



ЛОКАЛНИ ЕКОЛОШКИ АКЦИОНИ ПЛАН ОПШТИНА ВЕЛИКА ПЛАНА

Велика Плана, Београд, 2009/2010

Издавач:**Координатори:**

Општински ЛЕАП координатор: Саша Живојиновић

РЕЦ ЛЕАП координатор: Ана Стојановић

Иван Павловић

Координационо тело за израду ЛЕАП-а:

1. Дејан Шуклић, председник општине Велика Плана-председник координационог тела,
2. Миодраг Шкорић, заменик председника општине Велика Плана,
3. Мирјана Спасић, Начелник општинске управе општина Велика Плана,
4. Живомир Новаковић, директор ЈКП „Милош Митровић“-Велика Плана,
5. Ненад Перић, члан Општинског већа општине Велика Плана,
6. Небојша Марковић, заменик председника Скупштине општине Велика Плана,
7. Саша Живојиновић, општински ЛЕАП координатор,
8. Зоран Милошевић, секретар Скупштине општине Велика Плана

Радна група за израду ЛЕАП-а:

1. Саша Живојиновић, Општинска управа, општински ЛЕАП координатор
2. Татјана Ђорђевић, Општинска управа
3. Саша Стојадиновић, Општинска управа
4. Марија Митровић Лолески, Општинска управа
5. Драгољуб Живковић, Општинска управа
6. Александар Марковић, Општинска управа
7. Александар Величковић, ЈКП „Милош Митровић“
8. Душко Урошевић, ЈП „Плана“
9. Иван Радисављевић, „Електроморава“
10. Горан Марјановић, Туристичко-спортски центар
11. Мирјана Брјактаревић, Дом здравља
12. Снежана Пешић, Гимназија
13. Слађана Павловић, представник грађана
14. Нараша Чичић, НВО „Центар плус“
15. Славиша Исаиловић, месна заједница Трновче
16. Ана Симовић, Радио „Плана“
17. Милош Станковић, Савез извиђача Велика Плана
18. Милутин Мирковић, Удружење Рома Велика Плана
19. Бранислав Мирковић, Удружење Рома Велика Плана
20. Снежана Милићевић, ОШ „Надежда Петровић“
21. Мирко Благојевић, Сточарско-ветеринарски центар
22. Љубивоје Бркић, Хемикс
23. Милош Раденкович, „Сто посто“

Садржај

ПРЕДГОВОР

ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

1. МЕТОДОЛОГИЈА

- 1.1. Укључивање великог броја заинтересованих страна
- 1.2. Заинтересоване стране и партнерство
- 1.3. Организација радних тимова и комуникација са грађанима

2. ОПШТИ УСЛОВИ

2.1. ПРИРОДНИ ЧИНИОЦИ

- 2.1.1. Географски положај и клима
- 2.1.2. Температура
- 2.1.3. Облачност и падавине
- 2.1.4. Ветрови
- 2.1.5. Хидрологија
 - 2.1.5.1. Површинске воде
 - 2.1.5.2. Подземне воде

2.2. ЗЕМЉИШТЕ, ВЕГЕТАЦИЈА И ЖИВОТИЊСКИ СВЕТ

- 2.2.1. Геологија и површинске форме
- 2.2.2. Земљиште
 - 2.2.2.1. Педолошке карактеристике
 - 2.2.2.2. Биланси коришћења простора
 - 2.2.2.3. Ерозија и клизишта
- 2.2.3. Заштићене природне вредности
- 2.2.4. Вегетација
- 2.2.5. Животињски свет
- 2.2.6. Културна добра
 - 2.2.6.1. Стање културног наслеђа

2.3. СТАНОВНИШТВО

- 2.3.1. Историјат насеља
- 2.3.2. Садашње стање
- 2.3.3. Насеља – градска и сеоска
 - 2.3.3.1. Велика Плана
 - 2.3.3.2. Рурална подручја
 - 2.3.3.3. Велико Орашје
 - 2.3.3.4. Доња Ливадица
 - 2.3.3.5. Крњево
 - 2.3.3.6. Купусина
 - 2.3.3.7. Лозовик
 - 2.3.3.8. Марковац
 - 2.3.3.9. Милошевац
 - 2.3.3.10. Ново Село
 - 2.3.3.11. Радовање
 - 2.3.3.12. Ракинац
 - 2.3.3.13. Старо Село
 - 2.3.3.14. Трновче

2.4. ПРИВРЕДА

2.5. ПОЉОПРИВРЕДА

- 2.6. ИНДУСТРИЈА
 - 2.7. ЈАВНА ПРЕДУЗЕЋА
 - 2.8. САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ
 - 2.8.1. Остали видови саобраћаја на територији општине
 - 2.8.2. Друмски саобраћај
 - 2.8.3. Железнички саобраћај
 - 2.9. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА
 - 2.10. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМИ
 - 2.11. ГЛАВНИ ПРОБЛЕМИ У ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ОПШТИНИ
- ВЕЛИКА ПЛАНА
- ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
- УВОД
- 3. ВОДОСНАБДЕВАЊЕ
 - 3.1. ПРИКАЗ СТАЊА
 - 3.1.1. Опис система водоснабдевања
 - 3.1.1.1. Северни правац
 - 3.1.1.2. Централни правац
 - 3.1.1.3. Јужни правац
 - 3.1.2. Ресурси подземних вода
 - 3.1.2.1. Извориште „Ливаде“
 - 3.1.2.2. Регионални систем „Трновче– Милошевац“
 - 3.1.3. Коришћење дубљих издани
 - 3.1.4. Квалитет воде
 - 3.2. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА У СКОРИЈОЈ БУДУЋНОСТИ
 - 3.2.1. Израда пројектне документације и санација локалног изворишта и црпне станице: Санација локалног изворишта и црпне станице Ливаде
 - 3.2.2. Процена утицаја на животну средину, здравље људи и стандард живота
 - 3.3. ЗАКЉУЧЦИ
 - 4. КАНАЛИЗАЦИОНЕ ОТПАДНЕ ВОДЕ
 - 4.1. ПРАВНА ОСНОВА
 - 4.2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КАНАЛИСАЊА ОТПАДНИХ ВОДА
 - 4.2.1. Отпадне воде из индустрије
 - 4.2.2. Квалитет отпадних вода
 - 4.2.3. Количине отпадних вода по времену и простору
 - 4.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И СТАНДАРД ЖИВОТА
 - 4.3.1. Тенденције даљег развоја канализационог система и третмана отпадних вода
 - 4.4. ЗАКЉУЧЦИ
 - 5. УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ
 - 5.1. ПРИКАЗ СТАЊА
 - 5.1.1. Правна основа
 - 5.1.2. Садашња пракса управљања отпадом
 - 5.1.3. Поступање са комуналним отпадом на територији општине Велика Плана
 - 5.1.4. Одлагање отпада на депонију
 - 5.1.5. Дивље депоније и сметлишта
 - 5.1.5. Издвајање рециклабилних материјала
 - 5.1.6. Медицински отпад

5.2. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И СТАНДАРД ЖИВОТА

5.2.1. Тенденције и трендови у поступању са отпадом

5.2.2. Утицај на животну средину, здравље

људи и стандард живота

5.3. ЗАКЉУЧЦИ

6. ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА И УТИЦАЈ НА ЗДРАВЉЕ

6.1. ПРИКАЗ СТАЊА

7. ЈАВНО ЗЕЛЕНИЛО

7.1. ЈАВНО ЗЕЛЕНИЛО НАСЕЉА

7.1.1. Ваннасељско зеленило

7.1.2. Пешачке површине у насељу

7.2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ ЗЕЛЕНИЛА

7.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА НЕГОВАЊА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ

7.3.1. Процена утицаја на животну средину, здравље људи и стандард живота и анализа тенденција и трендова у скоријој будућности

7.4. ЗАКЉУЧЦИ

8. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ

8.1. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП И ПРИКАЗ ПРОБЛЕМАТИКЕ

8.1.1. Стандарди Европске Уније у области учешћа јавности у процесима од значаја за животну средину

8.1.2. Правни оквир Републике Србије за грађанско учешће

8.1.3. Закони Републике Србије из области заштите животне средине од значаја за учешће јавности

8.1.4. Локални прописи од значаја

8.2. ПРИКАЗ СТАЊА

8.2.1. Јавност рада у локалним актима општине Велика Плана – активно информисање

8.2.2. Пракса обезбеђивања јавности рада општине Велика Плана

8.2.3. Средства јавног информисања

8.2.4. Сарадња медија и локалне самоуправе

8.2.5. Пракса обезбеђивања јавности рада општине Велика Плана – пасивно информисање

8.2.6. Двосмерна комуникација са грађанима

8.2.7. Формални облици консултовања

8.2.8. Неформални облици консултовања

8.2.8.1. Јавне расправе

8.2.8.2. Удружења грађана

8.2.8.3. Непосредно учешће у одлучивању

8.2.8.4. Едукација као предуслов високог нивоа еколошке свести

8.2.8.5. Екологија у образовним установама општине Велика Плана

8.2.9. Формално образовање

8.2.9.1. Предшколске установе

8.2.9.2. Основне школе

8.2.9.3. Средње школе

8.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ

- 8.3.1. Процена утицаја неадекватног учешћа јавности на животну средину
 - 8.4. ЗАКЉУЧЦИ
 - 9. СТАВ ЈАВНОСТИ О ПРОБЛЕМИМА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
 - 9.1. СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ОПШТИНЕ И ПРИСТУП ИНФОРМАЦИЈА ВЕЗАНИХ ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
 - 9.1.1. Постојећа ситуација
 - 9.1.2. Визија развоја
 - 9.1.3. Приоритетни проблеми
 - 10. АКЦИОНИ ПЛАН ОПШТИНЕ ВЕЛИКА ПЛАНА
 - 11. ЗАКОНСКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР КОЈИМ СЕ РЕГУЛИШЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗАКОНСКЕ НАДЛЕЖНОСТИ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА
 - 11.1. Законски и институционални оквир стања животне средине
 - 11.1.1. Законски оквир
 - 11.1.2. Законски оквир који регулише квалитет ваздуха
 - 11.1.3. Законски оквир који регулише квалитет вода
 - 11.1.4. Законски оквир који регулише квалитет земљишта
 - 11.2. Институционални оквир
 - 11.3. Надлежности општине које су прописане законском регулативом
- КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

ПРЕДГОВОР

Председник општине

ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

ЛЕАП– Локлани еколошки акциони план
РЕЦ– Регионални центар за животну средину за Централну и Источну Европу
ИСЦ-Институт за одрживе заједнице
МДК– Максимално дозвољене концентрације
ПРРС– Просторни план Републике Србије
ПП– Просторни план
ГУП– Генерални урбанистички план
ПДР– План детаљне регулације
ППОВ-Постројење за пречишћавање отпадне воде
ППВ-Потројење за пречишћавање воде
ВОС-Водопривредна основа Србије
ЕУ– Европска Унија
MSPNE-Програм подршке општина севериточне Србије
CARDS-Помоћ заједницама за реконструкцију, развој и стабилизацију
РХМЗ-Републички хидрометеоролошки завод
ЈП– Јавно предузеће
ЈКП-Јавно комунално предузеће
БПК₅-Биолошка потрошња кисеоника
ХПК– Хемијска потрошња кисеоника
NTU– Повећана мутноћа
Fe-гвожђе
Mn-манган
NH₄ јона-амонијум јон
KMnO₄-калијум пермаганант
CO₂-Угљен диоксид
CO-Угљен моноксид
O₂-Кисеоник
NO_x-Азотни оксиди
Qsr-Просечни вишегодишњи протицај река
БК– Бујични карактер
ИБК– Изразито бујични карактер
MCS скала сеизмичности-Меркали-Канкани-Зибергова скала сеизмичности
НКД– Намена културног добра
НВО-Невладина организација
ТЕ –Термоелектрана
ЦЦ-челичне цеви
АЦЦ-Азбестно-цементне цеви

1. МЕТОДОЛОГИЈА

Пут израде еколошког акционог плана понекад се сматра важнијим од самог плана јер овај процес мобилише и ангажује локално становништво, развија осећај власништва над документом од стране локалне заједнице и гради консензус њених кључних интересних група. Такав процес, оличен у документу који се назива локални еколошки акциони план / програм (ЛЕАП), идентификује приоритетне проблеме из области животне средине у локалној заједници и даје конкретне акције за њихово решавање у одређеном временском периоду. Овај приступ се заснива на оригиналној ЛЕАП методологији развијеној за државе Централне и Источне Европе (ЦИЕ) од стране Института за одрживе заједнице (Монтпелиер, Вермонт, УСА) и Регионалног центра за животну средину за Централну и Источну Европу (Сент Андреја, Мађарска). Ова методологија је потврђена у скоро свим државама ЦИЕ и у потпуности прилагођена условима у Србији од стране РЕЦ-а Србија, а од недавно употпуњена релевантним искуствима и позитивним праксама проистеклим из досадашњих успешно вођених ЛЕАП процеса у Србији. Основни циљеви ове методологије су:

- Да помогне и олакша јавност процеса избора и приоритизације проблема из области животне средине и потреба локалне заједнице,
- Да подржи изградњу капацитета и ојача локално становништво да се ефикасно и одрживо односе према проблемима у области животне средине, како би били укључени у овај ЛЕАП документ,
- Да успостави власништво локалне заједнице над процесом припреме и имплементације ЛЕАП-а.

Овај процес се такође односи на одрживи развој, учешће јавности везано за изградњу цивилног друштва и општи процес демократизације и децентрализације. На тај начин, доприноси повећању транспарентности и ефикасности као и квалитету процеса доношења одлука у области животне средине.

1.1. Укључивање великог броја заинтересованих страна

Укључивању великог броја заинтересованих страна, група и појединаца, поклоњена је велика пажња у свим фазама процеса (у припремној фази документа, током образовања тела која су била задужена да управљају ЛЕАП процесом, идентификације приоритета, развијања техничких извештаја итд.). То је учињено успостављањем редовне комуникације између свих релевантних интересних група у локалној заједници као што су:

- Локална власт и доносиоци одлука,
- Стручне и инспекцијске службе,
- Јавна комунална предузећа,
- Привреда и индустрија,
- Научна и академска заједница,
- Финансијске институције,
- Локални медији,
- Невладине организације,
- Стручњаци за област животне средине,
- Заинтересовани појединци.

Овакав партиципаторни приступ је заснован на:

- Активном укључивању локалних заинтересованих страна у све пројектне активности;

- Радионицама и семинарима чији су циљеви били да:
 - Означи правце и циљеве реформе, дефинишу расположиве опције као и предности и недостатке различитих могућности за све заинтересоване стране,
 - Укључи све заинтересоване стране у конструктивну размену мишљења,
 - Да узме у обзир улоге различитих заинтересованих страна,
 - Да потврде опредељења свих релевантних чиниоца у процесу,
 - Да прате промене и да се по потреби процес прилагоди насталим околностима.

1.2. Заинтересоване стране и партнерство

Најновија искуства указују на потребу за интензивном сарадњом са релевантним институцијама /организацијама на националном и локалном нивоу. У циљу достизања описаног нивоа партнерства, било је неопходно да локалне институције и партнери у пројекту у те сврхе ангажују одређена средства, пре свега у форми времена и расположивости. Улога локалне самоуправе као везе између различитих интересних група и ауторитета који обезбеђује генералну подршку била је кључна за успешан почетак и одвијање процеса. Стручњаци ангажовани у процесу имали су доказано искуство у обуци, формално и практично, што је помогло да се изграде чврсте везе између чланова тима, јер је преношење знања такође од велике важности за успешност пројекта. Интерактивни процес рада је био један од битних облика функционисања пројектних тимова и у складу са тим одређиване су теме и циљеви радионица и састанака радних група.

1.3. Организација радних тимова и комуникација са грађанима

Полазећи од структуре локалне самоуправе у Републици Србији, постојеће сарадње и координације између локалне власти и релевантних институција у локалним заједницама, те степена укључености цивилног сектора у процесе одлучивања, а на основу уговора о сарадњи са општинама у којима је пројекат „Локално акционо планирање у области животне средине за одрживи развој у Југоисточној Европи“ у четири општине у Србији у решавању проблема у области животне средине животне средине имплементиран, РЕЦ је помогао формирање тимова који су процес израде ЛЕАП-а иницирали и довели до усвајања преко локалних органа. РЕЦ је гарантовао транспарентан поступак израде ЛЕАП документа, који је био у свакој својој фази доступан потпуном увиду јавности, али исто тако и контролисан од стране компетентних стручњака, а према препознатим приоритетима. Тимови који су на документу радили структурирани су на следећи начин:

- ЛЕАП координатори – један је постављен од стране РЕЦ-а, други од стране локалне самоуправе,
- Координационо тело – именовано од стране председника општине,
- Радна група – представници институција, бизнис сектора, невладиних организација и стручних служби,
- Експертски тим – професионалци ангажовани за састављање завршних техничких извештаја и акционих планова према изабраним приоритетима.

Директним попуњавањем анкетних листића, које је свако домаћинство у општини добило поштом и грађани су директно учествовали у одабиру приоритетних области и дефинисању проблема из области животне средине са којима се локална заједница суочава. За комуникацију између ЛЕАП тима и грађана, у општинским просторијама

функционисала је ЛЕАП канцеларија, која је свакодневно била на располагању заинтересованим појединцима.

Најважније фазе израде документа укључивале су интезивно ангажовање медија, који су низом текстова и прилога помогли да информације о битним детаљима везаним за процес стигну до свих чланова локалне заједнице.

2. ОПШТИ УСЛОВИ

Општина Велика Плана налази се на 44° 20' северне географске ширине и 21° 05' источне географске дужине. Налази се у централном делу Републике Србије и простире на површини од 345 км². Територијално припада Подунавском округу. Смештена је једним делом у плодној моравској долини, а другим делом на обронцима Шумадије.¹ Удаљена је од Београда око 90 километара. Према последњем попису из 2002. године, у општини живи 44.470 становника, од тога у самом граду 16.210, а 28.260 у селима општине.



Слика 1. – Положај општине Велика Плана

Општину Велика Плана чине градско језгро и 12 сеоских насеља: Лозовик, Милошевац, Трновче, Крњево, Орашје, Ливадица, Старо Село, Ново Село, Марковац, Ракинац, Радовање, и Купусина. Општина Велика Плана има изузетно повољан географски положај. Лоцирана је на главном железничком и друмском правцу. Њеном територијом пролазе и укрштају се и важни путни правци:

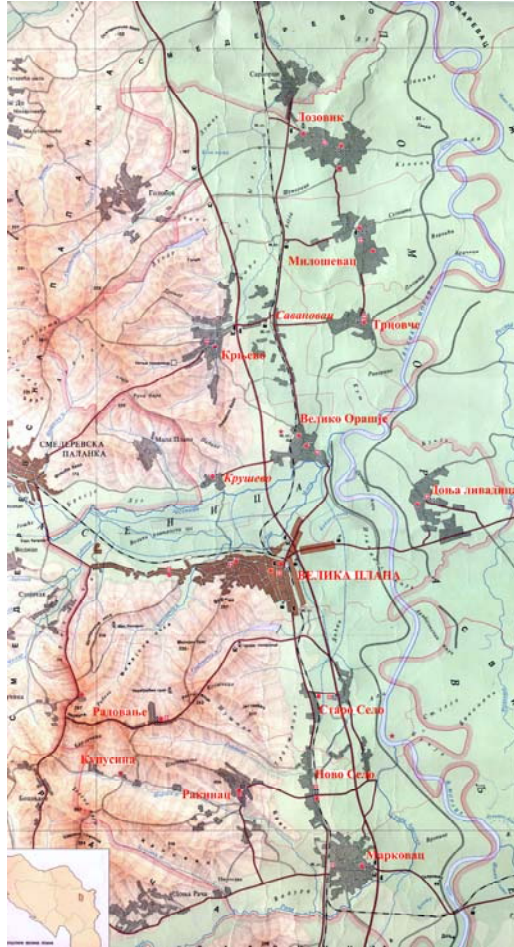
У дужини од око 36 километара „пресечена“ је воденим током реке Велике Мораве, некадашњим „Цариградским друмом“, савременим аутопутем и магистралном железничком пругом.

Главну путну мрежу чине:

- 35 км ауто-пут (коридор 10 ауто-пут Будимпешта–Београд–Ниш–Солун–Атина);
- регионални путеви R-107 и R-214;
- локални путеви;

¹ Општина се великим делом налази на левој обали реке Велике Мораве (осим КО Доња Ливадица која се налази на десној обали) и обалама река Јасенице и Раче. *Годишњи програм заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта Општине Велика Плана за 2007. и 2008. годину.*

- железничка пруга која иде истом трасом са коридором 10 и пролази целом дужином општине повезујући 7 насељених места.



Слика 2. – Карта Велике Плана

Општина Велика Плана је претежно пољопривредно-индустријско подручје са плодним земљиштем развијеним индустријским капацитетима. У оквиру пољопривреде највише су заступљени ратарство и сточарство.

2.1. ПРИРОДНИ ЧИНИОЦИ

2.1.1. Географски положај и клима

Подручје општине Велика Плана налази се под утицајем умерено-континенталне климе. Ову климу карактеришу изражена годишња доба – хладне зиме и жарка лета са доста наглих скокова температуре у пролеће. Ове појаве узрокују нагло топљење снега, односно плављење, превлаживање и угрожавање земљишта. Извесна измењеност ове климе се огледа кроз утицај долином Дунава и Велике Мораве, као и утицај планинске климе ободних планина.²

2.1.2. Температура

Средња годишња температура ваздуха је 11,0°C. Најхладнији месец је јануар са средњом температураом 0,4°C, а најтоплији месец је јул са средњом температураом од

² Климатске карактеристике овог подручја су процењене на основу података за средње месечне, годишње и екстремне вредности за период 1961–1990. за температуру, релативну влагу, трајање сијања сунца, падавине и појаве са снегом, снежним покривачем, маглом и градом. Подаци су дати за мерну станицу Смедеревска Паланка (удаљена само неколико километара од општине Велика Плана). *Годишњи програм заштитне, уређења и коришћења пољопривредног земљишта Општине Велика Плана за 2007. и 2008. годину.*

20,9°C. Ово подручје спада у аридна, где се сваке године у периоду интензивне вегетације јавља недостатак земљишне влаге и поред тога што речни токови и подземни слојеви обилују водом која може да се користи за наводњавање на око 1,5% обрадивих површина.

Средња температура у току вегетационог периода (април – септембар) је 18,2°C. Годишња температурна сума износи 4.000°C – 4.500°C. Ово подручје карактеришу годишње падавине од 623,5 мм воденог стуба. Годишња сума падавина од 600–650 мм. Распоред падавина није уједначен по месецима и највише падавина има у зимском, јесењем и пролећном периоду, а недостатак падавина је изражен у летњим месецима (јуну, јулу и августу) и из тих разлога у овом периоду треба обезбедити наводњавање у количини од 150–250 мм. Средња годишња влажност ваздуха је око 73,3%, што не спада у подручја високих влажности. Овакви климатски услови одговарају гајењу свих ратарских, повртарских и воћарских култура.

Температурни режим овог подручја, као уосталом и читаве Великоморавске низије, одликује се одређеном правилношћу јављања. Та правилност се огледа у смислу што су средње месечне температуре од фебруара-марта до августа у сталном порасту, да би од септембра до фебруара, биле у сталном опадању.

Период када средња дневна температура достиже вредност изнад 10°C се бележе од априла до октобра. „Летњи дани“ се бележе од петог до девог месеца, жарки дани од шестог до осмог па и девог месеца, а тропски дани у седмом и осмом месецу. Апсолутне, максималне температуре достизале су на овом подручју и вредност 41,3°C, а апсолутне минималне температуре вредност – 29,9°C.

Основне карактеристике режима влажности ваздуха су:

- Средња годишња релативна влажност ваздуха: 73,3%
- Мин. средња месечна вредност: VIII (август): 69,4%
- Макс. средња месечна вредност: XII и I (децембар и јануар): 82,6% и 80,5%.

2.1.3. Облачност и падавине

Годишња инсолација се креће просечно 2092,5 сати.³ Основне карактеристике дужине трајања сунчевог сјаја и степена облачности су:

- Макс. стварног трајања сунчевог сјаја: VII (јул): 292,4 h
- Мин. стварног трајања сунчевог сјаја: XII (децембар): 66,3 h
- Средње годишње трајање сунчевог сјаја: 2101,6 h
- Макс. број облачних дана: XII (децембар): 16,6
- Мин. број облачних дана: VIII (август): 3,9
- Средњи годишњи број облачних дана: 116

Основне карактеристике режима падавина:

- Σ средње годишње висине падавина: 636,2 мм
- Мин. средња месечна висина падавина: II (фебруар): 43 мм
- Макс. средња месечна висина падавина: VI (јуни): 91 мм

Највише кише падне у периоду од маја до јула – просечно око 34,55% падавина.

Плувиометријски режим показује типичне одлике континенталног климата.

2.1.4. Ветрови

Изразити ветрови се јављају у касну јесен, зиму и пролеће, кад се смењују ветрови из правца северо-запада, севера и југа. Утицај ветрова се огледа у деловању кошаве

³ Годишњи програм заштитне, уређења и коришћења пољопривредној земљишта Оштинине Велика Плана за 2007. и 2008. годину.

током касне јесени, зиме и пролећа (до 140 km/h), када знатно расхлађује ваздух. Северац у току лета појачава сушу, а јужни ветрови интензивно дувају у рано пролеће и знатно исушују земљиште и ваздух. Број изразито ветровитих дана у години није велики и своди се на непогоде са ограниченим дејством.

Појаве града са олујним ветром последњих неколико година причињавале су велике штете на пољопривредним културама, које се мере милионима динара, што намеће потребу садње ветрозаштитних појаса на комасационом подручју и развојем противградне заштите, као и потребу осигурања усева од стране пољопривредних газдинстава.

Према подацима који се односе на честине праваца и средње брзине ветра (подаци РХЗ за 2003. год) у Великој Плани преовлађују следећи ветрови:

- северозападног квадранта (NW – 208 ($v = 2,3$ m/s);
- северног квадранта (N – 200 ($v = 2,6$ m/s);
- југоисточног квадранта (SE – 161 ($v = 2,7$ m/s), и
- јужног квадранта (S – 159 ($v = 2,9$ m/s).

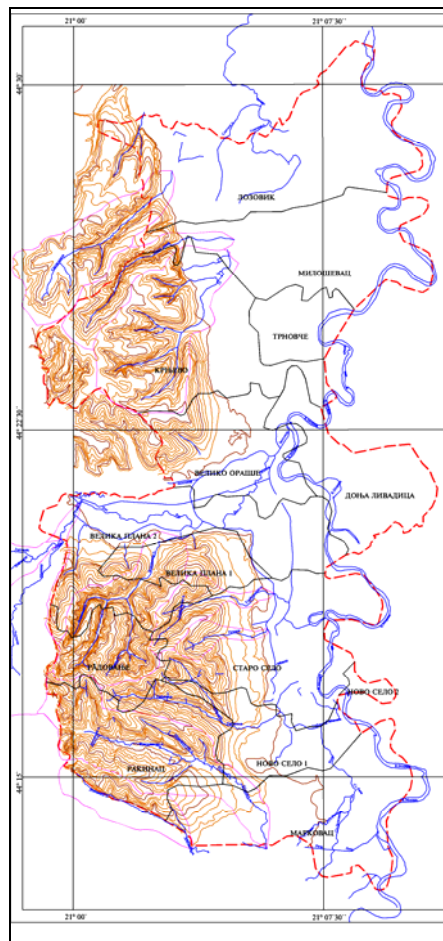
Честине тишина износи 330.

2.1.5. Хидрологија

У хидрографском погледу територија општине Велика Плана припада сливовима Велике Мораве и Језаве. Вододелницу ова два слива могуће је одредити на брдовитом терену док је у низијском делу недефинисана. Од укупне површине општине, сливу Велике Мораве припада око 262 km², а сливу Језаве око 83 km². Сливу Језаве припадају Голобочки и Крњевачки поток, Трмељак поток и Сврачина. Ови водотоци су често у летњем периоду без воде, док у кишном периоду због неуређености корита и отежаног отицаја долази до поплава, тако да пољопривредна производња трпи огромне штете. Мали падови отежавају ефикасно отицање тако да се изливена вода врло споро повлачи. Поред пољопривредних површина угрожена су насеља и саобраћајнице. Тако поток Сврачина повремено угрожава Лозовик, кроз који протиче, док Голобачки поток угрожава пругу Велика Плана – Мала Крсна.

Територија општине је богата површинским и подземним водама, неопходним за развој пољопривреде. За подземне воде је карактеристично да их има у већем обиму и да је њихова искористивост мала, што представља велики привредни потенцијал који треба активирати и искористити за осигуравање приноса пољопривредних култура током целог вегетационог периода.

Близина великих површинских водених токова такође намеће и потребу изградње сигурног система одбране од поплава и редовног одржавања истог.



Слика 3. – Хидрографска карта оштинине Велика Плана, размера $P=1:100\ 000$

Штетно дејство вода сведено је на најмању могућу меру регулацијом водотокова и изграђеном каналском мрежом за одводњавање. Тренутни проблеми су недовољна висина левообалног насипа реке Велике Мораве, слабија функција деснообалног насипа реке Раче и насипа реке Јасенице, као и радова који се изводе на регулацији потока Дреновчић и других угрожених подручја од површинских и високих нивоа подземних вода.

Корисна својства вода за наводњавање нису искоришћена, због тога што постојећа каналска мрежа има једнонаменску функцију одводњавања.

2.1.5.1. Површинске воде

Локална хидрографска мрежа је скромније развијена и разуђена, са скромнијом водношћу. Читаво подручје је доста аридно и без значајнијих извора или врела, тако да су и локални водотоци са веома скромним просечним протицајима. У сливу има и пар бујичних водотока, који у сушном летњем периоду скоро пресуше, али зато у време дужих и јачих киша, често изазивају и поплаве већих размера.

Највећи део подручја припада сливу Велике Мораве, са притокама Рачом и Јасеницом. Површинске воде захватају површину од 832 ha . Дужина регулисаног корита реке Велике Мораве на подручју општине Велика Плана износи око 35 km, дужина тока Јасенице око 12 km, а Раче око 10 km.



Слика 4. – Велика Морава

Најзначајнији водоток на подручју општине Велика Плана је Велика Морава, која је и основни пријемник отпадних вода и која непосредно дренира насеља: Велика Плана, Доња Ливадица и Трнавче. Следи Река Рача, која дренира насеље Марковац, затим Река Јасеница, која дренира део Велике Плана; Река Гибавица, која дренира насеље Радовање и делове насеља Старо и Ново Село; затим Река Језава, која дренира насеље Лозовик и Широки поток (притока Реке Раче), који дренира насеље Ракинац.

