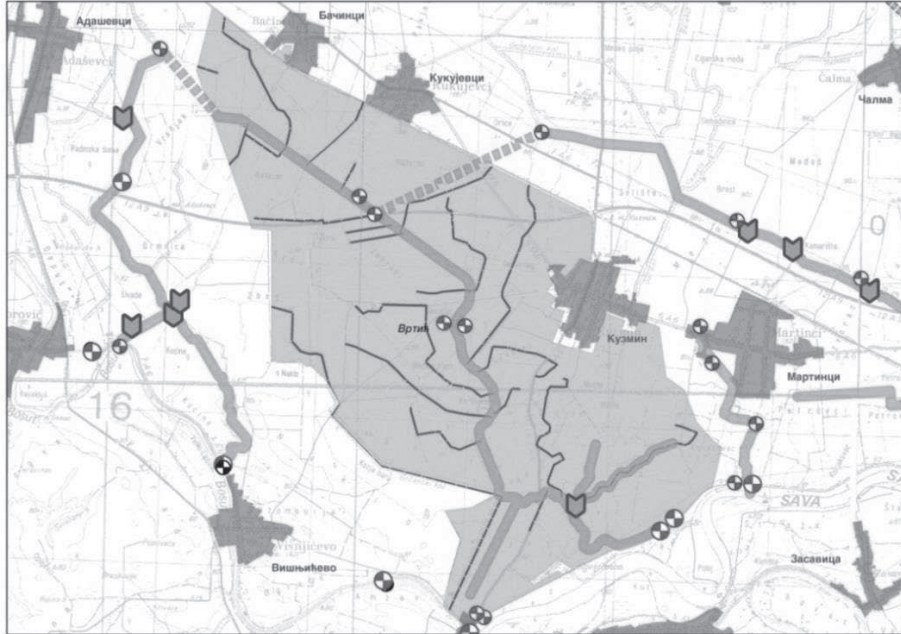
Превојни профил, меродаван за одређивање линије нивоа је најузводнији профил канала Шаркудин (km 10+030) где је постојећа кота дна 77,20 mАНВ (почетак спојног канала Б). Из услова да на захвату ЦС „Шаркудин“ почетни ниво буде на коти 79,50 mАНВ, при протицају од 10 m³/s, хидрауличким прорачуном одређене су потребне димензије канала за реконструкцију: на деоници од km 7+980 - 10+030 (крај канала Шаркудин), канал треба извести са хоризонталним дном (76,90 mАНВ) и ширином у дну од 7,0 m. Тиме се у каналу Вртић добија довољна запремина (преко 500.000 m³) за дневна изравнања. Током ноћног рада црпне станице, када се вода не користи за наводњавање, целокупна количина воде се складишти. У оним периодима године када су потребе мање од инсталираних капацитета, рад црпних станица прилагодиће се режиму коришћења јефтине електричне енергије, захваљујући расположивим компензационим просторима. При високим нивоима воде у Босутској акумулацији (78,00-78,50 mАНВ) у канал се може гравитационо упуштати $1,0-3,5$ m³/s. На тај начин би се остварила енергетска уштеда у почетним месецима, када су потребе мање од инсталираних капацитета, а босутска акумулација пуна.

За рад сложеног подсистема од значаја је и постојећа устава на каналу Шаркудин (km 5+400). Устава има улогу да одвоји део канала Шаркудин, који је директно под успором Босута, од узводне деонице, која се користи као главни транзитни канал за наводњавање. Устава има горњу ивицу на коти 78,50 mАНВ, што је недовољно у новопроектованим условима за наводњавање и неопходно је надвишење уставе за 1,0 m.

На деоници од Босута до почетка спојног канала Шаркудин - Вртић постоји више гравитационих захвата за мање површине и једна црпна станица високог притиска.

1. *сегмент Вагант (960 ha бруто)*. Водозахват је предвиђен на km 0+350 спојног канала А (Босут - Шаркудин). Како су коте воде у спојном каналу изнад предвиђених за подслив Вагант, упуштање максималних 500 l/s у канал Вагант је предвиђено регулационом уставом на почетку цевастог пропуста ($\varnothing 1.000$ mm). Овај подслив има потпуно уређену каналску мрежу, те је предвиђено наводњавање директно из канала.
2. *сегмент канала Ш-4 (620 ha бруто)*. Водозахват је предвиђен на локацији непосредно по укључивању спојног канала у Шаркудин. Слично као у претходном случају, упуштање 350 l/s се врши преко регулационе уставе на почетку цевастог пропуста ($\varnothing 800$ mm). Каналска мрежа је такође правилно постављена (дренажни систем изграђен 80-тих година XX века), те је у потпуности могуће наводњавање директно из канала.

3. **сегмент канала Ш-5 (1.420 ha бруто).** Канал Ш-5 је изузетно дугачак (8,6 km) и представља главни дренажни колектор за површине које се налазе са обе стране канала Шаркудин на деоници од аутопута па узводно, до km 9+000. Пројектима одводњавања предвиђено је да Ш-5 сифонски пролази испод Шаркудина на km 7+970. Због изразито ниског положаја, дренажна вода се евакуише преко црпне станице лоциране на km 6+310 канала Шаркудин. У наводњавању је предвиђено коришћење канала Ш-5 као главног довода за подслив, при чему се мора бити изузетно опрезан са регулацијом нивоа воде у каналу, како не би дошло до изливања. Гравитационо упуштање из канала Шаркудин предвиђено је код сифонског пропуста регулационом табластом уставом на почетку цевастог пропуста (Ø1.200 mm). Потребан протицај је максимално 700 l/s за целодневно упуштање, с обзиром да каналска мрежа подслива има могућност дневног изравњања. Процењено је да се из канала може наводњавати око 60% површина, док је остало предвиђено за црпне станице високог притиска са цевном мрежом као разводом.
4. **сегмент највише површина подсистема Шаркудин (бруто 1.200 ha),** које се налазе изнад ревојне тачке, а испод пруге (km 10+030 канала Шаркудин), предвиђене су за наводњавање посредством црпне станице високог притиска („Ц-1“) и цевне мреже као развода. Инсталирани протицај за 16-часовни рад је 900 l/s (3x300 l/s).



Слика 26. Сложени подсистем Шаркудин - Вртић

Подсистем Вртић (10.300 ha, нето 9.470 ha), покрива површине слива Вртић јужно од железничке пруге Београд-Загреб. У оквиру подсистема предвиђено је неколико успутних захвата за мање сегменте:

- сегмент Мали Вртић (600 ha);
- сегмент Горње поље (1.950 ha);
- сегменти Средње поље 1 (3.050 ha) и 2 (1.700 ha);
- сегмент Доње поље (1.000 ha);
- сегмент Кузминско поље (2.000 ha).

Канал Вртић је у средњем и доњем току изузетно широк (6-8 m), што му омогућава да ускладишти целокупну количину воде убачену у систем преко ЦС „Шаркудин“ током ноћног рада, чак и у случају да ни на једном одвојку нема потрошње. За 8 сати ноћног рада ЦС „Шаркудин“ може да испоручи 288.000 m³ воде, што у односу на максималну запремину коју прима канал Вртић износи око 50%.

Запремина која се остварује у магистралним каналима није узета у обзир приликом димензионисања ЦС „Шаркудин“, чиме се инсталирани протицаји налазе на страни сигурности. Целокупна запремина спојних, као и канала Шаркудин и Вртић износи 845.000 m³, што представља дводневну вршну потрошњу подсистема.

У данима просечне јулске потрошње ова запремина је довољна за 4 дана, а у односу на просечну годишњу потрошњу она је задовољавајућа за 6,5 дана. Ова чињеница омогућава смањење енергетских трошкова јер ће у значајном делу током вегетационог периода пумпе радити само ноћу. За правилан рад система важне су и табласте уставе на каналима Вртић и спојном Б.

После улива спојног канала Б у Вртић наводњавање тог слива вршиће се на исти начин као и код Шаркудина местимичним захватањима дуж тока за мање површине - сегменте:

1. *сегмент Мали Вртић (600 ha)* се налази у троуглу омеђеном каналом Вртић, аутопутем Београд-Загреб и источном границом сливног подручја канала Ш-5. Површина је потпуно уређена са становишта одводњавања, што представља идеалан предуслов за увођење наводњавања. Упуштање воде у главни канал врши се на његовом узводном крају, из канала Вртић (km 13+150), преко регулационе уставе која се налази на почетку цевастог пропуста (Ø800 mm). Потпуно гравитационо пуњење је омогућено доминирајућом котом 78,50 mАНВ у каналу Вртић, уз максимални протицај од 440 l/s који се захвата само док систем ради. Наводњавање целокупне површине је директно из канала.
2. *сегмент Горње поље (1.950 ha)*. На km 16+850 канала Вртић налази се црпна станица високог притиска „Ц-2“ за наводњавање површина између железничке пруге Београд-Загреб, канала Вртић и аутопута Београд-Загреб. Пошто су теренски услови такви да нема могућности наводњавања директно из канала (осим из самог канала Вртић) предвиђено је да се дистрибуција воде врши преко црпне станице високог притиска („Ц-2“), инсталисаног капацитета 1,45 m³/s, и цевним разводом. Локација црпне станице је умерена нешто ниже у односу на средиште површине коју снабдева (ближе аутопуту) из разлога груписања крупних енергетских потрошача (ЦС „Вртић“ за снабдевање водом подсистема Источно ободног канала).
3. *сегмент Средње поље (4.750 ha)* се састоји из два дела која се протежу на супротним странама канала Вртић, низводно и јужно од аутопута. У недостатку прецизнијих подлога о каналској мрежи овог дела слива Вртић, предвиђено је наводњавање под притиском, преко две црпне станице високог притиска („Ц-3“ и „Ц-4“) и цевне мреже са хидрантима. У циљу груписања енергетских потрошача, црпне станице су лоциране на истом профилу канала (km 21+000), само са различитих страна. Уколико се у вишим фазама пројектовања дође до сазнања о могућности коришћења дренажних канала као дистрибутивних у већем обиму, потребно је променити локације и капацитете предвиђених ЦС високог притиска сходно сагледаним условима на терену.
4. *сегмент Доње поље (1.000 ha)* је у хидромелиорационом погледу потпуно уређена површина. Изграђен је систем дренажних канала, који се уливају у главни канал, док је крајњи реципијент слива канал Вртић. Будући да је просечна кота терена на овом подручју око 81,00 mАНВ, а дно главног канала на профилу улива у канал Вртић 78,00 mАНВ, потребно је изградити каналску црпну станицу са уставом, која ће из доводног канала Вртић пребацивати воду у главни канал слива, на коту 80,00 mАНВ. После тог препумпавања могуће је у потпуности снабдевање водом свих парцела директно из секундарне каналске мреже. Обзиром да су ово канали малих димензија, без могућности значајнијег акумулисања, димензионисање каналске црпне станице извршено је на основу рада система од 16 h/дан, па је инсталисани протицај 750 l/s.
5. *Кузминско поље (2.000 ha)* обухвата површине омеђене путем Босут-Кузмин, каналом Вртић, насељем Кузмин и западном границом слива Попова Бара. Главни дистрибутивни правци су канал Кузминска Шидина (улива се у Вртић) и канал Радава (улива се у Кузминску Шидину). Обзиром на просечне коте терена на подручју (80,50-82,00 mАНВ), да би се наводњавало из каналске мреже предвиђена је каналска црпна станица за препумпавање воде из канала Вртић у Кузминску Шидину. Црпна станица је димензионисана на 16-то часовни рад. Пуњењем канала Кузминска Шидина до коте 80,00 mАНВ омогућава се наводњавање 30% површина директно из канала (нижи делови слива ближе каналу Вртић), док се преостале површине снабдевају водом преко црпне станице високог притиска, чија ће тачна локација бити утврђена у вишим фазама пројектовања.

Табела 36. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Шаркудин и Вртић

Канал (подсистем или сегмент)	Стац. (km)	Црпна станица				Тип устава	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)
		назив	Q (m ³ /s)	H _{br} (m)	H (kW)					
спојни А (Шаркудин и Вртић)	0+010	„Шаркудин“	10,0	3,5	525	Т.У.	76,00	76,50	79,50	5,0/3,0
спојни А (Вагант)	0+350		-	-	-	Р.У.	76,04	78,50	79,50	1,0/1,0
Шаркудин (Шаркудин и Вртић)	5+400		-	-	-	Т.У.	76,20	76,50	79,50	5,0/3,0
Шаркудин (Ш-4)	5+450		-	-	-	Р.У.	76,20	78,50	79,50	0,8/0,8
Шаркудин (Ш-5)	7+970		-	-	-	Р.У.	76,90	79,00	79,50	1,2/1,2
спојни Б (Вртић)	10+035		-	-	-	Т.У.	76,90	78,50	79,50	6,0/2,6
Вртић/(Мали Вртић)	13+150		-	-	-	Р.У.	76,42	78,00	78,50	0,8/0,8
Вртић	16+900		-	-	-	Т.У.	76,07	78,00	78,50	6,0/2,4
Доње поље (Доње поље)	0+010	„Доње поље“	0,75	4,5	50	Т.У.	78,00	76,00	80,00	1,0/2,0
Кузм. Шидина (К. поље)	0+010	„К. поље“	1,5	4,5	100	Т.У.	77,50	76,00	80,00	2,0/2,5
Шидина (Шаркудин)	9+880	ЦСвп „Ц-1“	0,9	55	750	-	77,16	79,50	-	-
Вртић (Источно ободни к.)	16+850	„Вртић“	3,0	24	1.080	-	76,07	78,50	87,50	-
Вртић (Горње поље)	16+850	ЦСвп „Ц-2“	1,45	60	1.300	-	76,07	78,50	-	-
Вртић (Средње поље)	21+000	ЦСвп „Ц-3“	2,3	50	1.725	-	75,67	78,00	-	-
Вртић (Средње поље)	21+000	ЦСвп „Ц-4“	1,25	50	940	-	75,67	78,00	-	-

Т.У. - табласта устава,

Р.У. - устава са аутоматском регулацијом нивоа низводно

Подсистем Источно ободног канала (6.120 ha, нето 5.640 ha) обухвата површине уз Источно ободни канал (северно од пруге Београд-Загреб) у који се потребна вода допрема посредством ЦС „Вртић“ (3.0 m³/s). Ова црпна станица захвата воду из канала Вртић (km 16+850) и цевоводом (Ø1.500 mm, 5,0 km) је доводи у канал Међеш, који се даље улива у Источно ободни канал.

Геодетска разлика кота воде на уливу и изливу цевовода износи 9,0 m, што заједно са губицима у цевоводу и потребним надпритиском на изливу од 0,5 m даје бруто манометарску висину пумпи од 24 m.

На самом изливу доводног цевовода предвиђа се захватање 1,1 m³/s за прву црпну станицу високог притиска у низу („Ц-5“), која покрива нето површину од 1.350 ha.

Преостала количина воде транспортује се низводно, при чему се низом од три регулационе и једном табластом уставом на Источно ободном каналу омогућава стварање мини каналских акумулација укупне запремине 218.000 m³. Непосредно узводно од устава (осим оне на km 9+550) предвиђене су још три црпне станице високог притиска („Ц-6“, „Ц-7“ и „Ц-8“) које пумпају воду директно у цевну мрежу.

Појединачне запремине каналских акумулација, из којих припадајуће црпне станице високог притиска захватају воду, довољне су за дневно изравнање између дотока и потрошње.

Директно из канала наводњава се само 390 ha пољопривредних површина које се налазе у уском појасу између Источно ободног канала и аутопута.

Табела 37. Карактеристике црпне станице и устава у оквиру подсистема Источно ободног канала

Стац. (km)	Црпна станица високог притиска				Тип устава	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)
	назив	Q (m ³ /s)	H _{br} (m)	H (kW)					
19+000	„Ц-5“	1,1	55	910	-	86,50	87,50	-	-
11+000	„Ц-6“	0,6	50	450	-	84,10	87,50	-	-
7+560	„Ц-7“	0,9	50	675	-	80,01	83,50	-	-
3+310	„Ц-8“	1,7	50	1.275	-	77,50	81,50	-	-
3+300		-	-	-	Т.У.	77,50	77,50	81,50	3,0/4,0
7+550		-	-	-	Т.У.	80,01	81,50	83,50	2,0/3,5
9+550		-	-	-	Т.У.	82,43	83,50	85,50	2,0/3,0
10+980		-	-	-	Т.У.	84,10	85,50	87,50	2,0/3,4

1.2.1.5. Подсистем Попова Бара (сепаратни)

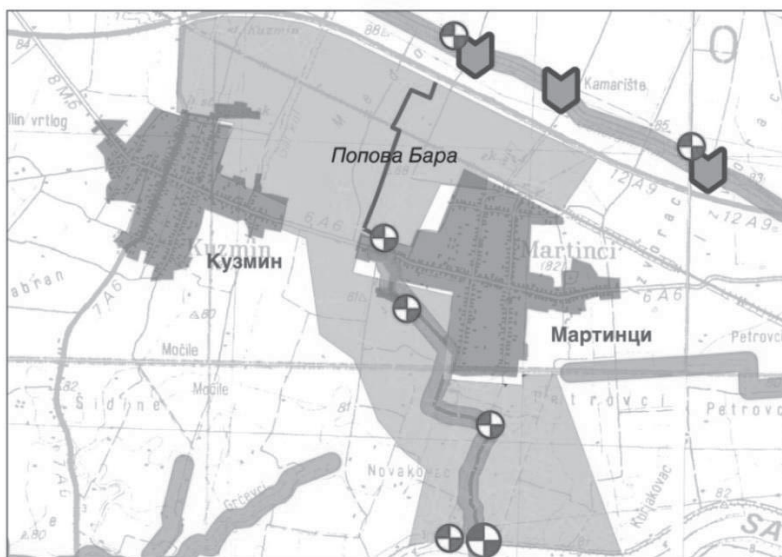
Подсистем Попова Бара (1.920 ha, нето 1.766 ha) је пројектован да обезбеди воду за наводњавање сливног подручја канала Попова Бара.

Снабдевање водом је предвиђено директно из Саве преко ЦС „Попова Бара“ (1,0 m³/s), која ће се градити уз постојећу црпну станицу за одводњавање. На главном каналу Попова Бара потребно је изградити и две уставе са каналским црпним станицама, како би се препумпавањем обезбедила вода и за више зоне слива. Концепција решења наводњавања заснива се на максималном коришћењу постојеће каналске мреже за одводњавање у доњем делу слива (око 50% површина), јужно од локалног пута Кузмин - Мартинци. Више зоне подсистема, северно од овог пута, наводњаваће се посредством црпне станице високог притиска, лоциране на каналу Попова Бара (km 6+000), за коју се потребна количина воде обезбеђује са два претходна препумпавања каналским црпним станицама.

Пуњењем канала Попова Бара до коте 78,40 mАНВ омогућава се наводњавање око 900 ha површине директно из каналске мреже. Минимална радна кота воде у наводњавању на потезу до прве каналске црпне станице износи 77,80 mАНВ. Корисна запремина главног канала у доњој зони (до km 3+810) износи 28.000 m³. Заједно са претпостављеном запремином латералних канала који се уливају у Попову Бару, процена је да се укупно у каналској мрежи на том подручју може ускладиштити око 40.000 m³ воде. Тако акумулирана количина воде је сасвим довољна за дневно изравнање 16-часовне потрошње овог дела подсистема у односу на целодневно упумпавање спољне црпне станице. Унутрашње каналске црпне станице које транспортују воду за црпне станице високог притиска димензионишу се такође на 16-часовно време рада.

Табела 38. Карактеристике црпних станица и устава у оквиру подсистема Попова Бара

Стац. km)	Црпна станица			Тип устава	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)	
	назив	Q (m ³ /s)	H _{вр} (m)						H (кW)
0+000	„Попова Бара“	1,0	5,0	75	постој.	76,00	Сава	78,40	-
3+810	„ПБ-1“	0,8	2,0	24	Т.У.	77,27	78,40	79,50	1,0/2,2
5+220	„ПБ-2“	0,7	2,5	26	Т.У.	79,94	79,50	81,50	0,8/1,5
6+000	ЦСвп „ПБ“	0,7	55	580	-	80,51	81,50	-	-



Слика 27. Подсистем Попова Бара (сепаратни)

1.2.1.6. Подсистем Петровци (сепаратни)

Подсистем Петровци (2.220 ha, нето 2.042 ha) је пројектован да обезбеди воду за наводњавање сливног подручја Манђелос - Петровци, на делу између Источно ободног канала, аутопута, насеља Мартинци и слива Попова Бара. Снабдевање водом је предвиђено директно из Саве преко ЦС „Манђелос“ (1,1 m³/s), која ће се градити уз постојеће црпне станице за одводњавање „Манђелос I“ и „Манђелос II“. На главном каналу Петровци (km 2+450), предвиђена је једна устава са „претоварном“ каналском црпном станицом („П-1“) чиме се у потпуности подмирују потребе виших зона слива.

ЦС „Манђелос“ је димензионисана за 24-часовни рад с обзиром да каналска мрежа, напуњена до предвиђених кота у наводњавању, има могућност дневног изравњања (запремина само канала Петровци износи око 82.000 м³). Обзиром на густину каналске мреже, дубину укопавања и димензије, око 60% површина се може наводњавати директно из канала. Више зоне слива наводњаваће се преко црпне станице високог притиска лоциране на каналу 9.

Табела 39. Карактеристике црпних станица и устава на подсистему Петровци

Канал	Стац. (km)	Црпна станица			Тип устава	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	Б/Х (m)	
		назив	Q (m ³ /s)	H _{вр} (m)						H (kW)
Петровци	0+000	„Манђелос“	1,1	5,0	83	постој.	75,32	Сава	77,50	-
Петровци	2+450	„П-1“	0,8	1,5	18	Т.У.	75,86	77,50	78,50	2,5/3,3
канал 9	0+500	ЦСвп „П“	0,66	50	495	-	76,50	78,50	-	-



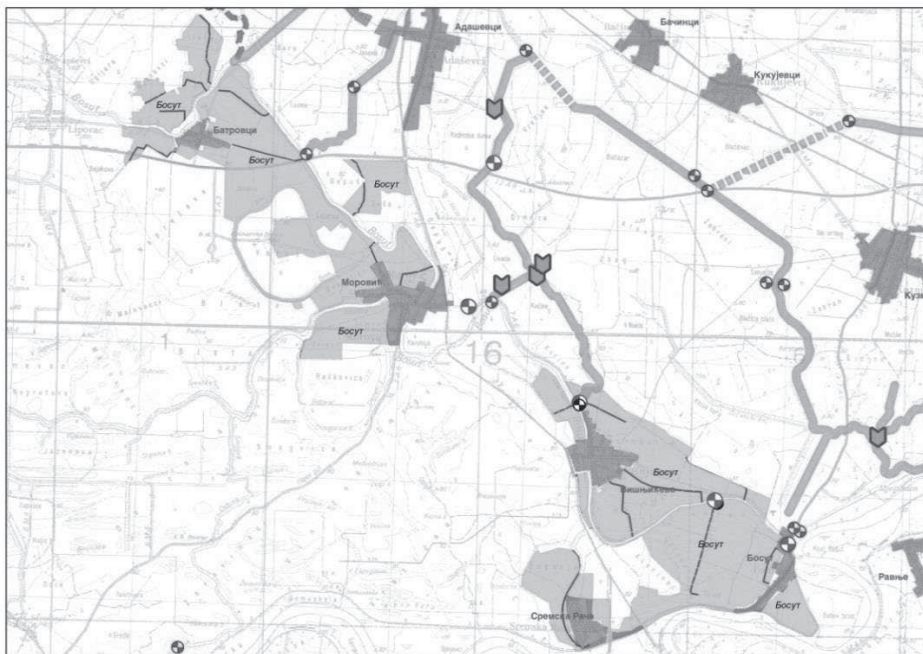
Слика 28. Подсистем Петровци (сепаратни)

1.2.1.7. Подсистем Босут

Пољопривредне површине које се директно наслањају на реку Босут, целим потезом од ушћа до границе са Републиком Хрватском (око 37 km), предвиђене су за наводњавање директним захватањем из босутске акумулације. Величине сегмената су од 285 ha до 1.300 ha појединачно, што у суми даје површину од 5.640 ha. У недостатку прецизнијих података о каналској мрежи на тим локалитетима, процењено је који се део може наводњавати директно из канала. Остале површине ће се снабдевати водом преко црпних станица високог притиска које се налазе на обали Босута, или његових већих притока.

Табела 40. Карактеристике мини подсистема Босут

Назив	Површина (ha)	Q (l/s)	H (kW)	Наводњавање		Напомена
				из канала	цев. мрежом	
ЦС-1	450	360	270	-	100%	ЦСвп на Босуту
ЦС-2	640	520	23	100%	-	каналска ЦС (H=3,0 m)
ЦС-3	530	430	325	-	100%	ЦСвп на Босуту
ЦС-4	420	340	255	-	100%	ЦСвп на Студви
ЦС-5	285	230	175	-	100%	ЦСвп на Студви
ЦС-6	340	280	13	100%	-	каналска ЦС (H=3,0 m)
ЦС-7	680	550	415	-	100%	ЦСвп на Шаркудину
ЦС-8	570	460	345	-	100%	ЦСвп на Босуту
ЦС-9	420	340	15	100%	-	каналска ЦС (H=3,0 m)
ЦС-10	520	420	13	40%	-	каналска ЦС (H=2,0 m)
ЦС-11	785	635	476	-	60%	ЦСвп на гл. каналу
Σ	5.640	4.570				



Слика 29. Подсистем Босут

1.2.2. Део система наводњавања „Источни Срем - доња зона (ИД)“

1.2.2.1. Подсистем Јарачка Јарчина (сложени)

Канал Јарачка Јарчина улива се у Саву на стационожи реке km 120+200 и основна намена му је да евакуише површинске воде настале на територији сопственог слива, као и воде Фрушкогорских токова Добродол, Шелевренац и Радински поток који се уливају у њега. Треба напоменути да на потоцима Добродол и Шелевренац постоје изграђене чеоне акумулације чија је намена поред наводњавања и ублажавања поплавног таласа, тако да у Јарчину доспевају само оне воде које се прелију из акумулације или потичу са сливне површине низводно од преграде. Канал Јарачка Јарчина је димензионисан да евакуише велику воду стогодишњег повратног периода. Канал на најнизводнијој деоници има ширину у дну 3,0 m и пад дна 0.5‰. Косине канала су изведене у нагибу 1:1.5. Према техничком решењу наводњавања доње зоне источног Срема, канал Јарачка Јарчина је у Генералном решењу из 1985. године имао кључну улогу. У овом решењу намена канала је остала иста, само су смањене количине које се упуштају у систем због поделе на више водозахвата и примењене методологије одређивања инсталисаног капацитета спољних црпних станица. Наиме, црпном станицом на Сави код Јарка, предвиђено је убацивање воде у Јарчину и даље преко спојног канала повезивање са Галовицом. На првих 4,6 km, колико је предвиђено да се користи као двоаменски, канал има контрапад у односу на смер кретања воде у наводњавању. Да би се омогућио протицај од 12,0 m³/s било је потребно предвидети одређене радове на проширивању и продубљавању канала. Међутим у поређењу са реконструкцијом која је била предвиђена пројектом из 1985. године, радови су драстично смањени. Исто важи и за новопроектовани спојни канал Јарчина - Галовица.

Табела 41. Димензије канала Јарачка Јарчина и Везног канала

Канал	Стационажа канала (km)	Постојећа кота дна (mАНВ)	Ново Пројектована кота дна (mАНВ)	Постојећа ширина дна (m)	Ново пројектована ширина дна (m)	Ископ (m ³)
Јарачка Јарчина	0+630	76,21	76,21	3,0	5,0	-
	2+100	77,00	77,00	3,0	5,0	16.250
	4+580	78,00	77,00	3,0	5,0	72.050
везни	5+880	-	76,70	-	5,0	109.500
	5+890	-	76,70	-	3,0	1.200
	10+420	-	75,70	-	3,0	295.470
Укупно:						494.470

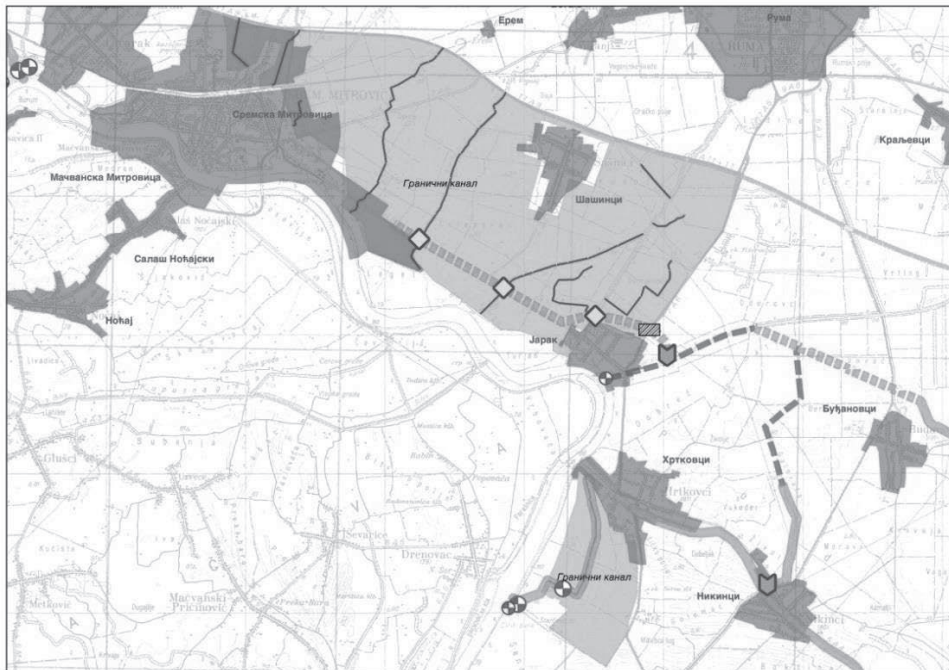
Карактеристика овог сложеног подсистема је у томе што се запремина каналске мреже (која може да покрије 3-4 дана вршне потребе) користи како за дневно изравнање између 16-часовног рада система и упуштања воде свих 24 h/дан, тако и приликом одређивања капацитета спољних црпних станица. На основу усвојене запремине каналске мреже од око $5 \times 10^6 \text{ m}^3$, ЦС „Јарак“ је димензионисана на протицај $12,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Сложени подсистем „Јарачка Јарчина“ је подељен на више (основних) подсистема, према главним дистрибутивним правцима.

Подсистем Граничног канала (6.400 ha, 5.890 ha нето), покрива површине између насеља Јарак, Сремске Митровице и аутопута, а снабдева се водом из Јарачке Јарчине, односно ЦС „Јарак“. На km 1+800 канала Јарачка Јарчина предвиђа се одвајање за овај подсистем. Довођење воде је предвиђено новопроектованим Граничним каналом, у дужини од 9,4 km. На основу теренских услова и потребе да пропусти $4,8 \text{ m}^3/\text{s}$, дефинисане су ширине канала у дну: 5,0 m (првих 5,63 km) и 2,0 m (до краја). Канал треба да је са падом дна 0,1‰ и косинама у нагибу 1:1,5. Пошто каналска мрежа на том подручју није развијена, наводњавање је предвиђено црпним станицама високог притиска које су лоциране на Граничном каналу. Пошто запремина главног канала није довољна да изврши дневно изравнање за рад ЦС високог притиска од 16 h/дан, количина воде која се захвата из Јарачке Јарчине срачуната је на бази хидромодула за 16-часовни рад.

Поред главног довода, да би овај подсистем функционисао неопходни су и следећи објекти:

1. водозахватна регулациона устава ($b/h=3/2,5 \text{ m}$) на почетку Граничног канала, која одржава константан ниво доње воде;
2. плочасти пропуст ($2 \times 2,0/2,0 \text{ m}$) на укрштању канала са локалним асфалтним путем Рума-Јарак;
3. контрасифонски пропуссти на укрштању са водотоцима Кудош, Источно Јарачком и каналу Конав. Поменути потоци су бујичног карактера и неопходно је потпуно одвајање иригационог канала. Димензије контрасифона зависе од предвиђене количине воде коју треба да пропусти. Усвојена су три иста рамовска пропуста: $b/h=2,0/2,0 \text{ m}$;
4. црпне станице високог притиска (2) на Граничном каналу, предвиђене да обезбеде воду за наводњавање приближно исте површине (2.900 ha).
5. разводна цевна мрежа.



Слика 30. Подсистем Граничног канала

Подсистем Галовача - Врањ (10.730 ha, 9.870 ha нето), снабдева водом за наводњавање површине слива Врањ. Главни дистрибутивни канали су Галовача и Врањ, али и мрежа канала нижег реда који се уливају у ова два.

На km 5+880 спојног канала Јарачка Јарчина-Галовица налази се разделна грађевина са одвајањем за упуштање у канал Галовача, на коме се налази водозахватна регулациона устава за одржавање низводног нивоа.

Протицај који према прорачуну задовољава потребе овог подсистема је $3,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Постојеће геометријске карактеристике канала Галовача, на његовом најузводнијем потезу су незадовољавајуће са становишта пропуштања потребних количина воде у наводњавању, поготово што се током ноћи у подсистем упушта и већа количина (око $4,0 \text{ m}^3/\text{s}$). Због тога је предвиђено продубљавање и проширење канала:

- на потезу km 3+050 - 5+150 проширење дна корита са 1,0 на 2,0 m;
- на потезу km 5+150 - 7+500 продубљавање и проширење дна са 1,0 на 3,0 m.