Потребно је напоменути, да због равничарског, благо валовитог терена, на разматраном подручју има и доста старача, које углавном само у време киша или топљења снега „оживе“.



Слика 5. – Река Јасеница

Просечни вишегодишњи протицаји ових река, на основу података РХМ Завода, су следећи:

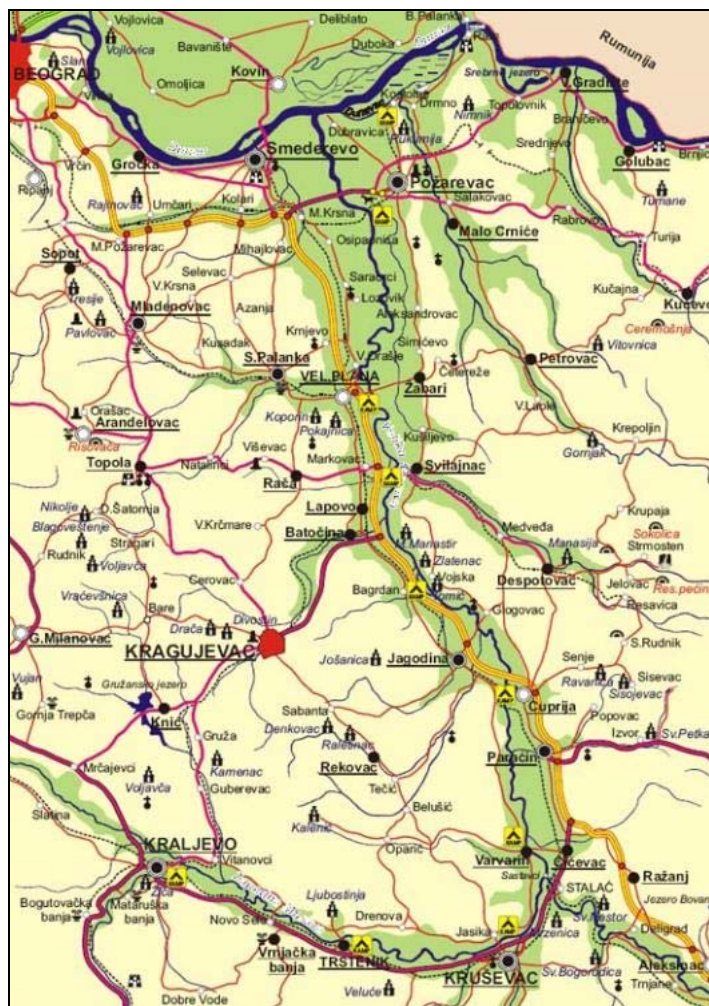
- Река Велика Морава, профил Багрдан: $Q_{sr} = 223,0 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{95\%} = 31,87 \text{ m}^3/\text{s}$
- Река Велика Морава, профил Љубичевски мост: $Q_{sr} = 229,9 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{95\%} = 35,20 \text{ m}^3/\text{s}$
- Река Јасеница, профил: Смедеревска Паланка: $Q_{sr} = 1,85 \text{ m}^3/\text{s}$

ВОДОТОК Подаци о изграђеним заштитним системима	СЛИВ локација ушћа у односу на матични водоток / припадност подручју: Катастраска општина	Категорија бујичности -по времену подизања поплавног таласа, Протоци $Q_{1\%}$; $Q_{2\%}$ (m^3/c)
1. река Велика Морава Од Лозовика до Марковца $L = 32,5 \text{ km}$		Алувијални водоток (време подизања таласа > 7 дана) Љубичевски мост: $Q_{2\%} = 2260$ m^3/c Багрдан: $Q_{2\%} = 2780 \text{ m}^3/\text{c}$
Притока 1.1. река Јасеница од км 0+000 до км 10+000 $L = 10,0 \text{ km}$	Слив реке Велика Морава: ушће код Вел. Орашја К.О. Вел. Плана; К.О. Вел.	Бујични карактер – БК (време подизања од једног до три дана);

		Орашје	Q1% = 391 м3/с; Q2% = 287 м3/с
	1.1.1. поток Речица Л = 3.7км	Слив реке Јасеница: ушће на км 4+400 (преко јужног-моравског ободног канала) К.О. Вел. Плана; К.О. Старо Село	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.1.2. поток Грабовац Л = 6.2км	Слив реке Јасеница: ушће на км 4+400 (преко јужног-моравског ободног канала) К.О. Вел. Плана;	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.1.3. поток Буковац Л = 6.7км	Слив реке Јасеница: ушће на км 4+400 (преко западног-јасеничког ободног канала) К.О. Вел. Плана; К.О. Радовање	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.1.4. поток Дреновчић Л = 5.3км	Слив реке Јасеница: ушће на км 4+400 (преко јужног-моравског ободног канала) К.О. Вел. Плана; К.О. Радовање	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.1.4. поток Губераш од км 0+000 до км 1+500 Л = 1.5км	Слив реке Јасеница: ушће на км 10+000 К.О. Вел. Плана;	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	Притока 1.2. река Гибавица од км 0+000 до км 3+600 Л = 3,6 км	Слив реке Велика Морава: ушће на потесу Старо Село – Ново Село; К.О. Старо Село; К.О. Ново Село; К.О. Радовање	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	Притока 1.3. река Рача од км 0+000 до км 8+000 Л = 8.0 км	Слив реке Велика Морава: ушће код Марковаца К.О. Марковац;	Бујични карактер – БК (време подизања од једног до три дана); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.3.1. Широки поток од км 0+000 до км 1+700 Л = 1.7 км	Слив реке Рача: ушће на км 5+000 К.О. Марковац;	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
	1.3.1. Доловски поток од км 0+000 до км 0+900 Л =	Слив реке Рача: ушће на км 8+000 К.О. Марковац;	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____
	Притока 1.4. поток Булињак од км 0+000 до км 4+500 Л = 4.5 км	Слив реке Велика Морава: ушће код Д. Ливадице К.О. Доња Ливадица;	Бујични карактер – БК (време подизања од једног до три дана); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с

Притока 1.5. поток Точак	Слив реке Велика Морава Браничевски округ	
1.5.1. поток Кусјак Л = 4.5 км	Слив потока Точак: ушће код Александровца К.О. Доња Ливадица;	Бујични карактер – БК (време подизања од једног до три дана); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
2. река Језава Од Трновча до Лозовика Л = 9.5 км	К.О. Лозовик; К.О. Милошевац; К.О. Трновче;	Бујични карактер – БК (време подизања од једног до три дана); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с
Притока 2.1. поток Крњево Л = 8.5 км	Слив реке Језава: ушће код Милошевца К.О. Крњево; К.О. Милошевац	Изразито бујични карактер – ИБК (време подизања неколико сати до један дан); Q1%= _____ м3/с; Q2%= _____ м3/с

Табела 1. – Табеларни приказ хидрографије подручја ошћине Велика Плана



Слика 6. Пловна карта моравских река

Остали водоци су мањег значаја, па се њихов протицај и не прати од стране РХМЗ. Према Уредби о категоризацији вода, водотоци које прати РХМ Завод, на предметном

подручју су разврстани у **IIa** (*Велика Морава са њришхокама, осим Јасенице*) и **IV категорију** (*Река Јасеница*). Остали, напред поменути водотоци су некатегорисани.⁴

Штетно дејство вода сведено је на најмању могућу меру регулацијом водотокова и изграђеном каналском мрежом за одводњавање. Тренутни проблеми су недовољна висина левообалног насипа реке Велике Мораве, слабија функција деснообалног насипа река Раче и Јасенице, као и радова који се изводе на регулацији потока Дреновчић и других угрожених подручја од површинских и високих нивоа подземних вода. Корисна својства вода за наводњавање нису искоришћена због тога што постојећа каналска мрежа има једнонаменску функцију одводњавања.

На подручју општине Велика Плана нема изграђених система за наводњавање, изузимајући мање парцеле у приватном власништву (око 400 ha) где се наводњавање углавном врши преко интерних бушотина и пумпи у сеоским домаћинствима у приобаљу Мораве, Јасенице и Раче, као и покретним или укопаним мини системима у приватном власништву на малим површинама. Узимајући у обзир наведено богатство водама и извршену комасацију земљишта, изграђену каналску мрежу и планирану изградњу по пројекту за Крњево и Милошевац, могућности ширења површина под заливним системима су велике. Тренутно је мерама хидромелиорације од дејства надземних вода заштићено око 3.500 ha, а од плавних вода Велике Мораве, Јасенице и Раче углавном су заштићене све обрадиве површине.

Слив Велике Мораве има развијену основну хидрографску мрежу и захвата средишњу зону раседних планина и котлина залазећи делом у Карпатско-балкански планински систем на истоку и у Динарски планински систем на западу. Корито Велике Мораве, чија ширина варира на инфлексијама од 110м до 250м, на најоштријим кривинама усечено је 5–6м у песковито-шљунковити алувијум, чија дебљина слоја није мања од 10м. Једна од карактеристика тока је изражено меандрирање. Река просеца старе меандре стварајући на тај начин мртваје и тече новим коритом, у којем поново ствара меандре и тај процес се стално понавља. Пошто је корито од слабо везаног материјала, река руши обале и често мења положај свог тока. Сталне промене корита Велике Мораве су последица узајамног дејства кретања наноса и рада бочних сила.



Слика 7. – Басен Велике Мораве

⁴Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општина Велика Плана, Република Србија, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, СО Велика Плана, ЈП „Морава“ Велика Плана, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д. Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода Београд, 2007. године.

Сливу Велике Мораве припадају: Јасеница, Рача и Грабовачки поток. Известан број мањих водотока се улива у ободне канале који се уливају у Јасеницу. Слив Велике Мораве се одликује веома неповољним водним режимом који је условљен специфичним климатским приликама, топографијом, геолошком грађом, стањем вегетационог покривача и др.

Отицање воде у сливу карактеришу два периода и то:

– период великих вода у коме отекне 60–70% укупних годишњих вода, разарајући и плавећи пољопривредно земљиште, угрожавајући насеља, индустрију и саобраћајнице, и

– период малих вода у коме отекну преостале количине воде.

Овај период пада у доба вегетације, када је вода пољопривреди најпотребнија. Однос великих и малих вода у сливу Велике Мораве је веома велики – 1: 128.

2.1.5.2. Подземне воде

Режим подземних вода на овом подручју је спорадично, повремено и недовољно истраживан. На основу малог броја података закључује се да се ради о приобалном режиму подземних вода са водећом улогом осцилација нивоа у реци.⁵ Промене режима нивоа површинског тока се директно одражавају на режим подземних вода. У последњој деценији XX века дошло је до опадања нивоа Велике Мораве, услед климатских промена, регулације реке, регресивне ерозије корита и захватањем шљунка из корита реке, односно продубљивањем корита. То је условило генерално спуштање нивоа подземних вода чиме се издан под притиском (у већем делу године и у већем делу истраживаног подручја) претворила у издан са слободним нивоом.

О смеровима кретања подземних вода у различитим сезонама нема довољно података. Међутим, може се закључити да се подземне воде у алувијалној издани у ширем подручју Велике Мораве крећу ка реци и низ реку. У ужем приобалном појасу долазе до изражаја промене режима реке сезонског карактера. У влажном периоду река храни издан, док у сушном периоду река има улогу дрена.

Квалитет подземних вода испитан је само у зонама постојећих изворишта. На локацији Лозовик-Трновче постоји систематско праћење квалитета вода. Констатује се стално присуство повећаног садржаја гвожђа и мангана и арсена у траговима који обични и прати гвожђе и манган, док је у појединим узорцима регистрован амонијак

На локацији изворишта Ливаде систематски се прати квалитет подземних вода. Према резултатима ових анализа подземне воде су исправне како у бактериолошком, тако и у физичко-хемијском смислу. Редовно се врше израде „В“ анализе подземних вода у свим годишњим добима као и „В“ анализе реке Велика Морава.⁶

Генерално, у целом алувиону Велике Мораве, па тако и на територији општине Велика Плана, постоји могућност загађивања подземних вода. Потенцијална опасност од загађивања прети од инфилтриране воде Велике Мораве, и инфилтриране воде са површине терена, затим, од примене вештачких ђубрива, пестицида и хербицида, сточарских фарми, и депоније чврстог отпада која се налази у југоисточном делу

⁵ *Прелиминарна студија о оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана*, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996.

⁶ *Прелиминарна студија о оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана*, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996.

општине, уз Велику Мораву, као и подземне воде фекалног порекла из домаћинстава која се налазе у ужој зони санитарне заштите изворишта..⁷

За подземне воде је карактеристично да их има у већем обиму и да је њихова искористивост мала, што представља велики привредни потенцијал који треба активирати и искористити за осигуравање приноса пољопривредних култура током целог вегетационог периода.⁸

2.2. ЗЕМЉИШТЕ, ВЕГЕТАЦИЈА И ЖИВОТИЊСКИ СВЕТ

2.2.1 Геологија и површинске форме

На основу мале просечне надморске висине од 122,38м територија општине припада низијској категорији. Испод 100 мпв налази се чак 56,8% укупне територије општине, а преко 200 мпв има свега 9,3% територије општине. Највиша тачка је Караула – 297м, и налази се у југозападном делу општине.

Анализа осталих морфометријских карактеристика рељефа – 97,9% територије општине је нагиба до 10%, док је 53,8% равно, односно, нагиба до 0,3% уз претежно равномерну заступљеност свих експозиција, наводи на закључак да нема већег обима утицај рељефа на локалне промене карактера и интензитета природних и антропогених процеса.

На подручју општине издвајају се четири геоморфолошке целине:

- долинско дно Велике Мораве које се пружа читавим источним делом општине, надморске висине 100–90м, са карактеристичним постојећим и напуштеним меандрима Велике Мораве и са генералним нагибом ка северу;
- долинско дно Јасенице налази се у средишњем делу општине, надморске висине 120–95м и са генералним нагибом ка истоку;
- побрђе западно од долинског дна Велике Мораве и јужно од долинског дна Јасенице (Радовањска брда), са вишим терасама ових река, надморске је висине 110–297м. Овај простор је испресецао долинама сталних и повремених водотокова које се сливају ка долинама Велике Мораве, Јасенице и Раче;
- побрђе западно од долинског дна Велике Мораве и северно од долинског дна Јасенице, надморске је висине 120–260м, са карактеристично разгранатом долином Крњевачког потока која се слива ка Великој Морави и долином Кудреч која се слива ка истоименом језеру у Смедеревској Паланци.⁹

У геолошком погледу подручје општине је релативно хомогено. На целој територији заступљене су седиментне стене и то на побрђу неогени језерски седименти, а у долини алувијум настао акумулативним радом Велике Мораве. Неогене седименте углавном чине песак и глина, а на појединим местима има и терцијарних кречњака. Ти кречњаци не избијају на површину ни на једном месту. Неогени седименти чине највећи део терена општине. Обухватају широки простор између западног обода долине Велике Мораве на западу и долине Пека на истоку, чинећи основни састав Пожаревачке греде, Божевачке косе, Моравског рова и Млавског басена.

⁷ Претходна студија оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996, 4–6.

⁸ *Годишњи програм заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта Општине Велика Плана за 2007. и 2008. годину.*

⁹ *Просторни план општине Велика Плана*, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

Развијени су доњи, средњи и горњи миоцен и доњи плиоцен. Доњи миоцен је слатководно језерски. У састав језерских седимената улазе глиновити лапорци, угљевите глине и прослојци лапоровитог кристала. Знатно веће распрострањење имају јужно према Лапову, где имају и угљене слојеве. Средњи миоцен је маринског развића, а лежи преко старијих формација. У литостратиграфском погледу нижи делови глиновито-песковити садрже и тамне слојеве угља.

Панонски седименти утврђени су на простору западно од Велике Мораве. Велики део терена заузимају квартарне творевине, а у оквиру њих су констатовани седименти плиестоценске старости. Шире посматрано, истраживани део припада западном Карпатском предгорју и моравско-банатском басену који је био захваћен алпским тектонским процесом.

Од минералних сировина констатоване су појаве титаномагнетита, графитних шкриљаца, барита и кварцних пескова, затим камених и магнетних угљева, а од грађевинских материјала шљункови и пескови, цигларска иловача и кречњаци.

Шљункови и пескови су доброг квалитета у Моравском алувиону, а на Караули, где су кречњаци на дубини од 1м, постоји неколико мањих, сада запуштених, мајдана камена за локалне потребе.

Према привременој сеизмолошкој карти СФРЈ, коју је децембра 1982. године издао Сеизмолошки завод СР Србије – Београд, територија општине Велика Плана пада у подручје максимално опаженог интензитета 7°, 8° и 9° MCS скале сеизмичности.

2.2.2. Земљиште

2.2.2.1. Педолошке карактеристике

Територија општине Велика Плана представља део басена Велике Мораве што педолошком супстрату даје посебне карактеристике.

Дуж реке Велике Мораве формира се равница са надморском висином од 80–100 м, као и долином Јасенице, а земљишта су настала таложењем наноса ова два водотока.

На вишем појасу, који представља благо заталасану зараван са надморском висином од 100–297 м, земљиште се формира испод шумског покривача под директним утицајем ове вегетације.

Тип земљишта	Локалитет	Повр. ха	Повр.%	Карактеристике и коришћење
Алувијум	уз корито Велике Мораве и дуж њених притока	9 176	26,6	подземна вода на дубини око 2м песковити за шуме; иловачи и глиновити: пољопривреда (кукуруз, репа, крмно биље и поврће)
Алувијум у огајњачавању	1 потес око Милошевца	2 130	6,2	потенцијално плодна земљишта
Алувијална смоница /ливадско земљиште/	дуж реке Јасенице, реке Раче и старог корита реке Лепенице(атар Новог Села и Марковца) и у атару Лозовика око реке Језаве	5 458	15,8	подземна вода на дубини 2–4 м велика производна вредност земљишта потенцијално плодна земљишта

Смоница у огајњачавању	1 локалитет у селу Радовању	1 694	4,9	потенцијално плодна земљишта
Гајњача	2 зоне: северно и јужно од реке Јасенице	15 158	43,9	подземна вода на дуб. 10–25 м дубока и развијена земљишта која одговарају већини пољопривредних култура
Гајњача у оподзољавању	2 локације: 1 у атару Ракинца и 1 у атару Крњева	720	2,1	
Делувијум у огајњачавању	1 потес у атару Крњева	170	0,5	пољопривреда: највише искоришћени за њивско земљиште, воћњаке и винограде
УКУПНО		34 506	100	

Табела 2. – Типови земљишта на територији општине Велика Плана¹⁰

Читава територија општине представља изузетно вредан потенцијал за развој пољопривреде. Најзначајнији природни ресурс општине је земљини фонд кога карактерише геоморфолошка хомогеност, висока потенцијална плодност и испресецаност воденим токовима. У структури земљишта пољопривредне површине чине 77,8%, а шуме 8,7%.

површине	ha	%
Пољопривредне површине	26.857	77,8%
Оранице	23.968	
Воћњаци	1.625	
Виногради	698	
Ливаде	319	
Пашњаци	247	
Шуме	3.018	8,7%
Насељене површине	3.164	9,2%

Табела 3. – Приказ земљишног фонда на територији општине Велика Плана

Разноврсност намена коришћења и велики број корисника пољопривредног земљишта представљају најважније факторе развоја општине. Од односа свих корисника пољопривредног земљишта према начину и структури коришћења и према облицима својине, зависиће и ефекти будућег економског развоја.

На подручју општине Велика Плана заступљени су следећи типови земљишта: алувијална земљишта, гајњаче, излужени черноземи и смонице. Ово су земљишта дубоког орничног слоја, добре структуре и изузетно плодна, изузев смонице која имка пливички орнични слој и теже физичке особине, тешка је за обраду, али уз правилну примену одговарајућих агротехничких мера могу да буду веома плодна.

¹⁰ Просјорни план општине Велика Плана, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

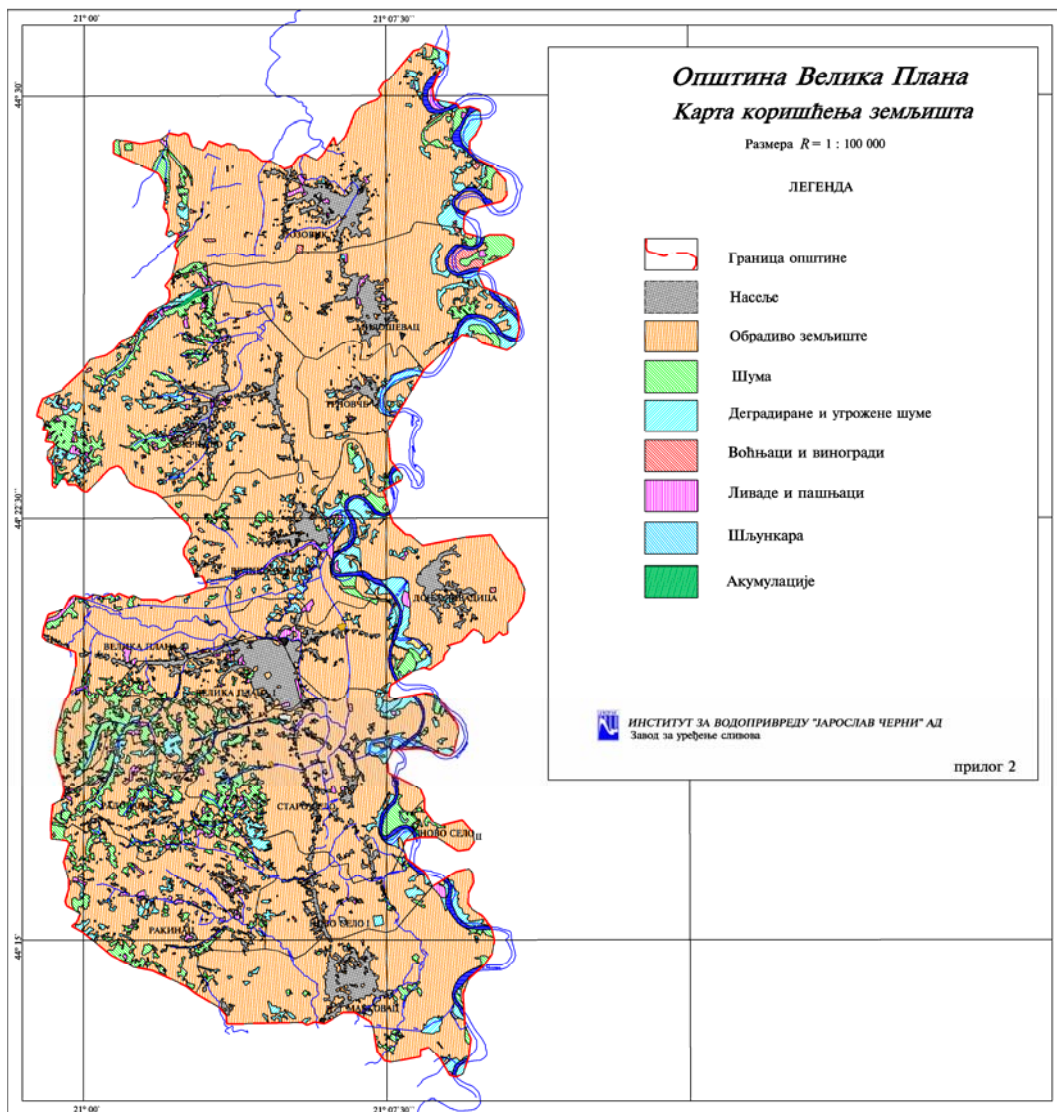
Од укупне територије општине Велика Плана, плодно земљиште (алувијум, алувијална смоница и гајњача) узима 91,2% територије (31.508 ha), средње плодно земљиште (смоница у огајњачавању, гајњача у оподзољавању и делувијум у огајњачавању) заузима 8,8% територије (3.040 ha), а неплодног земљишта нема.

На основу поделе земишта на дренажне класе (Нацрт водопривредне основе Републике Србије, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ – мај 1996; страна 59) – земљишта општине Велика Плана сврстана су у трећу дренажну класу, која су природно недовољно дренирана, тако да су умереног степена угрожености од сувишних вода, следећих карактеристика:

- Средње тежак механички састав (до 25 % 2-микронске глине, више од 45 % праха, укупне глине више од 60 %);
- Висок водни капацитет (32–40 вол. %);
- Приступачна влага 20–40 % од водног капацитета;
- осредња водопроводљивост ($K = 10^{-4} \text{m/s}$);
- осредња водоодајност (15 вол. %);
- карбонатност и бескарбонатност су алтернативне појаве услед комбинованог утицаја превлаживања површинком и подземном водом.

Типолошка заступљеност земљишта у овој дренажној класи:

- смоница (вертисол) нормална
- гајњача (камбисол) лесивирана;
- черноземи заслањени и алкализирани;
- алувијални земљиште (флувисол)
- алувијално – девлувијално земљиште.



Слика 8. – Карта коришћења земљишта¹¹

На основу поделе земљишта са аспекта погодности за наводњавање (Нацрт водопривредне основе Републике Србије, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, – мај 1996; страна 63) – земљишта општине Велика Плана сврстана су у II а класу, која обухвата средње дубока земљишта, која су, уз одговарајућу опрезност, условно погодна за наводњавање. Ова прелазна подгрупа је уведена зато што је услучају долинског земљишта (флувисола и хумифлувисола) у долини Велике Мораве присутна изражена променљивост земљишта у морфолошком, физичком, воднофизичком и хемјском смислу.

2.2.2.2. Биланси коришћења простора¹²

Од укупних 345,50 км² површине територије општине Велика Плана, пољопривредне површине су планиране на 228,14 км², шумско земљиште је планирано на 53,90 км², грађевинско земљиште на 55,16 км² и водне површине су планиране на 8,30 км².

¹¹ План за проглашење ерозионих подручја на територији општине Велика Плана, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ АД Завод за уређење сливова, Београд, децембар 2007. године.

¹² *Просторни план општине Велика Плана*, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

	Категорије земљишта	Постојеће стање		Планирано стање		Промена	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%
1	Пољопривредно	254,27	73,60	228,14	66,03	- 26,13	- 7,57
2	Шумско	31,96	9,25	53,90	15,60	+ 21,94	+ 6,35
3	Грађевинско	51,66	14,95	55,16	15,96	+ 3,50	+ 1,01
4	Водно и водне површине	7,61	2,20	8,30	2,41	+ 0,69	+ 0,21
	Укупно	345,50	100,00	345,50	100,00	0,00	0,00

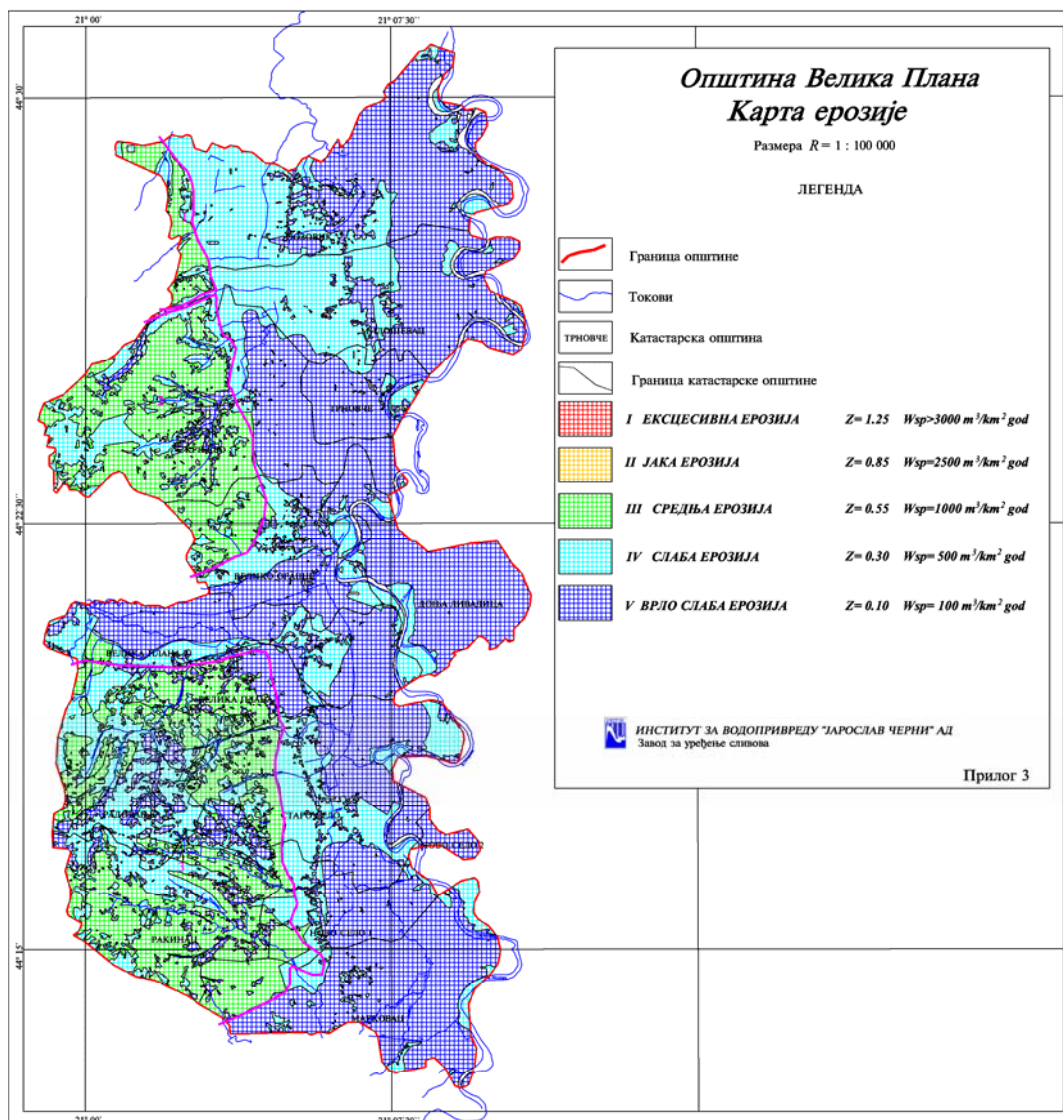
Табела 4. – Биланс планираних површина

2.2.2.3. Ерозија и клизишта

У приобалном делу реке Мораве изражен је посебан вид ерозије, где услед великих вода долази до одроњавања појединих делова обале и повремене промене корита. Ова појава, некада врло карактеристична за ово подручје, доста је ублажена радовима на заштити обале и делимичном уређењу обале.

На осталом подручју општине делимично су ерозијом захваћени приобални делови бујичних водотока у западном и нешто више југозападном делу (Ракинац, Радовање, Купусина), затим терени са већим нагибом и сл.

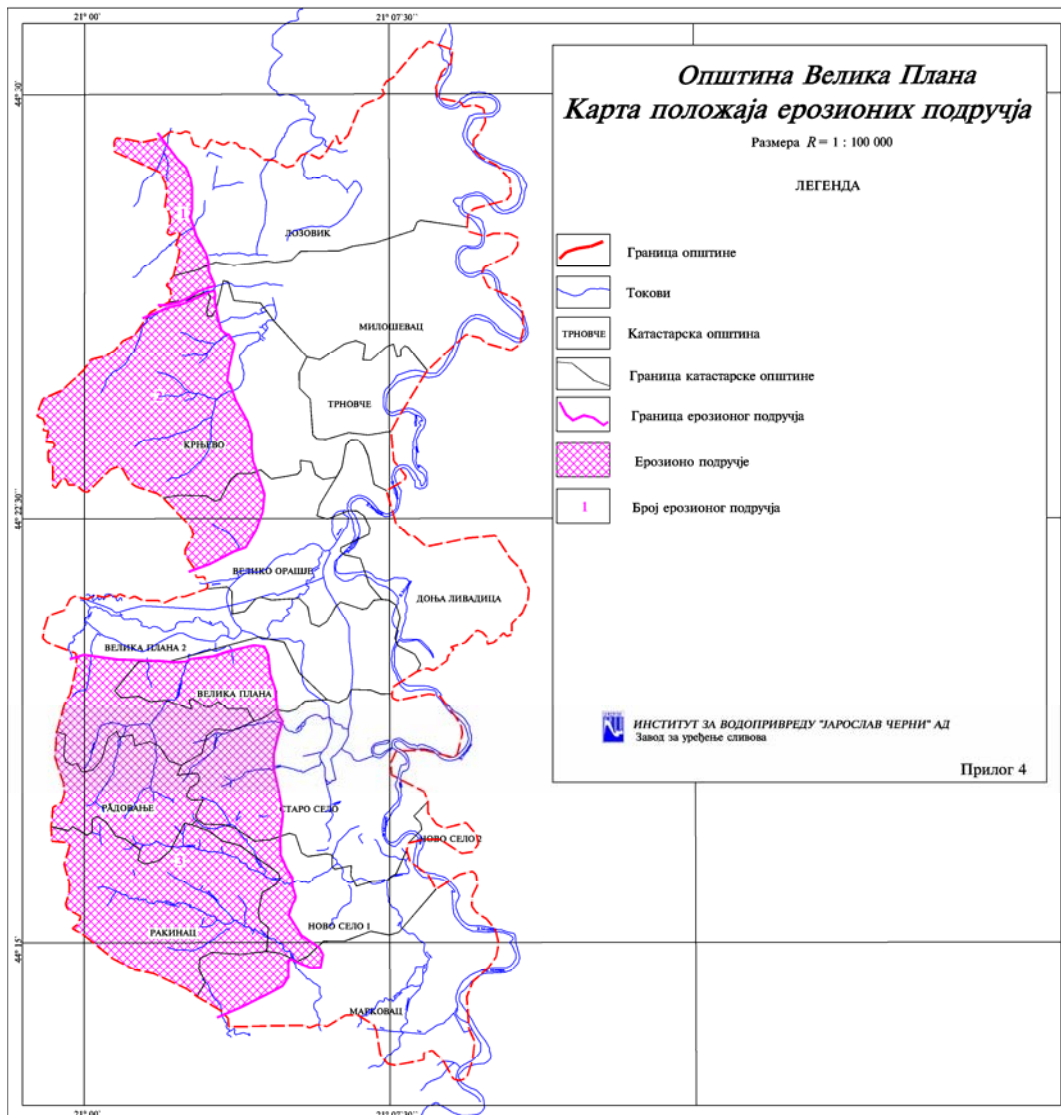
На територији општине Велика Плана карактеристичан је претежан утицај водне ерозије, у односу на еолску ерозију. Равничарски део општине који се користи за пољопривреду је под утицајем и еолске ерозије, што је условљено честим дувањем ветра као и недостатком антиерозионих радова у виду ветрозаштитних појасева. Услед непостојања мерених података о ветру, није могуће ни израчунати и приказати утицај еолске ерозије. За појаву водне ерозије потребан је нагиб терена, што чини да се рељеф појављује основним чиниоцем овог вида ерозије. Ипак, појава водне ерозије на неком терену, макар нагиби били јако изражени, зависи и од многих других чиниоца: геолошка подлога, педолошка подлога, клима, вегетациони покривач, начин искоришћавања земљишта, одсуство заштитних мера и радова и сл. Многи од ових чинилаца фаворизују ерозију на подручју јужно од Дунава, и то утолико пре што начин искоришћавања земљишта није увек правилан, а заштитне мере су недовољне а радови потпуно недостају или их има у незнатној мери. Појава различитих видова ерозије условљена је и карактеристичним елементима рељефа, у првом реду нагиба терена, висинске разлике између вишег и нижег терена, дужине нагиба, величине нагиба, односно угла.



Слика 9. – Карта ерозије општине Велика Плана

Подгоја је посебно значајан чинилац ерозије на највећем делу подручја општине Велика Плана. Веома су лоше карактеристике земљишта по питању водопропустљивости и зато вода која се процеђује гравитационо кроз земљиште не понире дубоко, већ се по непропусном слоју испод педолошког слоја креће у правцу суседних потока, стварајући притом повољне услове за клизање земљишта.

Клима у околини општине Велика Плана, такође, фаворизује ерозију. То је нарочито случај у пролеће и лети када се појављују пљускови или град праћени олујним ветром. Ако за релативно кратко време падне више од 20 mm талога, сва вода не успе да се упије у земљиште већ отиче по површини изазивајући ерозију. Овоме много доприносе окопавине, с обзиром да оне покривају земљиште тек крајем јуна или јула, значи, земљиште је незаштићено маја и јуна, када иначе има највише падавина. У мају и јуну се после сваке кише могу видети хиљаде мањих бразди на њивама по нагибу. Ове се бразде заравњују обрадом, али се после, опет, појављују током септембра и октобра и лако их је уочити пре зимске обраде.



Слика 10. – Карта положаја ерозионих подручја

Вегетација неједнако штити земљиште од ерозије. С обзиром на претежну оријентисаност становништва општине Велика Плана према пољопривреди, шумска вегетација је сувише потиснута и налази се у највећој мери само у деловима који су потпуно неподобни за пољопривредну производњу тј. на нагибима. Ово се, првенствено, односи на шуму. Храстова шума, особито ако је кресана, врло слабо штити земљиште од спирања, што се јасно види на нагибима. Што се тиче њивских култура, оне, такође, различито штите земљиште од ерозије. Окопавине штите најлошије, стрна жита нешто боље, а крмно биље и затрављени воћњаци најбоље. Услови за ливаде су погодни једино у долинама и дуж потока, тако да вештачких ливада на нагибима има мало. Иако то с гледишта заштите па и плодности земљишта не би требало да буде, ипак, кукуруз је највише гајена култура на територији општине

Велика Плана и то и на оним теренима који су најјаче нападнути ерозијом, док су повртарске културе и воћњаци на другом месту.

2.2.3. Заштићене природне вредности

Заштићена природна добра на територији општине Велика Плана су: Храст на Копоринском путу; Радојковића храст (лужњак) у атару села Доња Ливадица и група од

12 стабала (Храст Лужњак) у порти Цркве у селу Лозовик. Ова природна добра остају у утврђеном режиму заштите, а у наредном планском периоду је потребно покренути поступак за утврђивање евидентираних зона заштите природних вредности на територији општине Велика Плана.

Р.бр.	Назив природној добра	Место	Врста НКД	Површина
1.	Радовањски луї заштићен 1989. год.	Радовање	меморијални природни споменик	46,57,32 ha
2.	Радојковића храсї заштићен 1968. год.	Доња Ливадица	споменик природе	0,07,06 ha
3.	Група стабала у Лозовику заштићен 1971. год.	Лозовик	споменик природе	2,16,62 ha
4.	Храсї сладун заштићен 1987. год.	Копоринска коса – Велика Плана	споменик природе	3 ара

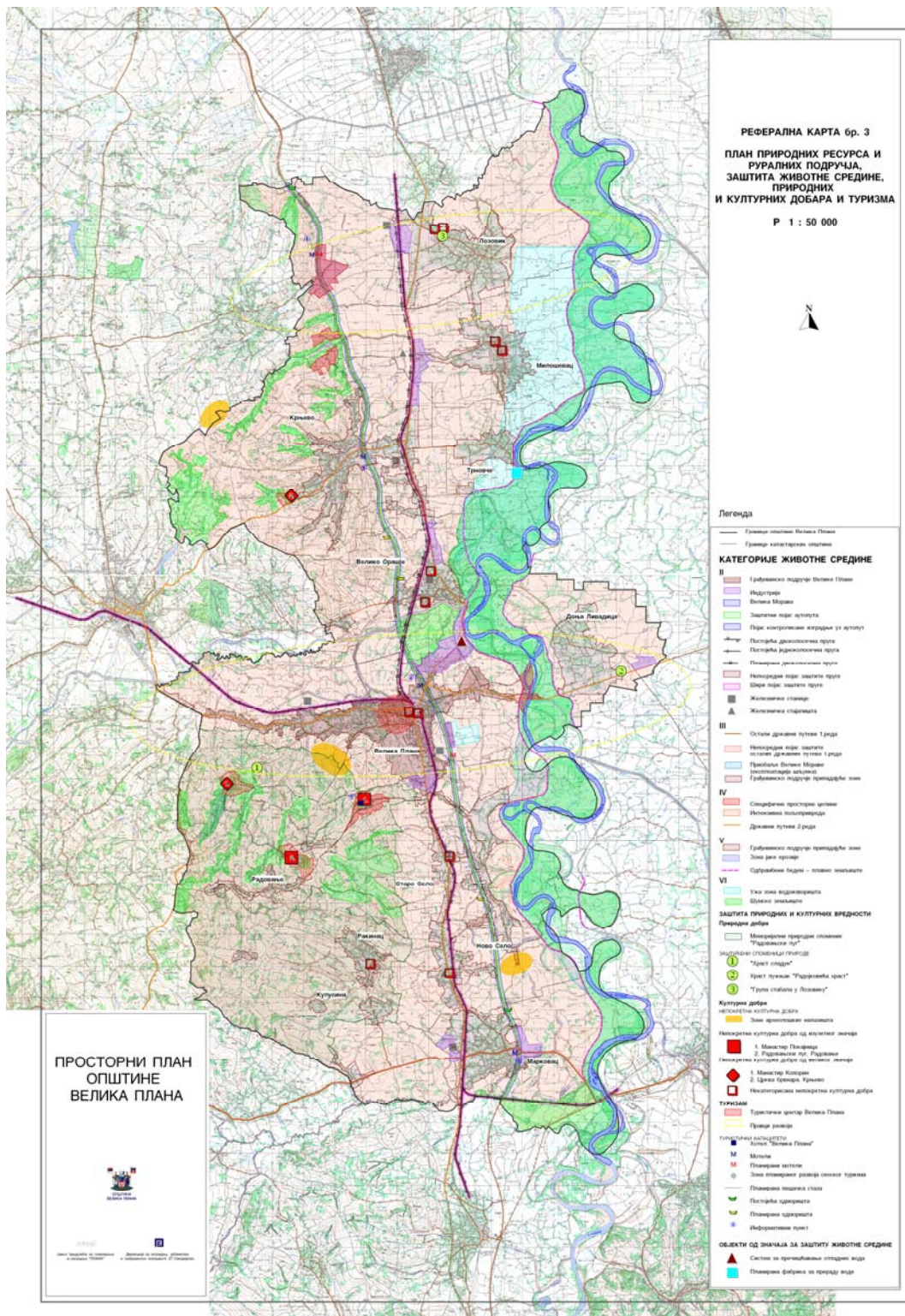
Табела 5. – Природна добра на територији општине Велика Плана



Слика 11. – Радојковића храсї

Сва наведена природна добра заштићена су Законом о заштити животне средине и имају статус трајне и обавезне намене и морају се штитити на основу овог закона. Интегрална заштита природних добара реализоваће се применом следећих принципа:

- спровођењем интереса заштите природе на свим нивоима планирања,
- интегрисањем мера заштите природе и животне средине у све намене коришћења простора, и
- заштићена подручја, као фиксни елементи, не смеју се посматрати као изоловани ентитети јер су еколошки, културно и економски повезани са околином.



Слика 12. – Реферална карта– план природних ресурса и руралних подручја, заштите животне средине, природних и културних добара и туризма

2.2.4. Вегетација

Најзначајнији облик вегетације су шуме – екосистем са вишеструком и великом вредношћу. Укупна површина шума и шумских култура на територији општине Велика Плана је 3.018ha (8,7%). Квалитет шумског фонда је незадовољавајући како по флористичком саставу, тако и по количини дрвне масе, прирасту, узгојном типу и

просторном распореду. Већина шума је у приватном власништву. Шуме су прошарале читаву територију општине у виду ситних парцела, са веома мало шумских комплекса. Највеће зоне се налазе у приобаљу реке Велике Мораве. Највише су заступљене ниже квалитне врсте дрвећа. Шумом је највише обрасло станиште врба и топола (са 60%), углавном аутохтоном самониклом флором, а има местимично и плантажа тополе. багрема на овом станишту. Највише су обрасли делови између старог (напуштеног) и новог корита Велике Мораве.

По богатству шумом затим долази станиште цера и храста сладуна (20%), колико има и багрема чија је заступљеност такође значајна. Четинари су веома мало заступљени. Символична је и заступљеност букве на станишту китњака и граба. На станишту лужњака и јасена има најмање шумске вегетације, и то углавном багремара.

катастарска општина	Површина а (ха)	Шуме (ха)
1. Велика Плана	4.784	361
2. Велико Орашје	2.126	186
3. Доња Ливадица	2.084	294
4. Крњево	4.703	362
5. Лозовик	4.451	411
6. Марковац	3.149	235
7. Милошевац	3.144	353
8. Ново Село	1.702	112
9. Радовање	1.287	219
10. Ракинац	2.638	300
11. Старо Село	3.397	277
12. Трновче	1.084	92
УКУПНО	34.549	3.201

Табела 6. – Шуме на територији општине Велика Плана

Станиште лужњака и јасена заузима широку алувијалну равну дуж Велике Мораве и дуж њених притока ливадско земљиште (алувијална смоница). Остатака ових шума нема, изузев појединачних примерака старих стабала. Ово станиште је високо продуктивно за биљну производњу, што за развој пољопривреде има изузетан значај.

Непосредно уз корита речних токова заступљено је станиште биљне асоцијације врба и топола и овај простор је добрим делом покривен групацијама ових и пратећих врста. Ово земљиште је недовољно развијено, а често су то чисти пескови са високим нивоом подземних вода или добар део године под водом, па је самим тим ово станиште мање продуктивно од претходног.

На осталом делу територије заступљено је станиште храстова, границе и цера, које се по продуктивности налази између претходна два. Само на пар мањих локалитета заступљено је станиште китњака и граба.

Спровођењем комасације шумске површине су смањене, али постоји могућност пошумљавања неплодних површина у приобаљу реке Велике Мораве.

2.2.5. Животињски свет

Од аутохтоне фауне значајна је дивљач и риба. Општина је релативно богата у погледу дивљачи – срница, зец, фазан и пољска јаребица, с обзиром на равничарски карактер већег дела општине и релативно мали проценат шума у њој. Речни токови на овом подручју природно су предодредени за станиште већег броја врста рибе. Међутим,

загађени водотоци прилично су проредили ову врсту фауне како у погледу врста, тако и по бројном стању.

2.2.6. Културна добра

За потребе израде Просторног Плана општине Велика Плана¹³, од стране Регионалног завода за заштиту споменика културе Смедерево израђен је Елаборат – Услови чувања, одржавања и коришћења споменичког наслеђа и утврђене мере заштите у оквиру границе Просторног плана општине Велика Плана.

Валоризацијом градитељског наслеђа општине Велика Плана утврђени су споменици културе – непокретна културна добра и њихово категорисање. Од тринаест насеља на територији општине Велика Плана, у девет има утврђених споменика културе – фиксних елемената наслеђа.

Р.бр.	Назив нејокрејносии	Месџо	Врсџа НКД
1.	Манастир брвнара “Покајница”	Старо Село	споменик културе
2.	„Радовањски луџ“ просторни меморијални природни споменик	Радовање	знаменито место

Табела 7. – Сџоменици кулџуре од изузетној значаја



Слика 13. – Манастир брвнара ‘Покајница’



Слика 14. – Еџно село Моравски конаци

Р.бр.	Назив нејокрејносии	Месџо	Врсџа НКД
1.	Манастир св. Стефана “Койорин”	Велика Плана	споменик културе
2.	Црква брвнара св. Ђорђа	Крњево	споменик културе

Табела 8. – Сџоменици кулџуре од великој значаја

¹³ Просторни план општине Велика Плана, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).



Слика 15. – Извор „свете воде“ у манастиру Койорин



Слика 16. – Манастир Койорин

Р.бр.	Назив нејокрејносѝи	Месѝо	Врсѝа НКД
1.	Црква брвнара св. Петра и Павла	Лозовик	споменик културе
2.	Црква св. Петра и Павла	Лозовик	споменик културе
3.	Зграда старе кланице	Велика Плана	споменик културе
4.	Зграда у ул.Милоша Великог бр.79	Велика Плана	споменик културе
5.	Црква Рођења пресвете Богородице	Милошевац	споменик културе
6.	Кућа брвнара Драгослава Пашића	Милошевац	споменик културе
7.	Црква св. Вазнесења	Старо село	споменик културе
8.	Црква св. Георгија	Ново село	споменик културе
9.	Црква св. арх.Гаврила	Ракинац	споменик културе
10.	Црква св. Петке	Велико Орашје	споменик културе
11.	Кућа Илије Николића	Велико Орашје	споменик културе

Табела 9. – Некаѝејорисани сѝоменици кулѝуре

Са становишта заштите културне баштине основни циљеви у оквиру израде Просторног плана су били:

- Афирмација градитељског наслеђа као ресурса и стимуланса развоја;
- Дефинисање путева урбане и руралне трансформације простора;
- Очување културне баштине и спречавање њене деградације;
- Обезбеђивање услова за реализацију заштите културне баштине(текуће одржавање, рестаурација, ревитализација, археолошко истраживање...);
- Неоходна сарадња и заједнички рад свих субјеката у изради и остваривању Плана.

У складу са савременом конзерваторском и урбаном политиком, улога историјских споменика у животу општине треба да буде активна, што подразумева активну заштиту, презентацију и коришћење у савременим условима. У урбаном развоју насеља општине сви сегменти наслеђа, као верификоване вредности, треба да буду интегрисани као активни фактори, јер је то једини начин обезбеђења континуитета и идентитета

2.2.6.1. Стање културног наслеђа

На простору општине, пронађени су бројни материјални докази да су овај простор људи насељавали и у праисторији. На жалост, ниједно археолошко налазиште није подвргнуто стручнијем испитивању.

Историјски и верски значај овој територији дају цркве брвнаре. Грађене су на скривеним местима, далеко од путева, у брдима и густим шумама, како не би биле у видокругу турске војске. Од материјала је коришћено једино дрво, тако да нема металних делова, па чак ни ексера. Кровови ових цркава су стрми, прекривени шиндром.

На територији општине се налазе три цркве брвнаре:

- **Црква Светог великомученика Георгија** у Крњеву је саграђена у 18. веку. Посебну вредност представљају детаљи у дрвету и орнаментика. У делу порте је зграда старе школе саграђена 1779. године и сматра се претечом Велике школе у Београду. У околини се налази старо гробље и летња позорница са око 1000 седишта.
- **Цркве Светих апостола Петра и Павла** налазе се близу центра Лозовика. Вероватан почетак градње цркве брвнаре је 1806. година. Има ооблик брода. Друга црква је подигнута 1894. године од тврдог материјала и у њој се чувају књиге с краја 18. века.
- **Црква Светог Николе и Манастир Покајница** је најпознатија међу црквама брвнарама. Налази се у атару С. Села. Саграђена је 1818. године, а израз је покајања војводе Вујице Вулићевић, за организовање убиства свога кума Ђорђа Петровића. Посвећена је оцу Николају Мирликијском.

Од светих храмова треба споменути **цркву Вазнесења Христовог** у С. Селу, из 1884. чије је иконе сликао познати српски сликар Ђорђе Крстић, **цркву Свете Богородице** у Марковцу, из 1872. чији је животопис урадио Наум Андрић и малу цркву, **капелу Светог Лазара** у Ракинцу, која је по предању везана за одлазак кнеза Лазара у бој на Косово.

У срцу столетне храстове шуме, на самом месту догађаја, 1930. г. подигнута је црква у народу позната и као **црква Захвалница**. Подигао је Александар II Карађорђевић. У црквеној певници се налази портрет Карађорђа Петровића, рад Паје Јовановића, рађен у техници уља на платну, димензије 210 x 110 цм. Испред порте, испод храста се налази Карађорђев гроб, обележен крстом, спомен обележје на место где је први пут сахрањен Карађорђе. Тело је ту почивало све док није пренето на Оплепац. Преко пута ресторана, подигнута је позорница са око 500 места, где су се у летњим месецима у амбијенту природног амфитеатра играле представе и дуго година одржавала републичка смотра рецитатора Песниче народа мог. Цео потес око цркве Скупштина Републике Србије је прогласила историјским спомеником од посебног друштвеног интереса. Манифестација представља вид допуне туристичке понуде, кроз који је могуће представити посетиоцима културу, обичаје, ношњу, фолклор, кулинарство, старе занате и друга обележја живота народа овог краја.

Вишедневна манифестација „У славу Вожда“ има традицију дугу скоро три деценије и одвија се кроз научне скупове о Карађорђу, извођење позоришних представа на летњој позорници у Радовањском лугу и рад сликарске колоније Покајница . Одржава се у периоду од 26.–30. јула.



Слика 16. – Лейња ѿзорница у Радовањском лују

Смотра рецитатора Песниче народа мог се после 24 године одржавања, прво у Дому културе, а потом у Радовањском лугу, преселила у Ужице. На позоришној смотри аматерских позоришта Србије „Масукини дани“ у В. Плани, учествују позоришни ансамбли из целе републике. Одржава се током новембра и децембра месеца. У оквиру рада библиотеке Радоје Домановић из В. Плана афирмисана је и ван граница манифестација у виду конкурса за савремену српску сатиру. Конкурс траје до 04. фебруара. У Трновчу је зачет „ФЕДРАС“ као фестивал сеоских позоришта, али је, нажалост, после неколико година одржавања пресељен ван општине. Већ традиционалним се може сматрати и „Bike show“, окупљање моториста у Радовањском лугу, да би се догађај у поподневним сатима пренео на великоплањанске улице. Премијерно одржано такмичење на олимпијском базену Игре без границе у сарадњи две општине, С. Паланка и В. Плана, изазвало је велико интересовање становника па би га требало задржати и наредних година.

Радовањски луг

Испод узвисине Распоповица, према Хајдучком потоку, у селу Радовању код Велике Плана налази се Радовањски луг. Када се уз Хајдучки поток и Рибник попнете на оближњу Караулу и њених 297 метара надморске висине, можете видети валовите брежуљке шумадијске испод којих се ту, такорећи на дохват руке, налази село Вишевац. За бистрих дана погледу вам може бити доступан и одсјај куполе цркве Светог Ђорђа на не тако далеком Опленцу. Неће бити необично ако вам око засузи у сазнању да су тако близу место рођења, место смрти и место где данас почивају мошти једне од највећих личности српске историје, Ђорђа Петровића-Карађорђа.

Радовањски луг налази се 8,5 км. од Велике Плана, у удолини, десно од пута на уласку у село Радовање. Цркву Св. Архангела Гаврила – Захвалницу саградио је 1930 године краљ Александар I Карађорђевић, као минијатуру опленачке цркве. Олтар цркве стоји на месту где се налазила колиба Драгића Војкића из села Радовања у којој је Карађорђе убијен. У лађи цркве, лево од иконостаса, може се видети портрет Карађорђа у природној величини из млађих дана, димензија 210 x 110 см. рад познатог сликара 19. века Паје Јовановића. Из кога год угла гледате портрет, очи Вожда и кљунови опанака прате посетиоца, те је слика названа „пратећом“. Десно од иконостаса налази се спомен плоча Науму Крнару, Карађорђевој секретару, убијеном истог јутра у Радовањском лугу. Испод цркве под крошњом храста смештено је Спомен обележје на месту где су обезглављена тела Карађорђа и Наума Крнара сахрањена. Тело Ђорђа Петровића-Карађорђа 1819. године пренето је у малу цркву у Тополском граду а 1930. године у цркву Светог орђа на Опленцу. Тело Наума Крнара и данас почива испод храста на Спомен обележју у Радовањском лугу, као вечно подсећање на српску трагичну историју.

Црква Захвалница

Изнад гроба ћути црква светог Архангела Гаврила из 1930. године, онемела од бола, у којој би посечен Ђорђе Петровић – Карађорђе од зле и недомишљене руке, Николе Новаковића, у рану зору 26.јула 1817. године по новом календару.



Слика 17. – Црква Захвалница

У време друге сеобе Срба са патријархом Арсенијем-четвртим, крене и Карађорђев деда Јован (после 1739. године) из Васојевићког села Догана код Подгорице са тројицом браће. Један се насели у Биосци код Ужица, други у Мраморцу код Саранова, трећи у Башину код Паланке а Јован са синовима Петром (Мркшом) и Мирком у Вишевцу код Раче Крагујевачке. Петар се ожени Марицом, ћерком Петра Живковића из Маслошева. Према народном предању у ноћи између 20. и 21. децембра 1762. године на небу се појавила „силна светлост“. Те ноћи у сеоској колиби крај старе рачвасте букве, на десној обали речице Раче у селу Вишевцу, родио се од мајке Марице и оца Петра, син. На крштењу, у цркви брнари у оближњој Рачи, дадоше му име великомученика орђија.

Поузданих, писаних, трагова о датуму, месецу и години рођења Ђорђа Петровића нема али се у науци зна да се наведеног датума и године у земљиној атмосфери појавила „Хелејева комета“. Ако немамо неки други податак, узмимо народно предање за могући датум рођења малог Ђорђа.

То сељаче из села Вишевца 1804. године, на Сретење, 15.фебруара по новом календару, на народном збору у Марићевића јарузи у Орашцу са осталим устаницима, положи заклетву и би изабран за Вожда Првог српског устанка. Тог тренутка дете рођено под „силном светлошћу“ на небу, занавек уђе у историју свог народа. Године 1813. Отоманска империја угуши у крви Први српски устанак али не и жељу за слободом. Устаници, са својим врховним Вождом „Црним орђијем“ – Карађорђем, како су га Турци звали, ударили су темељ настанка нове српске државе после вишевековног ропства.

Ако нема тачних података о датуму рођења Ђорђа Петровића– Карађорђа о датуму смрти има их довољно, чак толико да и данас оптерећују савест сваког Србина. У рану зору 26.јула 1817. године по новом календару, у колиби Драгића Војкића из села Радовања, у Радовањском лугу убијен је Ђорђе Петровић – Карађорђе. Наредбу о убиству издао је Карађорђев кум кнез Милош Обреновић, организовао Карађорђев кум војвода Вујица Вуличевић а секиром главу отсекао Вујичин пандур Никола Новаковић.

Манстир Копорин

Овај манастир смештен је у долини Копоринског потока и подножју Копоринске косе у атару Велике Плане. Манастирски комплекс сачињавају црква Светог Стефана, звонара са простором за продају свећа и других реликвија, конаци са салама за госте,

економске зграде, извор лековите воде, башта, њиве, виногради и шуме. Црква је посвећена празнику преноса моштију апостола, првомученика и архијакона Светог Стефана, који се 1. августа слави као летњи Свети Стефан. Од 1932. до 1958. год. био је мушки општежитељни манастир а од тада и данас женски.



Слика 18. – Манастир Койорин

О имену манастира постоје два предања. По првом предању, вероватнијем, манастир је због неравног терена првобитно био укопан својом северном страном у брдо, одатле назив Копорин. По другом предању, манастир је подизан народном снагом, кулуком, На месту где је манастир подигнут није било довољно камена за зидање, те је народ био принуен да скупља, копрка камен по камен, по суседним њивама и околним брежуљцима и да га доноси на место градње манастира. На брду недалеко од манастира постојао је римски градтвр ава Некудим, важна раскрсница путева тог времена.

О месту изградње манастира по стоје две легенде. На месту где је подигнут манастир, брат је убио брата и десетогодишње братово дете, па лешеве на том месту покопао. Гоњен грижом савести брат убица дуго је долазио и палио свеће на гробовима својих жртава. На самрти је убица злочин исповедио својој жени, а она га разгласила по народу. Сам убица окончао је на гробовима својих жртава. Месту поравњених гробова народ је почео приписивати посебну важност, светост и лековитост, те је деспот овде подигао манастир.

По другој легенди деспот Стефан је ловио овим крајем и видевши како је обневидели ловачки пас, умивши се у Копоринском потоку, наставио даље да трши и видевши побољшање опране ране једног војника одлучио да подигне цркву у близини ове лековите воде. Сасвим је могуће да је и он овде прао и лечио своје ране задобијене у многим биткама и туринирима на којима је учествовао као неприкосновени витез „Змајевог реда“.



Слика 19. – Манастир Койорин

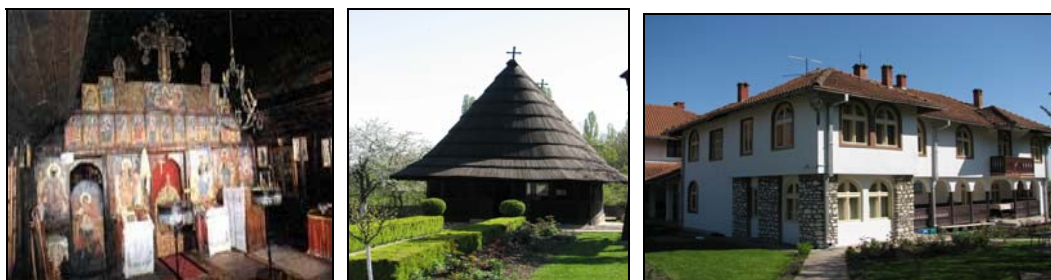
Манастир Копорин је значајан културно-историјски споменик из периода српске средњевековне државности те је категорисан као споменик од изузетног значаја. Задужбина је деспота Стефана Лазаревића-Високог, сина кнеза Лазара и књегинје Милице који је живео од 1376. до 1427. године. У недостатку писаних или других података о времену подизања манастира, истраживачима је послужио ктиторски портрет на западном зиду цркве изнад гробнице где је Стефан приказан по први пут са знацима деспотског достојанства; круном, скиптром и доламом. По овоме су закључили да је подигнут после чувене Ангорске битке 1402. године, у којој је Стефан учествовао као туриски вазал.

Дуго се сматрало да је деспотов гроб у његовој највећој и најлепшој задужбини, манастиру Манасија. Међутим, са десне стране од улаза у храм испод плоче, до данас никада нису пронађени трагови скелета нити да је неко ту био сахрањен.