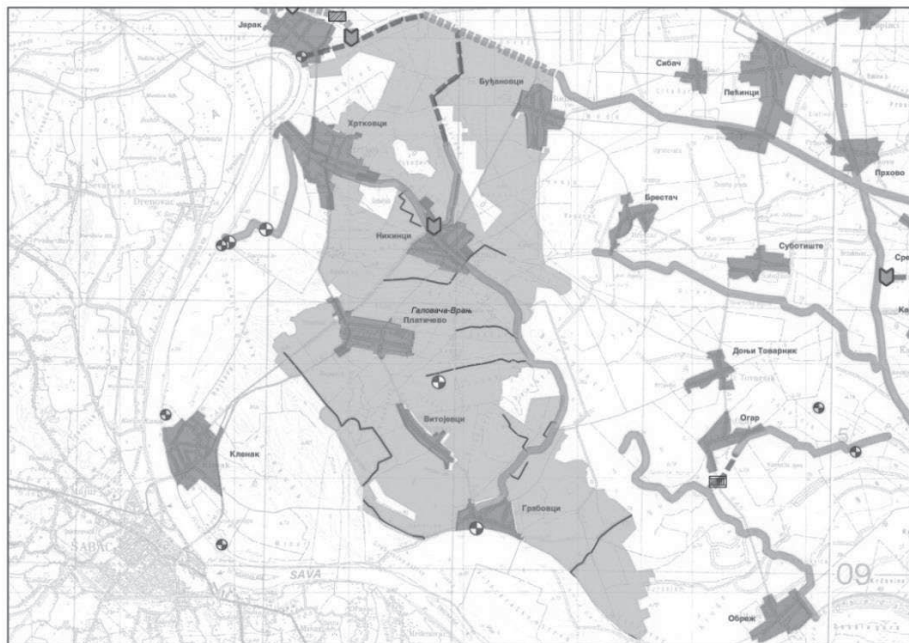
Укупна количина земљаних радова (ископ и разастирање) је 56.300 m^3 .

Објекти, неопходни за функционисање подсистема:

- уставе су табласте са бетонским екраном и преливом, са могућношћу регулације узводног и низводног нивоа. Постојећа устава на почетку канала Врањ налази се уз црпну станицу за одводњавање и представља њен гравитациони испуст. Остале су новопроектване, а коштање је у функцији димензија. Процена је да се за слив Врањ, директно из каналске мреже може наводњавати максимално 20% површина;
- црпне станице високог притиска на главним каналима (Галовача или Врањ), чије ће тачне локације бити одређене у вишим фазама пројектовања. Расположена запремина воде у каналима омогућава дневно изравнање са 16^{h} (рад црпних станица) на 24^{h} (пуњење подсистема);
- разводна цевна мрежа (видети поглавље *Модуларни системи*).

Табела 42. Уставе на подсистему Галовача - Врањ

Канал	Стационажа	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	Ширина (m)	Висина (m)	Тип уставе
Врањ	0+000	72,29	-	75,00	8,0	2,7	табласта
	4+050	72,77	75,00	76,00	6,0	3,3	табласта
Галовача	0+085	73,82	76,00	77,50	3,0	3,7	табласта
	4+400	75,79	77,50	78,50	2,0	2,7	табласта
	5+450	76,60	78,50	79,00	3,0	2,4	табласта
	7+500	77,50	79,00	79,00	3,0	2,5	регулациона



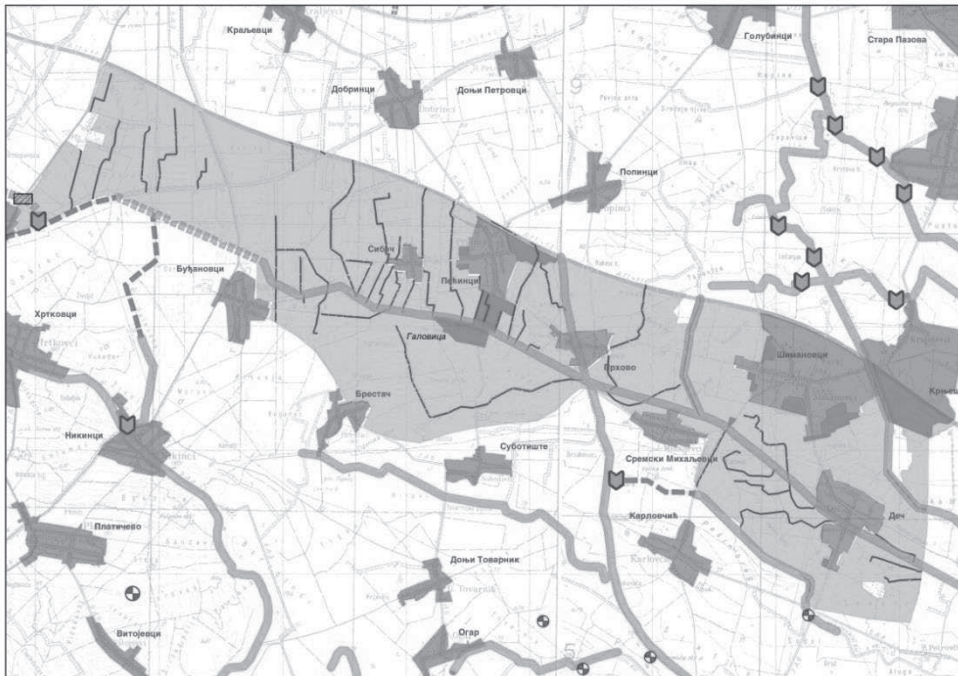
Слика 31. Подсистем Галовача - Врањ

Подсистем Галовица (21.470 ha, 19.750 ha нето) обухвата пољопривредне површине у појасу између канала Галовице (укључујући и спојни канал) и аутопута Београд - Загреб, и део слива јужно од Галовице до Михаљевачког канала. Главни довод је спојни канал Јарачка Јарчина-Галовица и канал Галовица.

Основна карактеристика подсистема је велика ретенциона способност Галовице и њених главних притока (Велики Бегеј, Кувалов, Оточки, Крчки, Легдар и др.), која износи око $4,5 \times 10^6 \text{ m}^3$, што омогућава да се у току ноћи складишти вода када нема потрошње, а црпно постројење ради пуним капацитетом.

Геометрија површине је издужена у правцу пружања канала Галовица, при чему су канали нижег реда приближно подједнако распоређени дуж тока. Густина канала је таква да се може очекивати релативно велики проценат површина које ће се наводњавати директно из канала (око 40%). Остало је предвиђено за наводњавање црпним станицама високог притиска распоређеним дуж Галовице, или главних притока.

Потрошња воде кад подсистем ради износи 5,6 m³/s. Током ноћи дотиче око 8,0 m³/s, што је и меродавно за димензионисање деонице спојног канала низводно од одвојка за подсистем Галовача - Врањ. Ова разлика у протицајима условљена је немогућношћу подсистема Граничног канала да врши дневна изравнања, тако да се укупна количина са водозахвата мора током ноћи упуштати у канале са великом ретензијом (Врањ и Галовица). Канал Галовицу треба реконструисати на најузводнијој деоници да буде широк у дну 3,0 m, са падом 0,25‰, и са нагибом косина 1:2. Дубина воде која се остварује том приликом је 2,0 m уз брзину око 0.5 m/s, што је у дозвољеним границама за земљане канале. Исте димензије усвојене су и за спојни канал низводно од одвојка за Галовачу.



Слика 32. Подсистем Галовица

Објекти неопходни за функционисање подсистема:

- Уставе су табласте са бетонским екраном, преливом и могућношћу контролисања низводног нивоа. Табласта устава на km 11+910 одваја гравитациони савски подсистем (Петрац - Фенек) од подсистема Галовице, а уједно има улогу сигурносног прелива. Ширина уставе са преливом је око 15 m, што са висином преливног млаза од 0,5 m омогућава евакуацију свих 8 m³/s. Остале уставе регулишу степен отварања у функцији низводног нивоа;
- црпне станице високог притиска и разводна цевна мрежа.

Табела 43. Уставе на подсистему Галовица (канал Галовица)

Стационажа	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	Ширина (m)	Висина (m)	Тип уставе
11+910	69,36	71,00	72,50	10	3,20	табласта
20+150	71,06	72,50	73,50	5,5	2,50	табласта
25+240	71,74	73,50	74,50	5	2,80	табласта
34+155	72,70	74,50	75,50	4	2,80	табласта
36+380	73,02	75,50	76,30	3	3,30	табласта
41+700	74,33	76,30	77,00	3	2,70	табласта
47+100	75,70	77,00	78,50	3	2,80	табласта

1.2.2.2. Сложени подсистем Прогар

Други водозахват на Сави, са кога се снабдева водом овај део Сремског система је црпна станица за наводњавање „Прогар“.

Она је предвиђена за изградњу непосредно уз постојећу црпну станицу за одводњавање, при чему је могуће искористити постојеће електроенергетске капацитете (доводни далековод, трафо станица и др.), будући да се периоди рада црпних станица за одводњавање и наводњавање не преклапају.

Површина сложеног подсистема износи 22.700 ha (20.880 ha нето), и сачињавају га подсистеми Прогарска Јарчина, Криваја и подсистем Михаљевачког канала. Главни дистрибутивни правци су каналом Прогарска Јарчина (са највећим притокама) и Михаљевачким каналом. Запремина свих каналских акумулација, према усвојеној схеми наводњавања, износи око 4 милиона m³, што је знатно више од потреба дневног изравњања.

Узимајући ту запремину приликом прорачуна капацитета ЦС „Прогар“ добијен је инсталисани протицај од 6,6 m³/s. Поред спољне ЦС „Прогар“, унутар система на главним правцима су предвиђене уставе са каналским црпним станицама за пребацивање воде у више зоне.

Табела 44. Карактеристике црпних станица и устава у оквиру подсистема Прогар

Канал	Стац. (km)	Црпна станица			Тип устава	Кота дна (mАНВ)	Кота доње воде (mАНВ)	Кота горње воде (mАНВ)	В/Н (m)
		Q (m ³ /s)	H _{br} (m)	H (kW)					
Прогарска Јарчина	10+700	5,2	3,0	234	табласта	71,60	73,90	75,00	3x2,2/3,3
	12+700	3,7	3,6	200	табласта	71,90	75,00	76,00	2,0x3/4
Товарнички	5+740	0,6	3,0	27	табласта	73,11	75,00	76,50	2,5/3,4
Огарски	1+515	0,6	3,0	27	табласта	73,14	75,00	76,50	2,5/3,4
	7+400	-	-	-	регулац.	75,50	76,00	76,50	1,0/1,0
спојни А	0+010	-	-	-	регулац.	74,50	75,00	76,00	2,0/1,5
Михаљевачки	0+100	-	-	-	табласта	71,11	71,00	75,00	3,0/4,0
Криваја	0+100	-	-	-	табласта	73,21	О.Б.	76,50	2x3,0/3,0

напомена: канал Криваја улива се у Обедску бару (О.Б.)

Транспортни канали су таквих димензија да нема потребе за већим радовима на реконструкцији. Минимални радови потребни су само на каналима који повезују сливове:

- спојни канал А (Прогарска Јарчина - Михаљевачки);
- 31.000 m³ ископа;
- регулациона устава на km 0+010 за упуштање воде у слив Михаљевачког канала;
- спојни канал Б (Огар - Криваја);
- продубљавање Огарског канала и ископ спојног Б (укупно 10.000 m³ ископа);
- цевасти пропуст са регулационом уставом (km 7+400 Огарског канала).

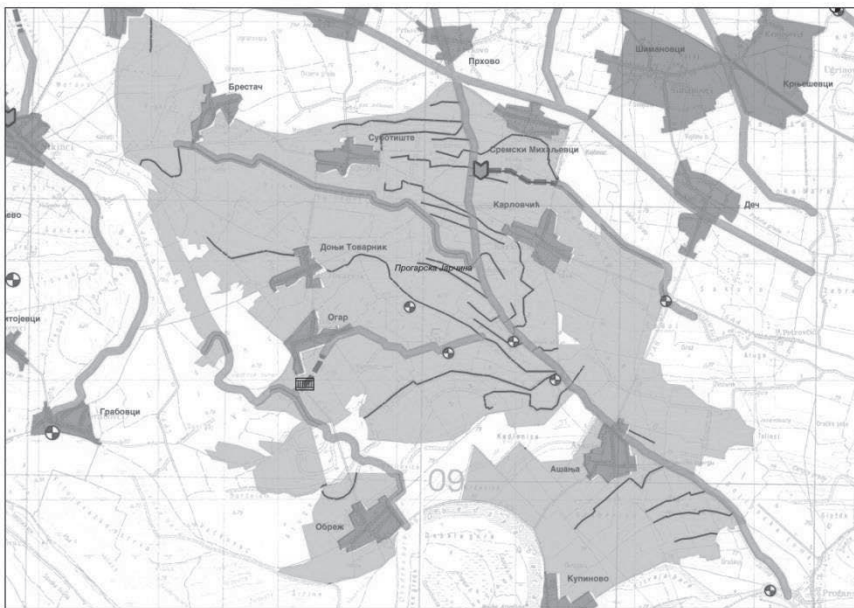
Поред наведених објеката и радова предвиђају се и две уставе са сигурносним преливима на низводним крајевима Михаљевачког канала и Криваје, обе на km 0+100.

Подсистем Михаљевачког канала снабдева се водом преко постојећег канала слива Прогарске Јарчине, који се у Прогарску Јарчину улива на km 18+750. Потребно је извршити мање радове на продубљавању тог канала, како би се омогућило гравитационо упуштање у Михаљевачки канал. Максимална радна кота у каналу је 75,00 mАНВ, док је минимална кота 73,50 mАНВ, која омогућава несметано пропуштање потребних 1,8 m³/s.

Корисна запремина између та два нивоа износи око 330.000 m³, што је довољна компензација за дневно изравњање. Укупна површина од 5.700 ha нето предвиђена је да се наводњава на два начина:

- 50% површина директно из каналске мреже;
- 50% површина црпним станицама високог притиска лоцираним на Михаљевачком каналу, чије ће се тачне локације одредити у вишим фазама пројектовања.

На низводном крају главног довода (km 0+100) предвиђена је табласта устава са сигурносним преливом. У периоду наводњавања она је потпуно затворена, док је у осталом делу године отворена и омогућава основну функцију одводњавања.



Слика 33. Сложени подсистем Прогар

Подсистем Криваја је концепцијски осмишљен за наводњавање на сличан начин као и претходно описани подсистем. Довођење воде у овај подсистем предвиђено је повезивањем спојним каналом Б (500 m), канала Огарски и Криваја. Осим тога, неопходно је извршити реконструкцију најузводније деонице Огарског канала у дужини од 750 m, продубљавањем са хоризонталним дном на коти 75,00 mАНВ. На узводном крају (km 7+400) пројектован је цевasti пропуст испод асфалтног пута Огар-Обреж (Ø1.000 mm), са регулационом уставом. Потребна количина упуштања у овај подсистем је максимално 300 l/s за површину од преко 1.000 ha, што је условљено великом запремином канала Криваја и његових највећих притока (преко 400.000 m³). За 30% од укупне површине, предвиђено је наводњавање директно из канала, а остало путем црпних станица високог притиска, чије ће се локације одредити у вишим фазама пројектовања.

На низводном крају дренажног канала Криваја (km 0+100) постоји табласта устава после које се сада канал Криваја улива у Обедску бару. Основна намена ове уставе је била у спречавању продора високих вода Саве кроз Обедску Бару, у канал Кривају. Имајући у виду нове прописе о вршењу делатности које могу изазвати загађивање воде, требало би што пре спречити даље уливање дренажних вода слива Криваја и свих других оцедних вода са пољопривредних површина у Обедску Бару. Због тога би канал Кривају требало одвојити од Обедске Баре (насипом) и одвести дренажне воде новом трасом канала, непосредно у Саву.

1.2.2.3. Сложени подсистем Петрац - Фенек

За део површина приобаља Саве могуће је обезбедити воду за наводњавање без пумпања, већ гравитационим упуштањем из Саве. То се остварује путем канала Галовице који је на својој најнизводнијој деоници, у дужини од око 10 km, довољно дубоко укопан. Наиме, коте дна које се крећу од 68,10 до 69,20 mАНВ омогућавају гравитационо упуштање савске воде чак и при врло ниским водостајима. Ако је срачунато да кота мале воде Саве 95% обезбеђености нивоа за профил улива Галовице износи 70,40 mАНВ, то значи да би, са претпостављеним градијентом линије нивоа од 0,5 m који се остварује на дужини од 10 km, дубина воде у Галовици на km 10+000 била минимално 70 cm.

Магистрални канали, који се уливају у Галовицу на том најнизводнијем потезу (Петрац I, II и III), су такође дубоко укопани, значајних су димензија и у предвиђеној схеми наводњавања они представљају главне дистрибутивне правце. Из њих се даље вода преко црпних станица ниског или високог притиска убацује у канале нижег реда, односно у цевну мрежу одакле се врши наводњавање. Поред гравитационог упуштања кроз Галовицу, у овај подсистем укључене су и површине које се наводњавају посредством постојеће реверзибилне ЦС „Нови Фенек“. Она се налази на почетку канала Петрац IV, уз савски насип и капацитет је 2x1,4 m³/s. То је довољна количина воде за наводњавање око 3.500 ha пољопривредних површина.

У оквиру овог дела подсистема предвиђа се снабдевање водом слива Доње поље преко спојног канала Фенек - Бољевачки вок, уз једно препумпавање.

Укупне бруто површине од 8.640 ha, које су предвиђене за наводњавање у оквиру подсистема Петрац - Фенек су:

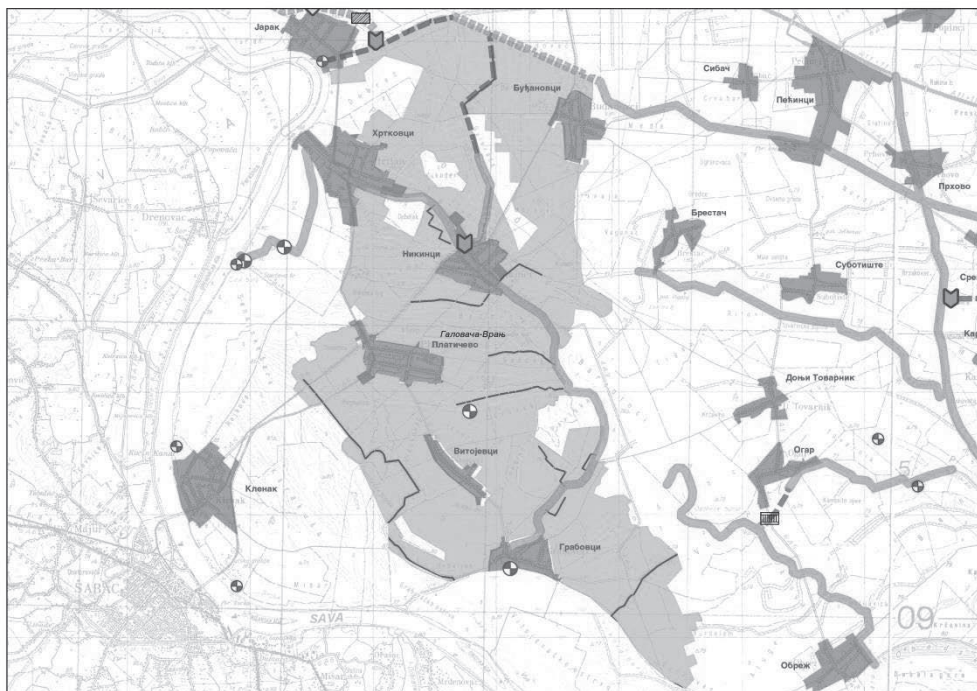
- сегмент Петрац 3.500 ha;
- сегмент Зидине 1.900 ha;
- сегмент Фенек 2.000 ha;
- сегмент Доње поље 1.240 ha.

Потребне количине воде које би се захватале из Саве и преко Галовице гравитационо упуштале у подсистем су максимално 3,0 m³/s. Према густини каналске мреже која у овој зони износи око 20 m/ha предвиђено је наводњавање око 40% површина из канала, али уз претходно пумпање из главних дистрибутивних у канале нижег реда. Просечна висина дизања каналских пумпи износи 3,0 m. Остале површине (60%) предвиђене су за наводњавање преко црпних станица високог притиска и цевне мреже под притиском.

1.2.2.4. Сепаратни подсистем Хртковци

Сепаратни подсистем Хртковци (1.170 ha, 1.080 ha нето), покрива део обрадивих површина слива Хртковачка драга у „уређеном“ комплексу, уз само насеље Хртковци. Под термином „уређен“ подразумева се да су на пољопривредном земљишту извршени сви потребни хидро и агро мелиоративни радови, те да је та површина спремна за увођење наводњавања као последње мере комплексног уређења земљишта.

За довођење воде за потребе наводњавања предвиђена је црпна станица „Хртковци“ на Сави (km 115+000), која ће се градити непосредно уз постојећу за одводњавање. Дистрибуција воде врши се посредством дренажних канала (главног и латералних). Секундарна мрежа је приближно равномерно распоређена дуж главног канала (на сваких 400 m), те се предвиђа наводњавање целе површине директно из каналске мреже. Преостали део пољопривредних површина слива Хртковачка Драга, које се налази уз село Кленак није предвиђен за наводњавање. Те површине спадају у зону непосредне заштите будућег изворишта за снабдевање пијаћом водом источног Срема и Београда.

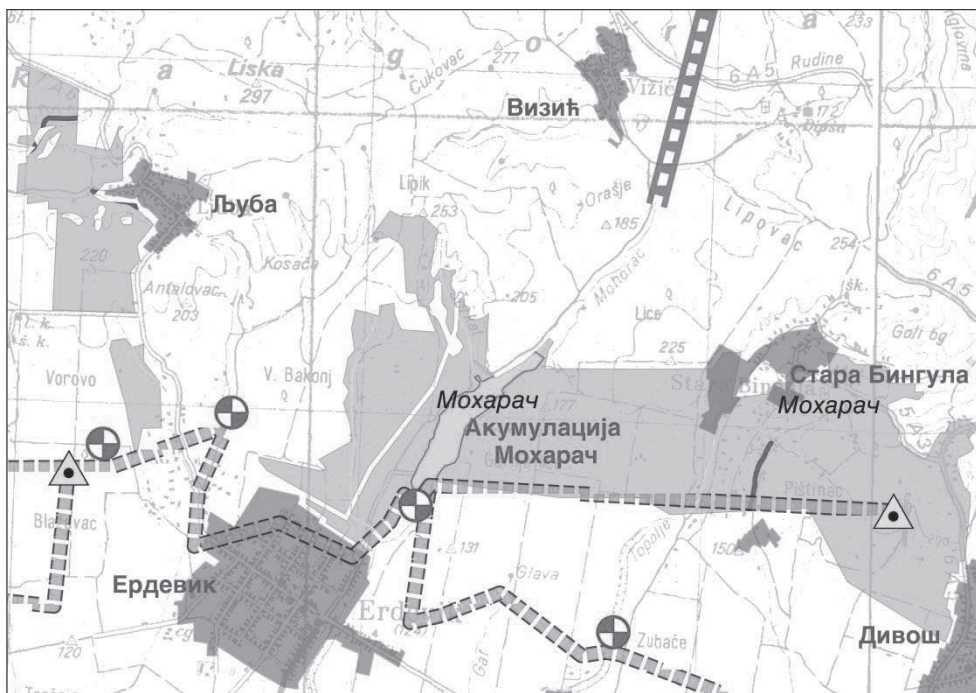


Слика 34. Сепаратни подсистем Хртковци

1.2.3. Део система наводњавања „Западни Срем-горња зона (ЗГ)“

1.2.3.1. Подсистем Мохарач

Подсистем Мохарач има ефективну површину за наводњавање од 840 ha, између кота 150,00 и 180,00 mАНВ (90% површине). Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са резервоаром (на коти 200,00 mАНВ) за синхронизацију рада црпки и система за наводњавање. Потребан капацитет црпне станице је 0,51 m³/s са нето висином дизања 75 m, за главни напојни цевовод Ø0,7 m, дужине око 5,3 km до резервоара. Пуним капацитетом црпна станица ради 16 часова, док 8 часова пумпа 0,27 m³/s, што у шплицу даје просечно 0,43 m³/s дневно. Потребан резервоарски простор је 8.000 m³. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,08 m³/s, а у месецу јулу 0,22 m³/s (за 24-часовни рад). Минимални притисци у систему су око 2 бара на котама 180,00 mАНВ, а максимални на котама око 140,00 mАНВ (мали део) и износе око 7,2 бара. На највећем делу површина притисци су од 2,5-5,5 бара.



Слика 35. Подсистем Мохарач

1.2.3.2. Подсистем Бања

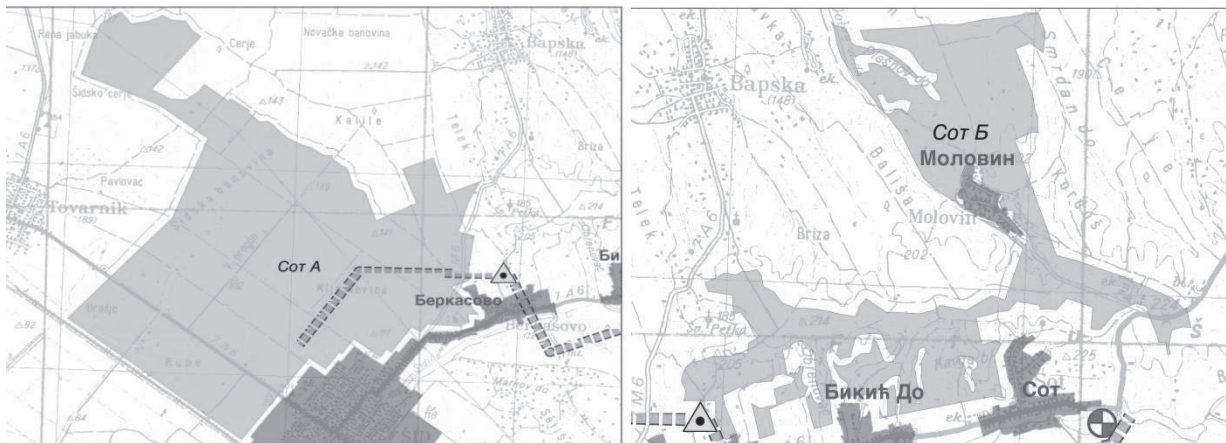
Подсистем Бања (4.982 ha) се састоји од две мање површине и једног великог комплекса. Концепт рада овог подистема је да се, изградњом компензационог резервоара Бања капацитета 20.000 m³ на коти 160,00 mАНВ, вода одводи у сегменте Ердевик-доње поље (ДП) и Ердевик-горње поље (ГП). Укупна површина ова два сегмента је 4.573 ha. Довод воде је гравитациони, цевоводом Ø1,4 m и дужине 4,5 km, до претоварне ЦС „Бања“ за Ердевик-горње поље. Инсталисани капацитет ЦС „Бања“ је 3,47 m³/s за 16-часовни рад. Ердевик-доње поље се простире на котама до 125,00 mАНВ, тако да се уз хидрауличке губитке од 9,5 m, у систему обезбеђују притисци од 2,5-6,0 бара. Преко ЦС „Горње поље“, са базеном на коти 150,00 mАНВ, вода се пумпа директно у мрежу подсистема Ердевик-горње поље (1.002 ha). Капацитет ове црпне станице је 0,82 m³/s, висина дизања 50 m и снаге 611 kW. У подистему Ердевик-горње поље притисци су у границама 2,5-6,0 бара.

Из резервоара Бања, изградњом црпне станице „Б-Р“ (Q=0,32 m³/s, H=70 m, N=331 kW) која пумпа директно у мрежу снабдевају се водом још две површине од 226 ha и 183 ha. За ове две површине постоје топографске повољности да се уради и један мањи резервоар, како би се спречило пумпање директно у мрежу и нешто смањило капацитет црпне станице. Тај резервоар би требало да буде на коти око 210,00 mАНВ. Преостала вода, која се допрема преко ЦС „Бања“, из истоимене акумулације у резервоар Бања преливом и гравитационим цевоводом пречника 0,9 m (капацитета 0,69 m³/s за пуну акумулацију Сот) ће ићи у акумулацију Сот. Тиме се омогућава да ЦС „Бања“ ради свих 24 h, односно да се таквим концептом смањи њен капацитет.

Из услова да се покрију шпигеви потрошње, потребан капацитет ЦС „Бања“ је 3,47 m³/s (X=49 m, N=2,9 MW). Пуним капацитетом ЦС „Бања“ ради 16 часова, док 8 часова пумпа 0,69 m³/s, што у шпицу даје просечно 2,55 m³/s дневно. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,78 m³/s, а у месецу јулу 1,94 m³/s (за 24-часовни рад).

1.2.3.3. Подсистем Сот

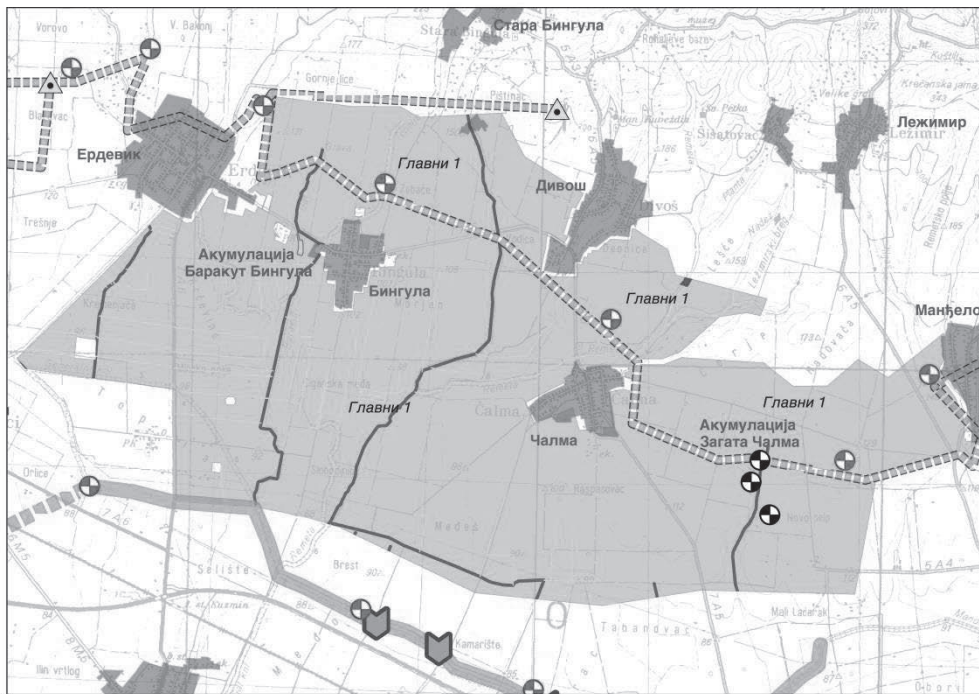
Подсистем Сот има ефективну површину за наводњавање од 3.071 ha, између кота 100,00 и 160,00 mАНВ, при чему се преко 50% површина налази на котама изнад 140,00 mАНВ. Део површина ближи акумулацији Сот (а) је разуђен (846 ha са површинама на котама између 140,00- 160,00 mАНВ), док је други део (б) у комплексу правоугаоног облика (2.225 ha на котама између 100,00-150,00 mАНВ). Из акумулације Сот, преко ЦС „Сот“ вода се цевоводом \varnothing 1,2 m допрема до резервоара Граница запремине 10.000 m³ (на коти 190,00 mАНВ). Укупна дужина цевовода је око 6,4 km. На око 3 km од црпне станице, на цевоводу је одвојак за површине (а). Концепцијски, уместо једног резервоара Граница, у систему може да буде и више резервоара идентичне укупне корисне запремине или мала акумулација на коти 190,00 mАНВ, корисне запремине око 44.000 m³. У концепцији са резервоаром Граница, инсталирани протицај ЦС „Сот“ је 2,16 m³/s (H=34 m, N=1,5 MW). У месецу највеће потрошње, дневно пумпање (16h) је 2,16 m³/s, а ноћно (8^h) 0,35 m³/s, што даје еквивалент од 1,57 m³/s на нивоу дана. У другим месецима, однос дневног и ноћног пумпања прилагођава се потребама, тако што се знатно повећава ноћно у односу на дневно. Просечно пумпање у месецу највеће потрошње (јул) је 0,66 m³/s, а просечно месечно захватање је 0,23 m³/s. Минимални притисци у систему су 3 bara на котама 160,00 mАНВ, а максимални на котама око 100,00 mАНВ и износе око 9 bara. За део површина (б), испод коте 140,00 mАНВ, цевна мрежа може да буде јефтинија усвајањем мањих пречника, обзиром на високе хидростатичке притиске. Код максималних протицаја хидраулички губици могу да буду и до 8 m/km па да још увек зоне испод коте 140,00 mАНВ имају притиске преко 5 bara. Код минималних протицаја, обзиром на веће осцилације притисака у доњим површинама, пожељно је размишљати и о редуцирама притиска у мрежи.



Слике 36 и 37. Подсистем Сот

1.2.3.4. Подсистем Главни 1

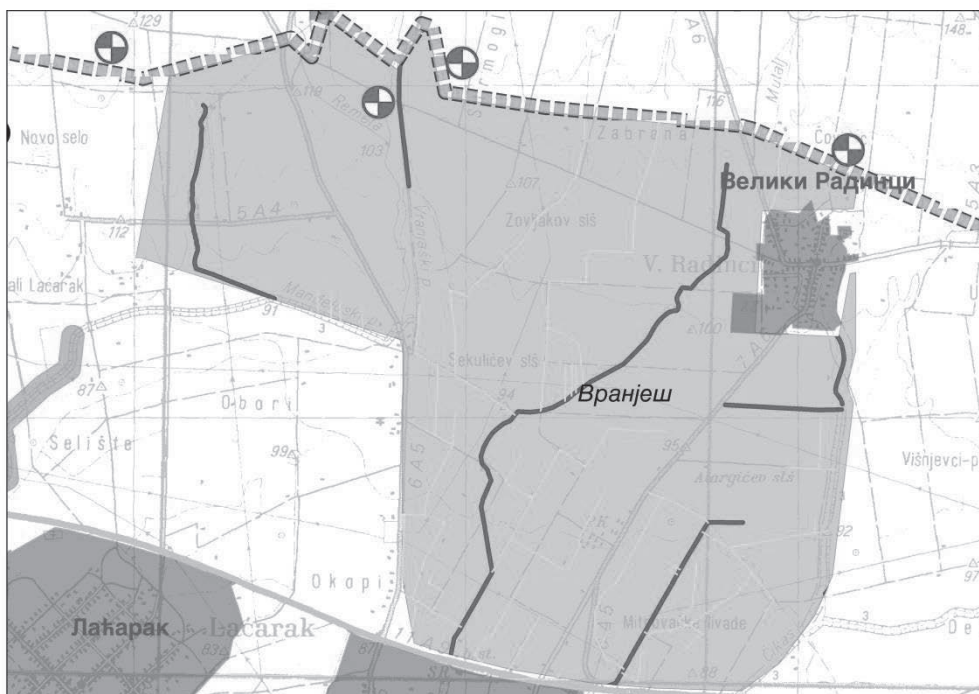
Подсистем Главни 1 има ефективну површину за наводњавање од 7.179 ha, између кота 140,00 и 90,00 mАНВ. Највећи део површина (88%) се налази јужно од канала А са површинама испод 120,00 mАНВ, док су северно од канала А два комплекса укупне површине 922 ha (12%), на котама 120,00-140,00 mАНВ. Подсистем се снабдева водом из канала А, преко три секторске (каналске) црпне станице, које пумпају воду директно у мрежу. Укупна, максимална количина воде за рад црпних станица од 16h је 5,51 m³/s и добијена је симулацијом у моделу. Просечно захватање у вегетационом периоду (за 24 h) је 0,69 m³/s, а у месецу јулу 2,16 m³/s. Вршни капацитет црпних станица је врло близак капацитету канала А (5,43 m³/s), што значи да у месецу максималне потрошње сва количина која се испушта у канал А за 16 сати троши се на подсистем Главни 1, а тек ноћу се пуни акумулација Врањеш.