После вишегодишњег испитивања аутентичности нађених костију, жућкасте боје и мирисних, утврено је да се у Копоринској цркви ради о моштима Деспота Стефана. 1989. године, после израде живота и знакова деспотског достојанства, мошти су уз велике црквене почести пренете на место испод ктиторске фреске где се и данас чувају. Живот са моштима отвара се сваке године 1. августа. У 2002. години манастир је обележио шест векова свог постојања. Манастир Копорин се у народу сматра великом светињом, те га практично свакодневно посећују појединци и групе.

Манастир Покајница

Као драгоцени споменици народног неимарства са историјским и верским значајем на територији које су дуго биле под турском владавином, налазе се цркве брвнаре. Ове цркве су по својој архитектури и уметничкој вредности одраз времена и живота народа. Грађене су на скривеним местима, даље од путева. Скроминих су димензија, попут обичних кућа. Од грађе је коришћен доступан материјал, дрвобрвно и камен а градња није изискивала много градитеља. Резбарија, орнаментика, једва осветљена унутрашњост са малим прозорским отворима, воштанице и кандила одраз су оригиналне уметности. Црква-брвнара манастира Покајница је све то али и нешто више.



Слика 20. – Манастир Покајница

Налази се у атару Старог Села на око 2 км од „Цариградског друма“, односно 5 км. од центра Велике Плана. Манастирска црква-брвнара посвећена је Светом оцу Николају Мирикијском (летњи Свети Никола) и улази у ред најзначајних цркви ове врсте у Србији те је проглашена за споменик изузетне вредности. Цела грађевина лежи на каменим темењима а грађена је од масивних храстових брвана. Црква има неуобичајени облик елипсе и састоји се из четири дела: полуотореног трема са шест стубова, припрате-женског дела, наоса-брода и олтара над којима је таваница коритасто засведена шашовцем. Кров је висок, стрм и покривен крупном шиндром. На Иконостасу са 25 икона из доба грађења цркве налазе се и царске двери испод крста на улазу у олтар, рађене у дуборезу са позлатом. Саме иконе су рад народног мајстора и немају велику уметничку вредност. Трем и целокупна унутрашњост цркве поплочани су опеком. Саграђена је 1818. године о чему сведочи урезан натпис на брвну покрај улазних вратију и престопа икона Свети орђе убија ађдају, на којој се налази текст о задужбинбару, војводи Смедеревске нахије Вујици Вуличевиху. Од свог народа презрен, отуђен и осуђен као нечасан човек у спасоносном хришћанском покајању које га је побудило на богоудогно дело, подиже ову црквубрвнару. Саграђена је после убиства Карађорђа у Радовањском лугу 1817. године те јој је сам народ дао име Покајница тумачећи овај чин као знак покајања Вујце Вуличевиха за убиство свог кума орђа Петровића-Карађорђа. Црква-брвнара манастира Покајница је интервенцијама Завода

за заштиту споменика културе 1951. и 2003. године у подпуности сачувала своју аутентичност. Била је дуго време заједничка парохијска црква за Старо и Ново Село, Ракинац, Радовање и Велику Плану а 1954. године претворена је у општежитељни манастир са мушким братством да би доласком сестринства манастира Света Тројица са Косова и Метохије 1992. године постао женски манастир. Лепота и сачувана аутентичност цркве, уз специфично изказани чин покајања задужбинара за учињено дело, непрекидно привлачи пажњу како оних који су били и стално се враћају овом месту тако и оних који нису били а желе да дођу у овај манастир.

Црква брвнара у Крњеву

Најстарија црква-брвнара у општини Велика Плана и Поморављу, грађена је средином XVIII века на месту званом Дивостин и посвећена је Светом великомученику Георгију. Турци је спаљују а крајем XVIII и почетком XIX века бива обновљена.

Припада типу већих црква ове врсте, дугачка је 16 а широка 6 метара. Трем је касније дозидан а све до 1931. године кров је био покривен шашовцем. Зидови су накнадно олепљени, омалтерисани и прекречени због чега је изгубила карактер чисте цркве-брвнаре. Посебну вредност у цркви чини низ детаља у дрвету и ванредна орнаментика која се не може срести ни на једном објекту ове врсте. Трем цркве има равну таваницу на којој су чипкасто наковане украшене профилисане лајсне а у средини ображене розете са зракастим лајснама и дашцицама. Коритаста таваница од шашовца у унутрашњости цркве украшена је са три декоративне розете, са пољима обојеним жутом, црвеном и зеленом бојом, а по ободу изрезбареним дрвеним венцем. Све заједно чини мало ремек дело мајстора XVIII века. Западна и северна врата су аутентична са гвозденом бравом од кованог гвожђа и оригиналном кваком архаичног изгледа.



Слика 21. – Црква брвнара у Крњеву

Између брода цркве и олтара налази се дрвена преграда са иноностасом. На њему се налази 28 икона које радило више мајстора у периоду краја XVIII и прве половине XIX века. Мајсторе икона тенденција је водила ка декоративности и наглашеном употребом орнамената. Композиција је јасна, цртежи оштри и коректни. Читав колорит, као уосталом и инкарнат, дат је у хладним тоновима. Све иконе су сликане са темпером на дрвеној подлози, сем оне са представом скидања са крста која је сликана на платну.

У порти цркве, северна страна, налази се високи и масивни звоник од дрвета. У северномзападном делу порте смештена је зграда старе школе са карактеристичним отвореним тремом и стубовима на главној страни. Грађена је 1779. године. Као једина школа у овом крају тог времена радила је под откриљем манастира Манасије и сматра се претечом Велике школе у Београду, т.ј. Београдског лицеја. Традицију прве школе у Србији наставила је садашња основна школа „Вук Караџић“ у Крњеву. У 2004. години школа је обележила своју 225. годишњицу.



Слика 22. – Локација Цркве брвнаре у Крњеви

Некада се у овој згради налазила збирка од 60 икона рађених са темпером на дрвеној подлози. Иконе су настале у различитим културним центрима, имају грчке натписе и рађене су у духу средњевековне византијске традиције. Једноставна композиција, невеште цртеж и жив колорит одлике су овог у основи наивног сликарства које краси непосредност и искреност изражавања. Неке од њих су само фрагменти уништених триптиха. Данас се ова збирка икона чува у Заводу за заштиту споменика културе у Смедереву. Црква је окружена густом храстовом шумом а због своје културно-историјске вредности проглашена је за споменик од великог значаја. До сада никакви конзерватосрски радови нису изведени а већ су неопходни.

2.3. СТАНОВНИШТВО

2.3.1. Историјат насеља

Територија општине Велика Плана представља крај богат историјском фактографијом коју је потребно активирати у осмишљену туристичку понуду

Поуздани трагови људског присуства на овом подручју из старијег и млађњг каменог доба нису регистровани нису регистровани. У млађем каменом добу (неолиту) када се одвија процес преласка са ловачко-сакупљачке привреде на сточарско-земљораднички начин живота, овај крај је пружао добре услове за земљорадњу. Налазио се у оквирима виничанске културе, са најближим великим виничанским локалитетом у Смедеревскох Паланци, на месту званом Медведњак.

Усвајање рударско-металуршких знања на крају неолита и током бакарног и бронзаног доба у овим карајевима се може пратити кроз појединачне налазе оружја, оруђа и предмета за свакодневну употребу. Током гвозденог доба овде су живели Трибали, а од VI. Века п.н.е. и Келти који се настањују у ширем подручју ушћа Мораве у Дунав, одакле даље на југ. Потискују и мешају се са Трибалима, те постепено у следећих неколико векова, настаје племе Скордисци.

Доминацију Скордиска прекидају Римљани који експанзију ка рудоносним областима данашње Источне Србије и Дакије почетком нове ере запоседају десну обалу Дунава и постепено учвршћују своју власт на овом простору. Убрзо формирају покрајну Горњу Мезију са главним градом у Виминацијуму (Костолац). Развијају богату мрежу добро одржаваних путева. Главни воде дуж Дунава и долином Мораве. Током антике главни пут на југ је водио дуж десне обале Нораве, мада је сигурно путева били и дуж леве обале, о чему сведочи и низ локалитета и појединачних случајних налаза на територији општине Велика Плана.

Доласком Словена током VI. века н.е. Византија губи стабилну власт над унутрашњим областима Балкана, па и над подунавском границом. У IX. веку некадашња Горња Мезија се развија као област под именом кнежевина Морава. Током XI. века и нарочито у XII. и XIII. веку представља нестабилну пограничну област преплављену војском, кроз коју пролазе крсташи, сукобаљавају се интереси Византије, Угарске, Бугарске, а од друге половине XIII. века и Србије.

Српска власт у овим крајевима је трајала све до пропасти средњовековне Србије у време деспота Ђурђа Бранковића. Једно од најстаријих писаних сведочанстава из тог времена представља повеља Лазара Хребљановића из 1381.године, којом дарује манастиру Раваници већи број села, међу којима се помиње и село Ливаде (Ливади).

Пропашћу средњовековне српске државе 1459.године и ови крајеви потпадају под турску управу, као део тада формираног смедеревског санцака.

У току турске управе направљено је неколико пописа који доносе драгоцене податке о саставу и бројности становништва, привреди, топономији итд. Од краја XVI. века, а нарочито на прелазу из XVII. у XVIII. век, долази до бројних сеоба становништва услед велике нестабилности изазване честим ратовима између Аустрије и Турске. Тада долази до значајних демографских промена на ширем подручју, па и у овој области. Велика миграција становништва у овим немирним временима утицала је на промене положаја појединих насеља, њихов нестанак, промену назива или настанак нових насеља. Читавом овом крају је сасвим нови много динамичнији развој донело измештање главног Цариградског друма са десне на леву обалу Велике Мораве, после освајања Београда 1521.године.

Становништво је српско, углавном досељено са Косова у XVIII и почетком XIX века, а после Другог светског рата и из других делова јужне Србије. Први писани документ о насељу Велика Плана датира из 1724. године, а за варошицу је проглашена 1924. године. Динамичан економски раст бележи од краја XIX века, а нарочито након рата. Има три основне школе, три средње школе, дом културе, дом здравља, пијацу, низ спортских објекат (стадион, спортску халу, базен, хиподром). Од културних манифестација одржавају се: научни скуп о Карађорђу, ликовна колонија *Покајница*, позоришни фестивал *Масукини дани*. У непосредној близини града је манастир *Койорин* (1402. година, задужбина деспота Стефана Лазаревића), манастир *Покајница* са црквом брвнаром која је посвећена Преносу моштију св. Николе (1818. година, подигнута по заповести Вујице Вулићевића).



Слика 23. Велика Плана некада

Последња епизода Првог српског устанка догодила се управо на овим просторима. Године 1817. Карађорђе се трајно враћа у Србију, с намером да дигне нови устанак. Милош Обреновић, поборник другачијих идеја о ослобођењу, налаже да Црни Ђорђе буде убијен. То се десило 13. јула 1817. године у Радовањском лугу, у крају где је Карађорђе провео младост и водио борбе са Турцима. Убиство је организовао Вујица Вулићевић, Вождов саборац и кум, који касније, у знак покајања, подиже цркву Покајницу у близини Радовањске шуме.

Велика Плана се у српским писаним изворима први пут појављује 1732. године и одржавање Великог Сабора православне цркве у Београду, на коме је учествовао Дмитар Антић, оберкнез из Велике Плана, као изасланик. Под називом „Плана“, насеље

се први пут помиње у таксилу венчаних београдске митрополије из 1724. године када је Плана имала четири женика која су платила свадбарину. У време периода обнове, након Хатишерифа, развила се у насеље са 130 домова. Даљу експанзију дугује појави железнице осамдесетих година XIX века и значајним задругарским покретима почетком XX века.

У то време, Велика Плана постаје прво железничко чвориште у Краљевини Србији, и погодно место за развој индустрије, пре свега кланичне. Уз ангажовање немачког и домаћег капитала, до почетка II светског рата, у Великој Плани су већ постојале три кланице које су своје производе и извозиле. Крајем XIX и у првој половини XX века, Велика Плана је имала брз популациони раст и промене у структури делатности становништва, али је насеље још увек имало руралну физиономију. Тек добијањем административне функције после Другог светског рата, Велика Плана је постала функционално средиште среза, а касније и општине, након чега је почео убрзани развој насеља са урбаним карактеристикама.

Треба нагласити да се поједина насеља на подручју општине Велика Плана (Лозовик, Милошевац, Ливаде (данашње Велико Орашје), Стари Аџибеговац (данашње Старо Село), Радовање, Вукушић (данашњи Ракинац) и Марковац, стално или повремено помињу у турским пописима још од XV и XVI века, као стално насељена места са већим или мањим бројем пореских обвезника.

2.3.2. Садашње стање

Од укупног броја становника, радно способно становништво чини 64,42% (28.649), од тога мушкараца (15–64 године) – 14.392 и жена (15–59 година) – 14.259. Полна структура показује да 48,9% од укупног становништва чине мушкарци, а 51,1% жене. Просечна старосна структура становништва Велике Плана је 41,0 година. Најзаступљеније је становништво старости између 45 и 49 година, потом становништво старости између 50 и 54, затим 65 и 69, па 40 и 44. Што се етничког састава тиче, према последњем попису из 2002. године, 98% чине Срби, а од етничких мањина најзаступљенији су Роми (125). У периоду између 1981–1991. године просечан годишњи прираштај на 1.000 становника износио је 2,8. У Општини Велика Плана укупан број домаћинстава износи 13.404, од тога 4.988 у граду и 8.416 у селима.

Основне демографске карактеристике општине Велика Плана су незнатно смањење укупног броја становника у периоду између 1991. и 2002. године, густина насељености изнад просека за Републику, негативан природни прираштај, незнатно веће учешће пољопривредног становништва у односу на градско, већи степен учешћа младе популације до 27 година и уравнотежена полна структура.

Према попису из 2002. године укупан број становника општине Велика Плана, износи 49.669 становника, од тога је 44.470 у земљи, а 5.229 у иностранству. Просечна густина насељености од 129 стан/км² карактерише Велику Плану као једну од најгушће насељених општина у Србији, што је око 50% већа у односу на просек Републике.

	Република Србија	Подунавски округ	Општина Велика Плана
Број становника	7 498 001	210 290	44 470
Површина (км ²)	88 361	1 248	345
Густина насељености (бр.стан.км ²)	85	168	129

Табела 10. – Број становника у односу на окружење

У периоду 1991–2002. година изражена је тенденција опадања броја становника у општини од 6,1%. Пад становништва у општини је изнад просека на нивоу Округа. У односу на 1991. годину број становника је 2002. године смањен за 2.871.

	Република Србија	Подунавски округ	Општина Велика Плана
Попис 1991. године	7 581 437	216 056	47 341
Попис 2002. године	7 498 001	210 290	44 470
Апсолутни пораст/пад становништва	- 83 436	- 5 766	- 2 871

Табела 11. – Број и кретање становника у периоду 1991–2002. године
*Извор: РС Републички завод за статистику (Попис 2002. године)

Насеље	Површина кат. Општина (км ²)	Број становника (Попис 2002. године)	Густина насељености (стан./км ²)
1. Велика Плана	47.84	16 280	340.30
2. Велико Орашје	21.26	2 229	104.84
3. Доња Ливадица	20.84	2 053	98.51
4. Крњево	47.03	4 253	90.43
5. Купусина	/	267	/
6. Лозовик	44.51	5 607	125.97
7. Марковац	31.49	3 228	102.51
8. Милошевац	31.44	3 426	108.97
9. Ново Село	16.95	1 256	74.10
10. Радовање	12.87	689	53.53
11. Ракинац	26.38	1 100	51.82
12. Старо Село	33.97	3 022	88.96
13. Трновче	10.84	1 060	97.79
УКУПНО	345.49	44.470	128.72

Табела 12. – Број становника у насељима општине
Велика Плана и густина насељености (стан./км²)

*Извор: РС Републички завод за статистику (Попис 2002. године)

Иако је Подунавски округ годинама био под ударом миграторних кретања становништва које се из различитих крајева досељавало на ово подручје, на територији општине Велика Плана није дошло до демографских експанзија изазваних расељавањем становништва, условљеног ранијим политичким дешавањима у окружењу. Број регистрованих избеглих лица на територији општине је 304, а евидентираних расељених лица 1.896, што није изазвало последице у простору и у функционисању одређених сектора у насељима.

	Избегла лица	Расељена лица
Подунавски округ	2.387	16.130
Општина Велика Плана	304	1.896

Табела 13. – Број избеглих и расељених лица – стање 31.12.2004. године
*Извор: РС Републички завод за статистику (Попис 2002. године)

2.3.3. Насеља – градска и сеоска

На простору општине Велика Плана, као јединствене заједнице насеља, формирана је заједница насеља везана за град Велика Плана као општински центар. Територија општине Велика Плана обухвата 13 насеља са општинским центром, Великом Планом. Издужена је у правцу север-југ и углавном обухвата насеља која се ослањају на државни пут II реда Смедерево – Велика Плана – Марковац и железничку пругу која повезује иста насеља. Већи део општине чини долина Велике Мораве која се пружа правцем север-југ, док доњи део долине реке Јасенице територију општине пресеца правцем запад-исток и тиме у општини издваја два брдска реона на југозападу и северозападу. Скоро сва већа насеља општине Велика Плана концентрисана су дуж *Цариградској друми*. Изградња аутопута – коридора X, убрзала је развој ових насеља.



Слика 24. – Велика Плана



Слика 25. – Црква брвнара у насељу Лозовик

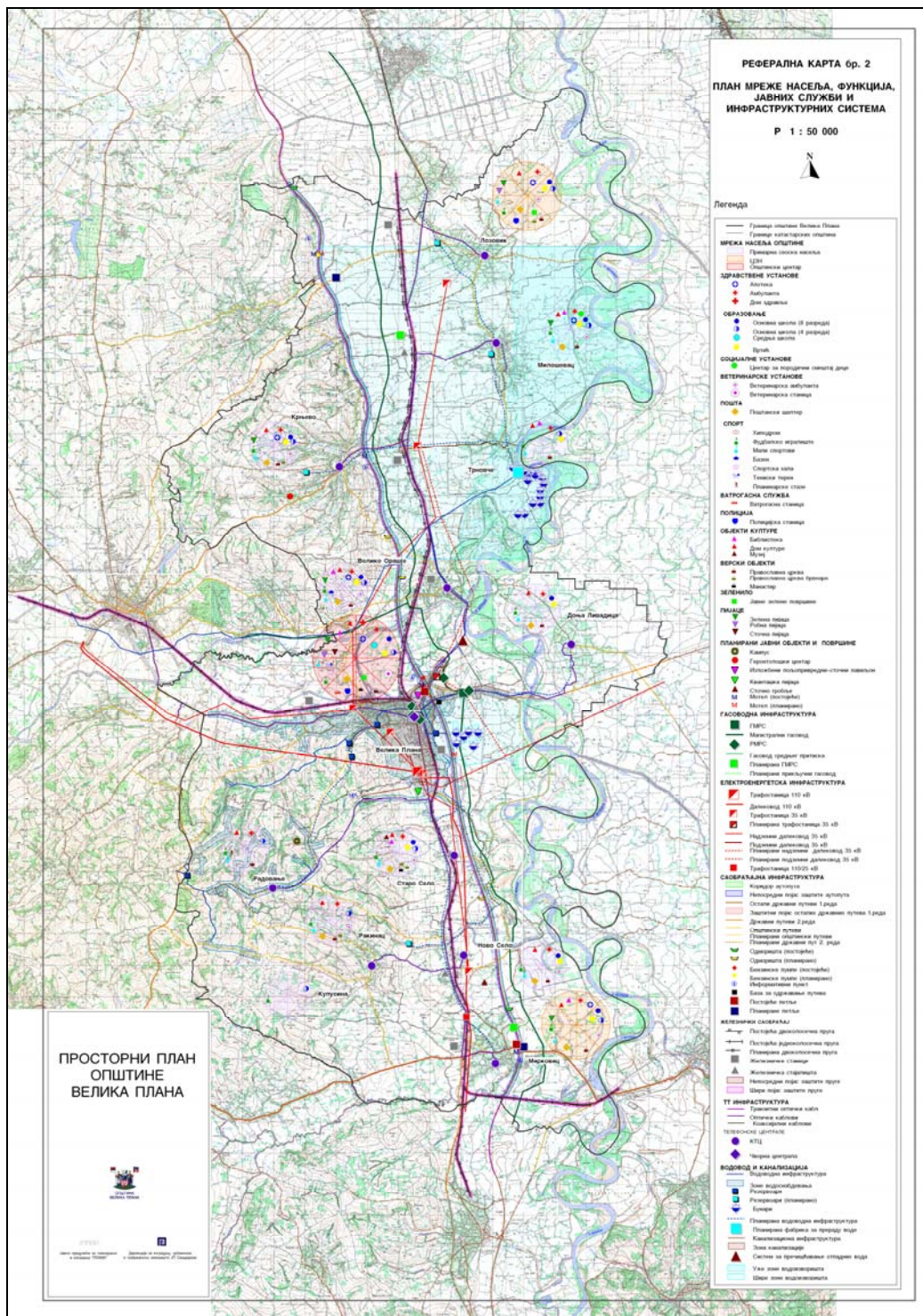
У одређеним историјским околностима је било неопходно избећи правце интензивних саобраћајних токова, активности, добара и становништва, и овако разноврсни природни и створени чиниоци простора утицали су на стварање мреже насеља, коју формирају примарна сеоска насеља, сеоски центри, центри заједнице насеља и општински центар. Основни чинилац и фактор оваквог формирања мреже насеља јесте управо природни, али се он континуирано надограђује створеним чиниоцима, људском активношћу, општим напретком у свим областима и применом нових сазнања.

У општини Велика Плана кретања и утицаји формиране мреже насеља су јасни и дефинисани, али се свакако могу и даље учврстити или усмерити у одговарајућем правцу у ширем систему насеља, пре свега у односу на суседну општину Смедеревска Паланка, али и према окружном центру – Смедереву, и то у смислу измештања појединих функција или пружања услуга у појединим областима, нпр. јавног сектора, или у области привреде и економије, где треба планирати и развијати компатибилне делатности. Ово би значило формирање јединственог система функционисања и размене услуга, добара, инвестирања, и осталог у одређеним специфичним областима – и то на начин да не дође до суперпонирања функција.

Градско насеље Велика Плана има централни положај у општини, са пет насеља у северном делу и 6 насеља у јужном делу општине, док се насеље Доња Ливадица налази на истоку, преко реке Велике Мораве. Сва насеља у долини Велике Мораве, и у брдском делу општине – Радовање и Ракинац, добро су повезана са општинским центром и центрима у околини.



Слика 26. – Оријентациони план ужег градског подручја



Слика 27. – Реферална карта бр.2. План мреже насеља, функција, јавних служби¹⁴

2.3.3.1. Велика Плана

Велика Плана је насеље градског карактера, које се као такво формирало током XX века, нарочито у другој половини века, када је преузело административну функцију од суседног Великог Орашја. Повољан саобраћајни положај и развој индустрије, који је започет изградњом железнице 1886. године, допринели су нагом развоју насеља тако да

¹⁴ *Просторни план општине Велика Плана*, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

се број становника у XX веку утростручио. У Великој Плани је још увек присутна и развијена пољопривредна делатност, поготово у западном делу насеља.

Велика Плана смештена је на излазу долине реке Јесенице у долину Велике Мораве, са обе стране најважнијих копнених комуникација кроз Србију – аутопута и железничке пруге Београд-Ниш, 38 км јужно од Смедерева и 93 км југоисточно од Београда. Површина урбане територије, по актуелном ГУП-у, из 1992. год износи 2.480 ха (грађевински рејон 935ха), а катастарска 4.784 ха. Назив вероватно потиче од придева *йлавна*, јер је стари део насеља у долини Велике Мораве често био плављен. Састављено морфолошки од више делова (Центар, Ђураковац, Бутарија, Бресје и др). Одликује се знатном урбанистичком уређеношћу. Први УП добија 1955, ГУП 1968, електрично осветљење 1930, а водовод почетком XX века.



Слика 28. – Ойшћина Велика Плана-маја насеља и йуристйичких йошеницяла

2.3.3.2. Рурална подручја

Рурална подручја на територији општине Велика Плана имала су релативно равномеран и константан развој од почетка XIX века, који се огледао у развоју пољопривреде, уређењу територије атара (просецање канала и изградња насипа), организовању друштвеног живота (формирање школа и подизање цркава), привредном развоју (снажан задружни покрет и појава занатских радњи и радионица), што је било праћено адекватним и сталним популационим растом. Повремене ексцесне ситуације (пре свега ратови и велике природне непогоде – поплаве) нису битније утицале на ток развоја насеља.

Међутим, у последњих пола века сеоска насеља на подручју општине доживела су значајну трансформацију, што се огледа кроз следеће чињенице:

- дошло је до убрзане промене у структури делатности сеоског становништва;
- последица тога је појава миграторних токова – трајне миграције из села у градске средине, као и дневне миграције – становање у селу, а рад или школовање у граду;
- погоршала се старосна структура становништва и дошло је до опадања броја становника чак и у највећим сеоским насељима;
- комунално уређење сеоских насеља није у сразмери пратило комунално уређење града.

У долини Велике Мораве налазе се насеља разређено-збијеног типа просечне величине, са 2.912 становника, док су насеља на брдима на југозападу општине разуђенија са просечно 685 становника.

Као субопштински центри издвајају се насеља Лозовик у северном делу и Марковац у јужном делу општине. Оба насеља поседују задовољавајућу опремљеност објектима друштвеног стандарда – установе основног и предшколског образовања, здравствене заштите, културе и спортски објекти, док је опремљеност објектима комуналне инфраструктуре на nižем нивоу. У оба насеља опада проценат искључиво пољопривредног становништва, а број становника стагнира или благо опада. Насеље Лозовик као субопштински центар – осим на насеља из општине Велика Плана – Милошевац, Трновче и делом Крњево – исказује гравитациони утицај у појединим делатностима и на насеља у суседним општинама. Насеља која гравитирају Марковцу су Ново Село и Ракинац, а у саобраћној функцији Марковац је значајан и за општинске центре у окружењу – Свилајнац и Рача.

Остала насеља – Велико Орашје, делом Крњево, Доња Ливадица, Старо Село и Радовање – налазе се у непосредном окружењу Велике Плана. Иако су различите величине и положаја, директно гравитирају у свим функцијама Великој Плани.

2.3.3.3. Велико Орашје



Слика 29. Велико Орашје

Велико Орашје (2229 ст.), мешовито насеље збијеног типа, на долиној тераси Велике Мораве (око 100 мнв), код ушћа Јасенице, поред железничке пруге Велика Плана – Смедерево, на бкм северно од Велике Плана. Површина атара је 2126ха. До 1948. године било је седиште среза. У атару насеља је и заселак *Крушево*. Постанак насеља се везује за расељавање села *Ливаде* средином 18. века. Становништво је српско, сеоска слава је Св. Петка. Становништво је досељено са Косова, из околине Зајечара и Крагујевца. Црква Св. Петке је подигнута 1890. на темељима старог српског храма на којима је пронађен натпис из 1175. Струју добија 50-их година 20. века. Водоснабдевање је индивидуално (бунари), у току је изградња водоводне дистрибутивне мреже и гасоводне мреже. Има осмогодишњу ОШ, библиотеку, здравствену станицу, пошту, ветеринарску амбуланту, локалну пијаци и др.

2.3.3.4. Доња Ливадица

Доња Ливадица (2053 ст.), сеоско насеље збијеног типа, на десној обали В. Мораве (95мнв), северно од пута Велика Плана-Жабари, 7км источно од Велике Плана. Површина атара је 2084ха. Дели се на три мале; *Буџарију*, *Пойовачу*, *Дрекиће*. Формирана је средином 18. века након расељавања села *Ливаде*. Становништво је српско, досељено са Косова, Пештара и источне Србије, сеоска слава је *Тројице*. Храм посвећен Св. пророку Јелесеју подигнут 1892. Струју добија 1951., водом се снабдева из бунара. Има осмогодишњу ОШ, пошту, амбуланту и др.

2.3.3.5. Крњево

Крњево (4253 ст.), мешовито насеље разбијеног типа на београдској површи (120 – 150 мнв), 10км северно од Велике Плана поред железничке пруге Велика Плана – Смедерево. Површина атара је 4073ха. Обједињује 8 мала са две месне заједнице – Крњево центар на побрђу и Савановац у долини. Постанак села се везује за некадашње *Ливаде*. Становништво је српско, досељено у 18. и 19. веку из околине Зајечара, Прокупља, Битоља и са Косова. Црква брвнара посвећена *Св. великомученику Георгију* изграђена је 1750. год. (нова црква *Св. Саве* изграђена је седамдесетих година XX века. Ел. осветљење добија 1950, водом се снабдева из сеоског водовода (централни део села) и из бунара. Има осмогодишњу ОШ, библиотеку која се снабдева водом из природног изворишта природним падом. На територији насеља Крњево постоји још и здравствена станица, железничка станица, пошау, локална пијаца и др.

2.3.3.6. Купусина

Купусина (267 ст.), сеоско насеље, разбијеног типа, у долини и странама Широког потока, 13км ЈИ од Велике Плана. Налази се у Катастарској општини Ракинац (2.638ха). Дели се на 5 крајева. Статус самосталног насеља добија 1947. године. Становништво је српско, досељено почетком 19 века из околине Ужица, Куршумлије, Сјенице и др. и слави *Св. цар Константин и царица Јелена*. Струју добија 1957/58, водоснабдевање је индивидуално (бунари и извори), а у центру насеља из локалног водовода. Има четворогодишњу ОШ.

2.3.3.7. Лозовик



Слика 30. – Насеље Лозовик



Слика 30.а. – Црква у насељу Лозовик

Лозовик (5607 ст.), мешовито насеље, на левој долинској тераси Велике Мораве (86м), поред старог пута Велика Плана-Смедерево и железничке пруге Велика Плана – Смедерево, 19км северно од Велике Плана. Површина атара је 4451ха. Назив вероватно по густој *лози* некада у овом крају. Физиономски подељен у 4 мале. Спада у стара насеља. Помиње се у смедеревско дефтереу 1476. године. Становништво је српско (сеоска слава је *Петровдан*), досељено са Косова и Метохије, околине Пирота, Новог Пазара, Крушевца и Пожаревца. Има две православне цркве посвећене Св. апостолима Петру и Павлу; брвнара је подигнута 1831. а нова 1895. године. Струју добија 1956/57, а

водом се снабдева из бунара. Има осмогодишњу ОШ, библиотеку, здравствену и ветеринарску амбуланту, локалну пијацу, железничку станицу и др.

2.3.3.8. Марковац

Марковац (3228 ст.), мешовито насеље збијеног типа, на левој долиној тераси Велике Мораве (120м), између железничке пруге и аутопута Београд-Ниш, 10км јужно од Велике Плана. Површина атара износи 3.149ха. У западном делу атара налази се заселак Пиносава. Марковац је важно саобраћајно чвориште: петља на Ауто путу Београд – Ниш поред које је подигнут туристичко-угоститељски објекат *Сџари храсџи*. Становништво је српско (сеоска слава *Рођење Пресвете Богородице*), досељено крајем 18. века са Косова и Метохије, из Ресаве, источне Србије и др. На месту православна црква сазидање 1872. године гради се нова црква. Струју добија 1957, а водоснабдевање је бунарско. Има осморазредну ОШ, здравствену и ветеринарску амбуланту, земљорадничку задругу, локалну пијацу, пошту, железничку станицу и др. Проблем одвођења отпадних вода није решен и своди се на индивидуалне септичке јаме. Одлуком савета Месне Заједнице Марковац комунални отпад се тренутно одлаже на дивљу депонију, до доношења трајног решења сакупљања одвожења отпада.

2.3.3.9. Милошевац

Милошевац (3426 ст.), мешовито насеље збијеног типа на левој долиној страни Велике Мораве (88м), смештено између реке, железничке пруге, 17км северно од Велике Плана. Површина атара је 3144ха. Подељено је на три мале. Спада у стара села, спомиње се још 1476. у турским изворима. Током 16. века спада у највећа села Србије (300 кућа). Становништво је српско (сеоска слава је

Бурђевдан), досељено у 18. и 19. веку са Косова, из Ресаве, околине Дебра, Крушевца и др. Индекс. Православна црква је изграђена 1870. године. Струју добија 1950-их, водом се снабдева из копаних бунара. Има осморазредну ОШ, здравствену амбуланту, земљорадничку задругу, локалну пијацу, производњу семенске паприке, парадајза и лубеница.



Слика 31. – Центар насеља Милошевац

2.3.3.10. Ново Село

Ново Село (1256 ст.), мешовито насеље разбијеног типа, на левој долиној страни Велике Мораве (102м), са обе стране пута и железничке пруге Београд-Ниш, 8км јужно од Велике Плана. Површина атара износи 1695ха. Комуникацијама је подељено на два физиономска дела са 5 *крајева*. Спада у најмлађа села Великог Поморавља. Настало је 1830. године издвајањем из Аџибеговца (Старо Село). Становништво је српско (сеоске славе су *Цвети* и *Велика Госпојина*), досељено са Косова, из Драгачева, Млаве, околине Колашина и др. Православна црква је подигнута 1894. године. Електричну енергију

добија 1950-их, а водом се снабдева из бунара. Има осморазредну ОШ, здравствену станицу, ветеринарску амбулант, пошту и др.

2.3.3.11. Радовање

Радовање (689 ст.), сеоско насеље разбијеног типа, на косама пиносавске површи (220м), 7км ЈЗ од Велике Плана. Површина атара износи 1287ха. Обухвата неколико заселака. Спада у стара насеља. Претпоставља се да је првобитно насеље (споминње се у 16. веку) расељено, а након 2. српског устанка поново насељено становницима суседног села Ракинац. Становништво је српско, досељено из Ракинца, околине Чачка, Нове Вароши, Сјенице и источне Србије. У радовањском лугу је 13. јула 1817. убијен Карађорђе. На том месту је по налогу Александра Првог Карађорђевића подигнута 1930. год. црква Св. архангела Гаврила (Захвалница). Струју добија крајем 1950-их година, водом се снабдева преко сеоског водовода. За отпадне воде се користе септичке јаме, које и поред изливања захваљујући брдовитој конфигурацији терена, не угрожавају квалитет воде за пиће. Има четворогодишњу ОШ, здравствену амбуланту, пошту, земљорадничку задругу и др.

2.3.3.12. Ракинац

Ракинац (1100 ст.) сеоско насеље разбијеног типа на косама и у долини Широког потока (160 – 200м), са обе стране локалног пута Ново Село – Ракинац – Пиносава, 11км јужно од Велике Плана. Површина атара износи 2638ха. Убраја се у стара српска села. По предању постајао је у време косовског боја под именом *Вукошић* а помиње се и као *Стекојевац*. Први писани документ о селу датира из 1818. Становништво је српско (сеоска слава је *Св. арханђел Гаврило*), досељено из околине Ужица, Куршумлије, Сјенице, Старог Влаха, Тимока и др. Православна црква је подигнута 1875. Струју добија 1957/58, а водом се снабдева из бунара. Има четворогодишњу ОШ, здравствену и ветеринарску амбуланту, пошту, земљорадничку задругу и др.

2.3.3.13. Старо Село

Старо Село (3022 ст.), мешовито насеље разбијеног типа, на левој долиној страни Велике Мораве (100м), с обе стране аутопута и железничке пруге Београд-Ниш, 5км јужно од Велике Плана. Површина атара је 3397ха. Обухвата три *краја*. Од средине 18. века носи име *Аџибејовац*. Први пут се појављује у писаном документу 1788. Године 1827. *Аџибејовац* са 236 кућа представља највеће село у Србији. Становништво је српско, досељено са Косова, из околине Алексинца, Драгачева, Колашина и др. Православна црква је подигнута 1885. Струју добија крајем 1950-их, водоснабдевање је индивидуално. Има осморазредну ОШ, здравствену и ветеринарску амбуланту, пошту, земљорадничку задругу и др.

2.3.3.14. Трновче



Слика 32. – Насеље Трновче

Трновче (1060 ст.), сеоско насеље збијеног типа, на левој долиној страни Велике Мораве (91м), 12км северно од Велике Плана. Површина атара износи 1084ха. Куће су груписан дуж сеоских путева. Становништво је српско (сеоска слава је *Рођење Пресвете Богородице*), досељено са Косова, из околине Врања, источне Србије. Струју добија 1957, а водом се снабдева из копаних бунара. Има четворогодишњу ОШ, здравствену станицу, земљорадничку задругу, пошту и др.

2.4. ПРИВРЕДА

Од привредних грана у општини Велика Плана својим значајем се издвају текстилна, метална и грађевинска индустрија. На бази постојећих потенцијала евидентираних на територији општине Велика Плана и стратешких опредељења привреде општине Велике Плана, Просторним планом општине Велика Плана, дефинисани су следећи циљеви и политике:

- Базирање привредног развоја на потенцијалу у оквиру агроиндустријског сектора;
- Очување и технолошко унапређење развоја сектора прехранбене делатности нарочито у производњи млека и млечних производа;
- Локације Кланице за крупну и ситну стоку, Живинарске кланице и предузећа „Перкон“ које се налазе у центру града, користити за изградњу пословних и стамбених објеката примерених градском окружењу, а те делатности (посебно Кланице) изместити и организовати у будућим радним зонама општине (Северна и Јужна радна зона у Великој Плани, Радне зоне у Лозовику, Крњеву и Марковцу);
- Формирање радних зона и Индустријског парка;
- Стварање услова за развој малих и средњих предузећа у планираним индустријским зонама, кроз организовану понуду локације.

Значајнији привредни капацитети у овој области на територији општине Велика Плана су:

Производни програм Перкона је до скоро био један од најпрепознатљивијих брендова из Велике Плана. Тренутно се фабрика налази у процесу приватизације и његова даља делатност није перспективна, а лоциран је у самом центру града, поготово што се на бази традиције у Великој Плани, развило и неколико мањих самосталних радњи које се баве сличном делатношћу (израдом перјаних јакни, јоргана, јастука, ХТЗ опреме), као што су Бигар-брем, Перацо, Инвеер, Коопер и др.

Гоша Монџажа послује у систему Гоша корпорације. Делатност предузећа је монтажа опреме и челичних конструкција и пружање услуга, нарочито у коришћењу механичких дизалица и у области транспорта. Своју делатност обавља на целој територији Србије. Запошљава око 1000 радника. Стратешки значај предузећа проистиче не само из броја радника и њихове квалификационе оспособљености, већ и због мале заступљености те врсте послова на нашем тржишту.

Угарник комерц обавља грађевинску делатност, производи електроварене арматуре, бетонске монтажне елементе, решеткасту арматуру и др. За обављање грађевинске делатности предузеће поседује комплетну механизацију коју чине три стационаране бетонаре, три ауто-пумпе за бетон, шест ауто миксера за превоз бетона, две ауто-цистерне за превоз цемента, две ауто-дизалице, два утоваривача за утовар растреситог материјала, шест кипер возила за превоз растреситог материјала и др. Запошљава око 100 радника.

Пројек предузеће бави се производњом опекарских елемената за грађевинарство. Годишњи капацитет је преко 60.000.000 условних јединица производа. Основну сировину налази на глиништу на територији општине и високог је квалитета, са могућношћу вишедеценијске експлоатације. Финални производи се пласирају на тржишта Србије, Црне Горе, Косова и Републике Српске. Ангажовано је око 150 радника.

2.5. ПОЉОПРИВРЕДА

У општини Велика Плана главна привредна грана је пољопривреда, па је проблему заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта у претходном периоду поклањана велика пажња и улагања.¹⁵ Од укупне територије општине (34.550,6 ha), пољопривредно земљиште захвата 87% (30.058,9 ha), док се 35% становништва бави пољопривредом као основном делатношћу.

Према начину коришћења пољопривредног земљишта преовлађује учешће ораничних површина 80% (23.951,7 ha), што има велики значај за производњу ратарских, повртарских и крмних култура и посредно за развој сточарства. У односу на ораничне површине, скоро 50% се традиционално користи за ратарску производњу.

Кат.општина		Култура						Укупно
		њиве	воћњ.	виног.	ливаде	паш.	вртови	
1.	Велика Плана 1	60	48	1	3	15	1	128
2.	Велика Плана 2	3 186	146	118	38	18	1	3 507
3.	велико Орашје	1 345	108	115	16	12	0	1 596
4.	Доња Ливадица	1 384	101	5	1	14	7	1 512
5.	Крњево	3 363	230	210	88	54	6	3 951
6.	Лозовик	3 160	203	16	6	5	11	3 401
7.	Марковац	2 190	113	33	18	11	24	2 389
8.	Милошевац	2 175	151	22	1	25	2	2 376
9.	Ново Село 1	1 169	72	29	6	15	0	1 291
10.	Ново Село 2	137	3	0	0	0	0	140
11.	Радовање	863	71	16	45	15	0	1 010
12.	Ракинац	1 919	159	46	79	23	0	2 226
13.	Старо Село	2 245	154	71	15	29	6	2 520
14.	Трновче	757	57	1	0	1	1	817
УКУПНО		23 953	1 616	683	316	237	59	26 864

Табела 14. – Прејлед пољопривредних површина на територији општине Велика Плана

На основу природних услова за производњу пољопривредних култура, подручје општине се може условно поделити на два реона:

– **Моравски реон**, који обухвата плодну моравску долину и чини 70% производног подручја. У овом реону најбоље производне резултате дају кукуруз, пшеница, сунцокрет, шећерна репа, повртарске и крмне културе;

¹⁵ Јанура 1991. године Скупштина општине Велика Плана је донела *Основе коришћења пољопривредног земљишта* којим је према тадашњем Закону о пољопривредном земљишту била обухваћена проблематика заштите, коришћења и уређења постојећег фонда пољопривредног земљишта. Скупштина општине Велика Плана донела је *План одбране од појлава на водојоцима на којима нема објеката за заштити од штетног дејства вода на подручју општине Велика Плана* („Међуопштински службени лист“, бр.12/2002).

– **Брдски реон**, који обухвата КО Радовање и Ракинац и делове КО Ново Село и Старо Село и чини око 30% производног реона (хибриди кукуруза краће вегетације, озима жита, воћарске културе (јагодичасто, коштичаво и шумско воће, винова лоза) и крмно биље (све врсте детелина, травно-легуминозне смеше и природни и вештачки травњаци).

Пољопривредно земљиште се највећим делом користи у пролећној сетви (77,0%), док озими усеви захватају 23,0%. Од пролећних култура, најзаступљенији је кукуруз (56% ораничних површина). Од озимих култура најзаступљенија је пшеница (16%). Све ово представља основу за производњу сточне хране. Видљиво је константно повећање површина под јечмом (озимим и јарим сортама), који својим садржајем протеина од око 12 % има већу хранљиву вредност. У прилог томе иде и већи приноси јечма као озиме културе у односу на кукуруз у условима сувог ратарења, мањи утрошак рада у постојећем тренду старења села. Преостале површине обично заузима крмно и индустријско биље, повртарске културе и засади воћа и винове лозе. Интензитет коришћења земљишта је недовољан услед деловања следећих ограничавајућих фактора:

- непостојање заливних система, који би омогућили стабилност производње и повећање приноса и увођење пострних усева, односно већи број жетви годишње;
- успорено померање сетвене структуре у корист интензивнијих култура – повртарских, индустријских и крмних култура.
- недовољно и неадекватно финансирање пољопривредне производње.



Слика 33. – Пољопривредно газдинство у Великој Плани

Уситњеност парцела представља основни ограничавајући фактор интензивирања производње. Просечна величина поседа износи око 2,9 ха док је просечна величина парцела тек 0,27 ха. Велики број домаћинстава (51%) располаже поседом од 1–4 ха; посед величине од 8 ха има око 2,1% домаћинстава. Од укупног броја газдинастава, 52% домаћинстава има посед величине до 2 ха.

Развој пољопривредне производње захтева примену савремене механизације и мера агротехнике, обимније наводњавање пољопривредних површина, гајење високо продуктивних култура тржишно оријентисаних, примену савремених научних достигнућа у организацији производње, прераде и пласмана пољопривредних производа.

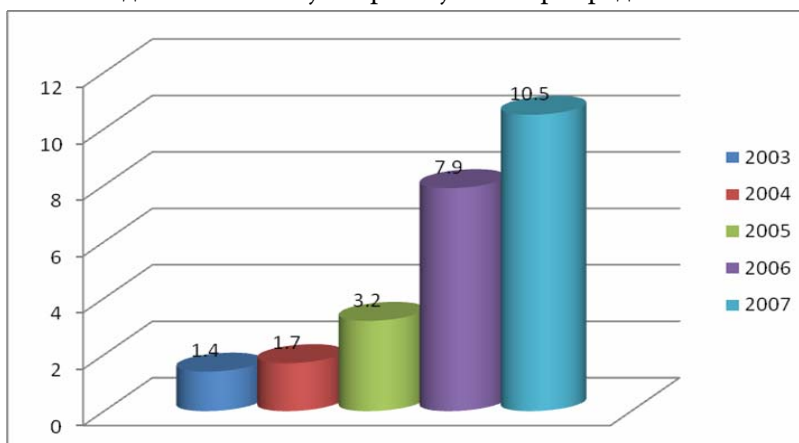
Институције у пољопривредној производњи

Фонд за унапређење и развој пољопривреде општине Велика Плана је основан 2003. године. Средства Фонда се обезбеђују из следећих извора: пореза на доходак грађана од пољопривреде и шумарства, који је приход Буџета општине, у износу од 100 %; Буџета општине; донаторства предузећа из области производње и прераде пољопривредних производа; кредита и зајмова; поклона, донаторства, спонзорства и прилога.

Средства Фонда се додељују за:

- унапређење и развој биљне производње;

- производње воћно-лозног садног материјала;
- производње репродукцијског материјала и меркантилне робе из области повртарства и ратарства;
- изградње система за одводњавање и наводњавање пољопривредног земљишта;
- унапређење и развој сточарске производње (говедарство, свињарство, овчарство и живинарство);
- производња сточне хране;
- подстицање производње биолошки здраве хране;
- подстицање извозних програма пољопривреден производње;
- друге намене од битног значаја за развој пољопривреде



Графикон 2: Раси средстава Фонд за унапређење и развој пољопривреде у периоду 2002. – 2007. у мил. Динара

Извор: Фонд за унапређење и развој пољопривреде општине Велика Плана

Пољопривреда је препозната од стране руководства општине као перспектива будућег развоја те је отуда сталан раст средстава који се издвајају за финансирање Фонда за унапређење и развој пољопривреде. Износ средстава намењених пословању Фонда од основања у периоду 2003/ 2007 година повећао се 7,42 пута, што илуструје значај улагања у пољопривреду.¹⁶

Поред финансирања пољопривреде Фонд организује предавања и семинаре за пољопривреднике.

На територији општине Велика Плана постоји и делује више пољопривредних удружења:

- Удружење пчелара „Радилица“ – Велика Плана.
- Удружење одгајивача говеда сименталске расе Велика Плана
- Удружење одгајивача расних свиња „Моравка“
- Удружење одгајивача оваца и коза „Карађорђево тор“ – Велика Плана
- Удружење повртара „Поморавац“ – Велика Плана
- Удружење корисника вода „Велика Морава“ – Велика Плана

Такође постоји и матична служба при пољопривредној задрузи „Пландиште“ која се бави вођењем матичне евиденције у области говедарства и овчарства на територији општине као и организовањем месних и општинских изложби.

¹⁶ Локална стратегија одрживог развоја општине Велика Плана, 2010–2014, Радна верзија.

2.6. ИНДУСТРИЈА

Општина Велика Плана спада у групу индустријски средње развијених општина, и свој досадашњи развој не дугује једној монофункционалној грани индустрије, већ се ослањала на предузећа из области прехранбене, текстилне, металне и грађевинске делатности индустријског сектора. У области трговинске делатности се нарочито развило приватно предузеће „ДИС“ са седиштем у Крњеви, које значајно доприноси даљем развоју целокупне општине (изградња пословног центра у Великој Плани) и региона (пословни центар у Смедереву).

Ратарство и сточарство чине основ развоја прехранбених грана прерађивачке индустрије и само наслеђе наводи на позиционирање општине Велика Плана као значајног носиоца развоја агроиндустријског сектора.

Просторно су локализована у две индустријске зоне Велике Плана, и у насељима Марковац, Лозовик и Крњево. Као посебност мора се нагласити да се погони који су доносили развој и препознатљивост Великој Плани налазе у самом центру града и потпуно су напуштени, не врше производњу и у неодређеним су фазама процеса приватизације. Погоне кланице крупне и ситне стоке (која је некада са значајним капацитетима имала светски реноме) и живинске кланице (није активна, а некадашњи максимални капацитет клања је био и 5 мил. бројлера) потребно је задржати као препознатљивост привредног амбијента Велике Плана, али се оне морају дислоцирати у плански предвиђене зоне.

„Гоша Монџажа“ АД – Велика Плана, послује у систему Гоша корпорације. Делатност предузећа је монтажа опреме и челичних конструкција и пружање услуга, нарочито у коришћењу механичких дизалица и у области транспорта. Запошљава 870 стална и 160 сезонских радника.

„Проїрес“ АД – Велика Плана, са око 100 радника, бави се производњом опекарских елемената за грађевинарство. Годишњи капацитет је преко 60 000 000 условних јединица поризвода.

„Угарник комериц“ ДОО, Велика Плана, Запошљава око 110 радника и обавља грађевинску делатност; производи електроварене арматуре, бетонске монтажне елементе, решеткасту арматуру и др.

МПП „Найредак“ АД, Велика Плана, приватно млинско-пекарско предузеће које запошљава око 190 радника, а бави се складиштењем и мељавом житарица, производњом млинских и пекарских производа, трговином прехранбених производа на велико и мало и пласманом финалних производа.

„Сїо њосїо“ ДОО, Велика Плана, фабрика сточне хране, која производи сточну храну и витаминско-минералне додатке. Фабрика сточне хране изванредан пример предузетништва приватног сектора – коју је у процесу приватизације купило предузеће „100%“ и убрзало и попунило велике складишне и прерађивачке капацитете (40.000 t), по логици широке сировинске базе и огромне потребе за сточном храном у овом простору и у ширем окружењу.



„Млекара- Плана“ АД, Велика Плана, има дневни пријемни капацитет од око 50.000 литара млека и капацитет прераде од око 30.000 литара на дан. Налази се на периферији града и представља значајан елемент индустријског прерадног типа, јер користи сировинску базу из целе општине Велике Плане, из Свилајнца и Петровца, а пласманом покрива потребе тржишта Велике Плане, Београда и већих градова Шумадије. Запошљава око 60 радника.



Слика 35. – „Млекара- Плана“ АД

„ВИР“ ДОО, Велика Плана, је производно прометно и грађевинско предузеће са око 20 стално запослених радника, које се бави производњом резане грађе и елементима од дрвета, као и извођењем грађевинских радова.

Поред ових већих предузећа лоцираних на простору Велике Плане, наводе се и следећи значајнији привредни капацитети у другим насељима предметне Општине.

„Навиј“ ДОО, Крњево, са око 40 запослених, производи вино, вински дестилат и ракије. Расположиви капацитет производње је око 700 вагона прмарне прераде грожђа, око 200 вагона шљива и дестилације око 800 вагона вина.



Слика 36. – „Навиј“ ДОО, Крњево

„Подрум Радовановић“ КД, Крњево, бави се производњом грожђа и вина, са око 5 стално запослених. Капацитет винске производње је око 200.000 литара годишње.



Слика 37. – „Подрум Радовановић“ КД, Крњево

„Унион-ВЕС“, Крњево, фарма свиња капацитета око 1.600 крмача и око 30.000 прасади годишње. Број запослених на фарми је око 30.

МПП „Најредак“ АД, Крњево, са прањем, складиштењем и мељавом пшенице.

„ДИС“ Крњево, трговинско предузеће на велико и мало, са око 300 радника, великим складишним простором и робном кућом.

„ЦМАНА“ *йромей, Крњevo*, предузеће заоткуп и производњу меда и преради рена, са око 30 запослених.

„*Металкој*“, *Марковац*, самостална занатска радионица са десетак запослених, која се бави производњом, прометом и монтажом предмета за грађевинарство од различитих материјала, као и извођењем грађевинских и грађевинско-занатских радова.

Млекара „Марковац“, *Марковац*, приватно предузеће за откуп и прераду млека. Капацитет млекаре је до 5.000 литара на дан.

„*Бисер*“, *йривайно йредузеће, Марковац*, које се бави производњом рафинираног, хладно цеђеног уља. Складишни капацитет уљаре је око 500 тона сунцокрета, а прерађивачки око 150.000 литара уља и око 260 тона уљане погаче.

„*Балкан*“ *кланица, Марковац*, капацитета око 6.000 грла крупне стоке годишње.

„*Морава*“, *Сйаро Село*, металопрерађивачко предузеће са око 20 запослених.

„*Бијар*“, *Велико Орашје*, производња (шиваона) одеће са око 30 запослених.

„*Технолив*“, *Велико Орашје*, приватно предузеће за производњу металних елемената, са око 15 запослених.

Поред ових већих предузећа у прехранбеној делатности, основана су и мања, нарочито у Марковцу:

- „Бисер“, који се бави производњом рафинираног, хладно цеђеног уља и масти (складишни и откупни капацитети су 500t сунцокрета, од чега се може произвести 147 000 l уља и 265t уљане погаче);
- млекара „Марковац“ која се бави прерадом млека (капацитета до 5000 l на дан);
- кланица „Балкан“ (капацитета до 6 000 грла годишње);
- млекара „Лозовичанка“ у Лозовику;
- млекара „Смиг“ у Великој Плани, обе капацитета до 5.000 l на дан.
- МПТП „Напредак“ у Марковцу, као и фарме свиња и јунади у Марковцу, Лозовику, Великом Орашју, Милошевцу и Старом Селу

2.7. ЈАВНА ПРЕДУЗЕЋА

У Великој Плани постоје следећа јавна предузећа:

1. ЈП „Плана“ (за планирање и изградњу) и у оквиру њега Фонд за грађевинско земљиште и путева
2. ЈКП „Милош Митровић“ (смеће, дистрибуција воде, одржавање града, управљање канализацијом, градско гробље)
3. ЈП „Морава“
4. ЈП Туристичко-спортски центар

2.8. САОБРАЋАЈНИ СИСТЕМИ

По питању развоја саобраћаја општина Велика Плана поседује бројне повољне услове. На територији општине укрштају се саобраћајни интереси од значаја за Србију, регион и саму општину. Најважнија компонента је постојање европског саобраћајног копненог коридора X са аутопутем Е-75. Та чињеница даје посебан квалитет и пружа развојну шансу овом подручју.

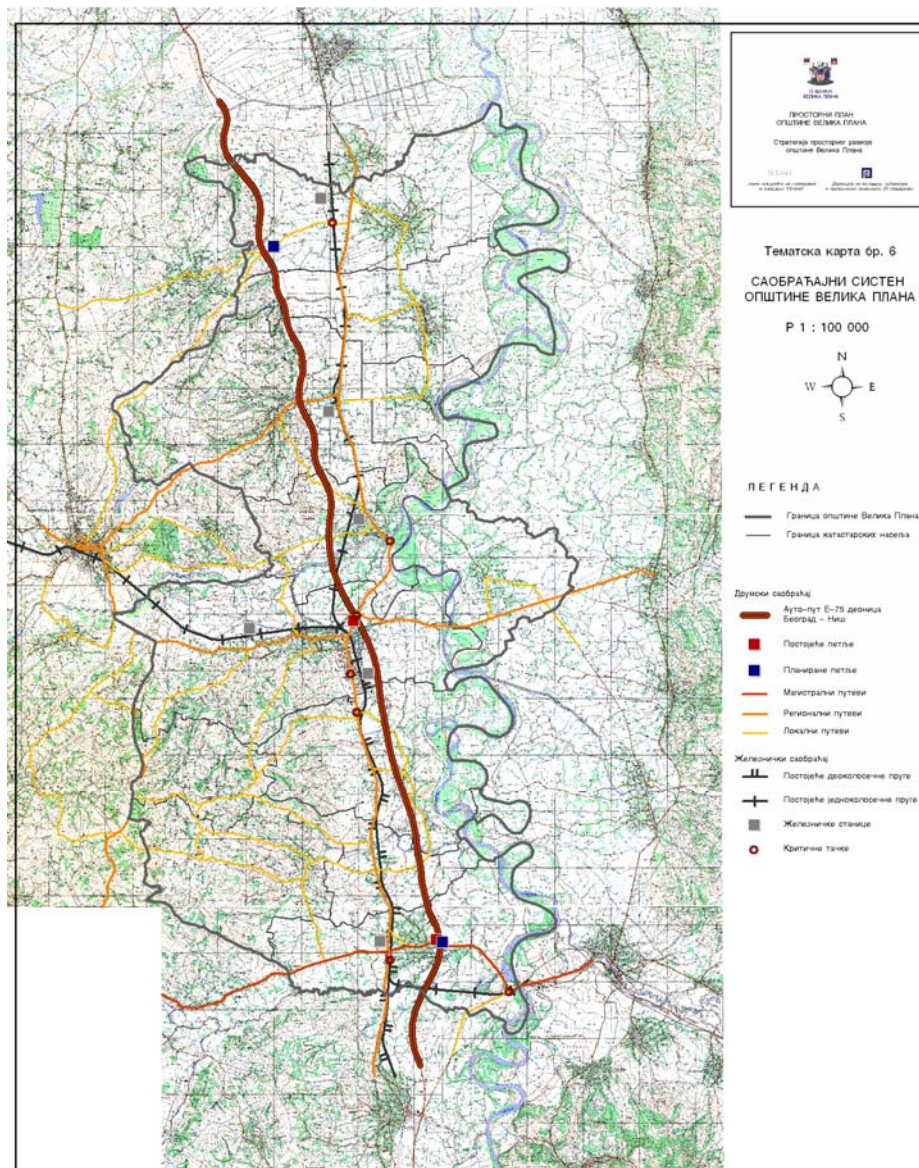
Саобраћајни значај републичких вредности – поред ових европских – дају и остале путне магистралне везе, посебно пут М-4 који повезује западни и источни део државе, те железничка пруга Београд – Ниш магистралног значаја, са важним чвориштима у Великој Плани и Марковцу. Ове сабраћајне карактеристике омогућавају да повољан развој, поред града Велика Плана, имају и остала насеља на подручју општине.

Све ово намеће закључак да је геостратешки саобраћајни положај општине Велика Плана изузетно повољан. Можемо констатовати да се територија општине Велика Плана физички налази у средишњем делу Србије, а да је захваљујући постојању саобраћајница важно саобраћајно регионално чвориште на које се ослањају суседна подручја на истоку и западу. И поред свих тих набројаних вредности и предности, у досадашњем развоју саобраћајне инфраструктуре било је недостатака, а највише спорости у реализацији појединих система.

Основни развојни проблеми су:

- Незавршен правац државног пута I реда М-4 код Марковца;
- Нејасна концепција развоја железничке мреже, поготово у зони насеља Велика Плана;
- Спора реализација петље на ауто путу за потребе северног дела општине,
- Лош квалитет државних путева II реда од Велике Плана према Смедеревској Паланци и Смедереву, који уједно имају и функцију општинских путева, јер су једине путне везе међу појединим насељима на подручју општине, а често у насељима представљају и део уличне мреже;
- Споро решавање градске саобраћајне концепције;
- Отежано повезивање насеља брдског и моравског дела општине које раздвајају коридори аутопута и железничке пруге.

На основу Просторног плана Републике Србије и саобраћајних планова Европе, великоплањанска општина и град остаће и даље неизбежан пут од Западне и Средње Европе ка Блиском Истоку и Грчкој – било да је то железницом или аутопутем. Будућа неизбежна инфраструктурна изградња у Србији мора разрешити и саобраћајне проблеме Велике Плана и учинити је важном за регионални развој. Посебна улагања очекују се у железничку пругу и чвориште Велика Плана, модернизацију и опремање пратећим садржајима аутопута, изградњу петље у Лозовику, реконструкцију и модернизацију државних путева II реда.



Слика 38. – Саобраћајни систем општине Велика Плана

На локалном нивоу од инвестиционих приоритета треба издвојити: улагања у саобраћајну мрежу града са приоритетом у аутобуску и железничку станицу, у главне градске саобраћајнице, у стационарни саобраћај (решавање паркирања), у јавни градски превоз, као и у општинске путеве – посебно у њихову модернизацију и др.

2.8.1. Остали видови саобраћаја на територији општине

Речни саобраћај – На Великој Морави нема техничких услова и интересовања за организовање путничког или теретног саобраћаја. Потребне за речним саобраћајем реализоваће се преко луке у Смедереву.

Ваздушни саобраћај – На подручју општине Велика Плана не постоје објекти ваздушног саобраћаја. И у наредном периоду потребе за путничким ваздушним саобраћајем реализоваће се преко аеродрома у Београду и Нишу, а за потребе привредних летова са спортских аеродрома у Смедереву или Смедеревској Паланци.

2.8.2. Друмски саобраћај

Друмски саобраћај на подручју општине Велика Плана ослања се на разгранату мрежу путева различитих категорија. Њу чине државни путеви I реда (коридор X са аутопутем Београд – Ниш, и пут Рача – Марковац – Свилајнац), затим државни путеви

II реда (Смедеревска Паланка – Велика Плана – Жабари, Лозовик – Велика Плана – Жабари и Смедеревска Паланка – Крњево), те разграната мрежа општинских путева. Државни путеви I реда на територији општине заузимају површину од 175 ха, државни путеви II реда од 113 ха, а општински путеви се простиру на 468 ха. Општина Велика Плана има најгушћу мрежу општинских путева у округу – укупне дужине 553 км, или 160 км/100 км².