Слика 38. Подсистем Главни 1

1.2.3.5. Подсистем Врањеш

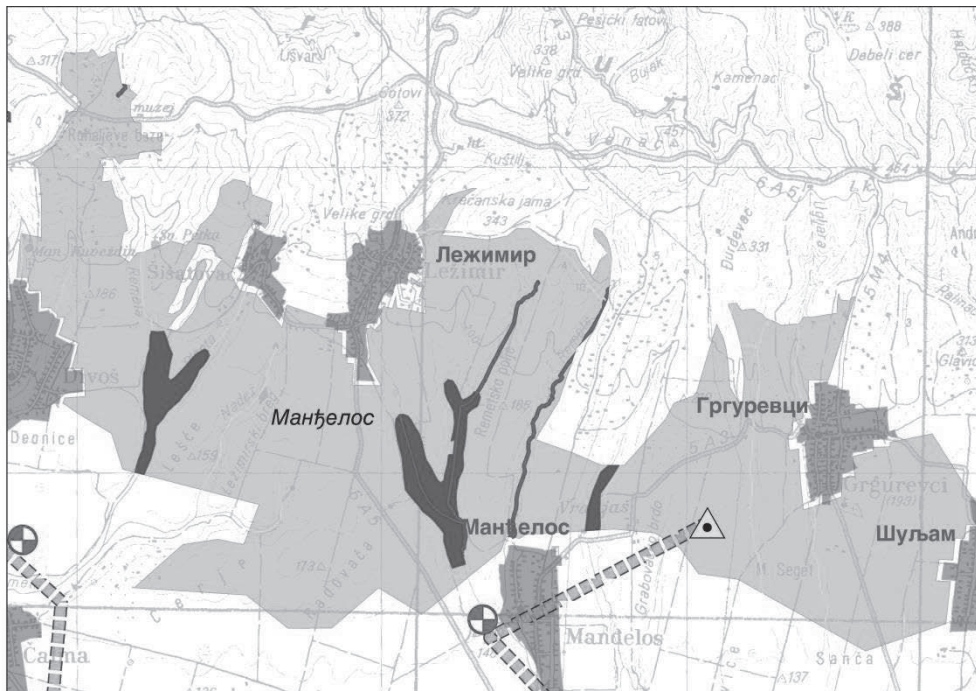
Подсистем Врањеш има ефективну површину за наводњавање од 3.287 ha, између кота 90,00 и 115,00 mАНВ (90% површине). Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са компензацијом коју обезбеђује акумулација Манђелос. То значи да би ЦС „Врањеш“, којом се снабдева овај систем водом (из акумулације Врањеш), радила 24-часа пумпајући истовремено воду у мрежу и у акумулацију Манђелос. Потребан капацитет ЦС „Врањеш“ би био 2,82 m³/s (H=20 m, N=1,3 MW) за главни напојни цевовод Ø1,2 m, дужине 3,4 km до резервоара. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,78 m³/s, а у месецу јулу 1,54 m³/s. Минимални притисци у систему су око 3 бара, а максимални око 5,5 бара.



Слика 39. Подсистем Врањеш

1.2.3.6. Подсистем Манђелос

Подсистем Манђелос има ефективну површину за наводњавање од 3.612 ha, углавном између кота 140,00 и 180,00 mAHB (90% површине). Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са компензационим резервоарима на коти 200,00 mAHB, укупне запремине 20.000 m³. Потребан капацитет ЦС „Манђелос“ би био 2,42 m³/s (H=65 м, N=2,8 MW), за главни напојни цевовод пречника 1,1 м, дужине 3,6 km до резервоара, а која би радила 16 часова. У преосталих 8 часова потребан капацитет је 0,70 m³/s, што у просеку даје за 24-часовну потрошњу 1,85 m³/s. У овом подсистему се ишло намерно на већи резервоар, обзиром да постоје добри услови да се формира микроакумулација која би преузела улогу резервоара. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,32 m³/s, а у месецу јулу 1,01 m³/s. Минимални притисци у систему су око 2 bara (врло мали део површина изнад коте 170,00 mAHB), а максимални око 7 bara (коте 140,00 mAHB непосредно уз акумулацију Манђелос). На преко 80% површине притисци су између 3 и 5 bara.

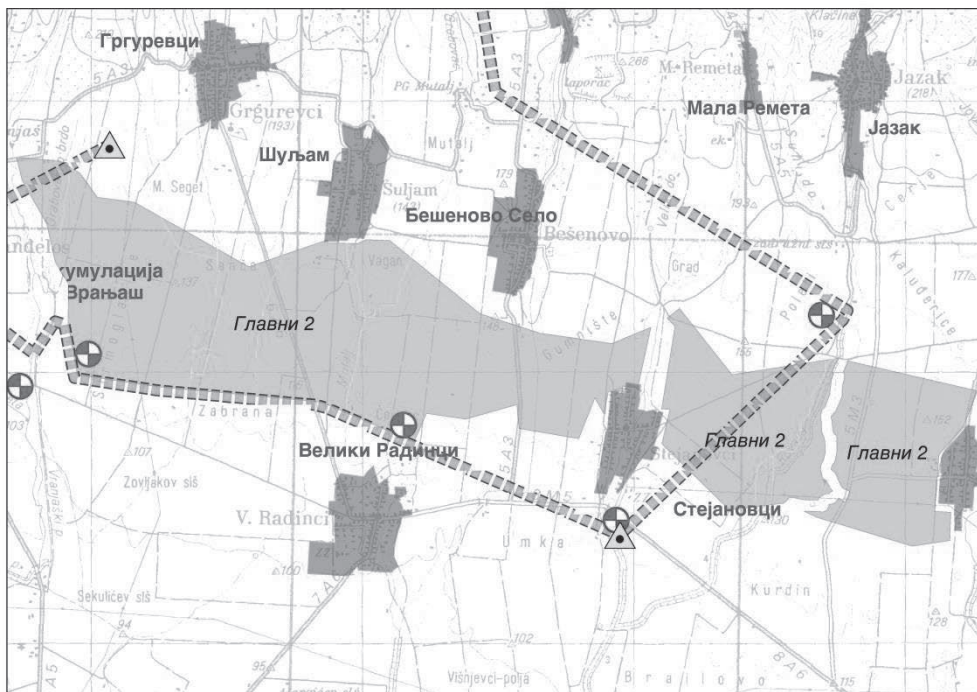


Слика 40. Подсистем Манђелос

1.2.3.7. Подсистем Главни 2

Подсистем Главни 2 има ефективну површину за наводњавање од 3.440 ha, на котама између 140,00 и 120,00 mAHB. Овај подсистем се снабдева водом из канала А1, преко две секторске (каналске) црпне станице (ЦС „А1-1“ и ЦС „А1-2“) које воду пумпају директно у мрежу. Расподела воде је подједнака за обе црпне станице.

Положај прве црпне станице је одмах поред акумулације Врањеш, непосредно низводно, а друге на око 5 km даље. Укупна максимална количина воде која се црпи за рад црпне станице од 16h, је 2,64 m³/s и добијена је оптимизацијом у моделу. Просечно захватање у вегетационом периоду, за 24^h је 0,32 m³/s, а у месецу јулу 0,97 m³/s. Вршни капацитет црпних станица је већи од капацитета канала А1 (2,23 m³/s). Проблем ће се решити пројектовањем ЦС „А1-1“ која ће воду захватити директно из акумулације, па би тиме за канал А1 преостало довољно воде и за ЦС „А1-2“ и за низводне потрошаче. У овој концепцији вода која се не захвати овим црпним станицама иде до краја канала А1, одакле се ЦС „Ровача“ потискује у преостали део система.

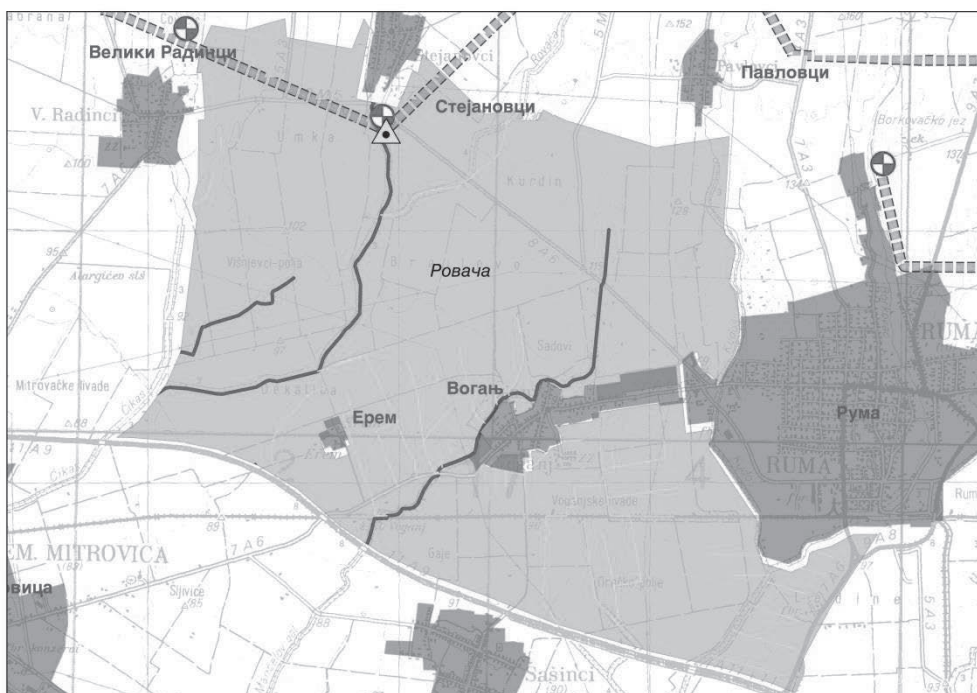


Слика 41. Подсистем Главни 2

1.2.3.8. Подсистем Ровача

Подсистем Ровача има ефективну површину за наводњавање од 5.957 ха, између кота 90,00 и 120,00 мАНВ. Испод коте 100,00 мАНВ је око 50% површина. Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са компензацијом коју обезбеђује акумулација Ровача. То значи да се ЦС „Ровача“, којом се снабдева овај систем водом (из резервоара на крају канала А1) предвиђа да ради 24^h пумпајући истовремено у мрежу и у акумулацију Ровача.

Потребан капацитет ЦС би био 2,22 м³/с (X=40 м, Н=1,65 MW) за главни напојни цевовод Ø1,2 м, дужине 4,8 km до резервоара. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,83 м³/с, а у месецу јулу 1,56 м³/с. Минимални притисци у систему су око 3 бара, а максимално око 6,5 бара.



Слика 42. Подсистем Ровача

1.2.3.9. Подсистем Мутаљ

Подсистем Мутаљ има ефективну површину за наводњавање од 2.397 ha, углавном између кота 140,00 и 190,00 mАНВ. Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са повезивањем довода са акумулацијом Мутаљ. Потребан капацитет ЦС „Мутаљ“ би био 0,69 m³/s (H=70 м, N=860 kW), за главни напојни цевовод Ø0,8 м, дужине 8,3 km до резервоара, а која би радила континуирано цео месец. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,24 m³/s, а у месецу јулу 0,52 m³/s. Минимални притисци у систему су око 3 бара (врло мали део површина изнад коте 190,00 mАНВ), а максимални скоро 8,5 бара (коте 140.00 mАНВ непосредно уз акумулацију Манђелос). На преко 80% површине притисци су између 3,0 и 5,0 бара.

Табела 45. Карактеристике црпних станица, доводних канала и цевовода дела система

	L (km)	Q (m ³ /s)	H _{нето} (m)	Губици (m)	H _{воде} (m)	Пречник (m)	V _{канала} (m)	Снага ЦС (MW)
ЦС „Нештин“	6,9	7,65	54	3,9		2,4		5,7
ЦС „Бања“	3,2	3,47	49	15,3		1,2		2,9
ЦС „Б-Р“		0,32	70					0,33
ЦС „Горње поље“		0,82	50					0,61
ЦС „Сот“	6,4	2,16	34	11,9		1,2		1,5
ЦС „А-1“	0,0	1,99	50	0,0		1,2		1,5
ЦС „А-2“	0,0	1,92	50	0,0		1,1		1,5
ЦС „А-3“	0,0	1,60	30	0,0		1,0		0,72
ЦС „А1-1“	0,0	1,32	50	0,0		1,0		1,0
ЦС „А1-2“	0,0	1,32	50	0,0		1,0		1,0
ЦС „Врањеш“	3,4	2,82	20	10,6		1,2		1,3
ЦС „Манђелос“	3,6	2,42	65	13,2		1,1		2,8
ЦС „Ровача“	4,8	2,22	40	9,4		1,2		1,65
ЦС „Мутаљ“	8,3	0,69	70	12,7		0,8		0,86
ЦС „Мохарач“	5,3	0,51	75	9,5		0,7		0,65
Тунел	2,6	7,65	0	2,7	2,4		2,4	
Доводни канал	2,9	7,65	0		1,3		1,0	
Канал А	21,0	5,43	0		1,3		1,0	
Канал А'	8,5	2,2	0		0,8		0,6	
Цевовод Мохарач - Бања	4,3	0,9	0			0,9		
Цевовод Рез. Бања - Сот	6,9	0,69	0	5,9		0,9		
Цевовод Рез. Граница - Ердвик ДП	4,5	3,5	0	9,5		1,4		
Цевовод од резервоара Граница	4,5	2,2	0	8,4		1,2		

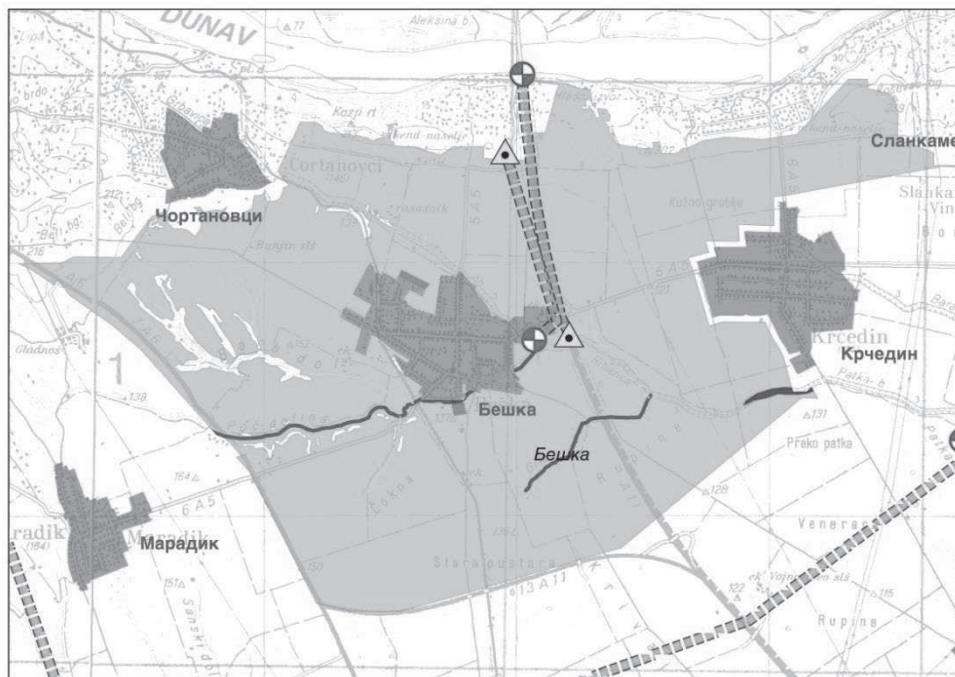


Слика 43. Подсистем Мутаљ

1.2.4. Део система наводњавања „Источни Срем - горња зона (ИГ)“

1.2.4.1. Подсистем Бешка

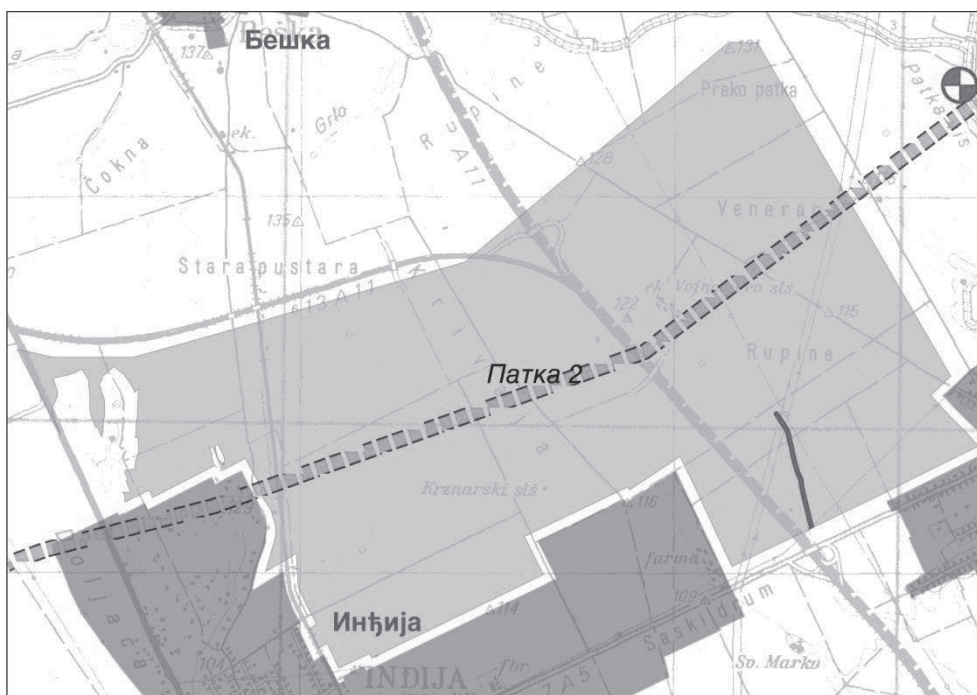
Подсистем Бешка (5.588 ha) чине површине које се налазе на котама између 120,00 и 150,00 mАНВ, са мањим делом површина које су изнад коте 150,00 mАНВ. Подсистем ће бити базиран на развијеној мрежи цеговода. На самом споју корита Патке и краја цеговода ради се компензациони базен капацитета 240 m³ са ЦС „Бешка“ која у шпигу треба да ради 16h. Карактеристике ЦС „Бешка“ су Q=4,45 (2x0,55+2x1,60) m³/s, H=75 m и N=5,0 MW. ЦС потискује воду кроз цеговод пречника Ø 1,6 m, дужине 3,16 km у резервоар Бешка на коти 180,00 mАНВ, капацитета 13.000 m³. Просечно вишегодишње захватање у вегетационом периоду је 0,54 m³/s, а у месецу јулу 1,61 m³/s. Минимални притисци у систему, у месецу максималне потрошње, треба да су у распону 2,0-7,0 bara, а максимални 3,1-7,1 bara.



Слика 44. Подсистем Бешка

1.2.4.2. Подсистем Патка 2

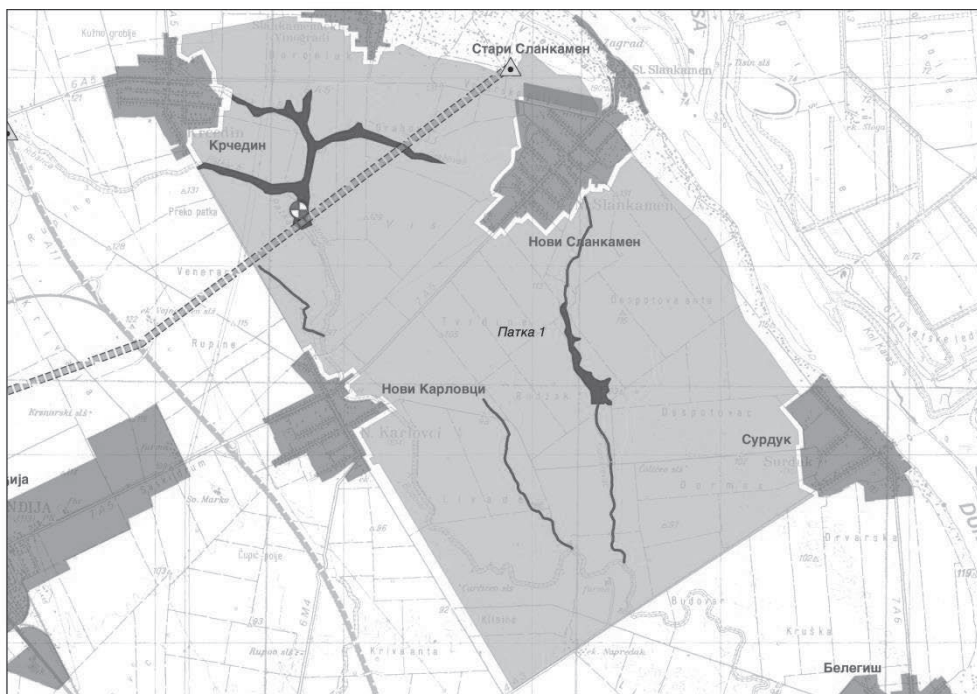
Подсистем Патка 2 (3.475 ha) чине површине које се налазе на котама између 125,00 и 100,00 mАНВ. Подсистем ће бити базиран на цеговној мрежи са пумпањем директно у мрежу, јер нема услова за формирање акумулација (резервоара) који би изравнали рад црпне станице. Карактеристике црпне станице „Патка 1“, предвиђене у оквиру ЦС „Патка“, за рад од 16h, би биле Q=2,91 m³/s, H=50 m и N=2,6 MW. Главни напојни цеговод је пречника 1,3 m и дужине 4,62 km до тежишта потрошње. Просечно потребно пумпање у вегетационом периоду би било 0,28 m³/s, а у јулу 0,83 m³/s за 16-часовни рад, што указује на реалне уштеде у експлоатацији. Остварени притисци у цеговној мрежи крећу се од 3,4 до 5,4 bara (минимални), односно од 3,6 до 5,9 bara (максимални).



Слика 45. Подсистем Патка 2

1.2.4.3. Подсистем Патка 1

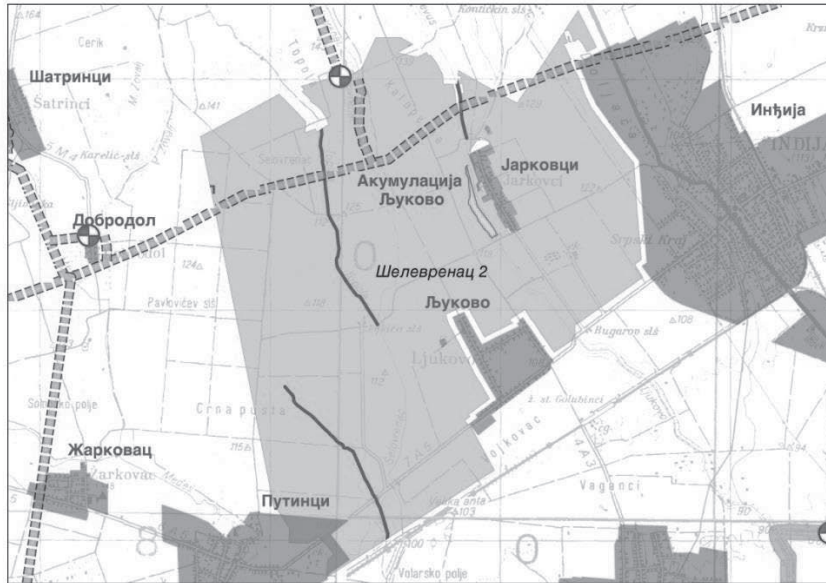
Подсистем Патка 1 (8.653 ha) чине површине које се налазе на котама између 140,00 и 90,00 mАНВ. Подсистем ће се заснивати на цевној мрежи са резервоарима за синхронизацију рада црпки и система за наводњавање. Карактеристике црпне станице „Патка 2“, такође лоциране у оквиру ЦС „Патка“, биле би $6,90 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=51 \text{ m}$ и $N=5,42 \text{ MW}$. Главни напојни цевовод је пречника $1,8 \text{ m}$ и дужине око $5,0 \text{ km}$ до резервоара Сланкамен, укупне запремине 20.000 m^3 на коти $150,00 \text{ mАНВ}$. Црпна станица ради пуним капацитетом 16 часова, док 8 часова пумпа $0,67 \text{ m}^3/\text{s}$. Просечно пумпање у вегетационом периоду је $0,84 \text{ m}^3/\text{s}$, а у месецу јулу $2,37 \text{ m}^3/\text{s}$. За коте до $125,00 \text{ mАНВ}$ (око 90% укупних површина) минимални притисци су $2,8 - 6,5 \text{ bara}$, а максимални $3,0 - 6,8 \text{ bara}$.



Слика 46. Подсистем Патка 1

1.2.4.4. Подсистем Шелевренац 2 (доња зона)

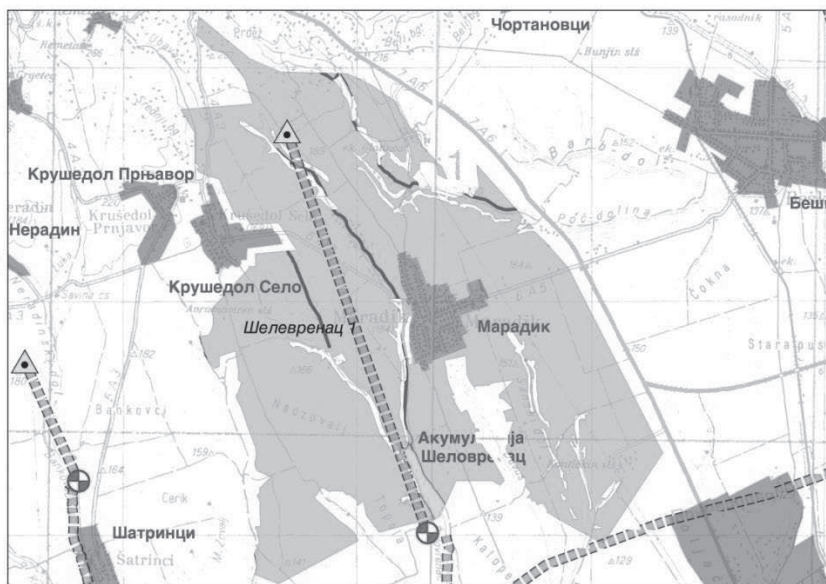
Подсистем Шелевренац 2 (4.382 ha) чине површине на котима између 100,00 и 120,00 мАНВ. Подсистем је базиран на цевној мрежи са пумпањем директно у мрежу, преко црпне станице високог притиска „Шелевренац 2“ ($Q=3,34 \text{ m}^3/\text{s}$ за 16-часовни рад, $H=25 \text{ m}$). За пумпање кроз главни напојни вод $\varnothing 1,2 \text{ m}$, у дужини од 3,4 km до тежишта површине, потребна снага црпне станице би била 2,0 MW. Минимални притисци су од 4,8 - 3,5 мАНВ, а максимални од 3,8 до 5,9 мАНВ.



Слика 47. Подсистем Шелевренац 2 (доња зона)

1.2.4.5. Подсистем Шелевренац 1 (горња зона)

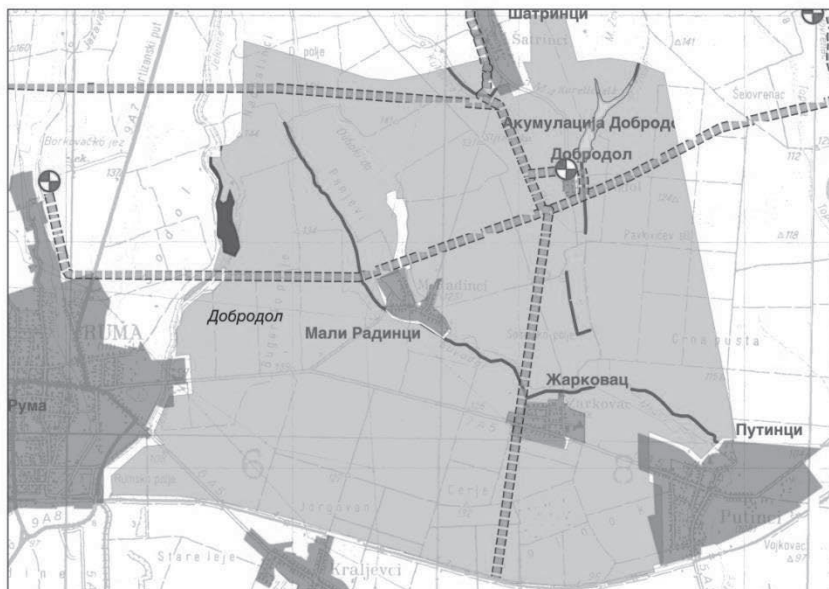
Подсистем Шелевренац 1 (4.058 ha), чине површине на котима између 120,00 и 150,00 мАНВ (90% површине) и изнад тога. Подсистем ће се базирати на цевној мрежи са резервоаром Шелевренац резервоарског простора 10.000 m^3 на коти 176,00 мАНВ. Предвиђена црпна станица би имала следеће карактеристике: $Q=3,72 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=50 \text{ m}$ и $N=3,3 \text{ MW}$. Пуним капацитетом црпна станица ради 16h, пумпајући воду кроз главни напојни цевовод ($\varnothing 1,4 \text{ m}$, 4,1 km) до резервоара, док је капацитет пумпе $0,33 \text{ m}^3/\text{s}$ за рад од 8^h. У шпицу црпна станица даје до $2,59 \text{ m}^3/\text{s}$. Просечно пумпање у обе зоне Шелевренца (приближно подједнако у обе зоне) у вегетационом периоду је $0,83 \text{ m}^3/\text{s}$, а у месецу јулу $2,50 \text{ m}^3/\text{s}$ (за 24-часовни рад). За коте до 150,00 мАНВ (око 90% укупних површина) минимални притисци су око 3,0 бара, а максимални од 4,0 до 5,6 бара.



Слика 48. Подсистем Шелевренац 1 (горња зона)

1.2.4.6. Подсистем Добродол

Подсистем Добродол (7.068 ha), чине површине на котата између 100,00 и 120,00 мАНВ. Подсистем је заснован на цевној мрежи са пумпањем директно у мрежу, преко црпне станице високог притиска „Добродол“ капацитета 5,91 м³/s (16-часовни рад) и висине дизања 35 м. За главни напојни вод пречника 1,5 м (дужине око 3,4 km до тежишта површине) потребна снага ЦС била би 4,6 MW. Минимални притисци су у распону 5,7 - 4,0 мАНВ, а максимални од 5,7 до 5,4 мАНВ. Просечно захватање у јулу је 3,26 м³/s, а у сезони 1,08 м³/s за 16-часовни рад.



Слика 49. Подсистем Добродол

1.2.4.7. Подсистем Борковац

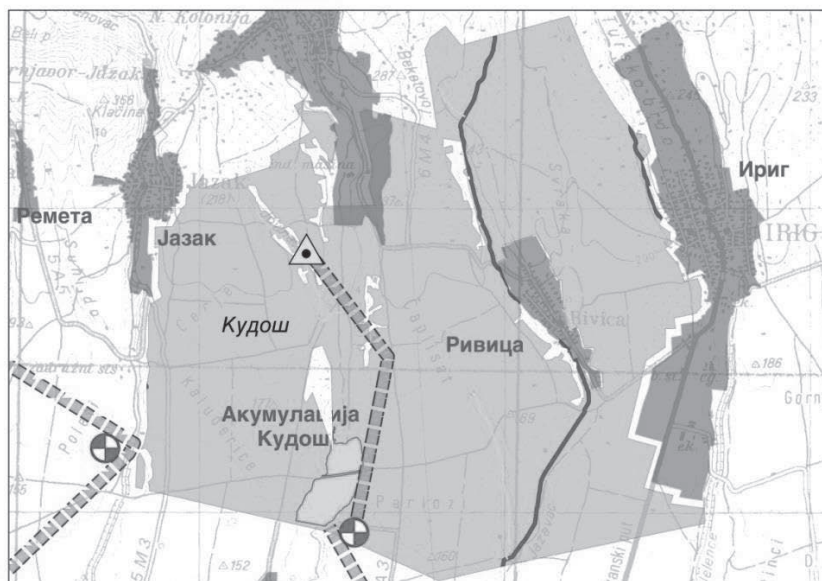
Подсистем Борковац (2.032 ha), чине површине на котата од 100,00 до 120,00 мАНВ. Подсистем се базира на цевној мрежи са пумпањем директно у мрежу, преко црпне станице високог притиска „Борковац“ капацитета 1,70 м³/s (16-часовни рад) и висине дизања 30 м. За главни напојни вод пречника 0,8 м (дужине око 100 м до тежишта површине) потребна снага црпне станице била би 770 kW. Притисци у систему се крећу између 2,5 и 4,0 бара.