Слика 39. – Коридор X код њеиље на улазу у Велику Плану

Сви државни путеви су са савременим коловозом, као и већина општинских путева, али стање коловоза државних путева II реда на територији општине није задовољавајуће и представља ограничење за нормално одвијање саобраћаја.

За одвијање саобраћаја на државним путевима II реда постоје мостови на Великој Морави код Велике Плана (друмски) и Марковца (друмско-железнички) и Јасеници код Великог Орашја и испред Смедеревске Паланке. У задовољавајућем стању је једино мост на Великој Морави код Велике Плана, док остале мостове треба темељно реконструисати и прилагодити захтевима савременог саобраћаја (поготово оне на Јасеници). Просторним планом Републике Србије планира се измештање трасе државног пута I реда М-4 јужно од Марковца, са изградњом новог моста на Великој Морави.

Одвијање саобраћаја општинским путевима је отежано на деоницама које пролазе кроз насеља и где често имају функцију главне насељске улице.

За повезивање општине Велика Плана са општинама на десној обали Велике Мораве потребно је планирати бар још један друмски мост преко Велике Мораве у зони Лозовик – Александровац. Одвијање јавног локалног друмског саобраћаја врши се аутобусима, регдржавним и општинским путевима чиме су повезана сва насеља на подручју општине. На подручју општине постоје две аутобуске станице (у Великој Плани са 5 и у Милошевцу са 4 перона), као и низ аутобуских стајалишта у свим насељима. Аутобуска станица у Великој Плани – својим микроположајем и малим капацитетом – представља отежавајућу околност за одвијање јавног друмског саобраћаја. У граду Велика Плана не исказује се посебна потреба за организовањем јавног градског превоза, јер ту функцију преузимају линије за околна насеља са већим бројем стајалишта унутар града.

2.8.3. Железнички саобраћај

Велика Плана има дугу железничку традицију и представља прво железничко чвориште у Србији (1886. године пуштена је у јавни саобраћај пруга Велика Плана – Смедерево). Може се рећи да је железница за Велику Плану, а и за цело подручје општине, била основни импулс за убрзанији привредни развој. Због транспортних капацитета железнице и већ наглашеног повољног географског положаја у Великој

Плани се подижу први индустријски капацитети (прерада меса), што је иницирало и бржи развој пољопривреде у околини.

Општином се пружају три пружна правца:

- Београд – Младеновац – Велика Плана – Ниш;
- Београд – Мала Крсна – Велика Плана – Ниш;
- Марковац – Ресавица.

Железничка чворишта су у Великој Плани и Марковцу, а железничка пруга се пружа кроз атаре 8 од 13 насеља у општини, тако да је железница већ дуже од једног века незаобилазни део свакодневице овог краја. На подручју општине Велика Плана има 6 железничких станица (Лозовик, Крњево, Велико Орашје, Мала Плана, Велика Плана и Марковац) и 3 железничка стајалишта (Милошевац, Старо Село и Ново Село), што представља 2,6 железничких станица на 100 км², док та вредност за Републику износи 0,8. У Републици густина мреже железничких пруга достиже око 4,3 км/100 км², док тај индикатор за општину Велика Плана износи 12,2.

Развојна шанса општине Велика Плана у железничком саобраћају, је најављена модернизација железничког саобраћаја у Републици.

Основни развојни правци у железничком саобраћају су:

- Реконструкција и технолошка модернизација чворишта Велика Плана;
- Изградња другог колосека пруге од Велике Плана према Малој Крсни и Младеновцу;
- Функционална трансформација железничког саобраћаја у граду Велика Плана и евентуална изградња путничког стајалишта у центру града;
- Организација квалитетног локалног путничког саобраћаја, нарочито у правцу према Марковцу и Смедереву.

2.9. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Општина Велика Плана снабдева се електричном енергијом преко далековода 110 KW из ТС 110/35 KW Смедеревска Паланка преко ТС 110/35 KW Велика Плана, затим преко три далековода напона 35 KW. Електрична енергија из ових далековода долази у ТС 35/10 KW (три у Великој Плани, по једна у Крњеву, Лозовику, Жабарима и Новом Селу), одакле се далеководима 10/0,4 KW транспортује у ТС 10/0,4 KW размештене на целој територији општине и у дистрибутивну мрежу.

Општи принципи планирања енергетских објеката и постројења уз одређена прилагођавања су¹⁷:

- Постизање економске (постизање највећих економских ефеката уз најмања улагања), функционалне (усклађивање развоја некомпатибилних функција) и просторне (усклађивање некооперативних намена површина, оптимизација у размештају погона енергетско-индустријских насеља, саобраћајница) ефикасности;
- Квалитет средине и живљења (обезбеђење, у складу са реалним могућностима, прихватљивих еколошких и амбијенталних стандарда...);
- Смањење енергетских потреба код свих потрошача енергије путем економских инструмената и организационих мера;
- Одржавање и побољшавање квалитета рада и поузданости постојеће електропреносне, дистрибутивне мреже и њен даљи развој;
- Реализација започетог програма гасификације града и општине Велика Плана.

2.10. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМИ

¹⁷ *Просторни план општине Велика Плана*, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

Један од најзначајнијих магистралних праваца оптичких каблова на подручју Републике Србије је правац Београд – Ниш, којим је преко мрежне групе Смедерево омогућено повезивање Велике Плана у телекомуникациони систем околних транзитних подручја. Увођење оптичких каблова, реконструкцијом постојећих кабловских подручја и приступних мрежа, применом нових и јефтинијих дигиталних технологија, обезбеђује се развој телекомуникационих капацитета транзитног међународног и терминалног домаћег саобраћаја и развој широкопојасне дигиталне мреже интегрисаних телекомуникационих услуга.

Развој и унапређење телекомуникационих система реализоваће се на основу утврђених планова развоја појединих ималаца система веза. Основни циљеви су делимично постигнути, а неопходно је у складу са плановима развоја, потребама корисника и могућностима, даље планирати и реализовати модернизацију телекомуникационих система, број прикључака, уводити нове технологије и услуге и модернизовати мрежу уз максималну примену оптичких каблова и система преноса у приступним мрежама. Неопходно је осигурати простор за поштанске и телекомуникационе објекте у центрима насеља, осигурати коридоре дуж постојећих и планираних саобраћајница, којим ће се водити транспортна и приступна мрежа.¹⁸

2.11. ГЛАВНИ ПРОБЛЕМИ У ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ОПШТИНИ ВЕЛИКА ПЛАНА

У претходном периоду нису вршена мерења и контрола стања основних параметара којима би се исказало тренутно стање животне средине у општини Велика Плана. Како не постоји систематизована база података, главни проблеми у општини Велика Плана се могу поделити у 5 основних група:

Водоснабдевање – проблеме представљају квалитет и количина воде у свим насељима и у граду Велика Плана, иако се убрзано ради у последњих пар година на овом проблему (израда кључних докумената и даље инфраструктурни радови), затим мали капацитет изворишта у овим местима, постојање нелегалних прикључака на градски водовод, непостојање водовода у неким насељима и дотрајалост водоводних мрежа тамо где водоводи постоје, непостојање пречистача у бунарима и некоришћење адекватних хемијских средстава за пречишћавање воде, непостојање резервоара за воду, као и непостојање организованог система за дистрибуцију воде у селима и незаштићеност водозавода и подземних вода.

Депоније комуналног отпада – главни проблеми везани за комунални отпад су постојање дивљих депонија, неадекватна уређеност и мали капацитет постојећих легалних депонија, неконтролисано спаљивање отпада на отвореном, превелика близина постојећих депонија насељеним местима, неадекватно решено управљање постојећим легалним депонијама, непостојање селекције и рециклаже комуналног отпада, неодвајање комуналног од опасног отпада, као и нерешено одношење смећа у појединим месним заједницама.

Отпадне воде – у делу града Велика Плана и у већини насеља не постоји изграђена канализациона мрежа. Поред тога, у делу града Велика Плана постоје отворени канализациони водови. Проблеме још представљају и неадекватно решено пречишћавање канализационих отпадних вода у местима где постоји канализациона мрежа, употреба некоришћених бунара за одлагање канализационих отпадних вода и неадекватна техничка исправност постојећих септичких јама.

¹⁸ *Просторни план општине Велика Плана*, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07).

Неодржаване јавне зелене површине и паркови и урбано планирање – проблеме представљају: непостојање ветрозаштитних појасева на територију целе општине, непостојање заштитних имисионих појасева око општине Велика Плана и око насеља, недовољна пошумљеност општине, неодржавање градског парка у Великој Плани и већине осталих зелених површина и паркова у општини, непостојање системског решења о одржавању јавних зелених површина у селима, као и раширеност амброзије и других биљака алергената. Веома је присутно и неадекватно планирање у области изградње и постојање дивље градње у свим деловима општине.

Јавна свест и еколошко образовање – проблеме представљају пре свега низак ниво свести о потреби очувања природних ресурса на подручју читаве општине, али и потреба за константним еколошким едукативним акцијама у предшколским и школским установама, као и укључивања свих становника у акције озелењавања, и организација манифестација попут Дана планете Земље, Дана чистих река, дана животне средине и сл., што и те како може утицати на повећање интересовања и истовремено очувања животне средине у општини Велика Плана.

Исправност доношења одлука при планирању и уређењу локалне заједнице у великој мери зависе од квалитета и поузданости информација о стању животне средине којима располажу доносиоци одлука. У општини Велика Плана, као и у већини општина у Србији, тренутно не постоји организован и ефикасан информациони систем који би био у функцији унапређења и заштите животне средине, а израда катастра загађивача (вода, ваздух, земљиште) успорена је због реструктурирања привреде и пољопривреде у процесу транзиције и потребно је ускладити са прописима ЕУ на националном, али и локалном нивоу.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

УВОД

У претходном периоду нису вршена мерења и контрола стања основних параметара којима би се исказало стање животне средине. Како не постоји база података о стању животне средине, процена постојећег стања основних елемената животне средине извршена је на основу доступних информација, увида у ситуацију на терену и идентификацијом извора загађења од стране постојећих објеката и постројења – на територији општине и у непосредном окружењу.

Као извори аерозагађености могу се идентификовати: саобраћај, емисије загађујућих материја из индустријских постројења, и грејање – индивидуална ложишта...Систематска мерења квалитета ваздуха на територији општине Велика Плана не постоје, тако да право стање квалитета ваздуха је једино могуће дефинисати као пораст оболелих грађана са проблемима респираторног система.

Подземне воде су угрожене неконтролисаним употребом хемијских средстава у пољопривреди и упуштањем отпадних вода из индивидуалних домаћинстава и објеката привреде у насељима у којима не постоји канализациона мрежа.

Површинске воде на подручје општине долазе загађене, а са територије саме општине нема значајнијих загађивача, јер градска канализациона мрежа има систем за пречишћавање отпадних вода.

Загађивање земљишта у општини Велика Плана је последица различитог антропогеног деловања тако да су угрожене све категорије земљишта.

Грађевинско земљиште угрожено је бесправном градњом, депонијама (посебно због начина депоновања и недовољне контроле), објектима индустрије (због отпадних вода, отпада чврстих и течних горива, разних таложних материја).

У пољопривреди, загађивање је присутно неадекватном употребом минералних ђубрива (по количини и врсти), пестицида и других агрохемијских средстава. Проблем који се јавља са прекомерном употребом пестицида је у њиховој постојаности у природним условима и садржају фенола и тешких метала, што оптерећује земљиште. Тренутно се не врши анализа земљишта нити прати промена квалитета (загађеност) земљишта.

Извори буке су саобраћај, занатски погони и активности услужних делатности, спољашње инсталације и уређаји, индустријска постројења и погони. Комунална бука није временски ограничена и делује непрекидно, чак и у времену одређеном за одмор, спавање и рекреацију. Бука пореклом од саобраћаја вероватно превазилази дозвољене нивое и у дневном и у ноћном периоду, нарочито у близини прометних улица и магистралних путева што у одређеним случајевима може представљати проблем по околно становништво.

Валоризацијом постојећег стања животне средине може се констатовати да постоји проблем загађености основних елемената животне средине, али не у великој мери.

Посматрајући стање животне средине општине Велика Плана у регионалном контексту може се закључити да постоји опасност од погоршавања квалитета животне средине. Наиме, у окружењу се налазе U.S.Steel Serbia у Смедереву и ТЕ Свилајнац, што уз висок степен саобраћајне развијености и „оптерећења“ унутар општине, указује да се проблему животне средине мора систематски приступити.

3. ВОДОСНАБДЕВАЊЕ

3.1. ПРИКАЗ СТАЊА

Општина Велика Плана се налази у централној области Републике Србије, у долини Велике Мораве, и ограничена је општинама: Смедеревском Паланком са Западне, Рачом са југозападне, Баточином са јужне, Свилајнцем са југоисточне, Жабарима са источне, Пожаревцем са североисточне и Смедеревом са северне стране. Општина Велика Плана припада Подунавском округу и према пропису од 2002. године броји нешто преко 44000 становника.

Организовано водоснабдевање врши се у самом граду Велика Плана и насељима Велико Орашје и у делу Старог Села. Организовано водоснабдевање је почело 1960. године и до сада је водоводном мрежом покривен град Велика Плана и насеље Велико Орашје и Старо Село. Насеља Купусина и Радовање имају сопствене системе водоснабдевања, док се остала насеља општине Велика Плана снабдевају водом из сопствених бунара. Производњу и дистрибуцију воде врши ЈКП „Милош Митровић“.

Општина Велика Плана се снабдева водом из алувиона Велике Мораве, са свог локалног изворишта „Ливаде“ и изворишта „Трновче“. Како је извориште „Ливаде“ ограниченог капацитета и оптережено нитратима кренуло се у формирање новог изворишта „Трновче“ у алувијону Јужне Мораве. Насеља Радовање и Купусина имају посебан систем водоснабдевања и каптирају воду из два изворишта: „Грозничава вода“ и изворишта која се налазе у близини резервоара „Караула“. Процењена издашност ова три изворишта је цца 730 l/s.

Сирова вода се из бунара транспортује до сабирног резервоара запремине $V=230 \text{ m}^3$. Након тога вода се путем пумпне станице дистрибуира у градску мрежу. Пумпна станица којом се вода дистрибуира у градску мрежу састоји се од три вишестепенне центрифугалне пумпе капацитета $Q = 42 \text{ l/s}$ и висине дизања $H = 90 \text{ m}$.

Од црпне станице иде потисни цевовод пречника $\varnothing 350 \text{ mm}$ до резервоара I висинске зоне чије су карактеристике:

- запремина $V = 1000 \text{ m}^3$
- кота прелива КП = 164.00 мнм
- кота дна КД = 159.00 мнм

Снабдевање друге висинске зоне предвиђено је преко резервоара II зоне чије су карактеристике:

- запремина $V = 2 \times 500 \text{ m}^3$
- кота прелива КП = 201.50 мнм
- кота дна КД = 197.00 мнм

Висински гледано град Велика Плана се налази између кота 90 мнм и 210 мнм. Из тих разлога, читав градски водоводни систем данас је подељен на три висинске зоне, где се у оквиру прве зоне налазе потрошачи лоцирани до 140 мнм, док су у другој зони корисници чији се објекти налазе до коте 190 мнм. Корисници треће зоне се налазе изнад коте 190 мнм.

Постојећа водовод на мрежа је почела да функционише крајем 50'-тих година прошлог века и њоме је обухваћено градско језгро. Укупна дужина разводне мреже износи око 60 км. 40% градске мреже чине АЦЦ и челичне мреже пречника од $\varnothing 50$ до $\varnothing 500$ које су доста старе и услед тога долази до честих пуцања и великих губитака. Такође постоји и 40 км развода ка објектима пречника мањих од $\varnothing 50$. На основу података добијених проспекцијом терена процењује се да је проценат губитка воде у систему цца 44%.

Садашњи број корисника постојећих водоводних система на територији општине Велика Плана је 18671. Сви индустријски капацитети у општини су прикључени на градску водоводну мрежу. Већи индустријски потрошачи у општини су: Млекара, Фарма свиња и кланица и хотел „Покајница“.

Са постојећег изворишта „Ливаде“ у систем водоснабдевања Велике Плана стиже у просеку око 100 l/s (у шпигелу потрошња иде и до 180 l/s). Према добијеним подацима за 2005. годишња произведена количина воде износи $\approx 3.000.000 \text{ m}^3$.

Јединица мере	Испоручене	Фактурисане становништву	Фактурисане индустрији	Јавна потрошња	Нефактурисано
m³ / god.	3000000	840000	672000	180000	1308000
lit / sec	95.2	26.7	21.3	5.7	41.5
%	100	28.0	22.4	6.0	43.6

Табела 15. – Приказ просечних процењених испоручених, фактурисаних и нефактурисаних количина воде на годишњем нивоу

Садашњи тренутак	Становништво	Индустрија	Остала потрошња	Нефактурисано	Укупно
Потрошња Qsr. god. (l/s)	26.7	21.3	5.7	41.5	95.2
Norma potrošnje (l/kor.-dan)	123	99	26	192	440

Табела 16. – Норма потрошње (л/кор.-дан) по категоријама корисника

Према пројекцији број породача за 2030 годину, дефинисаном Генералним пројектом водоснабдевања општине Велика Плана, износи око 46000.¹⁹ При овоме је потребно рачунати и потрошаче из индустрије која ће се у наредном периоду развијати, посебно ако су у питању мала и средња предузећа. Озиром на потребе за водом за ове намене као и дефицитарност овог фактора неже бити проблема око продаје. Цена воде би се формирала по принципу „корисник плаћа“, тј. то треба да буде економска цена за цео водовод.

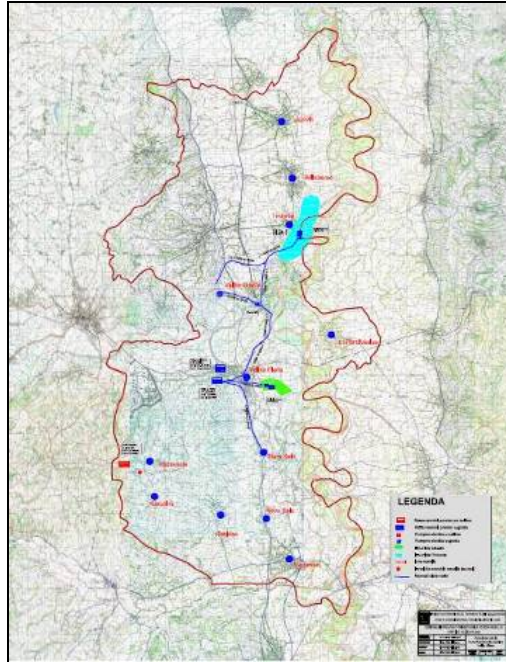
3.1.1. Опис система водоснабдевања

На основу анализе постојећег стања водоснабдевања водом, као и анализом локација потрошача, затим карактеристика постојећих и потенцијалних изворишта а на основу топографије терена и међусобне повезаности путном мрежом, како би се омогућила изградња и адекватно одржавање система, постоји техничко решење у оквиру кога су покривена сва 13 насеља општине Велика Плана. Опште запажање је да је централни део општине већим делом покривен водоводном мрежом (Централни правац). Изузетак чине насеља Велико Орашје и Доња Ливадица. Овим решењем су дефинисани следећи правци водоснабдевања:

- Северни правац којим се снабдевају насеља Лозовик, Милошевац, Трњево и Крњево
- Централни правац којим се водом снабдевају насеља Велика Плана, Велико Орашје и доња Ливадица

¹⁹ Генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, ЈП „Велика Морава“, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д. Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд, 2007.године.

- Јужни правац којим се водом снабдевају насеља Старо Село, Ново Село, Марковац, Ракинац, Купусина и Радовање.



Слика 40. – Садашње стање водоснабдевања општине Велика Плана

3.1.1.1. Северни правац

Северни крак се пружа од будућег постројења за пречишћавањ воде, односно црпне станице „Север“ која се налази у њеном склопу у зони изворишта „Трновче-Лозовок“, и поставља се коридором локалног пута до насеља Трновче.

Цевовод се одавде чава према насељу Крњево пратећи трасу локалног пута ка Савановцу и даље за Крњево. Дужина овог цевовода износи 7км. Изнад Крњева предвиђена је изградња резервоара „Крњево“ корисне запремине $V=450 \text{ m}^3$ са котом прелива резервоара КП 210,00мм. Овај резервоар ће служити за водоснабдевање Крњева.

Од Трновча други крак се води коридором локалног пута за Милошевац и даље до Лозовика. Укупна дужина овог цевовода је 6,8 км. У насељима Милошевац и Лозовик је предвиђена изградња одговарајућих водоторњева, с обзиром на топографију оближњег терена. Корисне запремине водоторњева износе $V=650 \text{ m}^3$ (ВТ „Милошевац“) и $V=600 \text{ m}^3$ (ВТ „Лозовик“), док су преливи постављени на коту КП =125,00 мм.

Генералним пројекатом водоснабдевања општине Велика Плана предвиђено је да се из водоторња „Милишевац“ снабдевају насеља Милошевац и Трновче, а преко водоторња „Лозовик“ насеље Лозовик.

3.1.1.2. Централни правац

Према Генералном пројекту водоснабдевања општине Велика Плана, од ЦС „Југ“ у склопу будућег ППВ до постојећег резервоара 1 зоне „Велика Плана“ у Великој Плани у дужини од 10,75 км пружа се централни правац водоводног система општине. У зони укрштања цевовода за Смедеревски Паланку и регионалног пута северно од насеља Велико Орашје цевовод се рачва и води у два правца:

- На запад, већ пројектованом трасом према Смедеревској Паланци, и
- На југ, коридором регионалног пута ка Великој Плани.

Западним правцем ка Смедеревској Паланци предвиђен је протицај од $Q=250 \text{ l/s}$.

Јужним правцем ка великој Плани предвиђено је да ће се доводити потребна количина воде за водоснабдевање насеља Велико Орашје и Доња Ливадица, као и преостале расположиве количине воде са изворишта „Трновче-Лозовик“ за потребе Велике Плана.

У насељу Доња Ливадица је неопходна изградња одговарајућег водоторња корисне запремине $V=200 \text{ м}^3$ са котом прелива КП= 130,00 мнм. Дужина прикљученог цевовода износи 5 км.

За потребе водоснабдевања Великог Орашја неопходна је изградња бустер станице која ће допремати воду до насеља.

3.1.1.3. Јужни правац

Генералним пројектом водоснабдевања општине Велика Плана, са изворишта Трновче, предвиђено је да се насеља јужно, дуж аутопута и десно у брдима, снабдевају водом магистралном линијом која почиње на месту постојеће ЦС „Ливаде“ и која се назива „Јужни крак“. У питању су насеља Старо Село, Ново Село и Марковац. Даља надградња су брдска села Ракинац, Радовање и Купусина. Почетак линије је на месту ЦС „Ливаде“, тј, на месту где се доњи крак главног довода из Трновца спаја са главним потисним цевоводом који спаја ЦС и резервоаре „Бугарија“ (ћуприја на главном каналу). Завршетак овог магистралног цевовода је на улазу у Марковац.

Од резервоара „Велика Плана“ вода се најпре гравитационо доводи цевоводом $\varnothing 330$ до места рачвања „Јужног крака“ на две гране. Дужина овог дела цевовода је износи 17,54 км. Од места првог надвожњака за Старо Село „Јужни крак“ се рачва на две гране. Прва Старо Село-исток $\varnothing 280$ и друга $\varnothing 225$ Мирчетица, Старо Село запад. Оваква конфигурација је неминовна из разлога економичније градње секундарних мрежа. На овом месту је предвиђен бустер.

Источна грана пролази испод аутопута користећи корито канала и даље главним путем кроз село ве до засеока Сребрићи. На месту старог пута за Сребриће је пролаз испод аутопута. Траса даље иде кроз Сребриће и даље до регулисања корита потока Гибавица. Потом левом обалом потока и испод пруге кроз корито потога све до Цариградског друма.

На исто место долази и друга западна грана која иде левом страном цариградског друма од места Речица где је прошла кроз засеок Мицртића. Од места споја две гране (поток Гибавица) „Јужни крак“ је пречника $\varnothing 225$ и иде левом страном Цариградског друма кроз Ново Село све до уласка у Марковац.

На месту споја две гране, на пољском путу према брегу, предвиђена је сахтна бустер станица. Задатак бустер станице је да омогући пуњење резервоара „Влашка мала“ запремине $V=800 \text{ м}^3$ са котом прелива КП=150,00 мнм.

Из резервоара „Влашка мала“ пумпном станицом вода се транспортује до резервоара „Ракинац“ запремине $V=140 \text{ м}^3$ са котом прелива КП=170,00 мнм. Потребне количине воде за водоснабдевање насеља Купусина и Радовање предвиђено је да се врши препумпавање из резервоара „Ракинац“ истоименом црпном станицом у склопу предвиђеног резервоара. На коти 230,00 мнм предвиђена је изградња прекидне коморе и црпне станице „Купусина“. Ова пркидна комора же истовремено служити и као резервоар за насеље Купусина. Црпном станицом „Купусина“ ће се преостале количине воде за насеље Радовање препумпавати до резервоара „Радовање“ на коти 300,00 мнм (кота прелива), запремине $V=75 \text{ м}^3$. Из овог резервоара се вода гравитационо доводи до потрошача у насељу.

3.1.2. Ресурси подземних вода

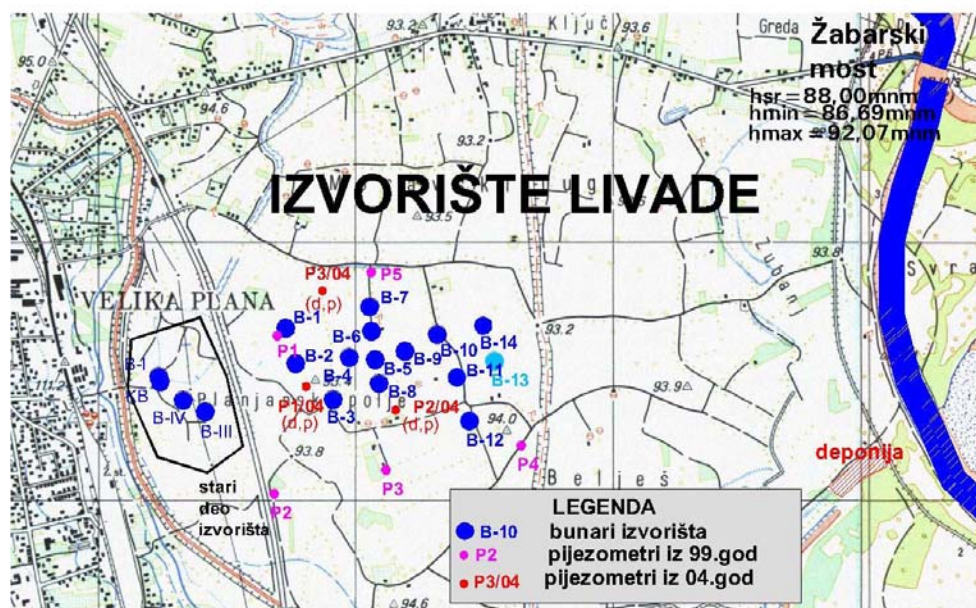
Снабдевање пијаћом водом, градског подручја Велике Плана још увек се искључиво ослања на локално извориште „Ливаде“, формирано у алувијалним седиментима реке Велике Мораве.

Велика насеља у алувиону Велике Мораве у северном делу општине Велика Плана (Милошевац на територији општине Велика Плана, као и Осипаоница, Сараорци, Лугавчевина и др на територији Смедерева) планирају из дубљих песковитих слојева неогене старости.

3.1.2.1. Извориште „Ливаде“

Извориште „Ливаде“ је формирано изградњом бунара у алувиону Велике Мораве источно од насеља. Извориште је првобитно формирано у непосредној близини града (данас је тај простор омеђен пругом и аутопутем), даби се његовим даљим проширењем (и напуштањем) бунари градили у оквиру пољопривредног земљишта између аутопута и корита реке Велике Мораве. Подземна вода се захвата бунарима и транспортним цевоводима до сабирног базена изграђеном у старом делу изворишта. Након хлорисања вода се преко црпне станице упућује ка корисницима.

Квалитет воде изворишта „Ливаде“ оптерећен је високим садржајем нитрата које превазилазе прописане МДК вредности од 50мг NO₃ l/s. Просечни годишњи капацитет захватања подземних вода овог изворишта је нешто изнад 100 l/s, да би се у периодима повећане потрошње оддосегао цифре и од 140 l/s. На источном делу изворишта „Ливаде“ изграђено је 14 бунара. Према подацима који су добијени од надлежних у водоводу на изворишту „Ливаде“ тренутно се каптира 10 бунара, а разлози су и пропадање бунарске конструкторије или веома високе концентарције нитрата у појединим објектима. Новији бунари су грађени пема реци Великој Морави, али њихово је растојање од водотокова и даље износило преко 1км.



Слика 41. Бунари изворишта Ливаде и објекти осматрања

Извориште је опремљено мерачем протока од 2005 године, те се количине захваћене подземне воде егзактно прате. Према подацима Јавно комуналног предузећа „Милош Митровић“ које газдуј објектима укупна месечна потрошња у 2005 години кретала се у границама од 230.000 м³ до 270.000 м³, екстремно и око 310.000 м³ (115 l/s просечно месечно за месец са највећом потрошњом).

Према расположивим подацима бунари су зацењени са челичним цевим Ø250 и/или Ø300мм, а појединачна издашност им се кретала од 5 до 15 l/s екстремно и више l/s.

Смањење експлоатације воде на изворишту и правилан избор бунара у раду обезбедили би одређено побољшање квалитета захважене воде. Даљи развој изворишта, приближавањем бунара реци Великој Морави, доста је угрожен постојањем комуналне депоније калсе К4. Такође искутава на новом изворишту Лапова па и изворишту Трновче показују да се формирањем бунара у приобалном делу врло веровано скопчано са појавом амонијум јона, гвожђа и мангана, изнад МДК вредности пијаћих вода. Ово би условило потребу за израдом и одређеног класичног третмана вода.

Евентуално даље коришћење овог изворишта би вероватно могло одржати на експлоатацији од око 50 l/s, уз одржавања квалитета воде у законом прописаним нормама. Ову претпоставку је потребно потврдити.