Слика 50. Подсистем Борковац

1.2.4.8. Подсистем Кудош

Подсистем Кудош (3.566 ha), чине површине на котама од 120,00 до 160,00 mAHB. Подсистем је заснован на цевној мрежи са резервоаром Кудош, на коти 180,00 mAHB, са резервоарским простором од 10.000 m³, за усклађивање рада црпки и система за наводњавање. Потребан капацитет ЦС „Кудош“ би био 2,8 m³/s са висином дизања 36 m, а инсталисана снага 1,8 MW. Главни напојни цевовод је пречника 1,2 m и у дужини од 2,2 km дистрибуира воду до резервоара. Црпна станица ради пуним капацитетом 16 часова, док 8 часова пумпа 0,3 m³/s. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,34 m³/s, а у јулу 1,02 m³/s (за 24h рад). За коте до 160,00 mAHB (око 95% укупних површина) минимални притисци су од 2,0 до 6,0 bara, а максимални од 2,6 до 6,9 bara.



Слика 51. Подсистем Кудош

1.2.4.9. Подсистем Међеш

Подсистем Међеш (4.096 ha), чине површине на котама од 120,00 до 160,00 mAHB и изнад тога. Подсистем ће бити базиран на цевној мрежи са резервоаром Међеш на коти 180,00 mAHB за усклађивање рада црпки и система за наводњавање. Потребан резервоарски простор је 12.000 m³. Карактеристике црпне станице која пумпа воду кроз главни напојни цевовод (Ø 1,3 m, 2,1 km) до резервоара су: Q=3,22 m³/s, H=36 m и N=2,0 MW. Пуним капацитетом црпна станица ради 16h, док 8 часова пумпа 0,41 m³/s, што у шпицу даје просечно 2,28 m³/s дневно. Просечно пумпање у вегетационом периоду је 0,39 m³/s, а у месецу јулу 1,18 m³/s (за 24-часовни рад). За коте до 160,00 mAHB (око 95% укупних површина) минимални притисци су 2,0-6,0 bara, а максимални од 2,6 до 6,9 bara.



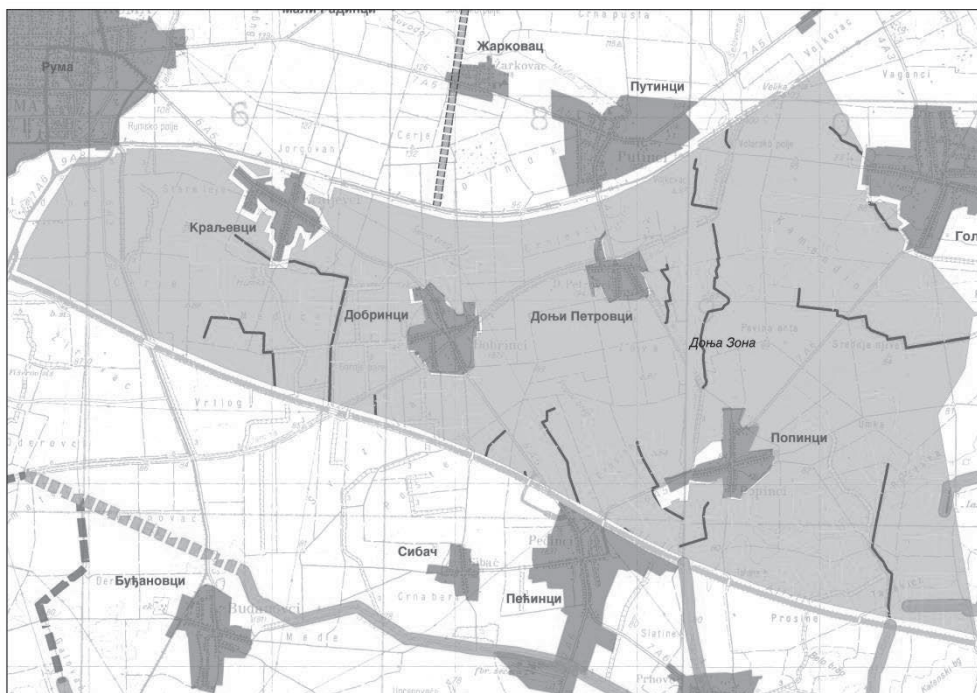
Слика 52. Подсистем Међеш

1.2.4.10. Подсистем Доња зона

Подсистем Добродол (11.372 ha), чине површине на котамa од 100,00 до 80,00 mАНВ. Подсистем се снабдева водом из акумулације Добродол (преко усисног базена ЦС „Добродол“), а дневне неравномерности се покривају из акумулација Међеш и Кудош. Цевовод од ЦС „Добродол“ до уласка у систем је пречника 2,0 m, дужине 7,5 km и на уласку у систем притисак је у распону од 4,3 до 4,8 bara. Капацитет подсистема за 16-часовни рад је 9,51 m³/s. Просечно вишегодишње захватање према доњој зони је 1,04 m³/s у вегетационом периоду, а у јулу месецу 3,05 m³/s за 24-часовни рад, односно 50% више за 16-часовни рад.

Табела 46. Карактеристике цевовода и црпних станица дела система ИГ¹⁴

Црпне станице / цевоводи	Q (m ³ /s)	Ннето (m)	Пречник (m)	Губици (m)	L (km)	Снага (MW)
ЦС „Бешка-мост“ - Патка	7,45	50	2,0	6,18	4,50	6,28
ЦС „Патка“ - Шелевренац	8,30	23	2,3	12,24	14,6	4,3
ЦС „Добродол“ - Међеш	4,76	24	1,6	13,41	5,60	2,7
Међеш - Кудош	2,41	0	1,3	14,65	9,90	0,53
ЦС „Бешка“	4,45	75	1,6	5,29	3,16	5,0
ЦС „Шелевренац 1“	3,72	50	1,4	9,75	4,10	3,3
ЦСвп „Шелевренац 2“	3,34	25	1,2	14,99	3,43	2,0
ЦСвп „Добродол“	5,91	35	1,5	16,65	3,4	4,6
ЦСвп „Борковац“	1,70	30	0,8	0,24	0,10	0,77
ЦС „Патка 1“	2,91	50	1,3	9,97	4,62	2,6
ЦС „Патка 2“	6,90	51	1,8	10,62	4,95	5,42
ЦС „Међеш“	3,22	36	1,3	5,65	2,13	2,0
ЦС „Кудош“	2,80	36	1,2	6,73	2,18	1,8
Шелевренац - Добродол	3,93	-10	1,4	13,13	4,93	
Добродол - Борковац	0,64	5	0,8	15,64	11,41	
Добродол - Доња зона	9,51	-20	2,0	17,55	7,6	



Слика 53. Подсистем Доња зона

¹⁴ Табела бр. 46 је преузета из Генералног пројекта

1.2.5. Део система наводњавања „Источни Срем - средња зона (ИС)“

1.2.5.1. Подсистем Ладовача

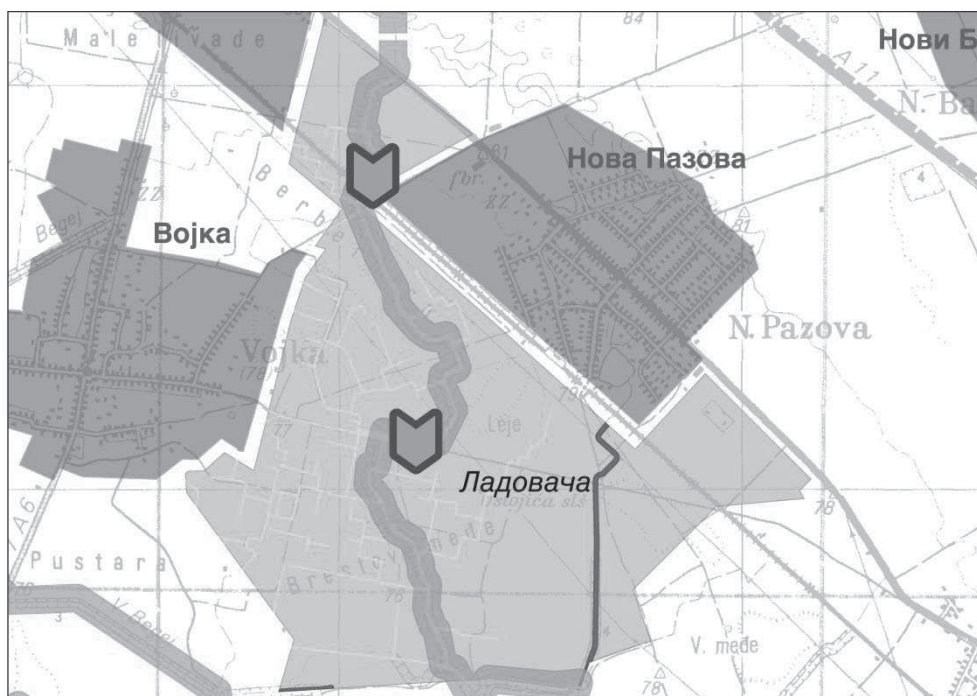
Подсистем Ладовача (3.329 ha) добија воду за наводњавање из Голубиначког канала преко регулационе уставе која упушта воду у новопроектовани канал (4.872 m), а из тог канала даље у постојећи канал Ладовача.

На каналу Ладовача пројектоване су још две уставе преко којих се регулише ниво воде у каналској мрежи која је везана на канал Ладовачу, тако да се око 50% површина може снабдевати водом непосредно из каналске мреже.

Уставе су следећих габарита:

- km 9+100, В/Н=3,0/2,7 m;
- km 13+104, В/Н=2,0/2,0 m.

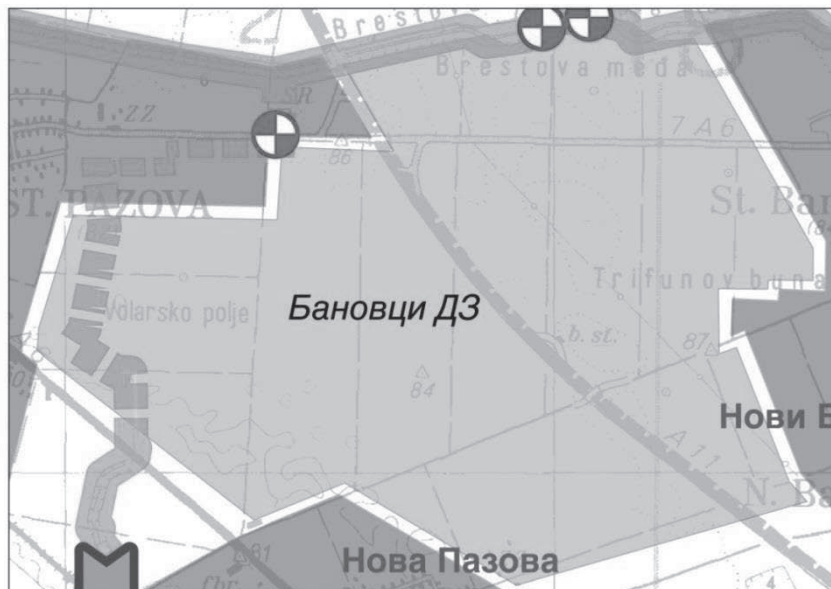
Хидраулички прорачуни канала Ладоваче и везе са магистралним Голубиначким каналом преко новопроектованог канала, спроведени су за два случаја. Први је максимална дневна потрошња са минималним радним нивоима, када се у Ладовачу упушта $3,1 \text{ m}^3/\text{s}$. У прорачуну је претпостављено да се вода равномерно троши дуж канала. У току ноћи и када ЦС „Бановци“ ради са пуним капацитетом, а нема потрошње, у Ладовачу се упушта $7,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Са максималним радним котама, постиже се запремина воде од 253.400 m^3 . За ноћни рад ($7,1 \text{ m}^3/\text{s}$) је потребно обезбедити додатну запремину од око 203.000 m^3 . Ако у самој Ладовачи има простора за 99.000 m^3 , то са подсистемом Земун Поље (143.000 m^3) даје акумулациону способност од се акумулира $242.000 \text{ m}^3/\text{s}$. Пошто је та потенцијална запремина већа од стварно потребне, омогућен је 24-часовни рад ЦС „Бановци“. Посебну резерву овог система чини резерва запремине у каналима везаним на Ладовачу.



Слика 54. Подсистем Ладовача

1.2.5.2. Подсистем Бановци доња зона (ДЗ)

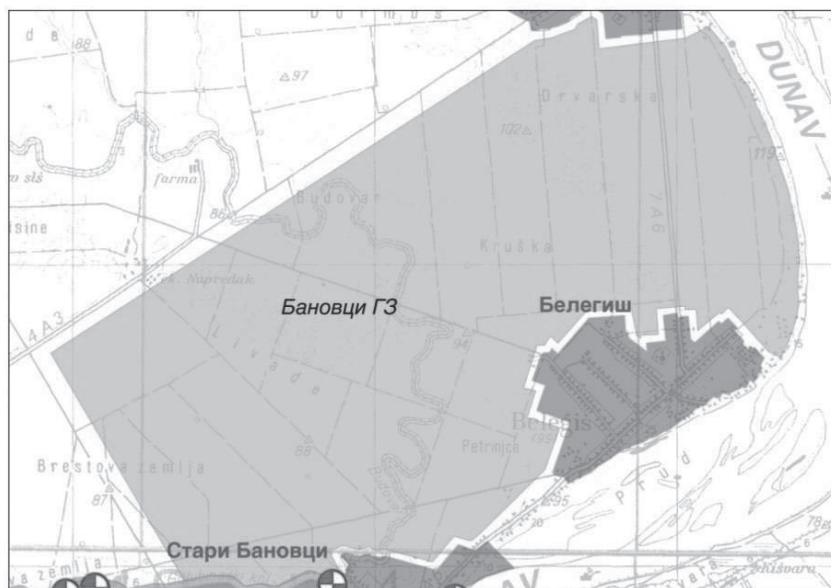
Подсистем Бановци доња зона (1.400 ha) има слабо развијену каналску мрежу, тако да је усвојени концепт наводњавања директним пумпањем воде у цевну мрежу. Све површине се налазе између кота 80,00 и 90,00 mАНВ. Вода се преко црпне станице високог притиска „Бановци ДЗ“, на почетку споја Голубиначког и канала Ладоваче, потискује у мрежу. Због пумпања $Q=0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ директно у мрежу и рада од 16 часова дневно, минимални број агрегата је 3. Притисци у систему се пројектују на минимум 3,0 бара, што са губицима до 15 m (максималним) даје висину дизања од 56 m. Потребна инсталисана снага црпне станице је 600 kW.



Слика 55. Подсистем Бановци доња зона

1.2.5.3. Подсистем Бановци горња зона (ГЗ)

Подсистем Бановци горња зона (4.215 ha) такође нема развијену каналску мрежу, што намеће концепт наводњавања под притиском, пумпањем воде директно у мрежу. Површине се налазе између кота 80,00 и 110,00 mАНВ, са местимичним деловима који иду и до 120,00 mАНВ. Обзиром на изузетно велике површине за наводњавање, и последично велики капацитет црпне станице ЦСВП „Бановци ГЗ“ ($Q=2,1 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=80 \text{ m}$, $N=2,5 \text{ MW}$) у овом подсистему би, због стабилнијег рада мреже, требало на највишим котама поставити резервоаре мањих капацитета (300-500 m^3). Ови резервоари би били сличне конструкције као водоторњеви за водоснабдевање, изграђени од челика, висине око 20 m. За предложено решење са 4 пумпе, капацитет водоторњева би требало да буде 990 m^3 , (3x350 m^3 или 2x500 m^3). Притисци у систему се пројектују на минимум 2,5 бара.

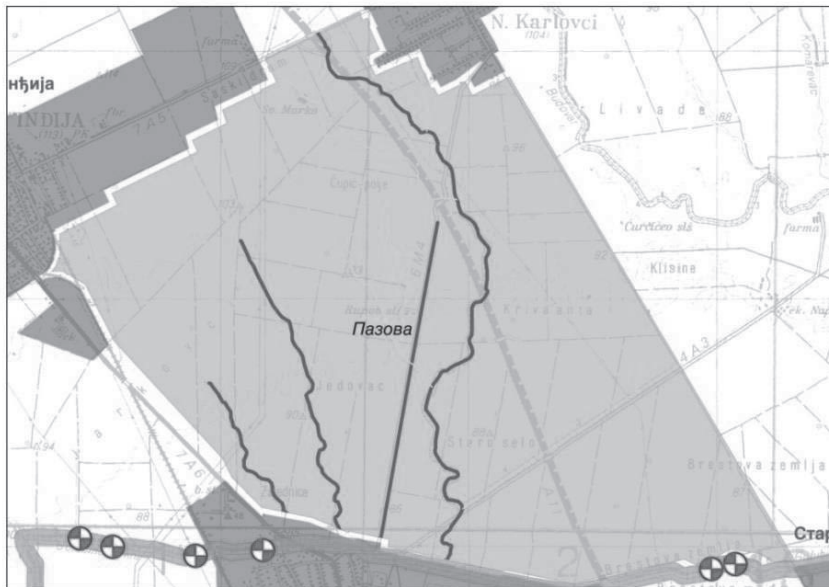


Слика 56. Подсистем Бановци горња зона

1.2.5.4. Подсистем Пазова

Подсистем Пазова (6.189 ha) нема довољно развијену каналску мрежу, због чега је предложен концепт наводњавања под притиском, пумпањем воде директно у мрежу. Површине подсистема се налазе између кота 80,00 и 110,00 mАНВ.

У циљу обезбеђења стабилнијег рада мреже пожељно је на највишим котама поставити резервоаре (водоторњеве). Водоторњеви би били челични, са котама воде 140,00-145,00 мАНВ. ЦСвп „Пазова“ ($Q=3,2 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=80 \text{ m}$, $N=3,8 \text{ MW}$) је пројектована да ради 16 часова дневно. Усвајају се 2+2 пумпе ($2 \times 0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ и $2 \times 1,1 \text{ m}^3/\text{s}$), док би запремина водоторњева требало да буде око 2.000 m^3 ($4 \times 500 \text{ m}^3$). Притисци у систему се пројектују на минимум 3,0 бара.



Слика 57. Подсистем Пазова

1.2.5.5. Подсистем Голубинци

Подсистем Голубинци (4.369 ha) чине површине на котама терена 85,00-100,00 мАНВ. Подсистем нема развијену каналску мрежу, па се вода из Голубиначког канала црпном станицом високог притиска, кроз цевну мрежу, доводи до пољоприврених површина. ЦСвп „Голубинци“ ($Q=2,7 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=55 \text{ m}$, $N=2,2 \text{ MW}$) је пројектована да ради 16 часовним у току дана. Због пумпања директно у мрежу, минимални број агрегата је 3. Притисци у систему се пројектују на минимум 3,0 бара. У овом подсистему такође би требало предвидети водоторњеве, поготову на северном делу површина, на највишим котама.



Слика 58. Подсистем Голубинци

1.2.5.6. Подсистем Велики Бегеј

Подсистем Велики Бегеј (7.185 ha) има изузетно добро развијену каналску мрежу којом вода може да се допреми до пољопривредних површина. Осим главног тока, канала Велики Бегеј, постоји и паралелни ток воде кроз реконструисане канале Кувалов и канал „О“.

У подсистему су предвиђени радови како би се систем постојећих канала за одводњавање прилагодио и новој функцији наводњавања.

У дневном раду, кроз овај систем максимално пролази $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$, што се обезбеђује из Голубиначког канала, водом која улази у подсистем преко канала Велики Бегеј. У подеоној грађевини (km 21+480) одваја се од канала Велики Бегеј тзв. Нови канал према каналу Кувалов. Регулација се обавља тако да се низ Велики Бегеј пропушта просечно 53% протицаја (или максимално $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$, а преко новог канала $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (или 47%) протицаја у случају да се све површине у подсистему наводњавају у једном турнусу. Како то често није случај, односи расподеле воде зависе и од испуњености каналске мреже.

У ноћном раду, а у циљу коришћења ЦС „Бановци“ свих 24 часа, појављују се вишкови воде које треба ускладиштити у каналској мрежи овог подсистема. При упуштању количине воде од $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$, без потрошње, у овом подсистему треба обезбедити запремину од 69.400 m^3 .

Табела 47. Уставе у оквиру подсистема

Канал	Стационажа	Тип уставе	Радне коте (mАНВ)	Кота дна Канала (mАНВ)	Ширина (m)	Висина (m)
В. Бегеј	5+250	врећаста	73,0-74,0	70,57	10,0	1,5+2,00
В. Бегеј	17+645	пливајућа	75,0-75,5	73,32	4,0	2,2
В. Бегеј	19+275	табласта	< 77,0	74,00	3,5	3,0
В. Бегеј	21+480	регулациона	< 78,0	76,35	3,3	1,65
В. Бегеј	22+793	табласта	< 80,0	76,53	3,3	3,5
канал „О“	3+751	пливајућа	74,0-75,0	72,01	3,7	3,0
канал „О“	7+960	пливајућа	75,0-76,0	73,39	2,0	2,6
Кувалов	0+501	табласта	76,0	73,23	2,0	2,8
Кувалов	3+252	табласта	77,0	74,71	1,5	2,3

Табела 48. Карактеристике црпне станице у оквиру подсистема

Црпна станица	Површина (ha)	Капацитет (m^3/s)	Висина дизања (m)
Канал „О“	200 - 250	0,1	1,00

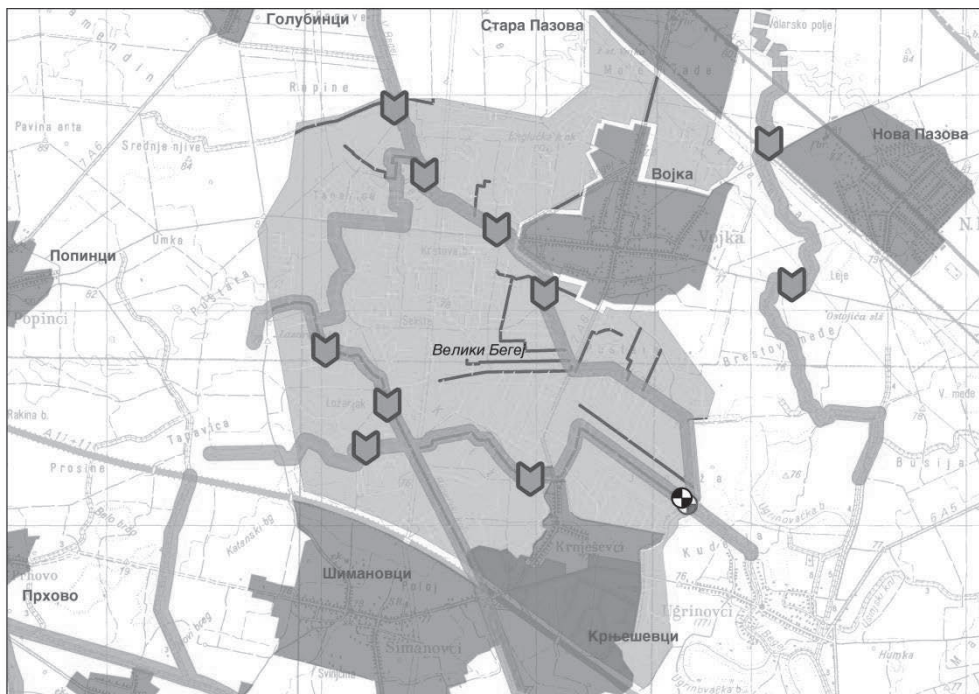
Табела 49. Реконструкција канала на подсистему Велики Бегеј

Канал	Стационажа (km)	Коте дна канала	Ширине дна
В. Бегеј	од 21+024	75,99/75,99	3,3
	до 21+524	77,36/76,40	3,3
	од 21+524	77,36/76,40	3,3
	до 22+793	79,59/76,62	3,3
канал за везу В. Бегеј-Кувалов	L =5,8 km	76,50/76,08	1,0

Табела 50. Расположиве запремине каналских акумулација подсистема (m^3)

Канал	Максимална запремина	Минимална запремина	Разлика (корисна запремина)
Велики Бегеј	611.000	374.400	236.600
Канал „О“	184.600	85.600	99.000
УКУПНО			335.600

Пројектована техничка решења наводњавања су у првом кораку максимално респектовала постојеће стање и изграђеност других водопривредних објеката на подручју. Циљ је био да се искористе постојећи водопривредни капацитети у највећој могућој мери, уз минималне адаптације и реконструкције. То је посебно евидентно у коришћењу изграђене каналске мреже за одводњавање, којој се овим решењем уз минималне радове, и изградњу типских регулационих устава, даје и улога у наводњавању. Тек у другом кораку, и ако претходно није било могуће, пројектовани су нови објекти, чијом ће се изградњом обезбедити наводњавање пољопривредних површина Срема. На тај начин су инвестициони трошкови сведени на најмању могућу меру, иако је комлетна инвестициона вредност система знатна.



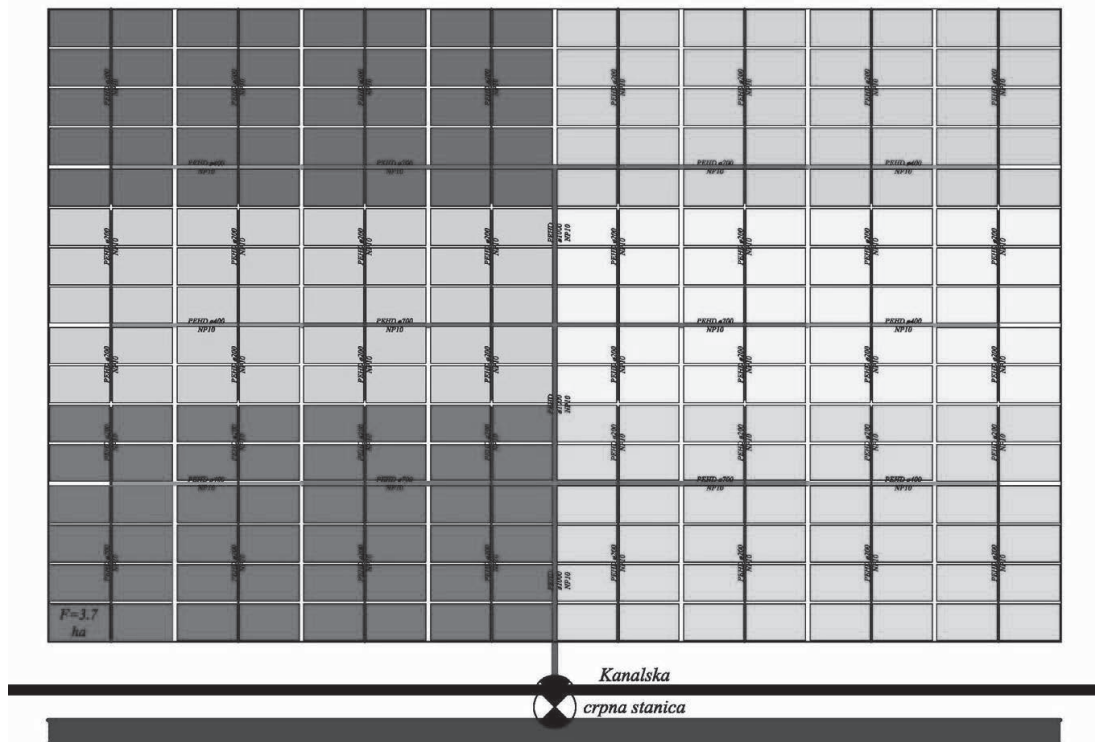
Слика 59. Подсистем Велики Бегеј

Модуларни системи

Модуларни системи представљају начин техничког решавања приближавања и изградње делова система за наводњавање на самим парцелама корисника будућег заливног ситета. Генералним пројектом дати су *Модуларни системи* за наводњавање условне потенцијалне површине од 1.000 ha и процењени неопходни радови за успостављање система за наводњавање.

Модуларни системи за различите пољопривредне рејоне (ратарски, повртарски, воћарско-виноградарски рејон), почивају на различитим начинима дистрибуције воде (канал или цевовод, гравитациони или довод воде под притиском), као и на примени различите опреме за наводњавање (широкозахватни уређаји са линеарним кретањем и снабдевањем водом из канала/цевовода, тифони, системи „кап по кап“).

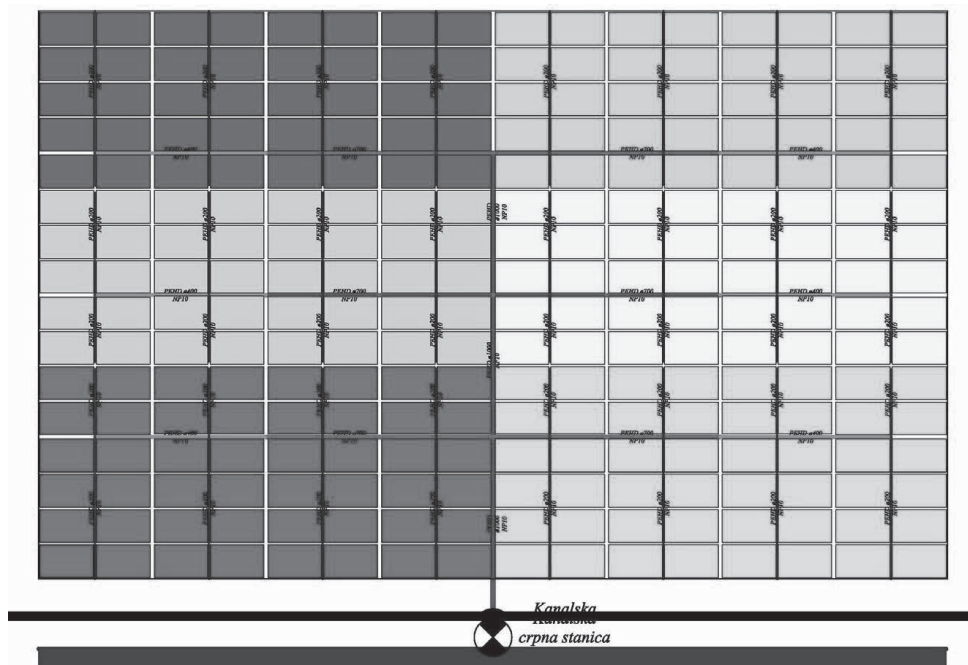
Модуларни систем „кап по кап“ примењив је за наводњавање воћа и винограда, доминатно вишег терена падина Фрушке горе, који припадају деловима система ИГ и ЗГ. Модуларни систем се састоји од каналске (или црпне станице на главном дистрибутивном цевоводу) црпне станице високог притиска са свим неопходним елементима, потисног цевовода којим се транспортује вода до парцела и обезбеђеним прикључцима (хидрантима) за индивидуалне потрошаче. Један прикључак је предвиђен да обезбеди воду за површину од око 3,7 ha. Цевоводи су димензионисани по теорији слободне дистрибуције, за радно време од 16h, чиме би биле обезбеђене потребне количине воде за наводњавање.



Слика 60. Модуларни систем „кап по кап“

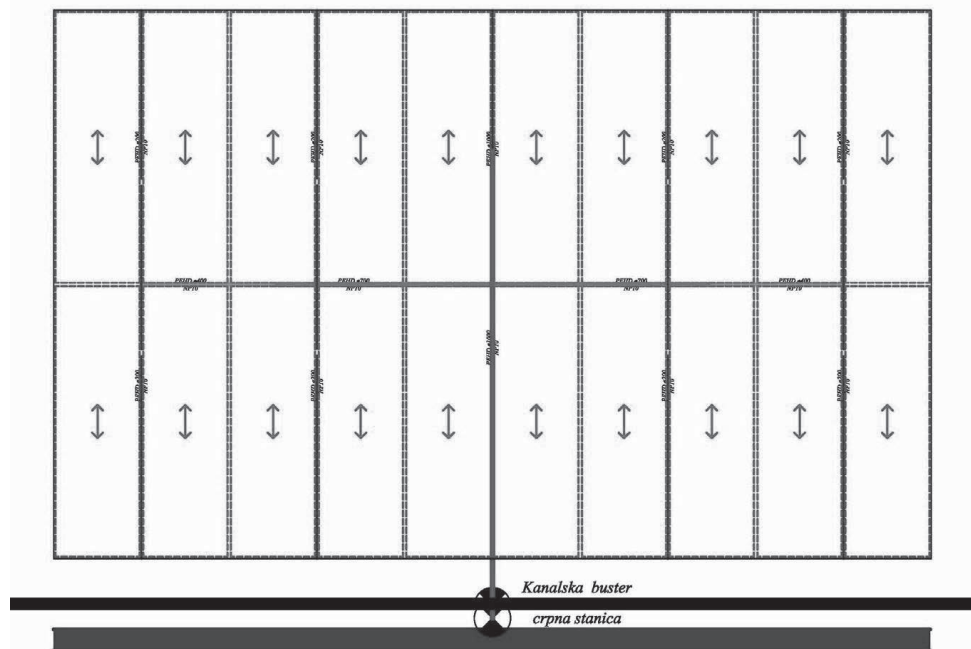
Модуларни систем „тифон“ примењив је доминатно за наводњавање повртарских и ратарских култура, мањих површина до 3,7 ха. Модуларни систем се састоји од каналске (или црпне станице на главном дистрибутивном цевоводу) црпне станице високог притиска са свим неопходним елементима, потисног цевовода којим се транспортује вода до парцела и обезбеђеним прикључцима (хидрантима) за индивидуалне потрошаче.

Један прикључак је предвиђен да обезбеди воду за површину од око 3,7 ха. Цевоводи су димензионисани по теорији слободне дистрибуције, за радно време од 16h, чиме би биле обезбеђене потребне количине воде за наводњавање.



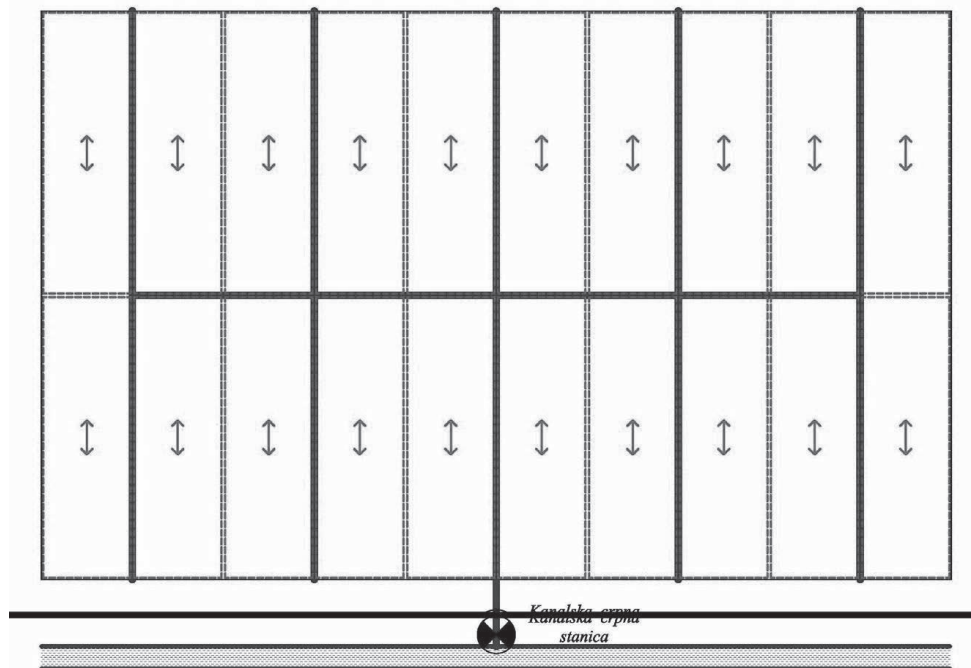
Слика 61. Модуларни систем „тифон“

Модуларни систем „линеар на црево“ је предвиђен за наводњавање већих површина под ратарским културама. У оквиру овог система ће се користити уређаји за наводњавање са линеарним кретањем и захватањем воде из хидрантске мреже уграђене на потисним цевоводима дуж правца кретања. Као и у претходним случајевима, и овај систем воду добија преко црпне станице високог, смештене на доводном каналу или на главном дистрибутивном цевоводу. Потисни цевоводи су димензионисани по теорији слободне дистрибуције, за радно време од 16h.



Слика 62. Модуларни систем „линеар на црево“ (широкозахватни уређај са линеарним кретањем и снабдевање водом преко хидранта)

Модуларни систем „линеар из канала“ је предвиђен за наводњавање већих површина под ратарским културама. У оквиру овог система ће се користити уређаји за наводњавање са линеарним кретањем али са захватањем воде из каналске мреже, изграђене за потребе тих уређаја. У овом случају, воду за наводњавање обезбеђује каналска црпна станица која воду из главног доводног канала препумпава у систем иригационих канала дуж којих се крећу и из којих узимају воду предметни линеари. Систем устава на каналима обезбеђује управљање захтеваним нивоима и количинама воде за потребе наводњавања.



Слика 63. Модуларни систем „линеар из канала“ (широкозахватни уређај са линеарним кретањем и снабдевање водом из канала)

Иако је реалност на терену потпуно другачија (велика уситњеност и просторна дисперзија парцела), апстракција са модуларним системима је била неопходна, како технички, тако и са организационог аспекта. Технички, модуларни систем треба потенцијалним корисницима да пружи што је могуће тачнију информацију о заливном систему, како би у будућности тај корисник могао да донесе инвестициону одлуку и приступи изради детаљне техничке документације и изградњи система на крају. С друге стране модуларни систем треба да истим тим корисницима укаже на технолошке и финансијске предности организовања и удруживања.

Укупна инвестициона вредност система за наводњавање, поред улагања за грађевинске радове, хидромеханичку и електро опрему и друге објекте, подразумева и набавку мобилне опреме за наводњавање пољопривредних површина. У ту сврху извршен је избор типова уређаја који ће се користити на систему, дефинисане су њихове основне техничке карактеристике и дата цена по типовима и просечна цена уређаја.

Имајући у виду власничке односе, сетвену структуру, величину поседа и карактеристике разматраног подручја (топографија, типови земљишта, облик и величина парцела), као најпогоднији начини наводњавања показали су се:

- кишење, за ратарско-повртарске културе,
- наводњавање по систему кап по кап, за воћњаке и винограде.

Подручје Срема је декомпоновано на два кључна дела:

- горњу зону, којој припадају делови система ЗГ, ИГ и ИС и
- доњу зону, којој припадају делови система ЗД и ИД.

Ова подела је извршена због сагледавања специфичности у којима се разликују ова два дела система и одлично се уклапа у суштину избора опреме за наводњавање.

Наиме, доња зона је изразито равничарског карактера, са сточарско-ратарском пољопривредном производњом, без значајнијег учешћа воћарских култура.

Насупрот томе, средњу и горњу зону карактеришу живахан рељеф побрђа Фрушке горе и промењена сетвена структура на рачун повећања учешћа повртарских култура и са скоро целокупном воћарско-виноградарском производњом. У наредној табели је дат преглед усвојених уређаја за наводњавање са основним техно-економским параметрима.

Табела 51. Основне техно економске карактеристике уређаја за наводњавање

Назив уређаја	Основне техничке карактеристике		Напомена
	Q (l/s)	p (bar)	
Линеар на канал	80-150	2,5-5,0	напајање из канала
Линеар на цевовод	50-100	4,0-6,0	напајање из цевовода
Стожерне машине (центар-пивот)	30-80	3,0-5,0	напајање из цевовода
Тифони (тип 90 i 110)	10-20	4,0-7,0	напајање из канала
Мини линеари и пивоти	5-10	2,0-5,0	напајање из цевовода
Тифони (тип 50-75)	2-6	3,0-6,0	напајање из канала
Тифони (тип 50-75)	2-6	3,0-6,0	напајање из цевовода
Кап по кап	5-30	1,5-3,5	напајање из цевовода

Меродаван притисак који је потребно остварити у цевној мрежи, добијен је упросечавањем захтеваних притисака и износи 4,5 бара. Ова вредност увећана за процењене губитке у мрежи и геодетску разлику кота тежишта подсистема и водозаврата даје манометарску висину црпних станица високог притиска (50-60 m).

1.3. УРБАНИСТИЧКИ И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ПОСЕБНЕ И ДРУГЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

1.3.1. Водопривредна инфраструктура

За планирање и изградњу објеката и извођење радова у зони мелиорационих канала, дуж обала канала мора се обезбедити стална проходна радно инспекциона стаза ширине минимално 5 m у грађевинском реону, односно 10 m у ванграђевинском реону за пролаз и рад механизације која одржава канале, и у овом појасу се не смеју градити никакви објекти (зграде, шахтови, вентили, садити дрвеће, постављати ограде и сл.).

У случају да се планира постављање инфраструктуре на водном земљишту, у експропријационом појасу канала, по траси која је паралелна са каналом, инсталацију положити по линији експропријације канала, односно на минималном растојању од исте (до 1,0 m), тако да међусобно (управно) растојање између трасе и ивице обале канала буде минимум 5,0 m у грађевинском, односно 10,0 m у ванграђевинском реону.

Подземна инфраструктура мора бити укопана минимум 1,0 m испод нивоа терена и мора подносити оптерећења грађевинске механизације којом се одржава канал, а саобраћа приобалним делом. Кота терена је кота обале у зони радно инспекционе стазе. Сва евентуална укрштања инсталација са каналом планирати под углом од 90°.

Укрштање инсталација инфраструктуре са каналском мрежом извршити постављањем исте у заштитној цеви испод пројектованог дна канала, тако да горња ивица заштите буде минимално 1,0 m испод пројектованог дна канала. Минимална дужина заштитне цеви мора бити једнака ширини канала у нивоу терена.

Подземно укрштање инсталација са каналима на локацијама у близини пропуста (моста), предвидети на удаљености минимално 5,0 m од пропуста (моста).

У случају да се укрштање инфраструктуре врши постављањем исте уз конструкцију постојећег пропуста (моста) могуће је, уз услов да инсталација не залази у светли отвор пропуста (односно испод доње ивице конструкције моста). Уколико дође до реконструкције пропуста, обавеза је инвеститора да о свом трошку изврши измештање и поновно враћање инфраструктуре. Укрштање је могуће извести и у склопу пропуста, ако је надслој земље изнад пропуста довољне дебљине. Инсталација инфраструктуре мора се поставити у заштитну цев на минималном одстојању од 0,10 m од горње ивице цеви пропуста и заштитити од притиска тешке грађевинске механизације. Укрштање са каналом мора се видно и прописано обележити, како би се избегла могућа оштећења на инфраструктури.

Водозахватна грађевина не сме да нарушава стабилност обале канала (водотока), нити да залази у протицајни профил канала (водотока). Такође, косине канала (водотока) заштитити од ерозионог дејства вода облагањем каменом или бетонским плочама, узводно и низводно од места водозавхвата од по 5,0 m.

За изградњу објеката и извођење радова у зони насипа I одбрамбене линије предвиђено је такво уређење и опремање простора којим се неће угрозити нормално функционисање одбрамбене линије, као и спровођење одбране од поплава дуж одбрамбене линије.

У зони I одбрамбене линије, са брањене стране у појасу ширине 10 m, мора се оставити слободан пролаз за радно инспекциону стазу, за возила и механизацију службе одбране од поплаве и спровођење одбране од поплаве, и у том појасу није дозвољена изградња никаквих надземних и подземних објеката, нити постављање ограда или слично. Такође, забрањено је садити дрвеће на одбрамбеном насипу, у инундацијском појасу ширине најмање 10 m од небрањене ножице насипа ка водотоку, и у брањеној зони на удаљености до 50 m од унутрашње ножице насипа.

Забрањено је и копати бунаре, ровове и канале поред насипа у појасу ширине најмање 10 m од небрањене ножице насипа према водотоку, односно до 50 m према брањеном подручју, осим ако је њихова функција заштита од штетног дејства вода или је техничком документацијом, урађеном у складу са Законом о водама, доказано да није угрожена стабилност насипа. У појасу већем од 50 m од насипа могу се градити објекти, бушити (копати) бунари, ровови, канали и др.

У зони I одбрамбене линије, са небрањене стране, дуж одбрамбене линије у појасу ширине 10 m, неопходно је обезбедити континуитет саобраћаја и слободан пролаз возила и грађевинске механизације службе за одбрану од поплава.

1.3.2. Саобраћајна инфраструктура

Објекти јавне путне - друмске и железничке инфраструктуре (државни путеви у складу са Уредбом о категоризацији државних путева, постојећа и планирана железничка инфраструктура), као и пратећи садржаји уз путеве, неће се реконструисати/градити на основу услова из овог Просторног плана.

Путна мрежа: Државни и општински путеви неће се реконструисати/градити на основу услова из овог Просторног плана.

За правила уређења и грађења потребно је преузети елементе из просторних и урбанистичких планова, уз поштовање законске и подзаконске регулативе и услова надлежног предузећа управљача над предметним јавним путевима. Реализацију изградње/ реконструкције путне инфраструктуре извршити уз уважавање анализе постојећих и перспективних саобраћајних токова, експлоатационог стања коловозних површина као и осталих елемената предметних јавних путева.

Железничка мрежа: Железничка инфраструктура ће се реконструисати/градити на основу услова - правила уређења и грађења из просторних и урбанистичких планова, уз придржавање законске и подзаконске регулативе и услова надлежног предузећа - управљача над предметном инфраструктуром. Реализацију изградње/реконструкције железничке инфраструктуре би требало извршити уз уважавање анализе постојећих и перспективних саобраћајних токова, као и експлоатационог стања пружне инфраструктуре.

Мрежа пловних путева: Приликом изградње објеката у оквиру водног-пловног пута река Дунава и Саве, услове треба тражити од надлежног предузећа (Министарство грађевинарства саобраћаја и инфраструктуре - Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе) које је задужено за одржавање и развој водних-пловних путева.

Некатегорисана путна мрежа

Атарски путеви: Изградњу и одржавање атарских путева изводити у складу са препорукама и смерницама из просторних планова јединица локалне самоуправе.

Шумски путеви: Изградњу и одржавање шумских путева изводити у складу са шумском основом и у складу са Правилником о условима за коришћење шумских саобраћајница („Службени гласник РС“, број 22/98).

Остали приступни путеви: Изградња и одржавање у складу са важећом регулативом и техничким прописима (SRPS за путеве са малим саобраћајем). Уколико приликом реализације ових саобраћајних капацитета дође до потребе за заузимањем новог земљишта, обавезна је израда одговарајуће планске документације (план детаљне регулације).

Водни саобраћај: При изградњи објеката у оквиру водног-пловног пута Дунава и Саве, услове треба тражити од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (Дирекција за водне путеве „Пловпут“, Агенције за управљање лукама, подручне лучке капетаније) које је задужено за одржавање и развој водних-пловних путева.

Услови које је потребно уважити приликом изградње / реконструкције у оквиру обухваћеног простора тока реке Дунав (~km 1295+400 - ~km 1288+200 и ~km 1238+400~km 1187+300) са захтеваним карактеристикама међународног пловног пута класе VIc износе:

- минимална дубина пловног пута при ЕН (ниски пловидбени ниво) је $H = 2,5$ m;
- ширина пловног пута $V_{pl} = 120-150$ m и
- минимални радијус кривине пловног пута је $R = 800-1000$ m.

Услови које је потребно уважити приликом изградње / реконструкције у оквиру обухваћеног простора тока реке Саве (~km 210+800 - ~ km 49+300) са захтеваним/потребним карактеристикама међународног пловног пута Va (садашња класа пловног пута је III и IV) износе:

- минимална дубина пловног пута при ЕН (ниски пловидбени ниво) је $H = 2,4-3,4$ m;
- ширина пловног пута $V_{pl} = 55-85$ m и
- минимални радијус кривине пловног пута је $R = 360$ m.

Немоторни саобраћај у подручју обухвата

Пешачке и бицикличке стазе: Изградњу пешачких и бицикличких стаза изводити у складу са препорукама и смерницама из просторних планова јединица локалне самоуправе.

Општи услови за постављање предметних инсталација поред и испод државних путева

Основни законски оквир за пројектовање и изградњу у коридорима државне путне мреже је дефинисан кроз Закон о јавним путевима и Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, број 50/11).

Основни услов везан за државне путеве је двострано проширење државних путева на пројектовану ширину и изградњу додатних саобраћајних трака у зонама евентуалне реконструкције и изградње додатних раскрсница у складу са просторним и урбанистичким плановима општина које су у обухвату просторног плана.

Услови укрштања објеката система наводњавања (канални, цевоводи) са државним путевима

- Укрштање са јавним путем планирати, пројектовати и извести искључиво методом механичког подбушивања испод трупа пута, управно на пут, употребом адекватног материјала у прописаној заштитној цеви;
- заштитна цев мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута (изузетно спољних ивица коловоза који је изграђен/реконструисан у ширинама утврђеним важећим законима, прописима и стандардима) увећаној за по 3,0 m са сваке стране;
- минимална дубина од најниже горње коте коловоза до горње коте инсталације - заштитне цеви, износи 1,35-1,5 (1,8 аутопут) m и
- минимална дубина мерена од коте дна путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2 m.

Услови паралелног вођења објеката система наводњавања (канални, цевоводи) са државним путевима

- Траса објеката система (канални, цевоводи) која би се водила паралелно са аутопутем мора бити постављена ван заштитне ограде предметног аутопута;
- предметне инсталације морају бити постављене минимално 3,0 m од крајње тачке законом, правилницима и стандардима утврђеног попречног профила јавног пута - ножице насипа, или спољне ивице канала за одводњавање и
- не дозвољава се вођење инсталација гасовода по банкини, косинама усека и насипа, кроз жаркове и локације које могу бити иницијалне за отварање клизишта.

Општи услови за постављање објеката система наводњавања (канални, цевоводи) поред и испод железничких пруга

Пружно земљиште није могуће претварати у другу врсту грађевинског земљишта, већ оно мора бити искључиво у намени јавног грађевинског земљишта за железнички саобраћај.

Услови укрштања објеката система наводњавања (канални, цевоводи) са железничким пругама

- укрштање објекта водоснабдевања (цевоводе) планирати, пројектовати и извести искључиво методом механичког подбушивања испод трупа пруге, под углом од 90° (изузетно не мањим од 60°) употребом адекватног материјала у прописаној заштитној цеви и
- минимална дубина од најниже горње коте ивице прага до горње коте инсталације - заштитне цеви цевовода, износи 1,8 m.

Услови паралелног вођења објеката система наводњавања (канални, цевоводи) са железничким пругама

- траса објеката система (канални, цевоводи) која би се водила паралелно са железничком пругом мора бити постављена ван границе железничког земљишта.

Приликом реализације / изградње свих **планираних** капацитета путне / друмске, железничке, водне инфраструктуре ближе пројектно-техничке услове (сагласност) за укрштање са објектима система за наводњавање потребно је затражити од управљача над предметном инфраструктуром који је задужен за одржавање и развој исте. Такође приликом евентуалних прелаза објеката (цевовода) преко пловних водотока (Дунав, Сава), потребно је затражити посебне услове за прелазе-укрштаје од надлежних институција и органа.

1.3.3. Енергетска инфраструктура

1.3.3.1. Електроенергетска инфраструктура

Правила за изградњу надземне и подземне електроенергетске мреже

- Електроенергетску мрежу градити у складу са Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ”, број 65/88 и „Службени лист СРЈ”, број 18/92);
- стубове надземног вода градити као слободностојеће;
- стубове поставити ван колских прилаза објектима, на мин. 0,5 m од саобраћајница;

- висина најнижег проводника не сме бити мања од 6,0 m ;
- подземну електроенергетску мрежу дистрибутивног система електричне енергије градити у уличним коридорима, мин. 0,5 m од локалне саобраћајнице;
- у коридорима државних путева каблови који се граде паралелно са државним путем, морају бити постављени минимално 3,0 m од крајње тачке попречног профила пута - ножице насипа трупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање;
- укрштање са путем извести искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви;
- заштитна цев мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,0 m са сваке стране;
- минимална дубина постављања каблова и заштитних цеви (при укрштању са државним путем) износи 1,35-1,5 m, мерено од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви;
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2 m;
- укрштање планираних инсталација удаљити од укрштања постојећих инсталација на мин. 10,0 m;
- дубина полагања каблова треба да је најмање 0,8-1,0 m;
- при паралелном вођењу енергетских каблова до 10 kV и електронских комуникационих каблова, најмање растојање мора бити 0,5 m, односно 1,0 m за каблове напона преко 10 kV;
- при укрштању енергетских и електронских комуникационих каблова угао укрштања треба да буде око 90°;
- није дозвољено полагање електроенергетских каблова изнад електронских комуникационих, сем при укрштању, при чему минимално вертикално растојање мора бити 0,5 m;
- паралелно полагање електроенергетских каблова и цеви водовода и канализације дозвољено је у хоризонталној равни при чему хоризонтално растојање мора бити веће од 0,5 m;
- није дозвољено полагање електроенергетског кабла изнад или испод цеви водовода или канализације и
- при укрштању електроенергетских каблова са цевоводом гасовода вертикално растојање мора бити веће од 0,3 m, а при приближавању и паралелном вођењу 0,5 m.

Правила за изградњу трансформаторских станица 20/0,4kV

- Дистрибутивне трансформаторске станице за 20(10)/0,4 kV напонски пренос градити као стубне, монтажано-бетонске, зидане или у склопу објеката, у складу са важећим законским прописима и техничким условима надлежног оператора дистрибутивног система електричне енергије;
- минимална удаљеност трансформаторске станице од осталих објеката мора бити 3,0 m;
- монтажано-бетонске трансформаторске станице ће се градити као слободностојећи објекти, а могуће је изградити једноструке (са једним трансформатором називне снаге до 630 kVA и могућношћу прикључења до 8 нисконапонских извода) и двоструке (са два трансформатора називне снаге до 630 kVA и могућношћу прикључења до 16 нисконапонских извода);
- за изградњу монтажано-бетонске трансформаторске станице потребно је обезбедити слободан простор макс. димензија 5,8x6,3 m за изградњу једноструке, односно 7,1x6,3 m за изградњу двоструке монтажано-бетонске трафостанице;
- за постављање носећег портала (порталног стуба) стубне трансформаторске станице се мора обезбедити слободан простор димензија 4,2x2,75 m за изградњу темеља портала и постављање заштитног уземљења;
- поред објекта трансформаторске станице на јавним површинама обавезно предвидети слободан простор за изградњу слободностојећег ормана мерног места за регистровање утрошене електричне енергије јавног осветљења;
- трансформаторску станицу за 20/0,4 kV напонски пренос на осталим површинама градити као монтажано-бетонску, зидану или узидану у склопу објекта, у складу са важећим законским прописима и техничким условима надлежног оператора дистрибутивног система електричне енергије и
- минимална удаљеност трансформаторске станице, која се гради као слободностојећи објекат од осталих објеката мора бити 3,0 m.

Услови за реконструкцију надземне електроенергетске мреже и трансформаторских станица 20(10)/04 kV

- Реконструкција надземних водова свих напонских нивоа вршиће се на основу овог Плана и услова надлежног оператора дистрибутивног система електричне енергије, а подразумева замену стубова, проводника или уређаја и опреме за уземљење и заштиту и др, трансформацију напона, поштујући постојећу трасу вода и локацију трансформаторске станице 20(10)/0,4 kV.

Услови за прикључење на електроенергетску инфраструктуру

- За прикључење објеката на дистрибутивни електроенергетски систем потребно је изградити прикључак, који ће се састојати од прикључног вода и ормана мерног места (ОММ);
- ОММ треба да буде постављен на регулационој линији парцеле на којој се гради објекат, према улици, или у зиданој огради, такође на регулационој линији улице;
- за кориснике са предвиђеном максималном једновременом снагом до 100 kW прикључење ће се вршити нисконапонским подземним водом директно из трансформаторске станице;
- за кориснике са предвиђеном једновременом снагом већом од 200 kW прикључење ће се вршити из трансформаторске станице 20/0,4 kV планиране у оквиру парцеле и
- уколико је захтевана максимална једновремена снага до 150 kW, за више локацијски блиских или суседних објеката у оквиру радних садржаја, прикључење таквих купаца електричне енергије обезбедиће се изградњом дистрибутивних трансформаторских станица на јавној површини. Потребан број трансформаторских станица ће зависити од броја купаца и захтеване максималне једновремене снаге.

1.3.3.2. Термоенергетска инфраструктура

Приликом изградње термоенергетске инфраструктуре потребно је придржавати се следећих подзаконских аката:

- За уређење и изградњу термоенергетске инфраструктуре испоштовати услове који су дати у Правилнику о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bara („Службени гласник РС“, бр. 37/13 и 87/15), Правилнику о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara („Службени гласник РС“, број 86/15), Правилнику о изградњи постројења за запаљиве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих течности („Службени лист СРЈ“, бр. 20/71 и 23/71) и
- При пројектовању и изградњи гасне котларнице придржавати се Правилника о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница („Службени лист СФРЈ“, број 10/90).

Гасоводи притиска већег од 16 bara

За гасоводе притиска већег од 16 bara испоштовати услове који су дати у Правилнику о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bara.

За изградњу ових гасовода потребна је израда одговарајућих планских докумената, из којих ће се изградња ових гасовода директно спроводити.

При избору трасе, пројектовању и изградњи гасовода, мора се осигурати безбедан и поуздан рад гасовода, као и заштита људи и имовине, тј. спречити могућност штетних утицаја околине на гасовод и гасовода на околину.

Изградња гасовода на експлоатационом пољу на којем се врши експлоатација минералних сировина и других геолошких ресурса, може се изводити само по претходно прибављеној сагласности, у складу са законом којим се уређује рударство.

Ширина заштитног појаса насељених зграда, у зависности од притиска и пречника гасовода је:

Ширина заштитног појаса гасовода

	ПРИТИСАК 16 ДО 50 bar (m)	ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 50 bar (m)
Пречник гасовода до DN 150	30	30
Пречник гасовода изнад DN 150 до DN 500	30	50
Пречник гасовода изнад DN 500 до DN 1000	30	75
Пречник гасовода изнад DN 1000	30	100

При изградњи гасовода не сме се угрозити стабилност објекта.

Минимална растојања спољне ивице подземних гасовода од других објеката или објеката паралелних са гасоводом су:

	ПРИТИСАК 16 ДО 50 bar (m)				ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 50 bar (m)			
	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000	DN ≤150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤1000	DN > 1000
Подземни линијски инфраструктурни објекти (рачунајући од спољне ивице објекта)	0,5	1	3	5	3	5	10	15
Нерегулисан водоток (рачунајући од уреза Q100god воде мерено у хоризонталној пројекцији)	5	10	10	15	10	20	25	35
Регулисан водоток или канал (рачунајући од брањене ножице насипа мерено у хоризонталној пројекцији)	10	10	10	10	25	25	25	25

Растојања се могу изузетно смањити уз примену додатних мера као што су: смањење пројектног фактора, повећање дубине укопавања или примена механичке заштите при ископавању.

Минимално потребно растојање при укрштању гасовода са подземним линијским инфраструктурним објектима је 0,5 m.

У зависности од притиска и пречника гасовода ширина експлоатационог појаса гасовода је:

ШИРИНА ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЈАСА	ПРИТИСАК 16 ДО 50 bar (m)	ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 50 bar (m)
Пречник гасовода до DN 150	10	10
Пречник гасовода изнад DN 150 до DN 500	12	15
Пречник гасовода изнад DN 500 до DN 1000	15	30
Пречник гасовода изнад DN 1000	20	50

Вредности представљају укупну ширину експлоатационог појаса тако да се по једна половина дате вредности простире са обе стране осе гасовода.

У експлоатационом појасу гасовода могу се градити само објекти који су у функцији гасовода. У експлоатационом појасу гасовода не смеју се изводити радови и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних камп места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортнујућих материјала, као и постављање оgrade са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 метара без писменог одобрења оператора транспортног система.

У експлоатационом појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m.

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Објекти намењени за становање или боравак људи, у зависности од притиска и пречника гасовода, без обзира на степен сигурности са којим је гасовод изграђен и без обзира на то у коју класу локације је гасовод сврстан, не могу се градити на растојањима мањим од:

	ПРИТИСАК 16 ДО 50 bar (m)	ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 50 bar (m)
Пречник гасовода до DN 150	30	30
Пречник гасовода изнад DN 150 до DN 500	30	50
Пречник гасовода изнад DN 500 до DN 1000	30	75
Пречник гасовода изнад DN 1000	30	100

Гасоводи притиска до 16 bara

За гасоводе притиска до 16 bara испоштовати услове који су дати у Правилнику о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara.

У насељеним местима гасовод се по правилу гради у регулационом појасу саобраћајница, у инфраструктурним коридорима.

Минимална дозвољена хоризонтална растојања подземних гасовода од стамбених објеката, објеката у којима стално или повремено борави већи број људи (од ближе ивице цеви до темеља објекта)

	MOP ≤ 4 bar (m)	4 bar < MOP ≤ 10 bar (m)	10 bar < MOP ≤ 16 bar (m)
Гасовод од челичних цеви	1	2	3
Гасовод од полиетиленских цеви	1	3	-

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bar < MOP ≤ 16 bar и челичних и ПЕ гасовода 4 bar < MOP ≤ 10 bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до шахтова и канала	0,20	0,30

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода MOP ≤ 4bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до шахтова и канала	0,20	0,30

Минимална дубина укопавања гасовода је 80 cm мерено од горње ивице гасовода.

У зависности од притиска заштитни појас гасовода је:

- 1) за ПЕ и челичне гасоводе $MOP \leq 4bar$ - по 1 m од осе гасовода на обе стране;
- 2) за челичне гасоводе $4 bar < MOP \leq 10 bar$ - по 2 m од осе гасовода на обе стране;
- 3) за ПЕ гасоводе $4 bar < MOP \leq 10 bar$ - по 3 m од осе гасовода на обе стране и
- 4) за челичне гасоводе $10 bar < MOP \leq 16 bar$ - по 3 m од осе гасовода на обе стране.

У заштитном појасу гасовода не смеју се изводити радови и друге активности изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 m без писменог одобрења оператора дистрибутивног система.

У заштитном појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m.

Приликом изградње гасовода укрштање гасовода и јавних путева врши се у складу захтевима овог правилника и условима управљача јавног пута.

Прикључење на гасоводну инфраструктуру извести у складу са условима и сагласности од надлежног дистрибутера за гас и у складу са одредбама Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar.

1.3.3.3. Коришћење обновљивих извора енергије

- Могу се градити садржаји у функцији енергетског производног објекта: производни објекат који производи енергију (топлотну, електричну) и др, соларни колектори, трансформаторско и разводно постројење, пословни објекат, средњенапонски и нисконапонски подземни водови;
- комплекс опремити неопходном саобраћајном, водопривредном, енергетском и електронском комуникационом инфраструктуром;
- соларни панели се могу постављати на објекте, стубове или на тло преко носача и
- електроенергетску мрежу и осталу неопходну инфраструктуру у функцији производног енергетског објекта градити подземно.

1.3.4. Електронска комуникациона инфраструктура

- Електронска комуникациона мрежа обухвата све врсте каблова који се користе за потребе комуникација (бакарне, коаксијалне, оптичке и др);
- електронску комуникациону мрежу градити у коридорима саобраћајница;

- транспортна електронска комуникациона мрежа ће бити углавном подземна, а приступна комбинована подземно-надземна;
- стубове на које се поставља ЕК мрежа градити на минималном растојању 0,5-1,0 m од саобраћајница;
- стубове постављати ван колских прилаза објектима;
- водове постављати на мин. 6,0 m висине од тла;
- препорука је да се при изградњи нових саобраћајница постављају и цеви за накнадно провлачење електронских комуникационих каблова;
- на траси примарне кабловске мреже са оптичким кабловима се могу поставити подземни шахтови или надземни самостојећи стубићи за развод, укрштање и гранање каблова и сл. Димензије шахтова су око 60x60x60 cm;
- за полагање примарних кабловасе могу користити и постојеће цеви и постојеће трасе комуналне инфраструктуре уз сагласност власника тих водова;
- дубина полагања каблова треба да је најмање 0,8-1,2 m код полагања каблова у ров, односно 0,3 m, 0,4 m до 0,8 m код полагања у миниров и 0,1-0,15 m у микроров у коловозу, тротоару сл.
- у коридорима државних путева каблови који се граде паралелно са државним путем, морају бити постављени минимално 3,0 m од крајње тачке попречног профила пута - ножице насипа трупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање;
- укрштање са путем извести искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви;
- заштитна цев мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,0 m са сваке стране;
- минимална дубина постављања каблова и заштитних цеви (при укрштању са државним путем) износи 1,35-1,5 m, мерено од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви;
- минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2 m;
- укрштање планираних инсталација удаљити од укрштања постојећих инсталација на мин. 10,0 m;
- ако већ постоје трасе, нове електронске комуникационе каблове полагати у исте;
- при паралелном вођењу електронских комуникационих и електроенергетских каблова до 10 kV најмање растојање мора бити 0,5 m, а 1,0 m за каблове напона преко 10 kV;
- при укрштању најмање вертикално растојање од електроенергетског кабла мора бити 0,5 m, а угао укрштања око 90°;
- при укрштању електронског комуникационог кабла са цевоводом водовода и канализације вертикално растојање мора бити најмање 0,5 m;
- при приближавању и паралелном вођењу електронског комуникационог кабла са цевима водовода хоризонтално растојање мора бити најмање 0,6 m, односно 0,5 m при приближавању и паралелном вођењу електронског комуникационог кабла са канализацијом;
- при укрштању електронског комуникационог кабла са цевоводом гасовода вертикално растојање мора бити најмање 0,4 m;
- при приближавању и паралелном вођењу електронског комуникационог кабла са цевоводом гасовода хоризонтално растојање мора бити најмање 0,4-1,5 m, у зависности од притиска гасовода и
- комутациони уређаји и опрема УПС поставиће се у метално кућиште - слободностојећи орман на јавној површини у оквиру саобраћајних коридора или зелених површина.

Услови грађења бежичне ЕК мреже (PP) и припадајућих објеката:

- објекти за смештај електронских комуникационих уређаја фиксне, мобилне комуникационе мреже и опреме за РТВ и КДС, мобилних централа, базних радио станица, као и антене и антенски носачи могу се поставити у оквиру објекта, на слободном простору у зонама привредне делатности, у објекту у оквиру појединачних корисника, или у оквиру комплекса појединачних корисника;
- слободностојеће антенске стубове, као носаче антена по могућности градити у радним зонама и на периферији насеља;
- објекат за смештај електронске комуникационе и РТВ опреме може бити зидани или монтажни;
- напајање електричном енергијом вршиће се из нисконапонске мреже 0,4 kV;
- до комплекса за смештај комуникационе опреме и антенских стубова са антенама обезбедити приступни пут мин. ширине 3,0 m до најближе јавне саобраћајнице;
- за потребе садржаја изградиће се армирано-бетонски стуб као носач антена;
- обезбедити колско-пешачки прилаз објекту мин. ширине 3,0 m са сервисне саобраћајнице;
- површину за изградњу РБС оградити оградом мин. висине 2,0 m и
- слободне површине комплекса озеленити.

Услови за изградњу објеката за постављање електронске комуникационе опреме и уређаја (IPAN)

- IPAN уређаји се могу градити у оквиру уличних коридора (улични кабинети) и осталих јавних површина, са обезбеђеним директним приступом уређају преко јавних површина, обезбеђеним простором за паркирање и прикључењем на јавну инфраструктуру, или обезбеђењем засебне парцеле као јавне површине за изградњу IPAN са обезбеђеним приступом уређају, обезбеђеним простором за паркирање и прикључењем на јавну инфраструктуру и
- У циљу обезбеђења потреба за новим ЕК прикључцима и преласка на нову технологију развоја у области ЕК потребно је обезбедити приступ свим планираним објектима путем ЕК канализације, од планираног ЕК окна до просторије планиране за смештај ЕК опреме унутар парцеле корисника, или до објекта на јавној површини.

1.3.5. Правила за подизање заштитних појасева зеленила

Заштитне појасеве зеленила на простору обухвата Просторног плана, формирати у оквиру саобраћајне и водне инфраструктуре и пољопривредног земљишта. Ови појасеви ће бити и у функцији заштите каналске мреже, заштите од ветра, заштите пољопривредног земљишта и усева.