3.1.2.2. Регионални систем „Трновче– Милошевац“

За потребе обезбеђења пијаче воде Смедеревске Паланке из Моравског алувиона, користи се низводни део изворишта Трновче са укупно изграђених девет бушених бунара. Цевоводом сирове воде, у дужини од око 17 км, вода са изворишта допрема се на локацији постројења у Смедеревској Паланци, где се врши њено пречишћавање. Извориште Трновче је средином 2006 године, дограђено са 6 нових бунара којима се захватају допунске количине воде за потребе Велике Планае. Изградња везног цевовода од прикључка на потис ка Смедеревској Паланци (шахта код „цариградског пута“) па према постојећем сабирном резервоару са црпном станицом у В. Плани је у завршној фази реализације. Бунари изворишта изграђени су непосредно узводно од села Трновче на левој обали Велике Мораве у небрањеном подручју, које се делимично плави при високим водостајима Мораве. Водозахватни објекти постављени су на удаљењу од 300м до преко 800м од корита реке, јер је на простору изворишта извршено просецање кривине и регулисању водотока.

Према расположивим хидрогеолошким подацима и картама, алувијална равница Велике

Мораве на простору изворишта формирана је на просечним котама терена од 90–91мнм.

Просечна дебљина квартарних наслага реда је 12 до 14м. Подину квартарним седиментима чине старији неогени седименти глиновитог састава (Коте подине на локацијам изведених хидрогеолошких истражних бушотина дате су на слици). Само на локацији бунара Бн–8/2 који се користи за снабдевање водом Смедеревске Паланке (замена за раније изведени објекат) регистрована је знатно већа дебљина водоносне серије чак до дубине од 18 м, а која се тумачи постојањем старијег речног корита на тој локацији. У вертикалном профилу издвајају се две литолошке целине различитих филтрационих својстава. Доњи, грубљепорозни део састоји се од шљункова, песковитих шљункова, шљунковитих пескова и местимично од самих пескова. Шљунковит део је обично моћности око 6,5 (има и значајнијих одступања), док је песковити део моћности око 2,8м у просеку.

Горњи, повлатни слој се углавном састоји од прашинастих до песковитих глина, глиновитих и прашинастих пескова, моћности од 0,5 до 5–6м.

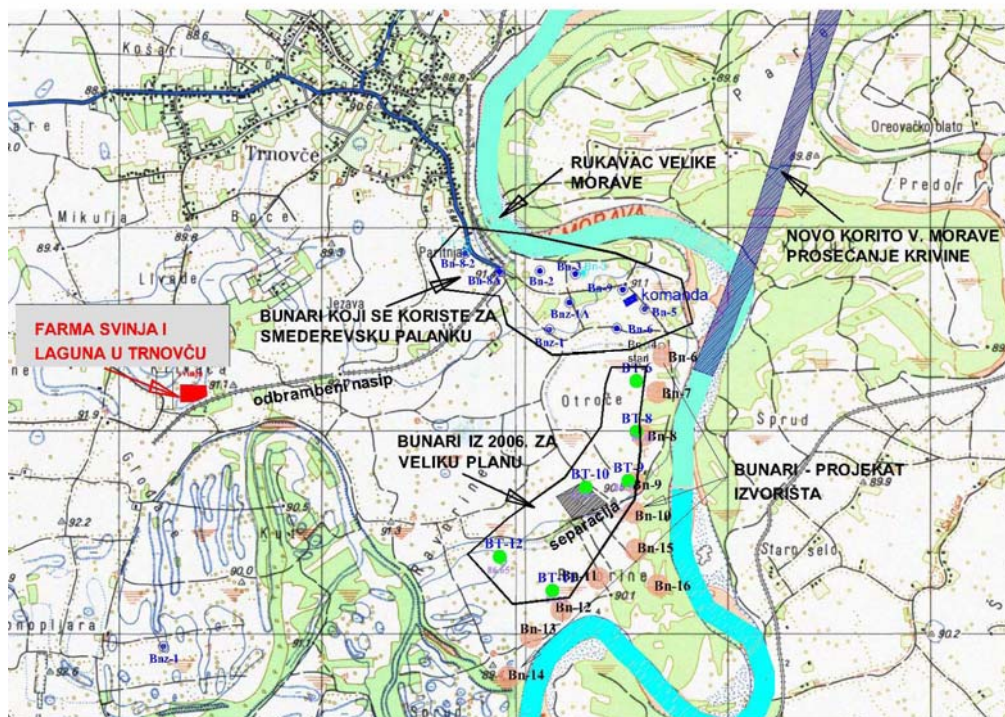
Тестирањима бунара утврђен је опсег вредности коефицијената филтрације за водозасићени део водоносног комплекса, а који се крећу од 1,4 до 3,5 x 10⁻³ m/s, ређе и изван ових граница.

Нови бунари избушени на узводном делу изворишта за потребе снабдевања водом Велике Плана још нису у експлоатацији. Након њихове узраде, на бунарима је спроведен тест црпења чији су подаци обрађени и приказани у поменутој документацији из 2006. године. Услови оводњености при којима су рађени бунари били су изнад меродавних малих вода (иако је у том периоду нивои у реци већ били у домену малих вода), а као последица високог и дугог поводња и поплава које су регистроване крајем пролећа 2006. године. Бунари су избушени уз речно корито и дубље у залеђу.

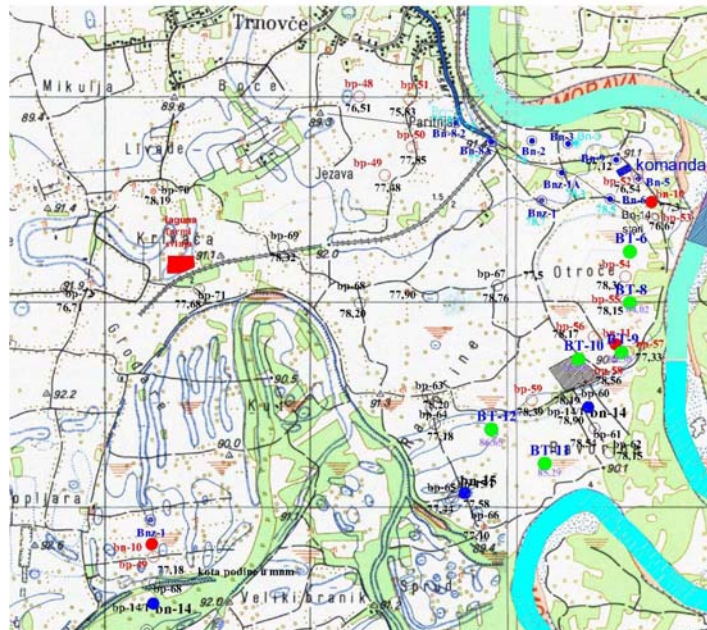
Међусрастојање бунара износи око 250 м и више. Приликом израде и тестирања бунара није се располагало са блиским осматрачким објектом, шт онемогућава потребну интерпретацију осмотрених података. Капацитети бунара дефинисани су документацијом о њиховом извођењу и дати су у табели у наставку.

Бунар	Q max (l/s)	μS (m)	NPV (m) statički nivo	NPV (m) dinamički	nivo Qopt (l/s)
BT-6	10,50	2,23	5,52	7,73	7,00
BT-8	11,00	2,07	5,80	7,80	7,30
BT-9	7,00	1,18	6,00	7,18	4,60
BT-10	15,00	1,33	5,54	6,87	10,00
BT-11	7,50	1,69	4,70	6,39	5,00
BT-12	18,00	0,67	3,83	4,50	12,00
УКУПНО	69 l/s				46 l/s

Табела 17. – Издашности бунара изворишта „Трновче“ израђених за потребе снабдевања водом Велике Плана



Слика 42. – Објекти изворишта Трновче и непосредно окружење



Слика 43. – Које њодине аквифера на локацијама истражних радова.

Осмотрања на изворишту се врше повремено. Бунари су опремљени водомерима и познају појединачни капацитет захватања подземне воде. На основу расположивих података и спроведених анализа закључено је следеће:

Бунари изворишта Трновче који се користе за Смедеревску Паланку

- „статички нивои“ регистровани при искључењу бунара, а за водостаје Велике Мораве који су били за око 1м виши од меродавних малих вода и без рада новог дела изворишта Трновче, кретали су се на дубинама од 5 до 6м мерено од површине терена.
- да постојећи изграђени бунари изворишта Трновче који су у експлоатацији, имају реалан капацитет од 8 до изузето 15 l/s, при чему се остварују дубине залегања подземних вода реда десетак метара мерено од површине терена;
- на већини бунара се региструју неповољни услови (нивои воде у бунару су у зони филтерског дела бунара) што свакако убрзава процесе старења објеката,
- Спроведене мере регенерације бунара, донекле су поправиле стање на објектима, и треба их систематски периодично спроводити.
- Опсег вредности коефицијената филтрације за водозасићени део водоносног комплекса, креће се од 1,4 до $3,5 \times 10^{-3}$ m/s, ређе и изван ових граница.
- експлоатациони капацитет постојећих 9 (девет) објеката изворишта Трновче износио је стабилних око 70 l/s, при чему се постојећим бунарима може захватити и до 90–95 l/s у краћим периодима

Бунари изворишта Трновче који су планирани за Велику Плану

- „статички нивои“ пре укључења у експлоатацију овог дела изворишта регистровани на дубинама од 5м мерено од површине терена. Нешто виши нивои регистровани су на локацији бунара БТ–12 у залеђу;
- да се оптимални, препоручени, капацитети захватања подземних вода по бунару крећу у опсегу од 5 до 12 l/s;
- да ће се при експлоатацији на већини бунара регистровати неповољни услови експлоатације са аспекта старења објекта, (нивои воде у бунару биће у зони

- филтерског дела бунара) што свакако убрзава процесе старења објеката, експлоатациони капацитет изграђених 6 (шест) бунара износи стабилних око 50 l/s, при чему се постојећим бунарима може захватити и до 70 l/s у краћим периодима.
- Данас када је извориште проширено за око 70% постојећег капацитета, праћење режима подземних вода како у бунарима тако и изван водозахватних објеката је апсолутно неопходно

Треба истаћи да се у Генерланом пројекту водоснабдевања општине Велика Плана наводи да је даљи развој регионалног система „Трновче-Милошевац“ сигурно могућ. Битно је напоменути да се директна реализација пројектованог решења не спроведе без допунских анализа, како би се одговарајућим распоредом и зоном изворишта обезбедио жељени квалитет захваћених вода.

Локације будућих бунара мора бити таква да се њихово прихрањивање доминантно врши из правца Велике Мораве, а удаљење довољно велико да се евентуални пикови загађења који се региструју у водотоку ублаже механизмима дисперзује, сорпције и разградње. Ови процеси имају свој пун значај у процесу природног третмана воде на путу од реке до бунара и морају се искористити. То значи да се пре реализације даљих радова на формирању регионалног изворишта потребног капацитета (потребе у води су сагледане кроз документације Генералних пројеката водоснабдевања за Смедеревску Паланку и Велику Плану) провере постављена решења.

На основу свега изнетог сматрамо да је потпуно оправдано да се у наставку радова ипак приступи детаљном сагледавању реалних могућности и концепције развоја овог регионалног изворишта. Такође, у наставку радова потребно је проверити пројектоване зоне заштите, као и израдити детаљан катастар објеката који се налазе у ужој зони заштите. Сугерише се и провера разлога за појаву диспропорције између пројектоване (15 l/s) и остварене издашности бунара, односно карактеристика водоносне средине и издашности бунара.

3.1.3. Коришћење дубљих издани

Становништво највећег броја насеља ситуираних на пространој алувијалној равници реке Велике Мораве, нема решено питање организованог снабдевања пијаћом водом.

Изузетак углавном представљају општински центри. Индивидуални (копани и бушени бунари) лоцирани у самом насељу (непосредно поред корисника) најчешће одступају од санитарних захтева постављених за пијаће воде. Ова одступања углавном су везана за појаву нитрата, а не ретко и бактериолошку неисправност воде.

У периоду до изградње будућих (планираних) регионалних система један број велики насеља у северном делу општине (Милошевац) Велика Плана (као и Осипаоница, Сараорци, Лугавчевина и др. на територији Смедерева) своје водоснабдевање планирају из дубљих песковитих слојева неогене старости.

На основу веома скромних података који су били доступни, као и кроз разговоре са представницима месних заједница подјединих насеља, сагледани су неки основни показатељи могућности коришћења ових вода за водоснабдевање.

Дубљи водоносни слојеви неогене старости представљени су невезаним седиментима песковитог (разних гранулација) састава. На локацији Лозовика ови седименти залежу на дубинама од 40 и више метара, што обезбеђује природну добру заштићеност издани од непожељних анатроподгених утицаја са површине терена. Моћност слојева је различита и регистрована је са дебелинама и од 20-так м (има и

слојева који су обично дебљине од око 5м). Очекивана издашност бунара који каптирају ове слојеве је реда 4 до 5 l/s (према непотврђеним информацијама).

Са знатно већом сигурношћу (на располагању је било више хемијских анализа подземних

вода) може се оценити будући квалитет воде планираних изворишта. Наиме, све расположиве информације указују да природне накупине воде у овим песковитим седиментима садрже повишене концентрације амонијака, где се вредности региструју у опсегу чак од 1 до 2мг/л. Садржај мангана је на граници МДК вредности, док су остали физичко-хемијски и микробиолошки показатељи у прописаним границама. Из тог разлога код планирања коришћења овог ресурса, неопходно је предвидети и одговарајући третман ових вода пре испоруке.

На крају треба истаћи да је за оцену оправданости коришћења ових ресурса неопходно имати у виду да ће планирани северни крак цевовода са регионалног система „Трновче– Милошевац“ и планирани јужни крак са система „Шалинац“ (регионално по ВОС-у, а дана локално) града Смедерева, једног дана сигурно бити повезани.

3.1.4. Квалитет воде

Квалитет воде на изворишту Трновче сагледан је кроз анализе података о квалитету подземне воде које је захватана и коришћена за водоснабдевање Смедеревске Паланке.

У току 2005. год. вршено је виšekратно испитивање квалитета воде у објектима (бунарима и пијезометрима) на локацији Трновче. У оквиру ових испитивања извршена су и испитивања бунара Бн-5 и збирне воде. Посебна испитивања су извршена и на постројењу у С. Паланци где су узорци захватани испред таложника, након транспорта воде са локације Трновче на постројењу.

Главна карактеристика: повећане концентрације Fe, Mn, NH₄ јона. Органске материје су у свим узорцима далеко испод МДК (8 mg/l KMnO₄). Повећана мутноћа (NTU) се у највећој мери објашњава као последица оксидације гвожђа и мангана са раствореним кисеоником. Тако се објашњава и талог у цевоводу дужине 16 км од Трновча до С. Паланке, који доспева и до таложника на постројењу услед неравномерности дотицаја воде са локације Трновче.

У оквиру израде Генералног пројекта водоснабдевања општине Велика Плана, праћен је квалитет подземних вода на 5 одбараних пијезометара изворишта „Ливаде“. Квалитет подземних вода карактерише ниска потрошња лако разградљивих органских материја (потрошња KMnO₄ креће се у опсегу од 1 до 4 mg/l – средња вредност 2,9 mg/l). Друга генерална карактеристика ових вода је висока електропроводљивост (средња вредност чак око 1230 μS/cm) и висока тврдоћа. На већини узорака се региструју повишене концентрације нитрата (у односу на прописану МДК вредност од 50 mg/l). Такође ове воде карактерише и високог садржаја (мада испод МДК вредности) хлорида и сулфата.

El. provodljivost na 20°C	srednja vr.	min	max	utrosak KMnO ₄ mg/l	srednja vr.	min	max
P-2	1093,33	990,00	1166,00	P-2	2,22	0,90	3,50
P-4	1324,00	1255,00	1373,00	P-4	3,22	1,60	4,70
P-5	1412,17	1316,00	1538,00	P-5	3,25	1,40	4,30
Pd1/04	1188,50	996,00	1286,00	Pd1/04	3,11	2,10	4,00
Pd2/04	941,00	883,00	974,00	Pd2/04	1,48	0,60	2,50
Pd3/04	1451,833	1363	1485	Pd3/04	2,83	2,2	3,8
nitрати mgNO ₃ /l	srednja vr	min	max	hloridi mg/l	srednja vr.	min	max
P-2	31,00	22,14	42,96	P-2	61,37	42,90	78,80
P-4	70,27	62,89	76,17	P-4	52,18	40,00	65,70
P-5	99,64	90,34	109,83	P-5	101,87	91,74	127,00
Pd1/04	29,75	17,71	39,86	Pd1/04	92,16	77,40	103,60
Pd2/04	42,22	36,31	51,37	Pd2/04	35,49	30,00	50,00
Pd3/04	93,59	82,37	100,97	Pd3/04	106,84	96,6	131,4

Табела 18. – Сумарне вредности за одабране параметре у осматрачким пијезометрима у нейсредном окружењу изворишта „Ливаде“

Из наведене табеле се може закључити да су највећа одступања јављају на пијезометрима лоцираним на низводном сектору изворишта. Ово указује на изузетно неповољан утицај комунално неуређеног насеља формираном непосредно у близини низводних бунара. Пијезометар П4 показује садржај нитрата изнад МДК вредности воде за пиће (50 mg/l) што може бити индиковано утицајем комуналне депоније формиране узводно од изворишта. Обзиром на садржај кисеоника у овој издани и присутне аерационе услове, интензитет денитрификације у подземљу је вероватно веома спор. То значи да се једном унети и формиран нитрат може кретати водом (са незнатним смањењем) на врло великим растојањима (реда и више км). Све се ово мора узети у обзир код даљег планирања коришћења изворишта „Ливаде“.

3.2. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА У СКОРИЈОЈ БУДУЋНОСТИ

Стање тренутног водоснабдевања Општине Велика Плана није садовољавајуће. Прекомерно црпљење подземних вода највероватније погоршава квалитет сирове воде, тако да треба повећати број бунара, што је и сацртано у планским документима Општине.

На основу анализе ГФА консултантске групе из октобра 2009.године²⁰ која је рађена за општину Велика Плана а за потребе сумирања стања и давањем предлога за побољшање снабдевања водом одвођења и пречишћавања отпадних вода, следеће препоруке су дате.

3.2.1. Израда пројектне документације и санација локалног изворишта и црпне станице: Санација локалног изворишта и црпне станице Ливаде

С обзиром да су поједини објекти изграђени пре око 40 година, неопходна је њихова ревитализација, грађевинска санација и замена хидромашинске опреме, као и формирање зона санитарне заштите зоне у којој су лоцирани бунари. Неопходно је увести континуално мерење протока, нивоа и квалитета воде свих бунара и црпишта, даљинску контролу и пренос података. Такође је неопходно спровести мере које би омогућиле аутоматски рад црпне станице Ливаде укључујући континуално мерење протока и регистровање података. Санацијом објекта црпне станице је нарочито важно

²⁰ GFA consulting group- Предлози за побољшање снабдевања водом, одвођења и пречишћавања отпадних вода – Велика Плана 07/10/2009.

адекватно решити систем и опрему за хлорисање који су сада у веома лошем стању и представљају опасност за људе и животну средину.

Потребно је урадити главни пројекат санације изворишта и црпне станице како би се добила инвестициона вредност радова, односно:

- Израда пројектне документације о побољшању квалитета воде за пиће: Могућност пречишћавања додатних 40l/s са изворишта Трновче
- Санација резервоара
- Израда пројектне документације и интервенција у систему: Смањење губитака у водоводном систему Велика Плана
- Израда пројектне документације: Генерални пројекат снабдевања водом Велике Плана
- Анализа потреба за водом у 2010. години и у наредних 20 година

Из свих до сада изнетих анализа о потребама за водом како општине Велика Плана тако и општине Смедеревска Паланка, а имајући у виду и квалитет расположивих вода, Генералним планом водоснабдевања општине Велика Плана, као неминовна реалност намеће се потреба за што хитнију изградњу постројења за пречишћавање воде за пиће на локацији изворишта Трновче. Ово се пре свега односи на потребе за водом општине Велика Плана која је на изворишту изградила, како је већ поменуто, бунаре као и транспортни цевовод од изворишта до града а воду са изворишта због њеног квалитета ипак не може користити за пиће без претходног пречишћавања. Како је развој изворишта Трновче – Милошевац могућ у капацитету од 250 l/s и у овом тренутку оно уз постојећа изворишта задовољава потребе за водом обе општине али како ће потребе за водом у блиској будућности знатно превазићи ову количину неопходно је размишљати и о отварању новог изворишта Милошевац које је у непосредној близини и довођењу и ових вода на локацију Трновче где би се и ове воде пречишћавале на јединственом постројењу.

Идејним решењем водоснабдевања Велике Плана и Смедеревске Паланке са система „Морава 68“ – извориште „Трновче“ (Војнопројектни биро „Београд“, 1995.год.) је разматрана и могућност прикључења ових насеља на извориште „Шалинац“ као дугорочно решење водоснабдевања. Извориште „Шалинац“ се развија за потребе смедеревског водовода. Сматра се да се из њега могу обезбедити и потребне количине воде за Смедеревску Паланку и Велику Плану. Уколико све Општине заинтересоване за коришћење система „Шалинац“ ускладе своје потребе може се ово извориште прихватити као дугорочно решење водоснабдевања. Ова идеја је временом одбачена, и приступило се другим опцијама регионалног повезивања у области водоснабдевања.

Тренутно, општине Велика Плана и Смедеревска Паланка, у оквиру CARDS програма „Програм подршке општинама североисточне Србије“ разматрају могућност изградњу постројења за пречишћавање воде у близини изворишта Трновче, чиме би се задовољиле потребе и Велике Плана и Смедеревске Паланке, а не би било ни потребе да Смедеревска Паланка улаже средства у реконструкцију постојећег постројења за пречишћавање воде.

Такође постоји и могућност, коју треба детаљније испитати, да се са изворишта Трновче снабдева водом општина Жабари у којој не постоји водоводна мрежа и домаћинства се снабдевају из сопствених бунара. Општина Жабари је израдила Генерални пројекат водоснабдевања којим се предвиђа изградња водоводних система у насељима, која би се углавном напајала из локалних изворишта. Ако се покаже изводљиво да се нека или сва насеља општине Жабари снабдевају водом са изворишта

Трновче, генерални план водоснабдевања општине Трновче би могао да прође фазу ревизије.

Детаљан опис ових активности се може наћи у претходним студијама изводљивости које су израђене у оквиру програма MSPNE Србија у мају 2009.године.²¹

Комплетан Регионални пројекат водоснабдевања у Великој Плани се може представити у три фазе:

Фаза 1– Изградња постројења за пречишћавање воде у Трновчу

Фаза 2-Изградња водоводних система у општини Велика Плана и радови у општини

Смедеревска Паланка

Фаза 3-Изградња водоводне мреже у општини Жабари

Ако се снабдевање водом општине Жабари са изворишта Трновче покаже изводљивом, поједине ставке ће бити измењене. Додатни трошкови изградње регионалног ценовода од изворишта Трновче до општине Жабари нису укључени у ову процену.

Планирани су следећи радови у овој фази:

- Изградња регионалног ценовода од Трновча до општине Жабари, уколико се покажу изводљивим
- Реконструкција изворишта и дела ценовода у Влашком Долу
- Реконструкција изворишта у Породини
- Реконструкција изворишта у Ореовици
- Изградња водоводног система у насељима Мирјево, Тићевац и Свинјарево
- Доградња водоводног система у насељу Витезово
- Реконструкција водоводног система у Жабарима
- Изградња водоводног система у насељима Полатна, Сибница и Чертеже

3.2.1. Процена утицаја на животну средину, здравље људи и стандард живота

Вода, за коју се каже да је извор живота, изузетно је значајна за одрживи развој и очување околине, за смањење сиромаштва и глади, а неопходан је предуслов здравља људи и обезбјеђења квалитетних услова живота. Право на живот у здравој околини подразумева и приступ хигијенски исправној и квалитетној води за пиће. Редовно снабдевање квалитетном водом за пиће сматра се једним од основних људских права те је постало императив савременог живота и стандарда, најбоље синтетичко мерило благостања и добробити људи једне друштвене заједнице. Обезбеђивање довољних количина хигијенски исправне воде побољшава услове живота, подиже ниво здравствене културе становништва, смањује морбидитет, пре свега од заразних болести. На тај начин непосредно повећава просечну дужину и квалитет живота.

Снабдевање водом неодговарајућег квалитета има негативне последице по људско здравље, а посебно код ризичних група: деца, труднице, старије и болесне особе. Редовно обавештавање становништва о кваровима на водоводном систему, који могу имати негативан утицај по људско здравље, треба да буде обезбеђено путем средстава јавног информисања. Нерационално и прекомерно коришћење ресурса подземних вода доводи до делимичног исцрпљивања аквифера и снижавања нивоа подземних вода. Ово снижавање у дубље слојеве има негативан утицај на биљни и животински свиет, а тиме

²¹ Претходна студија изводљивости-Заштита локалних изворишта, реконструкција цевних инсталација у постројењу за пречишћавање воде и изградња резервоара, Смедеревска Паланка, MSPNE, мај 2009.године,
– Претходна студија изводљивости-Изградња водоводне мреже-Велика Плана, MSPNE, мај 2009.године.
– Претходна студија изводљивости-Водоснабдевање у општини Жабари, MSPNE, мај 2009.године.

на околину у целини. Посебно негативни утицаји се дешавају у периоду летних сушних месеци када је смањено прихрањивање аквифера. Треба магласити да се мора створити јавно мнијење по којем ће грађани у својим размишљањима бити свесни опасности које им прете од несташице воде, као што је то сада случај са енергијом

3.3. ЗАКЉУЧЦИ

Општина Велика Плана се снабдева водом из алувиона Велике Мораве, са свог локалног изворишта „Ливаде“ и изворишта „Трновче“.

Квалитет воде изворишта „Ливаде“ оптерећен је високим садржајем нитрата које превазилазе прописане МДК вредности од 50мг NO₃ l/s, док су на изворишту Трновче повећане концентрације Fe, Mn, NH₄-јона.

Резултати хидрауличких анализа који су рађени са потребе израде Генералног плана водоснабдевања општине Велика Плана, указали су на редослед најхитнијих активности на решавању тренутног, веома критичног стања, у градском водоводу који обухвата:

- Израда пројектне документације и санација локалног изворишта и црпне станице *Ливаде*;
- Израда пројектне документације о побољшању квалитета воде за пиће са укључивањем постројења за пречишћавање додатних 40л/с са изворишта Трновче;
- Санација резервоара којом ће се обезбедити боља контрола над водоводним системом и смањити могућност за погоршање квалитета воде у резервоарима;
- Израда пројектне документације за интервенције у систему којима ће се смањити губитак воде у водоводу Велика Плана;
- Израда Генералног пројекта снабдевања водом Велике Плана, који обухвата анализу потреба за водом у 2010. години и у наредних 20 година, хидрауличку анализу рада водоводног система и реконструкцију постојећег водоводног система у две фазе.

4. КАНАЛИЗАЦИОНЕ ОТПАДНЕ ВОДЕ

4.1. ПРАВНА ОСНОВА

Мерења квалитета отпадних вода са регулисана следећим законима и одлукама: Закон о водама (Сл.гл.РС 46/91;53/93;48/94;54/96;101/05), Правилником о опасним материјама у водама (Сл.гл.СРС.31/81.), Уредби о категоризацији водотока (Сл.гл.СРС 5/68), Правилником о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода (Сл.гл.СРС 47/83;13/84.).

Област заштите вода од загађења у Републици Србији регулисана је Законом о заштити животне средине („Службени гласник Републике Србије“ бр. 135/04), Законом о водама („Службени гласник Републике Србије“ бр. 46/91; 53/93 и 54/96), Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник СРС“, бр.31/82), Правилником о опасним материјама које се не смеју уносити у воде („Службени лист СФРЈ“, бр. 3/66, 7/66), Уредбом о класификацији вода („Службени гласник СРС“, бр. 5/68), Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС“, бр. 5/68), Уредбом о класификацији вода међурепубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије („Службени лист СФРЈ“, бр. 6/78) и Правилником о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник СРС“, бр. 47/83, 13/84). Контрола квалитета вода (као и контролни мониторинг) се спроводи ради оцене стања

квалитета површинских и подземних вода, а у сврху заштите здравља људи, као и сагледавања ефеката предузетих мера за смањење степена загађености вода²².

Управљање и одржавање канализационом мрежом дато је ЈКП „Милош Митровић“, Одлуком о општем и комуналном уређењу града и насеља („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“ број 011-47/93-01)

4.2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КАНАЛИСАЊА ОТПАДНИХ ВОДА

На територији општине организовани систем јавне канализације има само Велика Плана.

Постојећа канализациона мрежа је сепаратног типа. Фекална канализација са око 2.500 прикључака (2200 домаћинства и 300 индустрија) покрива око 70% подручја града, док је атмосферска канализација изграђена само у централној зони града. Укупна дужина канализације за отпадне воде (фекална канализација) је око 40 km, док је атмосферске свега око 10 km. Такво стање доводи до веома значајних проблема у време киша, када се у одсуству атмосферске канализације кишне воде уливају у канализацију за отпадне воде, изазивајући загушења па често и изливања каналског садржаја на терен.

Канализациони систем је почео да се гради 60-тих година, тако да је 10% колектора изграђено пре 1970.године, 50% између 1970. и 1990.године а 40% после 1990.године. Колекторска мрежа изграђена је од следећих цевних материјала: ПВЦ-35%, керамика-30%, бетон 15%, ПЕ-5% и Азбест Цемент- 15%. Пречници цеви крећу се од Ø200 до Ø900мм.

Диспозиција канализационе мреже је усклађена са падом терена и усмерена је ка главном реципијенту, реци Великој Морави. Основни канализациони систем за отпадне воде чини главни колектор дуж „Цариградског друма“, паралелног аутопуту и неколико бочних магистралних колектора.

Главним колектором Ø900 mm, отпадне воде се одводе до постројења за њихово пречишћавање. Постројење је лоцирано североисточно од града, око 2,5 km удаљено од аутопута. Микро-локацију представља природна депресија-старача Велике Мораве, до које отпадна вода стиже углавном гравитационо а постоје и две мале релејне црпне станице, опремљене пумпама од 2kw за препумпавање у равничарском делу.

1998.године је изграђено а 2001.године дорађено горе поменуто Постројење за Пречишћавање Отпадних Вода.

Постројење за Пречишћавање Отпадних Вода је секундарног типа са *механичким* пречишћавањем (решетка, песколов, мастолов) и *биолошким* пречишћавањем (систем од две аерационе и три таложне лагуне уз рецикулацију активног муља). Пречишћена вода се гравитационо даље одводи у Велику Мораву, док се вишак активног муља одводи на таложње и стабилизацију у систем од три таложне лагуне. Пројектовани капацитет постројења је 23.000 ES.²³

ППОВ уз значајне напоре на одржавању, коректно функционише и остварује добре резултате за овај тип постројења, што се види и из последњег извештаја

²² СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДА НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2007. ГОДИНИ (контролни мониторинг), Република Србија, МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА, Сектор за заштиту природних ресурса, Одељење за заштиту вода.