Услови за формирање заштитних појасева у оквиру саобраћајне и водне инфраструктуре:

- за формирање ових појасева је потребна довољна ширина регулације у оквиру саобраћајне и водне инфраструктуре, а најмања препоручена ширина ових појасева је 5 m;
- планско подизање зелених појасева уз постојеће и планиране државне саобраћајнице I и II реда у обухвату Просторног плана, треба да се одвија у складу са предеоним карактеристикама подручја;
- није дозвољено озелељавање уз сам појас саобраћајнице, јер би привлачило животињске врсте и довело до повећања морталитета њихових популација;
- поред подизања ремиза високог зеленила које усмеравају кретање дивљачи према прелазима, на предметном простору је неопходно обезбедити и травне површине за врсте отворених станишта;
- на местима међусобног укрштања саобраћајне и друге инфраструктуре, при садњи заштитних појасева зеленила, потребно је придржавати се услова везаних за безбедност саобраћаја;
- ускладити положај заштитних појасева зеленила са постојећом и планираном подземном и надземном инфраструктуром и
- уз акумулације, канале и насипе, заштитне појасеве зеленила формирати ван појаса потребног за њихово одржавање.

Услови за формирање заштитних појасева зеленила у оквиру пољопривредног земљишта:

- формирање појасева од просечно 10 m ширине (минимум 6 m);
- формирање главних појасева управно на правац дувања ветра, а споредних управно на правац главних појасева;
- формирање једноредних или дворедних појасева у зони мање угрожености од ветра, а у зони јаког ветра и суше појасева од 3-5 редова од лишћарских врста аутохтоног порекла;
- формирање појасева на међусобном растојању од 30 њихових висина, како би се остварили ефекти заштите од ветра, одношења земљишта и усева у фази семена;
- формирање ажурних типова појасева (са већим бројем отвора распоређених по целом профилу појаса) и
- ускладити формирање заштитних појасева на стаништима заштићених врста и уз еколошке коридоре са мерама заштите природе.

За формирање свих заштитних појасева зеленила је потребна израда пројектне документације којом ће се утврдити ширина појасева, њихов просторни распоред и избор биљних врста, уз прибављање услова надлежне институције за заштиту природе.

1.4. ОПШТИ И ПОСЕБНИ УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА, ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЖИВОТА И ЗДРАВЉА ЉУДИ

1.4.1. Мере заштите и уређења природних добара

Заштита каналске мреже

Заштита земљишта и постојеће каналске мреже за одводњавање од загађења

У циљу обезбеђења биолошке и предеоне разноврсности агрокосистема и доброг еколошког статуса и потенцијала површинских вода, обезбедити заштиту земљишта и постојеће каналске мреже за одводњавање од загађења.

Успостављањем континуалних приобалних вегетацијских тампон појасева уз канале, чија ширина треба да обезбеђује смањење дифузног загађења са околних парцела:

- Тампон појас канала треба да има травну вегетацију у ширини од најдаље 4 m који се одржава редовним кошењем. Ако се укаже потреба за формирањем тампон појаса ширег од 8 m, између травног појаса и обрађених површина планирати високо зеленило. Приликом планирања, избежавати ефекат повећања засипања канала под дејством високог зеленила. Максималну висину зеленила одредити у зависности од растојања високог зеленила од канала и у складу са интензитетом еолске ерозије и
- Озелењавање треба да се остварује паралелно са реконструкцијом и доградњом система за наводњавање.

Саставни део каналске мреже за наводњавање треба да буде појас заштитног зеленила, где за то постоји могућност, применом следећих мера заштите:

- Према ораничним површинама резервисати појас ширине најмање 6 m за подизање заштитног зеленила;
- Заштитни зелени појас подићи од аутохтоних и неинвазивних дрвенастих врста. Обезбедити што већи проценат (најмање 50%) аутохтоних врста, првенствено за спрат жбуња;
- По могућности интегрисати програм субвенционисаног пошумљавања пољопривредног земљишта у мрежу за наводњавање.

Резервисати простор за подизање вишеспратних ветрозаштитних појасева у складу са потребама заштите пољопривредног земљишта од еолске ерозије. Забрањено је пошумљавање/подизање ваншумског зеленила у заштитној зони слатинско-степских станишта и травних коридора (до 200 m од коридора, односно границе станишта).

Заштита дивље фауне

У циљу заштите дивље фауне потребно је:

- Код обложених канала или у случају да је деоница вештачке површине обале са нагибом већим од 45° дужа од 50 m, обезбедити заштиту сувоземних врста које случајно доспевају у канал. На сваких 100 m обезбедити адекватно техничко решење за излазак животиња из воде (степеништа за фауну или геовеб-траке), које задовољава потребе заштићених врста и ловне дивљачи;
- Електроенергетску инфраструктуру изоловати и обележити тако да се на минимум сведе могућност електрокуције (страдања услед удара струје) и колизије (механичког удара у жице) летећих организама: носаче изолатора изоловати пластичним навлакама, изолаторе поставити на носаче у положају на доле, а жице обележити на упадљив начин.

Изградња нових објеката или промена водног режима постојећих елемената каналске мреже не сме нарушити карактеристике хидролошког режима од којих зависи опстанак врста и станишних типова, односно функционалност еколошких коридора. За одређивање биолошког минимума у акумулацијама и каналима тражити услове заштите од надлежне институције за заштиту природе.

Очување континуитета и проходности еколошких коридора

Ради очувања континуитета и проходности еколошких коридора на простору изван зона становања:

- Забрањена је изградња објеката чија намена није директно везана за обалу водотока са функцијом еколошког коридора, на растојању мањем од 50 m од линије средњег водостања водотока и
- Ограничава се изградња надземне инфраструктуре, на деонице оних чија траса најкраћим путем прелази преко еколошких коридора, станишта или комплекса станишта од већег броја субјединица.

Очувати континуитет травне и шумске вегетације обалног појаса еколошких коридора водотокова и канала:

- Просторним распоредом нових објеката, као и формирањем дрвореда и уређених зелених површина са жбунастим врстама уз отворене и/или изграђене делове простора, као и унапређењем стања вегетације насипа обезбедити континуитет вегетације коридора и
- На деоницама, где се грађевинско земљиште пружа у већој дужини од 500 m, поред предвиђеног континуалног зеленог појаса 20-50 m ширине, планским документима обезбедити и блокове заштитног зеленила на сваких 200-500 m дужине обале. Минимална површина ових блокова заштитног зеленила је 0.1 ha, а минимална ширина блока је 20 m.

Забрањују се техничка решења којима се формирају сјајне површине (нпр. стакло, метал), усмерене према коридору или значајном станишту.

Поплочавање и изградњу обала канала свести на минимум, уз примену еколошки повољних техничких решења. Нагиб и структура поплочаних делова треба да омогућује кретање ситних животињских врста уз канал.

Обезбедити отвореност канала/водотока са улогом еколошких коридора на целој дужини (извршити ревитализацију коридора код зацвљених деоница).

У зонама водопривредних објеката (нпр. црпне станице), применити техничка решења:

- Којима се обезбеђује континуитет травне вегетације приобалног појаса и проходност терена за слабо покретљиве ситне животиње;
- Заштите коридора/станишта од утицаја светлости, буке и загађења.

Уређењем простора око постојећих и планираних објеката уз обалу, дефинисањем правила озелењавања и удаљености објеката од обале, као и дефинисањем типова ограда уз обалу (забрана изградње ограда непроходних за ситне животиње, уз примену еколошки прихватљивих елемената са отворима већим од 10 cm), обезбедити проходност обале канала и водотокова за ситне животиње.

У грађевинским подручјима, наменити што већи део приобаља деонице еколошког коридора за зеленило посебне намене са улогом очувања и заштите биолошке разноврсности.

До 50 метара од коридора или станишта на грађевинском подручју (насеље, радне зоне, викенд зоне, туристичко-рекреативне и сл.) ограничава се изградња:

- Вештачких површина (паркинг, спортски терени и сл.) на парцеле са уређеном зеленом површином са функцијом одржавања континуитета зеленог појаса коридора или тампон зоне станишта и
- Саобраћајница са тврдим застором за моторна возила на уређење постојећих саобраћајница насеља и на прилазне путеве објеката чија је намена везана за водно тело, уз примену техничких мера којима се обезбеђује безбедан прелаз за ситне животиње и којима се смањују утицаји осветљења, буке и загађења коридора/станишта.

Мере заштите станишта заштићених и строго заштићених врста

На стаништима заштићених и строго заштићених врста који излазе ван грађевинских подручја:

- Забрањено је: мењати намену и културу површина, осим у циљу еколошке ревитализације станишта (преоравати површине под природном вегетацијом, градити рибњаке), уклањати травни покривач са површинским слојем земљишта, подизати соларне и ветрогенераторе, отварати површинске копове, мењати морфологију и хидролошке услове терена привремено или трајно одлагати отпад и опасне материје, уносити инвазивне врсте биљака и животиња.
- Прибавити посебне услове заштите природе за следеће активности: изградња и реконструкција инфраструктуре и објеката, уређење вода, радови на одржавању каналске мреже укључујући и уклањање вегетације и остали мелиорациони радови; геолошка и друга истраживања; подизање ваншумског зеленила; подизање привремених објеката.

Природна станишта заштићених и строго заштићених врста која су обухваћена грађевинским подручјима:

- Забрањено је: мењати морфолошке и хидролошке особине станишта, састав и структуру вегетације; одредити намену другачију од заштитног зеленила; обављати све радове и активности, осим еколошке едукације и одржавања станишта, у складу са карактеристикама и капацитетом простора; одлагати отпад и опасне материје, уносити инвазивне врсте биљака и животиња.
- Прибавити посебне услове заштите природе за све активности на овим подручјима, укључујући и активности одржавања и/или уређења просторне целине.

Антропогена станишта заштићених и строго заштићених врста која се налазе на грађевинским подручјима:

- Забрањене су активности које могу да доведу до уништавања јединки заштићених и строго заштићених врста (јединке у свим фазама развоја, нпр. јаја).
- Прибавити посебне услове заштите природе за све активности на овим подручјима којима се мењају карактеристике станишта.

1.4.2. Мере заштите и уређења непокретних културних добара

Заштита непокретних културних добара односи се на све категорије непокретних културних добара и подразумева конзервацију и презентацију већ истражених непокретних културних добара, прописивање услова за њихово очување, одржавање и коришћење, као и истраживање угрожених локалитета и спречавање њиховог даљег рушавања.¹⁵

На подручју обухвата Просторног плана неопходно је применити следеће услове и мере заштите непокретних културних добара¹⁶:

- На културним добрима не може се вршити раскопавање, рушење, реконструкција или било какви радови који могу да наруше својства културног добра без претходно утврђених услова и сагласности.
- Забрањује се коришћење или употреба непокретних културних добара на овом подручју у сврхе које нису у складу са њиховом природом, наменом и значајем, или на начин који може довести до њиховог оштећења.
- За сва наведена непокретна културна добра и добра под претходном заштитом и њихову заштићену околину, која су потенцијално угрожена изградњом регионалног или локалног система водоснабдевања, водоторњева, резервоара, пумпних станица и регионалног изворишта морају се прибавити појединачни услови и мере заштите, како се не би угрозила споменичка својства наведених непокретности.
- Забрањује се извођење радова и активности који могу угрозити статичку стабилност свих непокретних културних добара и добра која уживају претходну заштиту.
- Извођач радова је у обавези да обезбеди претходну површинску перспекцију терена (рекогносцирање) на предметном простору ради прецизнијег утврђивања положаја археолошких локалитета и других непокретних добара која уживају претходну заштиту.
- Забрањује се изградња потисног цевовода у зони археолошког налазишта Турски шешир у Беркасову (КП 495 КО Беркасово), споменика културе од великог значаја.
- Извођач радова је обавезан да обезбеди посебне мере заштите за израду Плана детаљне регулације са неопходном детаљном разрадом приликом планирања и изградње обалоутврде у зони:
 - археолошког налазишта Гомолава у Хртковцима (изузетан значај),
 - насеља Купиново које обухвата: СПЦ Светог Луке (изузетан значај), Утврђење Купиник (велики значај), манастир Обед (добро под претходном заштитом) и просторно културно-историјску целину Етнопарк Купиново (велики значај),
 - насеља Стари Сланкамен које обухвата СПЦ Св. Николе (изузетан значај), место битке из 1691. године (изузетан значај), родну кућу Ђорђа Натошевића (велики значај), Тврђаву остаци горњег и доњег града (велики значај), археолошко налазиште „Градина - Acumincum“ (велики значај) и
 - знаменитог места споменика подигнутог у славу битке на пољу Легет у Шашинцима (велики значај).
- Извођач радова је обавезан да обезбеди претходна заштитна археолошка истраживања свих евидентираних локалитета који су непосредно угрожени проширењем и изградњом вештачких језера, потисног цевовода, црпних станица, проширењем канала и изградњом обалоутврде.
- Извођач радова је обавезан да обезбеди археолошки надзор стручњака Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица приликом извођења земљаних радова на изградњи цевовода, црпних станица, проширења канала, изградњом обалоутврде.
- Уколико се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошке остатке или предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен, а све у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима.
- Инвеститор је обавезан да обезбеди средства за археолошка ископавања на локалитету угроженом предметном изградњом на којем су констатовани археолошки остаци.
- Приликом израде просторно-планске документације нижег реда и пројектне документације за предметне инфраструктурне објекте и радове на целом подручју Плана, неопходно је прибавити одговарајуће услове и мере заштите, надлежне установе заштите непокретних културних добара, у складу са члановима 100. и 101. Закона о културним добрима.

15 Списак угрожених и потенцијално угрожених непокретних културних добра, добра под претходном заштитом и њихове заштићене околине у зони обухвата Просторног плана подручја посебне намене система за наводњавање Срема је дат у оквиру поглавља „I Полазне основе за израду Плана“, тачка „3.5.2. Културна добра“.

16 У складу са Условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара, добра која уживају претходну заштиту и њихове заштићене околине за потребе израде ППППН система за наводњавање Срема, које је предложио Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, а утврдио Републички завод за заштиту споменика културе - Београд (број 3/109 од 15.01.2016.године).

1.4.3. Мере заштите и уређења предела

Поред општинских и посебних услова и мера заштите природног и културног наслеђа, додатно се наводе и мере које се односе на структурирање предела и заштиту вредности предеоних образаца, а односе се на простор посебне намене:

- забрањена је промена оних морфолошких и хидролошких особина подручја од којих зависи функционалност система природних станишта;
- забрањена је изградња објеката који могу да наруше природне и остале вредности подручја, а посебно амбијенталне вредности непокретних културних добара и геоморфолошких формација и
- неопходно је одржавање непосредног окружења културних добара, историјских споменика и јавних чесми, обрадивог пољопривредног земљишта, водотокова и канала и земљишта уз њих, површина за рекреацију, саобраћајне инфраструктуре и др.

1.4.4. Мере заштите живота и здравља људи

Адекватна имплементација планских решења у области заштите животне средине, пре свега, препоруке и обавеза израде студије процене утицаја пројеката на животну средину, студије утицаја на здравље људи и др. и стратешких процена планова на животну средину, као и успостављање мониторинга параметара животне средине и инспекцијски надзор имају важну улогу у очувању квалитета живота и здравља људи на подручју Просторног плана.

Одрживо управљање животном средином је кључни фактор у сузбијању бројних болести чији су директни изазивачи фактори животне средине, пре свега антропогени утицаји и њихово синергијско дејство са природним, као и њихови међусобни утицаји.

Утицаји животне средине на здравље људи су велики и представљају последичну реакцију, те је становништво у обухвату Просторног плана свакодневно изложено низу физичких, хемијских и биолошких агенаса, природног и антропогеног порекла.

Мере заштите живота и здравља људи могу се поделити у неколико кључних области дејства, према доминантном утицају у складу са законском регулативом из појединих области:

- обезбеђење здраве околине, безбедне у односу на утицаје на здравље становништва, посебно деце, кроз заштиту и очување квалитета животне средине;
- елиминисање загађења ваздуха које настаје као продукт сагоревања чврстих горива и услед егзистенције постојећих привредних комплекса у обухвату Просторног плана и контактне зоне, које могу бити у вези са многим обољењима;
- благовремено упозоравање и превенција од штетних ефеката дејства хемикалија које представљају потенцијални ризик за здравље људи;
- заштита здравља људи од електромагнетног зрачења;
- заштита живота и здравља људи у ванредним ситуацијама планирањем превенције и адекватним реаговањем на насталу ситуацију, чиме би се смртност и болести од последица ванредних ситуација, несрећа и избијања епидемија који су повезани са факторима ризика животне средине значајно смањили и
- заштита живота и здравља људи од последица климатских промена као глобалне опасности по здравље људи, које изазивају оштећења озонског омотача, губљење биодиверзитета и др.

Према условима добијеним од Центра за размирирање, у обухвату Просторног плана нису евидентирани случајеви системског загађења минама, касетном муницијом или другим неексплодираним убојитим средствима. У складу са прописима који се односе на безбедност и здравље на раду, на простору обухваћеном Просторним планом обавезна је претходна процена ризика на могуће постојање неексплодираних, убојитих средстава, имајући у виду чињеницу да су се на подручју Републике Србије (самим тим и на подручју обухвата Просторног плана) одвијали оружани сукоби током Другог светског рата. Пре почетка извођења земљаних радова, у складу са резултатима процене ризика, проверава се постојање неексплодираних пројектила и других опасних предмета и материја.

1.4.5. Услови и мере заштите, уређења и унапређења животне средине

За постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине, уређују се услови и поступак издавања интегрисане дозволе, која је дефинисана Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

Према подацима надлежног Министарства, у обухвату Просторног плана налазе се четири постројења која подлежу издавању интегрисане дозволе, од којих су два постројења истовремено и севесо постојења нижег реда. Севесо постројења на подручју у обухвату Просторног плана укупно има четири.

За постројења у којем се обављају активности у којима је присутна, или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних (севесо постројење), важе мере које су прописане Законом о заштити животне средине и другим подзаконским актима.

Локална самоуправа је у обавези да, на основу Плана заштите од удеса оператера који се налазе на територији те локалне самоуправе, изради План заштите од удеса локалне самоуправе (екстерни План заштите од удеса), чији је садржај и методологија израде уређена Законом о ванредним ситуацијама.

Није дозвољено складиштење опасних материја (резервоари, горива и сл.) у небрањеном делу плавног подручја водотокова. На простору еколошког коридора управљање отпадом вршити у складу са Законом о управљању отпадом и другим важећим прописима.

На основу Закона о управљању отпадом и подзаконских аката, спроводити планско управљање отпадом на територији јединица локалних самоуправа у оквиру обухвата Просторног плана.

Третман отпада животињског порекла спроводити у складу са Законом о ветеринарству, који подразумева нешкодљиво уклањање лешева животиња и других отпадака животињског порекла до објеката за сабирање, прераду или уништавање отпада животињског порекла на начин који не представља ризик по животиње, људе или животну средину.

У циљу рационалне потрошње воде и избегавања негативних еколошких и производних последица, израдити годишње планове потреба за водом којима ће се дозирање воде дефинисати за све предметне парцеле у складу са потребама пољопривредних култура, педолошким карактеристикама, расположивој количини воде за наводњавање, тренутним климатским карактеристикама, влажности земљишта и др.

Изградњу објеката и инфраструктуре усагласити са свим важећим прописима како би се обезбедила заштита земљишта, воде и ваздуха.

Према достављеним условима за израду Просторног плана, овај Просторни план по завршетку доставити Покрајинском заводу за заштиту природе на мишљење.

С обзиром на то, да ће се разрада појединих планских решења вршити израдом одговарајуће планске документације, за наведене планове орган надлежан за њихову припрему, може донети Одлуку о изради стратешке процене, према критеријумима, прописаним Законом о стратешкој процени, ако утврди да постоји могућност значајних утицаја на животну средину.

За све објекте који могу имати утицаја на животну средину, надлежни орган мора прописати израду студије процене утицаја на животну средину у складу са Законом о заштити животне средине, Законом о процени утицаја на животну средину, Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08).

1.4.6. Мере заштите од елементарних непогода и акцидентних ситуација

Заштита од елементарних непогода подразумева планирање простора у односу на могуће природне и друге појаве које могу да угрозе здравље и животе људи или да проузрокују штету већег обима на простору за који се Просторни план ради, као и прописивање мера заштите за спречавање елементарних непогода или ублажавање њиховог дејства.

Законом о ванредним ситуацијама установљене су обавезе, мере и начини деловања, проглашавања и управљања у ванредним ситуацијама. Општи принципи управљања ризиком од елементарних непогода и технолошких удеса односе се на: планирање и имплементацију превентивних мера заштите, приправност и правовремено реаговање и санирање последица.

Примена наводњавања елиминисе неповољне услове снабдевања биљака водом, регулише водни биланс земљишта чиме се стварају повољни услови за високу и стабилну биљну производњу. Увођење наводњавања повећава економску ефикасност, ефективност и профитабилност свих субјеката везаних за пољопривредну производњу, а што је поготово изражено при промени структуре сетве, увођењем поврћа и просторних усева.

У циљу заштите од *поплава* становништва, индустријских и инфраструктурних објеката и пољопривредног земљишта, дуж великих водотока изграђени су насипи, углавном дуж Саве.

Поред тога, у овом подручју је изграђен и већи број канала за одводњавање, који се у реципијенте уливају гравитационо или путем црпних станица. Основни предуслов повећања пољопривредне производње представља наводњавање. У ту сврху је потребно изградити велики број хидротехничких објеката за захватање, довођење и дистрибуцију воде.

У оквиру групе радова за уређење *бујичних токова* примењују се најразличитији типови објеката, чији избор зависи од карактеристика бујичног тока, а основни задатак им је задржавање кретања наноса и консолидација корита бујичних токова. Под биолошким и биотехничким радовима се подразумевају сви радови који директно, биолошким средствима (пошумљавање и затрављивање) и у комбинацији са мањим техничким радовима, доводе до санације ерозионих процеса.

У пракси се за санацију, према интензитету ерозије и бујичности, користе две инвестиционе групе радова и административне (законске) мере. Сви ти радови и мере су саставни део комплексног антиерозионог уређења слива. Две основне групе инвестиционих радова су радови у коритима бујичних токова и радови на санацији ерозије у сливу. Радови у бујичним коритима су објекти за уређење бујица, док су радови у сливу објекти биолошке заштите од ерозије.

Обе врсте радова су неопходне, и међусобно допуњујуће, са мноштвом различитих типова објеката, конструктивних решења и захвата.

Заштиту од *земљотреса* представља примена принципа асеизмичког пројектовања објеката односно примена сигурносних стандарда и техничких прописа о градњи на сеизмичким подручјима. Тако се обезбеђује одговарајући степен заштите људи, минимална оштећења грађевинских конструкција и континуитет у раду објеката од виталног значаја у периоду након земљотреса.

Чиниоци који имају значајан утицај на смањење повредивости територије у случају земљотреса су изграђеност земљишта, густина насељености, системи изградње, спратност објеката, мрежа неизграђених површина и др. Због тога, приликом планирања и изградње сви ови чиниоци треба да буду у оптималним (дозвољеним) границама како би се непосредно утицало на смањење негативних последица које земљотреси проузрокују.

Основне мере заштите од *ветра* су дендролошке мере које су планиране као ветрозаштитни појасеви уз саобраћајнице и канале.

Заштита објеката од *атмосферског пражњења* обезбеђује се извођењем громобранске инсталације у складу са одговарајућом законском регулативом.

Заштита од *града* се обезбеђује противградним станицама. Према условима РХМЗС изградња нових објеката на одстојању мањем од 500 m од противградних станица Сектора одбране од града, могућа је само по обезбеђењу посебне сагласности и мишљења ове инстације.

Мере заштите од *пожара* обухватају урбанистичке и грађевинско-техничке мере заштите. Урбанистичке мере заштите се односе на планирање простора у насељу кроз урбанистичке показатеље (намена површина, индекс заузетости парцеле) и правила изградње (регулациона линија, грађевинска линија, висина објекта, удаљеност објекта од суседних, ширина саобраћајница, паркиралишта и др.). Грађевинско-техничке мере заштите се односе на стриктну примену прописа о изградњи објеката, електроенергетских и гасних постројења, саобраћајне инфраструктуре, мреже противпожарних хидраната и др.

Заштита од акцидентних ситуација

На основу доступних података, које су оператери севесо постројења/комплекса доставили Министарству пољопривреде и заштите животне средине, на подручју обухвата Просторног плана налазе се следећа севесо постројења:

- Комплекс нижег реда - Фабрика грађевинских лепкова и малтера Инђија, оператера „Хенкел Србија“ д.о.о.
- Комплекс нижег реда - Складиште ТНГ-а на локацији предузећа „Лифам“, Стара Пазова, оператера „Butangas International“ д.о.о.
- Комплекс нижег реда - Фабрика уља и биодизела, оператера „Victoriaoil“ а.д.
- Комплекс нижег реда - Термоелектрана - топлана „Сремска Митровица“, оператера „Панонске ТЕ-ТО“ д.о.о.

Оператери севесо постројења нижег реда имају обавезу израде Политике превенције удеса. У складу са Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса полазни основ за идентификацију повредивих зона је удаљеност од минимум 1000 m од границе севесо постројења.

Локална самоуправа је у обавези да, на основу Плана заштите од удеса оператера који се налазе на територији те локалне самоуправе, изради План заштите од удеса локалне самоуправе (екстерни План заштите од удеса), чији је садржај и методологија израде уређена Законом о ванредним ситуацијама.

2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА У ОКВИРУ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ПО ЦЕЛИНАМА, ПОДЦЕЛИНАМА И ЗОНАМА

У складу са правилима уређења, правила грађења се примењују само за садржаје у подручју посебне намене, дакле за постојеће објекте и изградњу потисних цевовода који су планирани у склопу парцела земљишта јавне намене, а који ће се реализовати директном применом овог Просторног плана. За остале садржаје у склопу подручја посебне намене ће се реализација вршити даљом разрадом (ПДР, УП). Сви остали садржаји, који су у обухвату овог Просторног плана, а изван су подручја посебне намене, ће се реализовати на основу одговарајућих просторних и урбанистичких планова.

2.1. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОСТОЈЕЋЕ ОБЈЕКТЕ

На постојећим објектима система (црпне станице, уставе, пропусти, канали и други) дозвољени су радови на адаптацији, реконструкцији и доградњи, у складу са захтеваним (повећаним) капацитетима делова система за наводњавање.

Адаптација и реконструкција постојећих објеката може се дозволити под следећим условима:

- замена постојећег објекта новим објектом (истих хоризонталних и вертикалних габарита и исте намене) може се дозволити у оквиру услова датих овим Планом и ако се новим објектом неће угрозити објекти, засади или други садржаји на суседним парцелама;
- реконструкција постојећих објеката може се дозволити ако се извођењем радова на објекту неће нарушити услови дати овим Планом;
- ако грађевинска парцела својом изграђеношћу не задовољава услове из овог Плана реконструкцијом се не може дозволити доградња постојећег објекта;
- адаптација постојећих објеката се може дозволити у оквиру намена датих овим Планом.

На постојећим изграђеним објектима дозвољено је изводити радове на реконструкцији, адаптацији и санацији, унутар постојећих хоризонталних и вертикалних габарита објекта, за потребе побољшања услова коришћења, односно рада (побољшање: санитарно-хигијенских, противпожарних и еколошких услова, побољшање енергетске ефикасности, обезбеђење приступачности и сл.)

Неопходним обимом реконструкције за побољшање услова коришћења и рада сматра се:

- обнова, санација и замена оштећених и дотрајалих конструктивних делова грађевине/система у постојећем габариту;
- реконструкција свих врста инсталација;
- доградња система за наводњавање;
- доградња просторија до 12 m²;
- адаптација простора унутар постојећег габарита.

2.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОТИСНЕ ЦЕВОВОДЕ

Планом је дефинисан генерални правац траса ових цевовода, док ће се одговарајући детаљи (заобилажење препрека, шахтови за ваздушне вентиле и муљне испусте, регулациони затварачи, мерно регулациона опрема итд.) дефинисати на детаљнијим нивоима планирања и пројектовања. Тресе магистралних доводних грађевина не залазе у Национални парк Фрушка гора ни у СРП Обедска Бара, али у појединим деловима пролазе кроз заштитну зону Националног парка.

Свака значајнија промена дужине цевовода производи другачије губитке енергије воденог тока дуж цевовода, у односу на пројектом дефинисане.

Имајући у виду веома шаролик геотехнички профил подручја за полагање цевовода, а у циљу сигурности, безбедности, дуготрајности и експлоатације, потребно је употребити цевоводе од изузетно квалитетног материјала. Врста и класа цевног материјала који ће бити уграђен, треба да испуни све потребне услове у погледу очувања физичких и хемијских карактеристика воде, притиска у цевоводу и његове заштите од спољних утицаја, како у току самог полагања и монтаже, тако и у току експлоатације.

Минимална дебљина надслоја земље изнад горње ивице цеви не сме бити мања од 1,0 m. Монтажу цевовода извршити према пројекту са свим фазонским комадима и арматуром. Након монтаже извршити испитивање цевовода на пробни притисак. Приликом паралелног вођења цевовода или његовог укрштања са постојећим објектима инфраструктурних мрежа треба поштовати међусобна хоризонтална и вертикална одстојања.

Успостављају се обострани појасеви заштите доводних и примарних цевовода ширине по 2,5 m од спољне ивице цеви са режимом забране изградње објеката, одвијања и развоја активности које могу да загаде земљиште и/или угрозе безбедност и одржавање цевовода.

У овим заштитним коридорима није дозвољена било каква градња. Укрштања са другом инфраструктуром се врше под углом од 90° по важећим прописима и нормативима.

2.3. КРИТЕРИЈУМИ КОЈИМА СЕ УТВРЂУЈЕ ЗАБРАНА ГРАЂЕЊА НА ОДРЕЂЕНОМ ПРОСТОРУ ИЛИ ЗА ОДРЕЂЕНЕ ВРСТЕ ОБЈЕКТА

2.3.1. Заштитни појас јавних путева

Зоне заштите јавних путева чине заштитни појас пута и појас контролисане изградње, који су дефинисани Законом о јавним путевима. Заштитни појас, са сваке стране јавног пута, има следеће ширине:

- | | |
|---------------------------|------|
| 1) ДП I реда - аутопутеви | 40 m |
| 2) остали ДП I реда | 20 m |
| 3) ДП II реда | 10 m |
| 4) општински путеви | 5 m |

У заштитном појасу пута могуће је градити пратеће путне садржаје (станице за снабдевање моторних возила горивом, продавнице, објекте за рекреацију, мотеле, угоститељске објекте и друге објекте намењене пружању услуга корисницима пута), као и инфраструктурну мрежу и објекте у складу са сагласношћу и условима Управљача.

У појасу контролисане изградње (који је исте ширине као и заштитни појас), у складу са Законом о јавним путевима дозвољена је изградња по селективном принципу, у складу са донетим плановима, а изричито је забрањено отварање рудника, каменолома и депонија отпада.

2.3.2. Заштитни пружни појас

Заштитни пружни појас дефинисан је Законом о железници и износи 100,0 m са обе стране пруге, рачунајући од осе крајњих колосека. У заштитном пружном појасу могу се градити објекти и инфраструктура по селективном приступу и условима Управљача у складу са наведеним Законом.

2.3.3. Зоне заштите изворишта водоснабдевања

На подручјима која се користе као изворишта за снабдевање водом за пиће и за санитарно-хигијенске потребе одређују се три зоне санитарне заштите, и то: шира зона заштите, ужа зона заштите и зона непосредне заштите. Заштитна зона око изворишта дефинисана је Законом о водама и Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, бр. 92/08), а кроз израду елабората о зонама санитарне заштите изворишта.

Зона непосредне заштите (зона I) - Зона I изворишта подземне воде формира се на простору изворишта непосредно око водозахватног објекта. Зона I изворишта подземне воде засађује се декоративним зеленилом и растињем које нема дубоки корен и може се користити као сенокос. Зона I изворишта подземне воде, у којој не борави стално запослена особа, оградају се ради спречавања неконтролисаног приступа људи и животиња заштитном оградом, која не може бити ближа од 3,0 m од водозахватног објекта који окружује.

У зони I не могу се градити или употребљавати објекти и постројења, користити земљиште или вршити друге делатности, ако то угрожава здравствену исправност воде на изворишту, и то:

- изградња или употреба објеката и постројења, коришћење земљишта или вршење друге делатности из члана 28. овог правилника;
- постављање уређаја, складиштење опреме и обављање делатности који нису у функцији водоснабдевања;
- кретање возила која су у функцији водоснабдевања ван за то припремљених саобраћајница, прилаз возилима на моторни погон која нису у функцији водоснабдевања, коришћење пловила на моторни погон, одржавање спортова на води и купање људи и животиња;
- напајање стоке;
- узгајање рибе ради комерцијалног изловљавања.

Ужа зона заштите (зона II) - У зони II не могу се градити или употребљавати објекти и постројења, користити земљиште или вршити друге делатности, ако то угрожава здравствену исправност воде на изворишту, и то:

- изградња или употреба објеката и постројења, коришћење земљишта или вршење друге делатности из члана 27. овог правилника;
- стамбена изградња;
- употреба хемијског ђубрива, течног и чврстог стајњака;
- употреба пестицида, хербицида и инсектицида;
- узгајање, кретање и испаша стоке;
- камповање, вашари и друга окупљања људи;
- изградња и коришћење спортских објеката;
- изградња и коришћење угоститељских и других објеката за смештај гостију;
- продубљивање корита и вађење шљунка и песка;
- формирање нових гробаља и проширење капацитета постојећих.

Шира зона заштите (зона III) - У зони III не могу се градити или употребљавати објекти и постројења, користити земљиште или вршити друге делатности, ако то угрожава здравствену исправност воде на изворишту, и то:

- трајно подземно и надземно складиштење опасних материја и материја које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
- производња, превоз и манипулација опасним материјама и материјама које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
- комерцијално складиштење нафте и нафтних деривата;
- испуштање отпадне воде и воде која је служила за расхлађивање индустријских постројења;
- изградња саобраћајница без канала за одвод атмосферских вода;
- експлоатација нафте, гаса, радиоактивних материја, угља и минералних сировина;
- неконтролисано депоновање комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материја и материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем;
- неконтролисано крчење шума;
- изградња и коришћење ваздушне луке;
- површински и подповршински радови, минирање тла, продор у слој који застире подземну воду и одстрањивање слоја који застире водоносни слој, осим ако ти радови нису у функцији водоснабдевања;
- одржавање ауто и мото трка.

2.3.4. Зона заштите електроенергетских објеката

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајње фазног проводника дефинисан је Законом о енергетици и износи:

- 1) за напонски ниво од 1 kV до 35 kV:
 - за голе проводнике 10 m, кроз шумска подручја 3 m;
 - за слабо изоловане проводнике 4 m, кроз шумска подручја 3 m;
 - за самоносеће кабловске снопове 1 m;
- 2) за напонски ниво 35 kV, 15 m;
- 3) за напонски ниво 110 kV, 25 m;
- 4) за напонски ниво 220 kV и 400 kV, 30 m.

Заштитни појас за подземне водове (каблове), од ивице армирано-бетонског канала и износи:

- 1) за напонски ниво од 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 m;
- 2) за напонски ниво 110 kV, 2 m;
- 3) за напонски ниво изнад 110 kV, 3 m.

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

- 1) за напонски ниво од 1 kV до 35 kV, 10 m;
- 2) за напонски ниво 110 kV и изнад 110 kV, 30 m.

У случају градње у близину или испод далековода у заштитном појасу далековода потребна је сагласност ЈП „Електромрежа Србија“.

Препорука је да се било који објекат, планира ван заштитног појаса далековода, како би се избегла израда Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу и евентуална адаптација или реконструкција далековода.

Такође, препорука је да минимално растојање планираних објеката, пратеће инфраструктуре и инсталација, од било ког дела стуба далековода напонског нивоа 110 kV буде 10 m, што не искључује потребу за израдом Елабората.

Остали општи технички услови и препоруке су:

- приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод далековода се не сме насипати;
- приликом експлоатације објекта, потребно је придржавати се свих мера безбедности и здравља на раду, а посебно сигурносних растојања до проводника под напоном - препоручено 5,0 m за далеководе 110 kV, у супротном потребно је благовремено затражити искључење далековода;
- забрањено је коришћење воде у млазу уколико постоји опасност да се млаз воде приближи мање од 5,0 m од проводника далековода напонског преноса 110 kV;
- да минимално растојање планираних објеката, пратеће инфраструктуре и инсталација, од било ког дела стуба далековода буде 10 m;
- испод и у близини далековода не сме се садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV и 6 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 220 kV, као и у случају пада дрвета;
- да се избегава коришћење прскалица и воде у млазу за заливање, уколико постоји могућност, да се млаз воде приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV и на мање од 6 m од проводника далековода напонског нивоа 220 kV;
- хидранти морају бити постављени на растојању већем од 35 m од осе далековода;
- нисконапонске, телефонске прикључке, прикључке на кабловску телевизију и друге прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом;
- све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и друго) и други метални делови (ограде и друго) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала и
- забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода.

2.3.5. Зона заштите коридора електронских комуникационих система веза

У складу са важећим Правилником о захтевима за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже и припадајућа средства, радио-коридора и заштитне зоне и начину извођења радова приликом изградње објеката („Службени гласник РС“, број 16/12), унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих подземних ЕК каблова или кабловске ЕК канализације, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (ЕК објеката).

На правцима радио коридора емисионих објеката није дозвољено подизање зграда висине изнад 20 m, као ни вишегодишњих засада исте висине у кругу од 10 km око локације Црвени Чот.

2.3.6. Зона заштите термоенергетске инфраструктуре

Заштитни појас гасовода, је појас ширине од 200,0 m са обе стране гасовода, рачунајући од осе гасовода, у ком други објекти утичу на сигурност гасовода, нафтовода и продуктовода.

У појасу ширине 30,0 m на једну и другу страну од осе гасовода, забрањено је градити зграде намењене за становање или боравак људи, без обзира на степен сигурности са којим је гасовод изграђен и без обзира на то у који је разред појас цевовода сврстан.

Све планиране објекте и инсталације поставити на безбедној удаљености од гасовода, нафтовода и продуктовода.

2.3.7. Зона заштите око противградних станица

Око објеката противградних станица, у кругу од 500,0 m дефинисана је заштитна зона утицаја противградне станице. Изградња нових објеката у овој зони, могућа је само по обезбеђењу посебне сагласности и мишљења Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије.

2.3.8. Зона заштите станишта заштићених и строго заштићених врста и еколошких коридора са заштитним зонама

На стаништима заштићених и строго заштићених врста која се налазе ван грађевинских подручја, забрањено је мењати намену и културу површина. Потребно је прибавити посебне услове заштите природе за следеће активности: изградња и реконструкција инфраструктуре и објеката, планирање рекреативних активности и уређење вода.

На простору еколошких коридора изван зона становања, забрањена је изградња објеката чија намена није директно везана за обалу водотока са функцијом еколошког коридора на растојању мањем од 50 m од обале стајаћих вода, односно линије средњег водостаја водотока.

Ограничава се изградња надземне инфраструктуре, на деонице оних чија траса најкраћим путем прелази преко еколошких коридора, станишта или комплекса станишта од већег броја субјединица.

V ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА

1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ И УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ

1.1. ПОДРШКА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ И СПРОВОЂЕЊУ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Имплементација Просторног плана представља процес примене и спровођења циљева и решења утврђених Просторним планом. Реализација овог процеса захтева дефинисање система управљања просторним развојем (у оквиру актуелног законодавства и институционалног амбијента), затим утврђивање потребних активности, мера и инструмената за имплементацију, утврђивање приоритета у имплементацији, као и утврђивање учесника у процесу имплементације и њихових обавеза, овлашћења и одговорности.

Управљање просторним развојем се заснива на постојећем систему управљања у Републици Србији и подразумева координиране активности различитих нивоа органа државне управе у процесу коришћења, уређења, развоја и заштите планског подручја:

- државни ниво - ресорна министарства Владе РС;
- покрајински ниво - ресорни покрајински секретаријати и Покрајинска влада и
- ниво локалних самоуправа - ресорна одељења и службе јединица локалне самоуправе.

Управљање просторним развојем представља процес доношења одлука, заснованих на потреби реализације циљева и решења утврђених Просторним планом, при чему приоритет имају функције и садржаји од заједничког, јавног значаја. Примарну одговорност за реализацију ових садржаја имају наведени органи државне управе.

Реализација функција и садржаја јавног значаја, представља неопходан предуслов за реализацију свих осталих планских решења, те има карактер развојног „прага“. Без њихове реализације, не могу се очекивати значајни развојни ефекти у другим областима привређивања. Највећи значај у овом погледу имају мреже и објекти инфраструктуре. Наведени државни органи, у складу са својим нивоом, овлашћењима, обавезама и одговорностима, морају бити координатори планираних активности и актера у процесу имплементације. Активности свих нивоа управљања морају бити међусобно усклађене.

Имајући у виду захтеве заштите и одрживог развоја, а сходно националном законодавству, доброј пракси и поштовању европских препорука, предложен је оквир примене Просторног плана као подручја на ком су поред водопривреде и пољопривреде, препоручени садржаји и заштита природе и одрживи развој као и остале компатибилне активности.

Управљање заштитом, развојем и уређењем простора у складу са планским решењима и правилима која ће бити утврђена Просторним планом подразумева:

- формирање базе података о простору и Просторном плану, у функцији коришћења, мониторинга и оцене спровођења, допуне и иновирања планских концепција заштите и развоја подручја. На тај начин створиће се предуслови за формирање ГИС-а наводњавања Срема: у првој фази ће се извршити анализа доступних података из Просторног плана и података којима располаже ЈВП „Воде Војводине“, локалне самоуправе и др; у другој фази формираће се јединствена просторна база података конверзијом дигиталних података у јединствен систем података о простору која би имала задатак да обезбеди трајну информатичку подршку припремању, доношењу и спровођењу планских докумената и пројектних задатака;
- унапређење институционално-организационе подршке, у циљу постизања институционалне координације између овлашћених предузећа за коришћење вода, заштиту природе, газдовање државним шумама и др, с једне стране, и потребе да се обезбеди локални, регионални и национални утицај и ефикасност акције с друге стране, као и успостављања вишег нивоа партнерства између јавног и приватног сектора.

Спровођење Просторног плана односи се на површине под режимом посебне намене (Реферална карта бр. 5: Карта спровођења). Спровођење Просторног плана реализује се кроз:

- директну примену Просторног плана;
- израду планова детаљне регулације, урбанистичких пројеката и техничке документације за мрежу и објекте наводњавања и
- примену мера заштите у изради просторних и урбанистичких планова.

У циљу заштите и унапређења система за наводњавање, у плановима чија је израда у току, морају се уважити мере заштите дефинисане овим Планом.

Сагледавањем целокупног обухвата Просторног плана и значаја посебне намене, може се закључити да планирана решења у области наводњавања неће бити у колизији са постојећим политикама просторног развоја, ни стратешки ни концептуално. Применом и имплементацијом планских решења, омогућава се одговарајуће и квалитетно остваривање посебне намене, уз поштовање концепта одрживог планирања и развоја и уз усаглашеност плана са постојећим и планираним наменама и функцијама у окружењу.

Просторни план ће формирати плански основ за спровођење активности у реализацији пројекта изградње водопривредне инфраструктуре за наводњавање Срема. Просторним планом, који се израђује као стратешки документ, створиће се одговарајући плански основ у смислу спровођења по фазама (деоницама које чине техничко-технолошке целине), даље израде планске и техничке документације, као и прибављање одговарајућих дозвола у складу са законом.

1.2. УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ

Кључни учесници у остваривању Просторног плана су, у складу са својим надлежностима и делокругом рада органи и институције на националном, регионалном и локалном нивоу, уз поштовање међународних обавеза, које се баве водопривредом и комплементарним делатностима.

Овај Просторни план представља добру основу за одрживи просторни развој, пре свега развој руралног подручја. Просторни план даје смернице и правила за уређеност простора који заузима и на који утиче повезани систем наводњавања.

Учесници у остваривању Просторног плана су органи и институције на националном, покрајинском, регионалном и локалном нивоу, које се пре свега баве водопривредом, развојем привреде, заштитом природних добара и ресурса. У имплементацији овог Просторног плана учествују, на директан или индиректан начин, органи и институције које су давале посебне податке и услове за Просторни план:

- Општина Бачка Паланка;
- Општина Инђија;
- Општина Ириг;
- Општина Рума;
- Сремска Митровица - град;
- Општина Шид;
- Општина Пећинци;
- Општина Стара Пазова;
- Министарство одбране;
- Министарство унутрашњих послова;
- Министарство финансија;
- Министарство спољних послова;
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Министарство пољопривреде и заштите животне средине;
- Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине;
- Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај;
- Покрајински секретаријат за спорт и омладину;
- Покрајински секретаријат за привреду и туризам;
- Покрајински секретаријат за регионални развој, међурегионалну сарадњу и локалну самоуправу;
- Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство;
- ЈП „Национални парк Фрушка гора“;
- Покрајински завод за заштиту природе;
- Покрајински завод за заштиту споменика културе;
- Завод за заштиту споменика културе, Сремска Митровица;
- ЈВП Воде Војводине;
- ЈП „Војводинашуме“;
- ЈП ЕМС - Погон преноса „Нови Сад“;
- ЈП „Електромрежа Србије“;
- НИС ад. Нови Сад, Гаспром Њефт;
- ЈП Србијагас, Нови Сад;
- ЈП „Транснафта“;
- Теленор ДОО;
- „VIP mobile“ ДОО;
- Телеком Србија;

- СББ - Српске кабловске мреже ДОО;
- Агенција за регионални развој АПВ;
- Регионална развојна агенција Срем;
- Републички хидрометеоролошки завод Србије;
- Републички сеизмолошки завод;
- Дирекција за водне путеве „Пловпут“;
- Директорат за цивилно ваздухопловство;
- ЈП „Путеви Србије“;
- ЈП Емисиона техника и везе;
- SOUTH STREAM доо Нови Сад;
- АД „Железнице Србије“;
- Центар за разминурање.

2. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Просторним планом су одређена правила уређења и грађења за просторне целине неопходне за реконструкцију и регулацију система за одводњавање и наводњавање, као и изградња нових капацитета за наводњавање које је потребно опремити инфраструктуром и повезати са околним системима. Планским исказима су дефинисани оптимални услови за изградњу и коришћење система за наводњавање, као скупа повезаних инфраструктурних објеката јавне намене.

Израдом Просторног плана, уз имплементацију решења из Претходне студије оправданости са Генералним пројектом, постављене су квалитетне основе за даљи развој наводњавања на подручју Срема.

Просторни план спроводиће се и обавезним уграђивањем његових одредби у:

- планове и програме јавних предузећа у области инфраструктуре (водопривреда, саобраћај, електропривреда, електронске комуникације и др.);
- планове и програме за развој подручја од посебног интереса (зоне заштићених природних и културних добара и др.) и
- посебне планове, програме, пројекте и основе за поједине области (коришћење и уређење пољопривредног и шумског земљишта, развој рибарства, рекултивација деградираних земљишта, заштита животне средине и др.).

2.1. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ПОДРУЧЈЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

При изради планске документације неопходно је примењивати основне услове, правила уређења и грађења из овог Просторног плана. Правила уређења, грађења и коришћења подручја према утврђеном режиму заштите, обавезујућа су за израду просторних и урбанистичких планова. До доношења нових просторних планова јединица локалне самоуправе и урбанистичких планова, примењиваће се важећи планови, у деловима који нису у супротности са овим Просторним планом.

Сва просторно планска документа чије је доношење у надлежности јединице локалне самоуправе, а чији делови представљају подручје посебне намене, морају се усагласити са овим Просторним планом. При усаглашавању просторно планских докумената чије је доношење у надлежности јединице локалне самоуправе, не може се мењати подручје посебне намене.

До усаглашавања ових планских докумената, за подручје посебне намене се примењују правила уређења и грађења из овог Просторног плана.

Урбанистичке целине и зоне, објекти и инфраструктура морају бити уређени/изграђени у складу са:

- условима заштите од елементарних непогода и ратних дејстава;
- условима заштите животне средине, заштите природних и културних добара;
- важећим законима и прописима који регулишу ову област за развој инфраструктурних система.

Просторни план ће се спроводити на следећи начин:

- применом планских решења у другим просторним плановима подручја посебне намене чији се обухват делом преклапа са подручјем овог просторног плана, и то: Просторног плана подручја посебне намене Националног парка Фрушка гора; Просторног плана подручја посебне намене специјалног резервата природе Обедска бара на југоисточном делу у обухвату овог Просторног плана; Просторног плана подручја посебне намене специјалног резервата природе Ковиљско-Петроварадински рит у источном делу у обухвату овог Просторног плана; Просторног плана

подручја посебне намене специјалног резервата природе Засавица у јужном делу у обухвату овог Просторног плана; Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора граница Хрватске-Београд (Добановци); Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-75 Суботица-Београд (Батајница), Просторног плана подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“; Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута I реда бр. 21 (Нови сад-Рума-Шабац) и Државног пута I реда бр. 19 (Шабац-Лозница); Просторног плана подручја посебне намене међународног пловног пута Е-80 Дунав (Коридор VII);

- применом и разрадом планских решења овог просторног плана у просторним плановима јединица локалних самоуправа за територије општина Инђија, Ириг, Стара Пазова, Пећинци, Рума, Шид и територију града Сремска Митровица, као и део територије општине Бачка Паланка (катастарске општине Нештин и Визић);
- разрадом планских решења (план детаљне регулације или урбанистички пројекат), на основу овог планског документа (члан 53. Закона о планирању и изградњи), коју издаје надлежни орган.

2.2. СПРОВОЂЕЊЕ И РАЗРАДА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Спровођење и разрада Просторног плана ће се спроводити на следећи начин (Реферална карта бр. 5. Карта спровођења):

- За подручје посебне намене:

- I директно спровођење;
- II обавезна израда ПДР;
- III израда одговарајућег планског (ПДР) или техничког документа (УП), уколико је потребно дефинисати грађевинско подручје и/или намену простора и/или регулацију и правила уређења и грађења. ПДР се ради у случајевима када је неопходно дефинисати земљиште јавне намене и нову регулацију, а УП у случајевима када је потребно разрадити комплексе код којих се не врши разграничење јавног земљишта од земљишта остале намене;

- **За простор ван подручја посебне намене** (примена важећих ППО и урбанистичких планова у деловима који нису у супротности са овима Просторним планом).

I За потребе извођења радова на постојећим објектима система и за изградњу планираних потисних цевовода могуће је директно спровођење Плана.

II За потребе изградње планираног система за наводњавање у циљу повезивања планираних објеката (акумулација, канала, црпних станица, цевовода, устава, тунела, разних објаката на укрштањима) у систем, и његовог даљег развијања, обавезна је израда планова детаљне регулације за:

1. План детаљне регулације ЦС „Босут“ на Сави

Низводно од постојеће црпне станице за одводњавање на Босуту планирана је нова реверзибилна црпна станица капацитета $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Црпна станица се састоји од три одвојена објекта (водозахват на обали Саве, црпна станица и изливно-уливна грађевина на обали Босута). Водозахват на Сави је удаљен око 40 m од обале. Довод воде је дубоким отвореним обложеним каналом са котом дна 71,00 mАНВ. Минимални савски водостај је 73,60 mАНВ са 95% обезбеђеношћу.

2. План детаљне регулације ЦС „Јарак“ на Сави

Локација ЦС „Јарак“ је ушће одводног канала Јарачка Јарчина. Део канала од Саве до црпне станице, у дужини око 40 m, осигуран је габионским мадрацима.

Црпна станица је димензионисана за максимални потребан протицај у коначној фази: $12,0 \text{ m}^3/\text{s}$, водећи рачуна о минималним и максималним нивоима воде у Сави. Дно црпног базена је на коти 69,00 mАНВ, а дно доводног канала на Сави је на коти 71,50 mАНВ.

3. План детаљне регулације ЦС „Нештин“ на Дунаву

Лоцирана је на десној обали Дунава код места Нештин. Номинални проток црпне станице у коначној фази износи $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Црпна станица је пројектована за аутоматски рад, али и ручно командовање дежурног особља.

Овим ПДР-ом обухваћени су и позиције допремања воде до акумулације Мохарач (радни ниво на коти 141,00 мАНВ), тунел (\varnothing 2,4 m и дужине 2,6 km), испод висова Фрушке горе. Даље, вода се гравитационим каналом улива у акумулацију Мохарач.

4. План детаљне регулације ЦС „Бешка-мост“ на Дунаву

Локација црпне станице је на обали Дунава, на km 1.231+600 (стационажа Дунава). Темељни део црпне станице је уједно и црпни басен. Капацитет ЦС износи $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$, са висином дизања 56,3 m. Изван црпне станице, пумпе потискују воду кроз један заједнички укопани цевовод (\varnothing 2.000 mm) дужине 4,5 km до корита потока Патка. На самом споју корита Патке и краја цевовода изводи се компензациони базен капацитета 240 m^3 .

5. План детаљне регулације ЦС „Липац“ подсистем Јамена

6. План детаљне регулације ЦС_{вп} „Дебриња“ подсистем Јамена

7. План детаљне регулације ЦС „Борис Блато“ подсистем Борис Блато

8. План детаљне регулације за изградњу сложеног подсистема Шаркудин

ЦС „Шаркудин“ $Q=10,0 \text{ m}^3/\text{s}$, изградња спојног канала (А) Босут-Шаркудин дужине 1.580 m, надвишење уставе на каналу Шаркудин (km 5+400) за 1,0 m, изградња регулационе уставе на каналу Вагант на почетку цевастог пропуста \varnothing 1.000 mm, и изградња регулационе уставе по укључивању спојног канала у Шаркудин \varnothing 800 mm.

9. План детаљне регулације ЦС „Хртковци“ на Сави

10. План детаљне регулације ЦС „Мохарач“

Изградња главног напојног цевовода \varnothing 0,7 m, дужине око 5,3 km до резервоара „Мохарач“ и изградња резервоара „Мохарач“ запремине 8.000 m^3 .

11. План детаљне регулације за изградњу подсистема Бања

ЦС „Бања“ $Q=3,47 \text{ m}^3/\text{s}$, изградња цевовода од акумулације Мохарач ка западу до акумулације Бања, изградња компензационог резервоара Бања капацитета 20.000 m^3 , и изградња гравитационог цевовода од акумулације Бања у акумулацију Сот, цевовод \varnothing 1,4 m и дужине 4,5 km, до претоварне ЦС „Бања“ за Ердевик-горње поље.

12. План детаљне регулације за изградњу спојног канала (Б) Шаркудин - Вртић

13. План детаљне регулације за изградњу подсистема Граничног канала

Реконструкција првих 4,5 km канала Јарачка Јарчина, изградња граничног канала дужине 9,4 km, изградња водозахватне регулационе уставе на почетку Граничног канала и изградња плочастог пропуста на укрштању канала са локалним асфалтним путем Рума-Јарак.

14. План детаљне регулације за изградњу спојног канала Јарачка Јарчина - Галовица и реконструкцију канала Галовача

15. План детаљне регулације за изградњу спојног канала А (Прогарска Јарчина - Михаљевачки) и регулациона устава

16. План детаљне регулације за изградњу спојног канала (Б) (Огар - Криваја), реконструкцију Огарског канала и изградњу цевастог пропуста са регулационом уставом

17. План детаљне регулације за изградњу подсистема Сот

ЦС „Сот“, повезни цевовод \varnothing 1,2 m, дужине 6,4 km до резервоара Граница запремине 10.000 m^3 .

18. План детаљне регулације за изградњу подсистема Манђелос

ЦС „Манђелос“, Резервоар „Манђелос“.

19. План детаљне регулације за изградњу подсистема Врањеш

ЦС „Врањеш“, изградња главних напојних цевовода \varnothing 1,2 m, дужине 3,4 km и \varnothing 1,1 m, дужине 3,6 km до резервоара и две секторске (каналске) црпне станице (ЦС „А1-1“ и ЦС „А1-2“) на каналу А-1.

20. План детаљне регулације за изградњу подсистема Ровача

ЦС „Ровача“, главни напојни цевовод \varnothing 1,2 m, дужине 4,8 km до резервоара „Стејановац“ капацитета 500 m^3 .

21. План детаљне регулације за изградњу подсистема Мутаљ

ЦС „Мутаљ“ $Q=0,69 \text{ m}^3/\text{s}$, $H=70 \text{ m}$, $N=860 \text{ kW}$ и главни напојни цевовод $\varnothing 0,8 \text{ m}$, дужине 8,3 km до резервоара.

22. План детаљне регулације за изградњу подсистема Бешка

ЦС „Бешка“, цевовод пречника $\varnothing 1,6 \text{ m}$, дужине 3,16 km до резервоара Бешка на коти 180,00 mАНВ, капацитета 13.000 m^3 .

23. План детаљне регулације за изградњу подсистема Патка 1 и 2

Акумулације Патка 1 и 2, ЦС „Патка“, главни напојни цевовод пречника 1,3 m и дужине 4,62, и ЦС „Патка 2“, и главни напојни цевовод пречника 1,8 m и дужине око 5,0 km до резервоара Сланкамен укупне запремине 20.000 m^3 на коти 150.00 mАНВ.

24. План детаљне регулације за изградњу подсистема Шелевренац

ЦС Шеловренац, главни напојни цевовод ($\varnothing 1,4 \text{ m}$, 4,1 km) до резервоара Шелевренац запремине 10.000 m^3 на коти 176,00 и ЦС_{вп} „Шелевренац 2“ са главним напојним водом $\varnothing 1,2 \text{ m}$, у дужини од 3,4 km.

25. План детаљне регулације за изградњу подсистема Добродол

ЦС_{вп} „Добродол“ капацитета $5,91 \text{ m}^3/\text{s}$ и главни напојни вод пречника 1,5 m дужине око 3,4 km, Цевовод од ЦС „Добродол“ до уласка у систем пречника 2,0 m, дужине 7,5 km.

26. План детаљне регулације за изградњу подсистема Међеш

ЦС Међеш, главни напојни цевовод ($\varnothing 1,3 \text{ m}$, 2,1 km) до резервоара Међеш на коти 180,00 mАНВ.

27. План детаљне регулације за изградњу подсистема Борковац

ЦС_{вп} „Борковац“ капацитета $1,70 \text{ m}^3/\text{s}$ главни напојни вод пречника 0,8 m дужине око 100 m).

28. План детаљне регулације за повезивање акумулације Патка са акумулацијама Шелевренац, Добродол, Борковац, Међеш и Кудош

29. План детаљне регулације за изградњу подсистема Кудош

ЦС „Кудош“ $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ са висином дизања 36 m, а инсталисана снага 1,8 MW, Главни напојни цевовод је пречника 1,2 m и у дужини од 2,2 km дистрибуира воду до резервоара Кудош, на коти 180,00 mАНВ, са резервоарским простором од 10.000 m^3 .

30. План детаљне регулације за изградњу подсистема Бановци-горња зона, Пазова и Голубинци

ЦС_{вп} „Бановци ГЗ“, Постављање челичних висинских резервоара мањих капацитета ($300 \text{ до } 500 \text{ m}^3$) сличних као водоторњеви, ЦС_{вп} „Пазова“, ЦС_{вп} „Голубинци“, Реконструкција Голубиначког канала на следећим потезима: проширење дна km 0+000 - 6+250 на 5,0 m, km 6+250 - 11+300 на 4,0 m. продубљивање канала km 1+795 - 3+150 на коту дна 76,30 mАНВ, km 4+000 - 11+300 на коту дна 78,50 mАНВ ЦС „Г-1“, на голубиначком каналу km 3+150, ЦС „Г-2“, km 11+300, ЦС „Г-3“, km 13+200, ЦС „Г-4“, km 14+350 $Q=3,88 \text{ m}^3/\text{s}$.

31. План детаљне регулације за изградњу подсистема Бановци-доња зона и Ладовача

ЦС_{вп} „Бановци ДЗ“ $Q=0,7 \text{ m}^3/\text{s}$, Ископ новог канала дужине 4.872 m, Уставе на каналу Ладовача km 9+100 и km 13+104.

32. План детаљне регулације за реконструкцију и изградњу подсистема Галовача - Врањ

33. План детаљне регулације за изградњу подсистема Вртић

34. План детаљне регулације за изградњу акумулације Ровача на Стејановачком потоку

35. План детаљне регулације за изградњу акумулације Манђелос

36. План детаљне регулације за изградњу акумулације Шид

37. План детаљне регулације за изградњу акумулације Ремета

38. План детаљне регулације за изградњу акумулације Шуљам

39. План детаљне регулације за изградњу акумулације Мутаљ

40. План детаљне регулације за изградњу акумулације Кајиновац

41. План детаљне регулације за изградњу акумулације Јеленци

42. План детаљне регулације за изградњу акумулације Комаревац

III израда одговарајућег планског (ПДР) или техничког документа (УП), уколико је потребно дефинисати грађевинско подручје и/или намену простора и/или регулацију и правила уређења и грађења разрада ће се вршити за:

1. Изградњу уставе на каналу Ладовача (km 13+104),
2. Изградњу уставе на каналу Ладовача (km 9+100),
3. Изградњу уставе у подсистему Велики Бегеј (km 22+793),
4. Изградњу уставе у подсистему Велики Бегеј (km 21+480),
5. Изградњу уставе у подсистему Велики Бегеј (km 19+750),
6. Изградњу уставе у подсистему Велики Бегеј (km 17+645),
7. Изградњу уставе на каналу „О“ подсистема Велики Бегеј (km 3+751),
8. Изградњу уставе на каналу „О“ подсистема Велики Бегеј (km 7+960),
9. Изградњу уставе на каналу „Кувалов“ подсистема Велики Бегеј (km 0+501),
10. Изградњу уставе на каналу „Кувалов“ подсистема Велики Бегеј (km 3+252),
11. Изградњу црпне станице високог притиска „П-3“,
12. Изградњу црпне станице високог притиска „П-4“,
13. Изградњу црпне станице високог притиска „П-2“,
14. Изградњу црпне станице високог притиска „П-1“,
15. Изградњу ЦС „Ђ-1“ на km 0+010 канала Ђепуш,
16. Изградњу ЦС_{вп} „-2“ на km 3+200 канала Ђепуш,
17. Реконструкцију канала Шаркудин на деоници од km 7+980 - 10+03,
18. Изградњу регулационе табласте уставе из канала Шаркудин на канал Ш-5,
19. Изградњу ЦС_{вп} „Ц-2“ на km 16+850 канала Вртић,
20. Изградњу две ЦС_{вп} („Ц-3“ и „Ц-4“) и цевне мреже са хидрантима, лоциране на истом профилу канала Вртић (Јелисаветин канал) (km 21+000),
21. Изградњу регулационе уставе на km 10+980 на Источно ободном каналу,
22. Изградњу регулационе уставе на km 9+550 на Источно ободном каналу,
23. Изградњу регулационе уставе на km 7+550 на Источно ободном каналу,
24. Изградњу регулационе уставе на km 3+300 на Источно ободном каналу,
25. Изградњу „ЦС_{вп}-6“ на Источно ободном каналу,
26. Изградњу „ЦС_{вп}-7“ на Источно ободном каналу,
27. Изградњу „ЦС_{вп}-8“ на Источно ободном каналу,
28. Изградњу црпне станице високог притиска („ЦС_{вп} ПБ“),
29. Изградњу црпне станице („ЦС ПБ-2“),
30. Изградњу црпне станице („ЦС ПБ-1“),
31. Изградњу ЦС „Попова Бара“,
32. Изградњу ЦС „Манђелос“ $Q=1,1 \text{ m}^3/\text{s}$ која ће се градити уз ЦС за одводњавање „Манђелос I“ и „Манђелос II“,
33. Изградњу ЦС „П-1“ на Граничном каналу,
34. Изградњу „ЦС_{вп}-П“ подсистема Петровци и
35. Продубљивање канала Борис Блато на коту 76,00 m АНВ.

Израда плана детаљне регулације ван грађевинског подручја насеља обавезна је и за потребе разраде канала и објеката када постоји потреба утврђивања јавног интереса - земљиште јавне намене (за поступак експропријације).

3. ПРИОРИТЕТНА ПЛАНСКА РЕШЕЊА И ПРОЈЕКТИ

Приоритетна планска решења и пројекти у директној су вези са очекиваним ефектима планирања у погледу унапређења начина коришћења простора у обухвату Просторног плана кроз развој наводњавања на подручју Срема и односе се на:

- подстицај развоју агро-индустријских комплекса, прехранбене индустрије, остале водопривредне инфраструктуре, туризма и других привредних активности;
- увећана вредност пољопривредног и другог земљишта и боље тржишне могућности као последице инфраструктурног опремања простора и
- допринос повећању предеоног диверзитета стварањем нових просторних структура (акумулације, канали и остало).

Радови везани за имплементацију планских решења ће се изводити током наредних неколико деценија (и до 50 година) у 30 сукцесивних етапа, које чине посебне економске целине. Претходно изграђеним етапама прикључују се нове завршене етапе, до формирања целовитог система наводњавања Срема.

Реализација целокупног система наводњавања Срема, због обимности и комплексности проблематике, одвијаће се поступно по временским фазама и етапно у оквиру фаза.

Табела 52. Могућа динамика улагања у оквиру реализације планских решења по етапама

Број етапе	Зона	Назив објекта
1	ИД	Унутрашње воде (само уставе)
2	ИД	Петрац - Фенек (из канала)
3	ИД	Подсистем Прогарска Јарчина (остало из канала)
4	ЗД	Унутрашње воде Босуа
		Подсистем Јамена
5	ИД	подсистем Јарачка Јарчина (остало из кан.)
6	ИС	унутрашње воде (само уставе)
		остало из канала
7	ИГ	Из акумулација (унутрашње воде)
8	ИС	из канала подсист. В. Бегеј
9	ЗД	Подсистеми П. бара + Петровци
10	ИД	Цевна мрежа П. Јарчина
11	ИС	Подсистем Бановци - горњи део
	ИС	Подсистем Пазова
12	ЗД	Шаркудин-Вртић (из канала)
13	ИД	Петрац-Фенек (цевна мрежа)
		цевна мрежа Јарачка Јарчина
14	ЗГ	Из акумулација (унутрашње воде)
15	ИГ	Ц.С. Бешка - мост (I фаза $Q=5,0 \text{ m}^3/\text{s}$)
		Подсистеми Бешка и Патка 2
16	ЗД	Подсистем Шарк. - Вртић (ц.м.)
17	ЗД	Подсист. Б.блато + Ђепуш (ц.м.)
18	ИД	Подсист. граничног канала
19	ИС	ц.м. на подсист. Лад. Земун и Бан. дд
20	ИС	Подсистем Голубинци
21	ЗД	Подсистем Источног ободног канала
22	ИГ	Подсистем Патка 1
23	ИГ	подсистеми Шелевренац 1 и 2
24	ИГ	Подсистем Добродол
25	ИГ	Подсистеми Међеш и Кудош
26	ИГ	Подсистеми Борковац и Доња зона
27	ЗГ	Спољна Ц.С. (I фаза) са доводом
		Подсистем Мохарач
28	ЗГ	Подсистем Ердевик
		Подсистем Сот
29	ЗГ	Подсистем Главни 1
		Подсистеми Врањеш и Манђелос
30	ЗГ	Подсистеми Главни 2, Ровача и Мутаљ

У Табели 52. приказана је могућа динамика улагања у оквиру реализације планских решења по годинама, и то 30 пројеката који представљају подпројекте у оквиру пет зона и то: Источна доња зона (ИД); Западна доња зона (ЗД); Источна средња зона (ИС); Западна горња зона (ЗГ) и Источна горња зона (ИГ).

Концепција фазне изградње делова система и његових подсистема омогућава повећану добит у условима наводњавања већ после првих етапа изградње, што значи да реализовани делови система морају представљати техничко-технолошку целину која може функционисати самостално.

Са техничког аспекта, етапном изградњом је могуће олакшано пројектантско и извођачко сагледавање целокупног проблема у изналажењу технички бољег и рационалнијег решења. За овако велики и специфичан систем, ма колико он био проучен приликом претходних истражних радова и пројектовања применом савремених достигнућа науке и технике, драгоцен су искуства приликом грађења, експлоатације и праћења функционисања подсистема и његових елемената.

Свака изграђена и у процес експлоатације укључена етапа представља за касније фазе неку врсту пилот система са кога се могу прикупити различити подаци и параметри који карактеришу добре и лоше стране делова система или појединих његових елемената. Тако прикупљени и савремено обрађени подаци се могу уградити у техничка решења будућих пројектантских и извођачких фаза.

Пројектне целине - етапе, изабране су према следећим критеријумима:

- минимум специфичних инвестиција у раним етапама изградње;
- етапе са мањим експлоатационим трошковима имају предност;
- поштована је међузависност и технолошка условљеност фаза и
- свака етапа треба да представља техничко - технолошки независну целину.

Са овако постављеним критеријумима створени су услови да се касније фазе и етапе изградње, које захтевају знатно већа улагања по јединици површине (нпр. Западни Срем - горња зона), могу делимично отплаћивати из акумулације средстава створене експлоатацијом претходних етапа.

4. МЕРЕ И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ

Управљање заштитом, развојем, уређењем и коришћењем подручја које обухвата Просторни план, засниваће се на развојно-управљачким документима (програми и планови), изворима финансирања, стимулативним политикама, институционалној подршци, информатичкој, промотерско-маркетиншкој, истраживачкој и другим подршкама.

Развој, уређење, коришћење и заштита простора у обухвату Просторног плана, односно реализација планских решења реализоваће се на основу мера и инструмената за имплементацију Просторног плана, које се заснивају на изради одговарајућих планских докумената и програма, изворима финансирања, одговарајућој институционалној подршци и информатичкој подршци.

Средства за финансирање приоритетних пројеката просторног уређења, обезбедиће се из буџета и других извора финансирања - буџета Републике Србије, АП Војводине, локалних самоуправа, посебних фондова, могућих концесионара, иностраних донатора и спонзора, као и средстава грађана, корисника и инвеститора на подручју обухвата.

Институционална подршка се односи на активно учешће свих субјеката који су наведени као учесници у имплементацији овог Просторног плана.

Праћење и координацију активности на реализацији Просторног плана потребно је обезбедити кроз одговарајући информациони систем просторних података којим је потребно, поред праћења спровођења мера заштите, уређења и коришћења, омогућити обједињено праћење комплементарних активности у општинама Просторног плана. На тај начин ће се омогућити перманентна процена укупних ефеката развоја и унапређења подручја, као и евентуално доношење корективних одлука, у односу на усвојена планска решења.

Б) ГРАФИЧКИ ДЕО

В) ПРИЛОГ

Законски оквир:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 64/15);
- Закон о регионалном развоју („Службени гласник РС“, бр. 51/09, 30/10 и 89/15-др. закон);
- Закон о територијалној организацији Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 129/07 и 18/16);
- Закон о државном премеру и катастру („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 18/10, 65/13 и 15/15-УС);
- Закон о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, бр. 129/07 и 83/14-др. закон);
- Закон о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине („Службени гласник РС“, бр. 99/09 и 67/12-УС);
- Закона о јавним службама („Службени гласник РС“, бр. 42/91, 71/94 и 79/05-др. закон и 83/14-др. закон);
- Закон о експропријацији („Службени гласник РС“, бр. 53/95, 23/01-СУС, „Службени лист СРЈ“, број 16/01-СУС и „Службени гласник РС“ бр. 20/09 и 55/13-УС);
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, бр. 62/06, 65/08-др. закон, 41/09 и 112/15);
- Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС“, бр. 41/09 и 10/13-др. закон);
- Закон о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 93/12 и 14/16);
- Закон о ветеринарству („Службени гласник РС“, бр. 91/05, 30/10 и 93/12);
- Закон о добробити животиња („Службени гласник РС“, број 41/09);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 46/91, 53/93, 53/93-др. закон, 67/93-др. закон, 48/94-др. закон, 54/96, 101/05-др. закон, престао да важи осим одредаба чл. 81. до 96.);
- Закон о јавним путевима („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12 и 104/13);
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15-др. закон и 9/16-УС);
- Закон о железници („Службени гласник РС“, бр. 45/13 и 91/15);
- Закон о безбедности и интероперабилности железница („Службени гласник РС“, бр. 104/13, 66/15-др. закон и 92/15);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-УС и 14/16);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
- Закон о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/15);
- Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС“, бр. 107/05, 72/09-др. закон, 88/10, 99/10, 57/11, 119/12, 45/13, 45/13-др. закон и 93/14);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 14/16);
- Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 25/15);
- Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15);
- Закон о заштити од јонизујућих зрачења и нуклеарној сигурности („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 93/12);
- Закон о туризму („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 99/11-др. закон, 93/12 и 84/15);
- Закон о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон);
- Закон о спорту („Службени гласник РС“, број 10/16);
- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, број 101/15);
- Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС“, бр. 44/10, 60/13-УС и 62/14);
- Закон о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14);
- Закон о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 57/11, 80/11-исправка, 93/12 и 124/12, престао да важи осим одредаба члана 13. став 1. тачка б) и став 2. у делу који се односи на тачку б) и члан 14. став 2.);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 89/15);

- Закон о шумама („Службени гласник РС“ бр. 46/91, 83/92, 53/93-др. закон, 54/93, 60/93-исправка, 67/93-др. закон, 48/94-др. закон, 54/96, 101/05-др. закон, престао да важи осим одредби чл. 9. до 20.);
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка и 14/16);
- Закон о националним парковима „Службени гласник РС“, број 84/15);
- Закон о дивљачи и ловству („Службени гласник РС“, број 18/10);
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, број 128/14);
- Закон о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 92/11 и 93/12);
- Закон о одбрани („Службени гласник РС“, бр. 116/07, 88/09, 88/09-др. закон, 104/09-др. закон и 10/15);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09 и 20/15);
- Закон о одбрани од града („Службени гласник РС“, број 54/15);
- Закон о ратификацији Протокола о заштити од поплава уз Оквирни споразум о сливу реке Саве („Службени гласник РС - међународни уговори“, број 16/14);
- Уредба о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, бр. 105/13, 119/13 и 93/15);
- Уредба о класификацији вода („Службени гласник СРС“, број 5/68);
- Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10);
- Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС“, број 31/12);
- Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Засавица“ („Службени гласник РС“, број 19/97);
- Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Обедска бара“ („Службени гласник Републике Србије“, бр. 56/94 и 81/08);
- Уредба о проглашењу Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ („Службени гласник РС“, број 44/11).

Табела 53. Институције и органи којима су упућени захтеви за услове од значаја за израду Просторног плана

Редни број	Институција/јавно предузеће, заводи и други актери	Датум упућивања захтева за услове	Датум пријема услова
ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА			
1.	Општина Бачка Паланка, Одељење за урбанизам и грађевинарство	04.08.2015.	13.10.2015.
2.	Општина Инђија, Одељење за урбанизам, комунално-стамбене послове и заштити животне средине	04.08.2015.	17.09.2015. 29.10.2015.
3.	Општина Ириг, Општинска управа, Служба за заштиту животне средине и урбанизам	04.08.2015.	26.10.2015.
4.	Општина Рума, Одељење за урбанизам и комунално-стамбене послове	04.08.2015.	
5.	Град Сремска Митровица, Градска управа за урбанизам, комуналне и инспекцијске послове	04.08.2015.	28.10.2015.
6.	Општина Шид, Општинска управа, Одељење за урбанизам, комунално-стамбене и имовинско-правне послове, Служба за урбанизам и заштиту животне средине	04.08.2015.	31.08.2015.
7.	Општина Пећинци, Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине	04.08.2015.	23.10.2015.
8.	Општина Стара Пазова, Одељење за урбанизам и грађење	04.08.2015. 21.09.2015.	08.10.2015.
МИНИСТАРСТВА И ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТИ			
9.	Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру	04.08.2015.	05.02.2016.
10.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту	04.08.2015.	25.09.2015. 20.10.2015.
11.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, управа за управљање ризиком, Одељење противградне заштите	04.08.2015.	
12.	Министарство унутрашњих послова дирекција полиције, управа граничне полиције	04.08.2015.	10.09.2015.
13.	Министарство финансија, Управа царина	04.08.2015.	30.09.2015.
14.	Министарство спољних послова Републике Србије	04.08.2015.	02.09.2015.
15.	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за водни саобраћај	04.08.2015.	02.09.2015. 26.10.2016.
16.	Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Одсек за заштиту од великог хемијског удеса, Заштита од хемијског удеса	02.12.2015.	11.12.2015.
17.	Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Управа за пољопривредно земљиште	04.08.2015.	
18.	Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Дирекција за воде	04.08.2015.	
19.	Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине	04.08.2015.	Допис од: 31.08.2015. 02.09.2015. 10.09.2015. 17.09.2015. Услови од: 25.09.2015.
20.	Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине	04.08.2015.	25.09.2015.
21.	Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство	04.08.2015.	10.09.2015.
22.	Покрајински секретаријат за међурегионалну сарадњу и локалну самоуправу	04.08.2015.	21.08.2015.
23.	Покрајински секретаријат за привреду, запошљавање и равноправност полова	04.08.2015.	10.09.2015.
24.	Покрајински секретаријат за спорт и омладину	04.08.2015.	31.08.2015.

Редни број	Институција/јавно предузеће, заводи и други актери	Датум упућивања захтева за услове	Датум пријема услова
ЈАВНА ПРЕДУЗЕЋА, ЗАВОДИ И ДРУГЕ ИНСТИТУЦИЈЕ			
25.	ЈП „Национални парк Фрушка гора“	04.08.2015.	20.11.2015.
26.	Покрајински завод за заштиту природе	04.08.2015.	19.10.2015.
27.	Републички завод за заштиту споменика културе		05.02.2016.
28.	Покрајински завод за заштиту споменика културе	04.08.2015.	
29.	Завод за заштиту споменика културе, Сремска Митровица	04.08.2015.	14.09.2015. захтев за допуну усл.
30.	ЈВП „Воде Војводине“	04.08.2015.	05.02.2016. мишљење
31.	ЈП „Војводина шуме“	04.08.2015.	22.09.2015. 06.11.2015. допуна услова
32.	ЈП ЕМС - Погон преноса „Нови Сад“	04.08.2015.	19.10.2015.
33.	ЈП „Електромрежа Србије“	04.08.2015.	
34.	НИС ад. Нови Сад, Гаспром Њефт	04.08.2015.	17.09.2015.
35.	ЈП „Србијагас“, Нови Сад	04.08.2015.	22.09.2015.
36.	ЈП „Транснафта“	04.08.2015.	31.08.2015.
37.	Теленор доо	04.08.2015.	08.10.2015.
38.	„VIP mobile“ DOO	04.08.2015.	
39.	Телеком Србија, Дирекција за технику, Функција планирања и развоја, Сектор за планирање и развој транспортне телекомуникационе мреже	04.08.2015.	30.09.2015.
40.	СББ - Српске кабловске мреже ДОО	04.08.2015.	02.09.2015.
41.	Агенција за регионални развој АПВ	04.08.2015.	
42.	Регионална развојна агенција Срем	04.08.2015.	
43.	Републички хидрометеоролошки завод	04.08.2015. 10.11.2015	10.09.2015.
44.	Републички сеизмолошки завод	04.08.2015.	04.09.2015.
45.	Дирекција за водне путеве „Пловпут“	04.08.2015.	08.10.2015.
46.	Директорат за цивилно ваздухопловство, сектор за ваздушну пловидбу	04.08.2015.	30.09.2015.
47.	ЈП „Путеви Србије“, сектор за стратегије, пројектовање и развој	04.08.2015.	08.09.2015. Траже допуну
48.	А.Д. „Железнице Србије“, сектор за инвестиције, развој и технологију	04.08.2015.	08.10.2015.
49.	SOUTH STREAM доо Нови Сад	04.08.2015.	
50.	ЈП Емисиона техника и везе, Сектор техника	04.08.2015.	17.09.2015.
51.	Центар за размињање	04.08.2015.	02.09.2015.

Минералне сировине на простору локалних самоуправа које су у обухвату Просторног плана:

ОПШТИНА ИНЂИЈА

Одобрење за истраживање	Локалитет	Истражни простор број	Минерална сировина
ЈКП „Водовод и Канализација“, Инђија	изворишта града Инђије и насеља Бешка	5717	подземне воде
„Максим БГ“ д.о.о., Инђија	извориште предузећа „Максим БГ“ д.о.о. у Инђији	5651	подземне воде
„BlackOak Developments“ д.о.о., Београд	извориште Outlet Centra „Fashion Park“ у Инђији	5602	термоминералне воде
„Embassy Techzones“ д.о.о., Београд	извориште ИТ Парка у Инђији	5598	подземне воде

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
Специјална болница за неуролошка обољења и посттрауматска стања „Др Боривоје Ђватић“, Стари Сланкамен	извориште специјалне болнице „Др Боривоје Ђватић“ из Старог Сланкамена	подземне воде
„TRUCK STOP ТОМУ“ д.о.о. из Шимановаца, (правни следбеник „Glacier“ д.о.о. Београд)	извориште индустријског комплекса предузећа „Glacier“, Шимановци	подземне воде
„OMV Србија“, Нови Београд	изворишта бензинских станица „OMV 01 и 02 - Бешка“ на ауто-путу Е-75 код Бешке	подземне воде
„Соко аграр“ д.о.о. из Бешке	извориште „Соко аграр“ д.о.о. у Бешкој	подземне воде
А. Д. „Агроунија“ Инђија	изворишта „Селекциона станица“, „Језеро Шеловренац“, „Ресторан Гладнош“, „Фарма Бешка“, „Партизан-І артерска издан“ и „Партизан-ІІ артерска издан“ А. Д. „Агроунија“ из Инђије	подземне воде
Ј.К.П. „Водовод и канализација“, Инђија	изворишта на територији Општине Инђија: „Инђија (I водоносни комплекс)“, „Инђија (II водоносни комплекс)“, „Бешка I“, „Бешка II“, „Марадик“, „Крчедин“, „Нови Карловци“, „Нови Сланкамен“ и „Стари Сланкамен“	подземне воде
Пољопривредно предузеће А.Д. „Напредак“, Стара Пазова	извориште „Рупов Салаш“ предузећа А.Д. „Напредак“ на територији општине Инђија	подземне воде
С.У.З.Т.Р. „Сидро кафана“, Бешка	извориште С.У.З.Т.Р. „Сидро кафана“ у Бешки	подземне воде
„НИС-Нафтагас“, Нови Сад	налазиште Инђија (бушотина Ind-1/H)	термалне воде
ИГМ „PROMIX“ д.о.о., Инђија	„Бешћанско поље“ у Инђији	опекарска глина
СЗР „Маркос“, Марадик	„Млечика“ у Марадику	опекарска глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Решење	Минерална сировина
СЗР „Маркос“, Марадик	„Млечика“ у Марадику		опекарске сировине
ИГМ „PROMIX“ д.о.о. Инђија	„Бешћанско поље“ у Инђији	115-310-00041/ 2008-02 од 08.04.2008. године	опекарске сировине

Хидрогеотермални потенцијали испитани су на бушотинама Ind-1/H и Ind-3/H:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MW _t)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	X	Y					
Ind-1/H (Инђија)	4990820.40	7426825.50	13.40	57.0	2.074	975.00	Конзервирана бушотина
Ind-3/H (Инђија)	4987582.90	7429279.90	0.20	43.0	0.019	1594.80	Ликвидирана бушотина

ОПШТИНА ИРИГ

Одобрење за истраживање	Локалитет	Истражни простор број	Минерална сировина
„Vlabons Group“ д.о.о. Јазак	извориште „Vlabons Group“ у Јаску	5713	подземне воде
Пољопривредно газдинство „RED BIRD-ЦРВЕНА ПТИЦА“, Ириг	извориште пољопривредног газдинства „RED BIRD-ЦРВЕНА ПТИЦА“ у Крушедолу	5688	подземне воде
Пољопривредно газдинство Ненад Радовић, Крушедол Прњавор	извориште пољопривредног газдинства Ненад Радовић у Крушедол Прњавору	5661	подземне воде
„Atos Fructum“ д.о.о., Мала Ремета	извориште предузећа „Atos Fructum“ у Малој Ремети	5342	подземне воде
„GEO INJECT“ доо, Београд	„Оборац“ - Врдник	5516	мрки угаљ

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
„Atos Vinum“ д.о.о., Мала Ремета	извориште предузећа „Atos Vinum“ у Малој Ремети	подземне воде
Д.о.о. „Vlabons group“, Јазак	извориште Д.о.о. „Vlabons group“ у Јаску	подземне воде
Д.о.о. „Promont group“, Нови Сад	лежиште „Promont group“ д.о.о. у Врднику	термална вода
А.Д. „НИС“, Нови Сад	извориште погона за производњу пијаће воде А.Д. „НИС“ из Новог Сада на локалитету Јазак	подземне воде
Специјална болница за рехабилитацију „Термал“, Врдник	извориште Специјалне болнице за рехабилитацију „Термал“ у Врднику	подземне воде
А.Д. „НИС“ Нови Сад, Нис-Нафтагас, Нови Сад	Извориште - налазиште Јазак - фабрика	подземне воде
Предузеће за прераду воћа и поврћа „Фриго Срем“, Ириг (сада „PLANTER“ ДОО, Шабац, ПЈ Ириг, Румски пут бб, 22 406 Ириг)	извориште предузећа „Фриго Срем“ у Иригу	подземне воде
„LAFARGE БЕОЏИНСКА ФАБРИКА СЕМЕНТА“ А.Д., Беочин	„Стрмоглавица“ код Врдника	кречњак
„ГРКИНИЋ“ д.о.о, Кула	Вење	доломит
„Опека С“, Ириг	„Горњи Батинци“ код Ирига	опекарска глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Минерална сировина
„Опека С“, Ириг	Горњи Батинци	глина

Хидрогеотермални потенцијали испитани су на бушотинама MR-1/Н и Vrd-1/Н:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MW _t)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	Х	У					
MR-1/Н (Мала Ремета)	4996300.00	7401850.00	-	25.0		412.00	Ликвидирана бушотина
Vrd-1/Н (Врдник)	4999910.00	7405540.00	1.00	32.0	0.05	600.00	Ликвидирана бушотина

ОПШТИНА СТАРА ПАЗОВА

Одобрење за истраживање	Локалност	Истражни простор број	Минерална сировина
ЈП „Дирекција за изградњу општине Стара Пазова“, Стара Пазова	извориште за водоснабдевање насеља Војка	5714	подземне воде
„WP Distribution“ доо, Београд	извориште предузећа „WP Distribution“ у Новој Пазови	5703	подземне воде
„ALUMIL YU INDUSTRY“ А.Д., Нова Пазова	извориште предузећа „ALUMIL YU INDUSTRY“ А.Д. у Новој Пазови	5675	подземне воде
„ПОЉОАГРАР“ доо, Војка	извориште предузећа „Пољоаграр“ доо у Војки	5652	подземне воде
ЈП „Дирекција за изградњу општине Стара Пазова“, Стара Пазова	извориште на подручју насеља Стари Бановци	5641	подземне-термалне воде
Горење Тики д.о.о., Стара Пазова	извориште фабрике „Горење Тики“ д.о.о. у Старој Пазови	5629	подземне воде
„Метал-Центар“ д.о.о., Војка	извориште предузећа „Метал-Центар“ д.о.о. у Војки	5617	подземне воде
„Volvo“ д.о.о., Нови Бановци	извориште предузећа „Волво“ у Новим Бановцима	5615	подземне воде

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
„Соко инжињеринг“ д.о.о., Београд	извориште фабрике „Соко инжињеринг“ у Крњешевцима	подземне воде
ЈП „Водовод и канализација“, Стара Пазова	извориште Стара Пазова, Нова Пазова, Нови Бановци и Бановци Каблар, Сурдук, Белегиш, Голубинци, Крњешевци	подземне воде
А.Д. „Напредак“, Стара Пазова	извориште „Повртарски комплекс“ А. Д. „Напредак“ из Старе Пазове	подземне воде
Пољопривредно предузеће А.Д. „Напредак“, Стара Пазова	изворишта „Петровић салаш 1“ и „Петровић салаш 2“ предузећа А.Д. „Напредак“ на територији општине Стара Пазова	подземне воде
Д.о.о. „AQUA PRO GROUP“, Београд	извориште комплекса базена Д.о.о. „AQUA PRO GROUP“ из Београда у Сурдуку	подземне воде
Д.о.о. „Nestlé Adriatic Foods“, Београд	извориште Д.о.о. „Nestlé Adriatic Foods“ из Београда у Старој Пазови	подземне воде
Д.о.о. „Гозба“, Војка	извориште Д.о.о. „Гозба“, Војка	подземне воде
А.Д. „НИС“, Блок Промет, Нови Сад	извориште „НИС-БС Стари Бановци“ у Старим Бановцима	подземне воде
А.Д. „НИС“, Блок Промет, Нови Сад	извориште „НИС-БС Крњешевци“ у Крњешевцима	подземне воде
„Соко инжињеринг“ Д.о.о., Београд	извориште фабрике „Соко инжињеринг“ у Крњешевцима	подземне воде
ИГМ „МБЦ“, Стара Пазова	„Оранице“ код Старе Пазове	опекарска глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Минерална сировина
ИГМ „МБЦ“ д.о.о., Стара Пазова	„Оранице“ код Старе Пазове	опекарске сировине

ОПШТИНА ПЕЋИНЦИ

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
„Strauss Adriatic“ д.о.о., Шимановци	извориште фабрике „Doncafe group“ у Шимановцима	подземне воде
Ран-комерц д.о.о., Суботиште	извориште у насељу Суботиште	подземне воде
„Тримо-инжењеринг“ д.о.о. Београд	извориште „Тримо инжењеринг“ у Шимановцима	подземне воде
„Pink International Company“ Београд	извориште „Pink“ у насељу Шимановци	подземне воде
Д.о.о. „Haselnut & Leska“, Београд	извориште д.о.о. „Haselnut & Leska“ у Дечу	подземне воде
СЗТР „Ђурђевић“, Суботиште	извориште СЗТР „Ђурђевић“ у Суботишту	подземне воде
Д.о.о. за производњу, трговину и услуге „ЈУБ“, Шимановаци	извориште Д.о.о. „ЈУБ“ у Шимановцима	подземне воде
Општина Пећинци, Фонд за грађевинско земљиште, Пећинци	изворишта на подручју општине Пећинци (изворишта месних заједница Пећинци, Попинци, Шимановци, Деч, Ашања, Обреж, Огар, Доњи Товарник, Купиново, Прхово, Сремски Михаљевци, Сибач, Брестач, Суботиште, Карловчић)	подземне воде
Д.о.о. „Sunoko“, Нови Сад	извориште шећеране „Доњи Срем“ у Пећинцима	подземне воде
Д.о.о. „Sat Media Group“, Београд	извориште Д.о.о. „Sat Media Group“ из Београда у Суботишту	подземне воде
Д.о.о. „ITM Group“, Београд	извориште Д.о.о. „ITM Group“ из Београда у Шимановцима	подземне воде
Д.о.о. „Chemical Agrosava“, Београд	извориште Д.о.о. „Chemical Agrosava“ из Београда у Шимановцима - Производни погон за производњу средстава за заштиту биља, фолијарних хранива и хибрида кукуруза	подземне воде
Д.о.о. „Doka Serb“, Шимановаци	извориште Д.о.о. „Doka Serb“ у Шимановцима	подземне воде
Нис Нафтагас Од „Истраживање и технологија“, Нови Сад	Купиново (бушотине Куп-1/Х и Куп-2/Х)	термоминералне воде
„TRUCK STOP ТОМУ“ Д.о.о. из Шимановаца, (правни следбеник „Glacier“ Д.о.о. Београд)	извориште индустријског комплекса предузећа „Glacier“, Шиманов	подземне воде
Д.о.о. „PERI oplate“, Шимановци	извориште Д.о.о. „PERI oplate“, Шимановци	подземне воде
„Ашања песак“ д.о.о., Купиново	„Рибњак“ код Ашање	песак
Циглана „Тодоровић“, Пећинци	„Тодоровић“ циглане Тодоровић Пећинци	сирова глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Минерална сировина
„Ашања Песак“ д.о.о., Купиново	„Рибњак“ код Ашање	песак
Циглана „Тодоровић“, Пећинци	„Тодоровић“ циглане Тодоровић Пећинци	опкарске сировине

Хидрогеотермални потенцијали испитани су на бушотинама Куп-1/Н и Куп-2/Н:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MWt)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	Х	У					
Куп-1/Н (Купиново)	4951995.00	7425517.10	42.80	51.0	3.178	644.00	Конзервирана бушотина
Куп-2/Н (Купиново)	4953031.08	7425112.50	15.00	44.0	0.974	663.00	Конзервирана бушотина

ОПШТИНА РУМА

Одобрење за истраживање	Локалност	Истражни простор број	Минерална сировина
„HUTCHINSON“ д.о.о., Нови Београд	извориште фабрике „HUTCHINSON“ у Руми	5741	подземне воде
ŽITO DUNAV AGRO AD BEOGRAD, Батајница	извориште предузећа „ŽITO DUNAV AGRO“ AD у Вогњу	5681	подземне воде
ЈП „Водовод“ Рума, Рума	извориште насеља Грабовци-Витојевци	5670	подземне воде

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
ЈКП „Водовод“, Рума	локална изворишта „Борковац“, „Грабовци“, „Добринци“, „Мали Радинци“, „Никинци“ и „Путинци“ на територији општине Рума	подземне воде
„OMV Србија“, Нови Београд	извориште бензинске станице „OMV 01 - Рума“ на ауто путу Е - 70 код Руме	подземне воде
ЈП „Водовод Рума“, Рума	извориште „Фиширов салаш“ ЈП „Водовод“ из Руме	подземне воде
Д.о.о. „Руднап аграр“, Београд	извориште предузећа „Руднап аграр“ д.о.о. у атару насеља Павловци	подземне воде
Д.о.о. „Пољопривредна стручна служба“, Рума	извориште Д.о.о. „Пољопривредна стручна служба“ из Руме у Павловцима	подземне воде
Месна заједница Хртковци, Хртковци (сада је надлежан ЈП Водовод Рума)	извориште „Врањ“ Месне заједнице Хртковци у Хртковцима	подземне воде
Ј.П. „Водовод“, Рума	извориште Ј.П. „Водовод“ из Руме „Сава I“ у Јарку	подземне воде
А.Д. „НИС“, Блок Промет, Нови Сад	извориште „НИС-БС Платичево“ у Платичеву	подземне воде
АД „ИГМ Рума“, Рума	ИГМ „Рума“ Рума	глина
Циглана „Опека“, Никинци	„Живолић кључ“ Никинци	глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Минерална сировина
АД „ИГМ Рума“, Рума	ИГМ „Рума“ Рума	опекарске сировине
Д.О.О. „ОПЕКА“, Циглана Никинци	„Живолић кључ“ Никинци	опекарске сировине

Хидротермални потенцијали испитани су на бушотини Pt -1/Н:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MW _t)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	X	Y					
Pt-1/Н (Платичево)	4962481.17	7402149.92	-	26.0	0.025	1207.20	Ликвидирана бушотина

ОПШТИНА ШИД

Одобрење за истраживање	Локалност	Истражни простор број	Минерална сировина
ЈКП „Водовод“ Шид, Шид	извориште „Батровци“	5721	подземне воде
ЈКП „Водовод“ Шид, Шид	извориште за водоснабдевање МЗ Адашевци	5709	подземне воде
„Веосарга“ д.о.о., Кукујевци	извориште предузећа „Веосарга“ у Кукујевцима	5708	подземне воде
Општина Шид, Шид	извориште за водоснабдевања насеља Привина Глава и Бикић До	5690	подземне воде
Општина Шид, Шид	извориште за водоснабдевања насеља Сот	5689	подземне воде
Пољопривредно газдинство Жељко Прсклао, Моровић	извориште пољопривредног газдинства Жељко Прскало у Моровићу	5683	подземне воде
ЈКП „Водовод“ Шид, Шид	извориште за водоснабдевање МЗ Јамена	5659	подземне воде

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
„Intermol“ д.о.о., Београд	извориште „Мол-Батровци-1“ и „Мол-Батровци-2“ (општина Шид)	подземне воде
„Victoria Oil“ а.д., Шид	извориште фабрике „Victoria Oil“ а.д. у Шиду	подземне воде
А.Д. „Млнест“, Шид	извориште А.Д. „Млнест“ у Шиду	подземне воде
Д.о.о. „Немпро-Color“, Шид	извориште предузећа „Немпро-Color“ д.о.о. у Шиду	подземне воде
ЈКП „Водовод“, Шид	извориште Ј.К.П. „Водовод“ у Шиду	подземне воде
Д.о.о. „Victoria Starch“, Зрењанин	извориште Д.о.о. „Victoria Starch“ у Шиду	подземне воде
А.Д. „НИС“, Блок Промет, Нови Сад	извориште „НИС-БС Адашевци“ у Адашевцима (општина Шид)	подземне воде
ЈКП „Водовод“, Шид	извориште Ј.К.П. „Водовод“ у Шиду	подземне воде
ЈП „Национални парк Фрушка гора“, Сремска Каменица	извориште ловишта „Ворово“ код Ердевика	подземне воде
„Elbis“ д.о.о., Бачка Паланка	извориште „Лазин извор“ предузећа „Elbis“ код Шида	подземне воде

Хидрогеотермални потенцијали су испитани су на бушотинама Ер-1/Н и Šid-1/Н:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MW _t)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	Х	У					
Ер-1/Н (Ердевик)	4999818.00	7372285.00	-	16.0	-	352.00	Ликвидирана бушотина
Šid-1/Н (Шид)	4990161.00	7363540.00	-	35.0		850.00	Конзервирана бушотина

СРЕМСКА МИТРОВИЦА - ГРАД

Одобрење за истраживање	Локалност	Истражни простор број	Минерална сировина
EATON ELECTRIC DOO, Сремска Митровица	извориште фабрике EATON ELECTRIC DOO у Сремској Митровици	5734	подземне воде
Град Сремска Митровица, Сремска Митровица	извориште термалних вода у Сремској Митровици	5702	подземне воде - термалне воде
ЈКП „Водовод“ Сремска Митровица, Сремска Митровица	Извориште за водоснабдевање насеља Раденковић	5696	подземне воде
Пољопривредно газдинство „Велибор Савић“, Мартинци	извориште пољопривредног газдинства „Велибор Савић“ у Мартинцима	5694	подземне воде
ЈП „Водовод“ Рума, Рума	извориште „Сава I“ код Јарка	5720	подземне воде

Оверене резерве има:

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
„Равњанка“ д.о.о., Равње	истражно-експлоатациони бунар BR-1 на изворишту предузећа „Равњанка“ д.о.о. у Равњу	подземне воде
ПП „Чалма“ д.о.о., Чалма	извориште пољопривредног предузећа „Чалма“ у Чалми	подземне воде
Ј.К.П. „Водовод“, Сремска Митровица	изворишта „Мартинци“ и „Старо извориште“ у Сремској Митровици	подземне воде
Ј.К.П. „Водовод“, Сремска Митровица	локална изворишта „Јарак“, „Сремска Рача“, „Босут“, „Чалма, бунар Б-1“, „Чалма, бунар Б-2“, „Дивош“, „Шуљам“, „Бешеновачки Прњавор“ на територији општине Сремска Митровица	подземне воде
„Mitsides Point“ а.д., Сремска Митровица	извориште предузећа „Mitsides Point“ у Сремској Митровици	подземне воде
Кланица, прерада меса и трговина „Недељковић“, Шашинци	извориште кланице „Недељковић“ у Шашинцима	подземне воде
Д.о.о. „Sirmium Steel“, Сремска Митровица	извориште предузећа „Sirmium Steel“ у Сремској Митровици	подземне воде
Д.о.о. „Metalfer Steel Mill“, Сремска Митровица	извориште предузећа „Metalfer Steel Mill“ у Сремској Митровици	подземне воде
Пливачки клуб „Плава звезда“, Салаш Ноћајски	извориште пливачког клуба „Плава звезда“ у Салашу Ноћајском	подземне воде
ЕПС ПД „Панонске ТЕ-ТО“, Д.о.о. из Новог Сада	извориште Д.о.о. „Панонске ТЕ-ТО“, Нови Сад, огранак „ТЕ-ТО Сремска Митровица“ у Сремској Митровици	подземне воде
Д.о.о. „Аваељ“, Ноћај	извориште Д.о.о. „Аваељ“ у Ноћају	подземне воде
Ј.П. „Дирекција за изградњу града Сремска Митровица“ из Ср. Митровице	извориште регионалне депоније „Срем-Мачва“ у Сремској Митровици	подземне воде
Ј.К.П. „Водовод“, Сремска Митровица	изворишта јавних чесми на територији општине Сремска Митровица	подземне воде
СЗР „Тривковић Миленко“, Сремска Митровица	бунар БТ-1 у селу Ноћај код Сремске Митровице	подземне воде
АД „Пинки“, Сремска Митровица	извориште пољопривредног предузећа А.Д. „Пинки“ Сремска Митровица	подземне воде
Д.о.о. „OMV Srbija“, Нови Београд	извориште БС „OMV Srbija“ у Мартинцима	подземне воде
Д.о.о. „Lafarge-Беоцинска фабрика цемента“, Беоцин	„Кречанске јаме“ код Лежимира	кречњак
Д.о.о. „Lafarge-Беоцинска фабрика цемента“, Беоцин	„Мутаљ“ код Бешенова	кречњак
СЗР Циглана „Васа“, Кузмин	„Ограде“ у Кузмину	опекарска глина
Циглана „Тодоровић“, Чалма	„Морјан“ Чалма	глина
СЗР „Банија ДД“, Велики Радинци	„Велики Радинци“ код Сремске Митровице	глина

Одобрење за експлоатацију	Лежиште	Минерална сировина
„Банија“ д.д. - Велики Радинци	„Велики Радинци“ код Сремске Митровице	опекарске сировине
СЗР Циглана „Васа“, Кузмин	„Ограде“ у Кузмину	опекарске сировине
Д.о.о. „Lafarge-Беочинска фабрика цемента“, Беочин	„Мутаљ“ код Бешенова	кречњаџи за цементну индустрију

Хидрогеотермални потенцијали су испитани су на бушотини Lež-1/H:

Бушотина (локалитет)	Координате		Протицај (l/s)	Темп. (°C)	Термална снага (MW _t)	Дубина бушотина (m)	Статус бушотине
	X	Y					
Lež-1/H (Лежимир)	4999971.85	7388745.61	1.10	21.0	0.005	350.00	Ликвидирана бушотина

ОПШТИНА БАЧКА ПАЛАНКА

Оверене резерве	Лежиште	Минерална сировина
ЈКП „Комуналпројект“, Бачка Паланка	изворишта ЈКП „Комуналпројект“ из Бачке Паланке	подземне воде