²³ Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општине Велика Плана – Институт за водопривреду "Јарослав Черни" А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2007.

испитивања физичко-хемијских параметара квалитета отпадне воде са постројења од стране овлашћене установе– *Инстийиуи за јавно здравље Крајујевац*

Параметар	Мерна јединица	МДК за III, IV класу	Испитана вредност	Метода испитивања
Температура воде	°C	-	21.4	EL.0,25*
Видљиве отпадне материје	-	-	Седиментне честице	
Боја	°Pt-Co	-	сива	EL.0,25*
Приметан мисрис	-	-	-	
Мутноћа	NTU	-	10.14	EL.0,25*
pH	-	-	7.80	EL.0,25*
Утрошак KMnO ₄	mg/l	-		
Укупни органски угљеник ТОС	mg/l	-	-	-
Амонијак	mg/l	10.0	17.0	EL.0,25*
Нитрити	mg/l	0.50	0.21	EL.0,25*
Нитрити	mg/l	15.0	1.23	EL.0,25*
Хлориди	mg/l	-	174.4	EL.0,25*
Резидуални хлор	mg/l	0.01	-	EL.0,25*
Електропроводљивост	µS/cm	-	1602	EL.0,25*
Алкалитет	Мl/10,1М НCl	-	108	EL.0,24
Укупна тврдоћа	°dH	-	38.8	EL.0,25*
Калцијум	mg/l	-	142.5	EL.0,25*
Магнезијум	mg/l	-	77.92	EL.0,25*
Орто-фосфати	mg/l	-	1.50	М1.05.08*
Сулфати	mg/l	-	148.5	EL.0,24*
Гвожђе	mg/l	1.0	0.29	EL.0,25*
Манаган	mg/l	-	<0.05	
Кисеоник	mg/l	-	4.77	EL.0,25*
Хемијска потрошња кисеоника	mg/l	-	27	EL.0,25*
Биолошка потрошња кисеоника	mg/l	-	23	EL.0,25*
Цијаниди	mg/l	0.10	н.д	
Водоник сулфид	mg/l	0.10	н.д.	
Остатак испарења нефилтроване воде	mg/l	-	1012.0	EL.0,25*
Остатак испарања филтроване воде	mg/l	-	995.0	EL.0,25*
Суспендоване материје	mg/l	-	17.0	EL.0,25
Седиментне материје	mg/l		0.05	EL.0,25
Масти и уља (етарске екстракт)	mg/l		33.0	
Феноли	mg/l	0.300	0.0007	EL.0,25*
Детерџенти	mg/l	-	<0.005	EL.0,25*
Формалдехиди	mg/l	0.500	<0.005	AAS

Олово	mg/l	0.100	-	AAS
Кадмијум	mg/l	0.010	-	AAS
Цинк	mg/l	1.000	-	AAS
Никал	mg/l	0.100	-	AAS
Хром	mg/l	0.60	-	AAS
Жива	mg/l	0.001	-	AAS
Арсен	mg/l	0.050	-	AAS
Алуминијум	mg/l	-	-	EL.0,25*
<p>Легенда: EL.024 – Стандардне методе за физичко-хемијске и бактериолошко испитивање воде, библиотека Савезног Завода за здравствену заштиту, Београд, 1961.год. EL.025 – ВОДА ЗА ПИЋЕ Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности, Савезни Завод за здравствену заштиту НИП Привредни преглед, Београд, 1990.год. M1.05.05 Одређивање мангана M1.05.06 Одређивање формалдехида M1.05.08 Одређивање орто-фосфата *Акредитована метода испитивања</p>				
<p>На основу добијених вредности испитиваних узорака, узорак отпадне воде у физичко-хемијском погледу према Правилнику о опасним материјама у води, Сл. гл. СРС 31/82 НЕ ОДГОВАРА због повећане концентрације амонијака.</p>				

Табела 19. – Резултати физичко-хемијског испитивања отпадне воде (22.09.2009.године)
Институт за јавно здравље Крајевца

Систем за пречишћавање отпадних вода, уз значајне напоре на одржавању, за сада углавном коректно функционише и остварује добре ефекте. На основу анализа и мерења из 2006 може се констатовати да систем ради капацитетом од око 14.000 ES што представља само 35% капацитета.

Евакуација отпадних вода у сеоским насељима је посебно проблематична. Снабдевање водом је углавном из сопствених копаних бунара, док се отпадне воде изливају у примитивно изграђене септичке јаме са упијајућим ефектом. На тај начин долази до загађења воде у бунарима. Према спорадичним анализама бунарских вода од стране овлашћених завода, вода већине насеља у Општини, не задовољава прописане стандарде воде за пиће. Зато је врло важно што пре изградити заједничке системе за водоснабдевање, а затим отпочети и са одговарајућом евакуацијом отпадних вода.

Уређаје за пречишћавање комуналних отпадних вода на разматраном подручју има само Велика Плана. Остала насеља немају таква решења ни на нивоу техничке документације.

Индустријски и слични привредни субјекти на разматраном простору углавном немају уређаје за третман или предтретман својих отпадних вода, или су они запуштени, или превазиђеног капацитета и технологије.

До извесног степена је само погон са подрумом „Навип“ -а решио питање предтретмана и евакуације својих отпадних вода. Отпадне воде које потичу углавном од прања судова, се након таложника, цевоводом Ø300 поред пута за Трновче, доводе до Велике Мораве. Осим отпадних вода овог погона, у исти се цевовод уливају и отпадне воде суседног силоса и млина, а такође и отпадне воде тридесетак домаћинстава дуж датог колектора. Због разноликог отпада који доспева у ову канализацију (првенствено због бубрења остатака пшенице из силоса), овај цевовод је на више места разбијан ради чишћења. Може се констатовати да је протицај кроз овај цевовод значајно смањен, како

због делимичне запуњености на одређеним деоницама, тако и због превазиђеног капацитета. Из горе наведених разлога неопходно је извршити његову адекватну замену новим цевоводом, који би био и део будуће примарне мреже насеља Крњево.

Напомиње се да су садашња изворишта подземних вода (Ливаде и Трновче) ван подручја насеља и да су одговарајућим системом мера и контроле за сада коректно заштићена. Зоне санитарне заштите са одговарајућим мерама су успостављене на свим извориштима и коректно се спроводе.

Управљање и одржавање канализационом мрежом дато је ЈКП „Милош Митровић“, које тим поводом годишње изврши између 700 и 800 интервенција уз коришћење једног специјализованог возила (Вома) за отпушавање и једне фекалне цистерне.

4.2.1. Отпадне воде из индустрије

Привреда Општине Велика Плана обухвата скоро све привредне гране: индустрију, пољопривреду, грађевинарство, саобраћај, трговину, угоститељство, занатство, водопривреду, станбено-комуналну делатност и финансијске услуге.

Обзиром да општина захвата веће пољопривредно подручје, са плодним земљиштем, на њеној територији су развијени значајнији индустријски капацитети за прераду меса, млека, житарица и воћа.

На подручју Општине делатност обавља и већи број предузећа која послују у области металске индустрије, грађевинарства, производње и прераде дрвета, текстилне индустрије, графичке делатности, туризма, угоститељства, саобраћаја и трговине. На територији Општине је укупно регистровано око 230 предузећа, од којих око 190 у приватној или мешовитој својини, а остала су предузећа са друштвеним капиталом.

Укупан број запослених је око 12.000, од којих око 10.000 ради у друштвеном, а остали у приватном сектору. Око 10% запослених ради у непривредним делатностима.

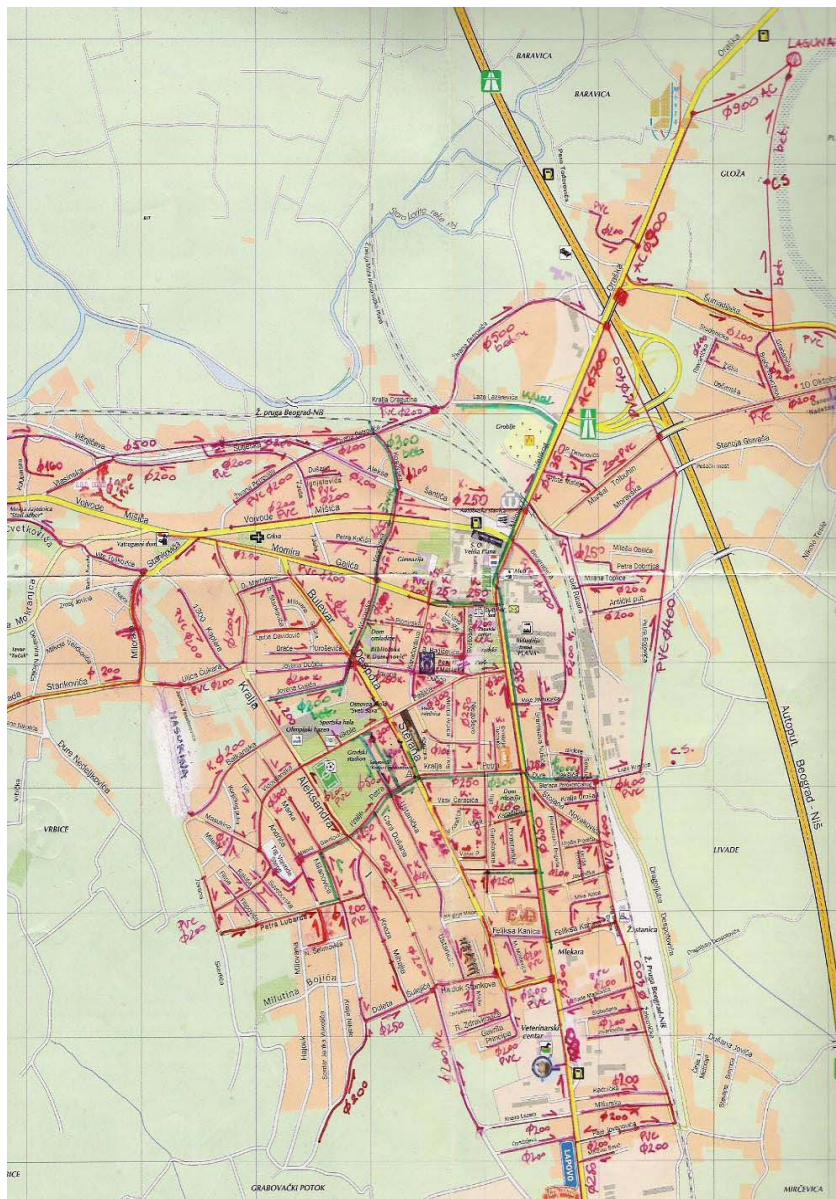
Општина Велика Плана иначе спада у групу индустријски средње развијених општина, са потенцијалима из области прехранбене, текстилне, металне и грађевинске делатности индустријског сектора. Просторно су углавном локализована у две индустријске зоне у Великој Плани, као и у насељима Марковац, Лозовик и Крњево. Ратарство и сточарство чине основ развоја прехранбених грана прерађивачке индустрије и само наслеђе наводи на позиционирање општине Велика Плана као значајног носиоца развоја агроиндустријског сектора. Општина Велика Плана по пољопривредним ресурсима иначе спада у богатије Општине у Србији. Око 78% површине Општине чине пољопривредне површине.

Са становишта решавања проблематике отпадних вода, свакако су од највећег значаја индустријска предузећа. Посебно се мора нагласити, да су погони који су некада били основа развоја и препознатљивости Велике Плана потпуно напуштени и да су у неодређеним фазама процеса приватизације. Очекује се да ће се ове делатности (пре свега погони кланице крупне и ситне стоке и живинска кланица) реактивирати као препознатљивост привредног амбијента Велике Плана, али да се оне морају дислоцирати у плански предвиђене зоне, а да се постојећи објекти у највећој могућој мери искористе као стамбени и пословни објекти.

Количине отпадних вода из индустрија нису познате осим у случају А.Д.Млекара Плана, која има свој уређај за предходни третман пре упуштања у градску канализацију. Остатак индустрије нема уређај за предтретман.

Диспозиција канализационе мреже је усклађена са падом терена и усмерена је ка главном рецепијенту, реци Великој Морави.

Основни канализациони систем за отпадне воде чини главни колектор дуж „Цариградског друма“, паралелног аутопуту и неколико бочних магистралних колектора.



Слика 44. – Маја канализационе мреже у Великој Плани

Ефикасност пречишћавања је у оквиру граница за овај тип постројења са секундарним пречишћавањем а за ефикасније уклањање амонијака и фосфата потребно је и додатно терцијарно пречишћавање.

На основу анализа и мерења из 2009. констатовано је да систем ради капацитетом од око 14.000 ES што представља око 60% капацитета те је могуће и додатно отерећење у виду нових прикључака.²⁴

Евакуација отпадних вода у сеоским насељима је посебно проблематична—отпадне воде изливају се у примитивно изграђене септичке јаме са упијајућим ефектом. На тај начин долази до загађења воде у бунарима.

4.2.2. Квалитет отпадних вода

²⁴ GFA consulting group – Предлози за побољшање снабдевања водом, одвођења и пречишћавања отпадних вода – Велика Плана 07/10/20.

Квалитет отпадних вода је од значаја како за избор технологије пречишћавања тако и за превентиву и заштиту здравља особља које ради на одржавању канализационих система и заштиту самих канализационих објеката од непожељних садржаја.

На територији Општине се продукују следеће врсте отпадних вода:

- комуналне отпадне воде,
- индустријске отпадне воде
- отпадне воде са сточних фарми

Квалитет комуналних отпадних вода углавном је познат, уз извесне варијације у зависности од величине насеља, степена урбанизације и прикључености индустрије. Основне групе материја у овим отпадним водама су органског и неорганског порекла, при чему оне могу бити у суспендованом или раствореном стању. Просечно по становнику на дан, за уобичајену продукцију отпадних вода се може рачунати са око 70 g/st./dan суспендованих и око 60 g/st./dan BPK₅. Осим тога, у комуналној отпадној води има и растворених гасова (кисеоник, угљен-диоксид, азот, сумпор-водоник и др.), као и бактерија и микроорганизама који имају значајну улогу у процесу пречишћавања отпадних вода. Одговарајућа технологија пречишћавања углавном успешно задовољава сезонске и дневне осцилације и очекиване карактеристике отпадних вода које долазе на постројење.

За разлику од комуналних отпадних вода, индустријске отпадне воде садрже шири спектар загађујућих супстанци, а могуће су и сезонске и дневне варијације квалитета. Уколико постоји висок садржај токсичних материја (феноли, пестициди, цијаниди и др.), или тешких метала (олово, кадмијум, жива, никл и др.), може доћи до деградације органске масе неопходне за остваривање процеса биолошког пречишћавања отпадних вода. Осим тога, органско оптерећење отпадних вода неких индустрија (машинска индустрија), може бити сувише ниско или сувише високо (прехранбена индустрија), што у оба случаја представља значајан проблем у третману тих вода. Ово с тога, што се или јавља недостатак органске материје потребне за процес биолошке разградње и њену минерализацију, или пак суфицит органске материје, што изазива дефицит кисеоника такође неопходног за њену разградњу.

У садашњем времену транзиције и реструктурирања власништва појединих индустријских и привредних потенцијала у општини, углавном нема или су веома скромни подаци о перспективи, врсти и обиму производног програма, као и капацитетима саме технологије производње. Самим тим, не могу се тачније дефинисати ни квалитативне карактеристике индустријских загађивача у перспективи. Отпадна вода из канализационог система Велике Плана се као пречишћена улива у Велику Мораву која је категорисана као III класа водотока. Квалитет отпадне воде се прати квартално од стране Завода за јавно здравље из Пожареваца и свакодневно од стране лабораторије на постројењу за пречишћавање.

На основу расположивих Извештаја ЗЗЗЗ Пожаревац из 2005 године, констатовано је да више параметара не одговара нашим прописаним стандардима квалитета воде за упуштање у Реку Велику Мораву, што значи да су ефекти пречишћавања отпадних вода били недовољни. Одступања прописаних стандарда су детектована код следећих параметара: нитрити, амонијак, анјонски детерџенти, фосфати, растворени кисеоник и биохемијска потрошња кисеоника, а повремено и суспендоване материје. Овакво стање је било резултат неодговарајућег рада аерационог система у лагунама, што је у каснијем периоду отклоњено.

На основу резултата из 2006 године, тј. просечних месечних вредности квалитета пречишћене отпадне воде лабораторије на постројењу, која свакодневно прати ефекте рада, може се констатовати да је након извршених интервенција на аерационом систему, углавном остварен задовољавајући ефекат пречишћавања у току целе године. Напомиње се да квалитет пречишћене воде који се остварује на постројењу у Великој Плани задовољава критеријуме Европске Уније, али не одговара условима квалитета за испуштање у водоток IIa категорије, према важећим домаћим прописима.

Параметар	Концентрација	Најмањи проценат смањења ⁽¹⁾	Референтна метода мерења
Биохемијска потрошња кисеоника (ВПК ₅ на 20°C) без нитрификације	25 mg/l O ₂	70–90 %	Хомогенизован, нефилтрован, недекантован узорак. Одредивање раствореног кисеоника пре и после 5 дана инкубације на 20±1°C, у потпуном мраку. Додатак инхибитора нитрификације
Хемијска потрошња кисеоника (НРК)	125 mg/l O ₂	75 %	Хомогенизован, нефилтрован, недекантован узорак. Калијум ди-хромат
Укупне суспендоване материје	35 mg/l ⁽³⁾ 35 mg/l (више од 10.000 ES) 60 mg/l (2.000 до 10.000 ES)	90 % ⁽³⁾ 90 % (више од 10.000 ES) 70 % (2.000 – 10.000 ES)	Филтровање репрезентативног узорка кроз мембрански филтар 0.45µm. Сушење на 105°C и вагање – Центрифугирање репрезентативног узорка (најмање 5 мин са средњим убрзањем од 2800 до 3200g). Сушење на 105°C и вагање
⁽¹⁾ смањење у односу на ошћерење улазне воде			

Табела 20. – Резултати испитивања квалитета вода са градских пречишћава²⁵

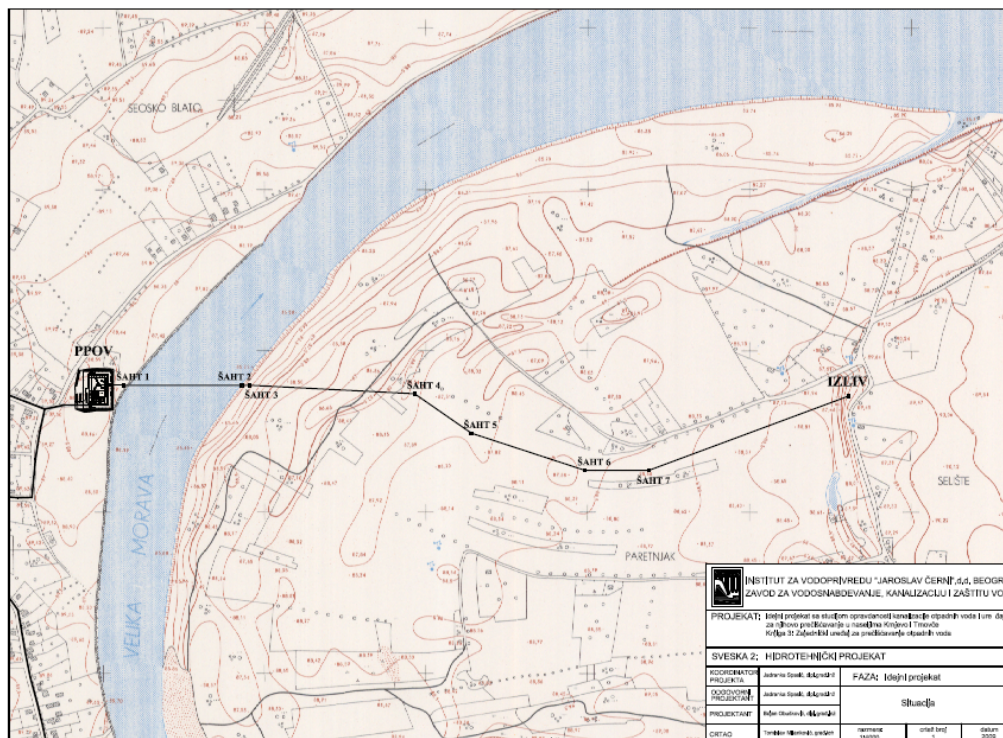
Резултати су у складу са Директивом ЕУ из 1991. о квалитету вода са градских пречишћава.

Генералним пројекатом сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општине Велика Плана – Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2007. се истиче, да је на уређајима за пречишћавање отпадних вода потребно извршити допунске интервенције како би се остварили стални потребни ефекти и повећала поузданост система. Ту се пре свега мисли на:

- довршетак обилазног вода (бу-рас), који је само делимично изграђен;
- изградња интерних цевоводи за искључивање таложних лагуна ради њиховог чишћења (према постојећем пројекту);
- извршити замену пумпи за рецикулацију муља јер су постојеће мањег капацитета од неопходног;
- одговарајућа реконструкција механичке фазе постројења (решетке и песколлов).

У интересу опште заштите вода, посебно Велике Мораве као главног реципијента, неопходно је свакако да се и у осталим насељима (посебно већим), реализују одговарајући уређаји за пречишћавање отпадних вода.

²⁵ Институт за јавно здравље Крагујевац.



Слика 45. – Идејни пројекат: Заједнички уређај за пречишћавање отпадне воде у насељима Крњево и Трновче²⁶

Истим документом се напомиње да је неопходно је да се индустријске отпадне воде, уколико је то потребно, пре упуштања у канализацију подвргну одговарајућем претретману у оквиру фабрике и на тај начин сведу на квалитет који кореспондира комуналним отпадним водама. У том циљу, према Закону о водама, све Општине су биле дужне да у интересу заштите својих канализационих система и постројења за пречишћавање отпадних вода, донесу Правилнике о санитарно-техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију. Одређени број општина је донело ове Правилнике, међу којима је и Велика Плана. Неопходно је овде напоменути да у већ донетим Правилницима постоје одређене разлике у ограничењима неких параметара или неких поставки.

4.2.3. Количине отпадних вода по времену и простору

Дефинисање количина отпадних вода је спроведено у односу на прогнозиране специфичене норме потрошње, број становника и прикљученост у будућем периоду до 2030.године.²⁷

Имајући у виду постојеће стање и реалне могућности развоја канализационих система сваког насеља усвојени су одговарајући проценти прикључености на канализациону мрежу и срачунат одговарајући број корисника.

На основу изложеног у оквиру претходних поглавља, у наставку се даје табеларни приказ меродавних количина отпадних вода, за разматрана насеља и усвојене временске пресеке.

²⁶ Идејни пројекат са студијом оправданости канализације отпадних вода и уређаја за њихово пречишћавање у насељима Крњево и Трновче, Књига 3: Заједнички уређај за пречишћавање отпадних вода, Институт за водопривреду "Јарослав Черни" А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2009.

²⁷ Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општине Велика Плана – Институт за водопривреду "Јарослав Черни" А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2007.

Насеље	2005			2010			2020			2030		
	NST	(%)	NKOR	NST	(%)	NKOR	NST	(%)	NKOR	NST	(%)	NKOR
Велика Плана	16016	70	11211	16471	80	13177	16972	85	14426	17663	95	16780
Укупно град	16016	70	11211	16471	80	13177	16972	85	14426	17663	95	16780
Велико Орашје	2215	0	0	2121	30	636	2018	60	1211	2018	90	1816
Крњево	4047	0	0	3861	30	1158	3636	60	2182	3636	90	3272
Лозовик	5432	0	0	5258	30	1577	5051	60	3031	5051	90	4546
Марковац	3029	0	0	2791	30	837	2550	60	1530	2550	90	2295
Милошевац	3255	0	0	3111	30	933	2929	60	1757	2929	90	2636
Старо Село	2862	0	0	2700	30	810	2517	60	1510	2517	90	2265
Укупно Приградска насеља	20840	0	0	19843	30	5953	18701	60	11220	18701	90	16831
Доња Ливадица	1929	0	0	1775	30	533	1622	50	811	1622	80	1298
Купусина	245	0	0	227	30	68	205	50	103	205	60	123
Ново Село	1170	0	0	1069	30	321	966	50	483	966	80	773
Радовање	668	0	0	636	30	191	605	50	302	605	70	423
Ракинац	1029	0	0	959	30	288	881	50	440	881	80	704
Трновче	1009	0	0	970	30	291	918	50	459	918	80	735
Укупно Сеоска насеља	6050	0	0	5636	30	1691	5197	50	2599	5197	78	4056
УКУПНО	42906	26	11211	41950	50	20820	40870	69	28245	41561	91	37667

Табела 21. – Прорачун броја корисника канализационих сисџема

Табела 22. – Пројектоване количине отпадних вода (l/s)

Насеље	2005			2010			2020			2030		
	Qsr.dn	Qmax.dn	Qmax.h	Qsr.dn	Qmax.dn	Qmax.h	Qsr.dn	Qmax.dn	Qmax.h	Qsr.dn	Qmax.dn	Qmax.h
Велика Плана	45,4	63,6	101,7	55,7	77,9	124,7	63,4	88,8	142,1	77,7	108,8	174,0
Укупно град	45,4	63,6	101,7	55,7	77,9	124,7	63,4	88,8	142,1	77,7	108,8	174,0
Велико Орашје	0,0	0,0	0,0	2,7	4,0	6,9	5,3	8,0	13,6	8,4	12,6	21,4
Крњево	0,0	0,0	0,0	4,9	7,3	12,5	9,6	14,4	24,5	15,1	22,7	38,6
Лозовик	0,0	0,0	0,0	6,7	10,0	17,0	13,3	20,0	34,0	21,0	31,6	53,7
Марковац	0,0	0,0	0,0	3,5	5,3	9,0	6,7	10,1	17,2	10,6	15,9	27,1
Милошевац	0,0	0,0	0,0	3,9	5,9	10,1	7,7	11,6	19,7	12,2	18,3	31,1
Старо Село	0,0	0,0	0,0	3,4	5,1	8,7	6,6	10,0	16,9	10,5	15,7	26,7
Укупно Приградска насеља	0,0	0,0	0,0	25,1	37,7	64,1	49,3	74,0	125,8	77,9	116,9	198,7
Доња Ливадица	0,0	0,0	0,0	1,2	1,8	3,5	1,8	2,7	5,3	2,9	4,3	8,6
Купусина	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	0,7	0,3	0,4	0,8
Ново Село	0,0	0,0	0,0	0,7	1,1	2,1	1,1	1,6	3,2	1,7	2,6	5,1
Радовање	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,3	0,7	1,0	2,0	0,9	1,4	2,8
Ракинац	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9	1,9	1,0	1,5	2,9	1,5	2,3	4,6
Трновче	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	1,9	1,0	1,5	3,0	1,6	2,4	4,8
Укупно Сеоска насеља	0,0	0,0	0,0	3,7	5,6	11,2	5,7	8,6	17,1	8,9	13,4	26,8
УКУПНО	45,4	63,6	101,7	84,5	121,2	200,0	118,5	171,4	285,1	164,5	239,0	399,5

4.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И СТАНДАРД ЖИВОТА

4.3.1. Тенденције даљег развоја канализационог система и третмана отпадних вода

На територији Велике Плане постоји канализациони систем којим се прикупљају отпадне воде са подручја града. Канализациона мрежа је изведена делом по општем, а делом по сепаратном систему и покрива скоро читаву територију града. Не постоји Генерални пројекат канализације Велике Плане и то је једна од првих активности на плану решавања овог проблема. Пројекат се ради за период од следећих 20. година и обухватиће: снимање свих елемената канализационог система и формирање базе података, анализу количине отпадних вода, хидрауличне анализе, реконструкцију и проширење система и предлоге за побољшање рада и даљи развој система.

Затим, треба изградити канализациону мрежу и постројења за пречишћавање отпадних вода у сеоским насељима. Евакуација отпадних вода у сеоским насељима је посебно проблематична јер се отпадне воде изливају у примитивно изграђене септичке јаме са упијајућим ефектом. На тај начин долази до загађења воде у бунарима. Према спорадичним анализама бунарских вода од стране овлашћених завода, вода већине насеља у општини не задовољава прописане стандарде за питку воду. Зато је врло важно што пре изградити канализациону мрежу и ова активност има приоритет.

Трећа важна активност је завршетак централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода. Квалитет комуналних отпадних вода углавном је познат, а одговарајућа технологија пречишћавања задовољава сезонске и дневне осцилације и даје очекиване карактеристике отпадних вода које долазе на постројење. Отпадне воде које се испуштају у реципиент задовољавају критеријуме Европске Уније, али не одговарају условима квалитета за испуштање у водоток IIa категорије, према важећим домаћим прописима. У том смислу завршетак централног градског постројења представља неминовност.

Анализа утицаја отпадних вода општине Велика Плана на животну средину и здравље становништва мо`е се сагледати кроз:

- Утицај отпадних вода на квалитет површинских вода,
- Утицај отпадних вода на квалитет подземних вода и
- Утицај на_ина евакуације отпадних вода на здравље становништва

Када су у питању отпадне воде које се генеришу на територији Општине и гравитирајућих насеља као што је и наведено у преходним поглављима, целокупна количина сакупљених отпадних комуналних вода, атмосферских и индустријских отпадних вода се изградјеном канализационом мрежом евакуише и након третмана се излива у Велику Мораву.

Када су у питању сеоска насеља општине Велика Плана генерисане отпадне воде евакуишу се такорећи по правилу, у индивидуалне водопрпусне септичке јаме. Такође, један одређен проценат становништва сеоских насеља који је тренутно немогуће проценити, евакуише санитарне отпадне воде путем преливних водонепропусних септичких јама. Реципијент преливних отпадних вода су углавном потоци и на крају река Велика Морава. Присутна је и пракса директне евакуације санитарних отпадних вода у локалне водотоке.

У току припреме извештаја резултати мониторинга квалитета воде локалних водотока реципијената отпадних вода нису били доступни.

Према начелима Светске здравствене организације (WHO), основно право сваког човека је „право на здравље“. WHO, сврстава квалитет воде за пиће и бригу о њој на

здравствени ниво. Мењати квалитет воде значи угрожавати живот човека и осталих живих бића која од ње зависе. Утицаји животне средине на људско здравље могу бити подељени у:

- традиционалне хазарде и
- модерне хазарде.

Група „традиционалних хазарда“ укључује и недовољан приступ хигијенски безбедној пијаћој води, неадекватну основну санитацију, како у домаћинству тако и шире у заједници, те неадекватну диспозицију течних одпадака.

„Модерни хазарди“ су у релацији са технолошким развојем и недостатком здравствене заштите и обезбеђења квалитетне животне средине, те неодрживе потрошње природних ресурса. То укључује загађење површинских вода са насељених подручја, од индустрије и интензивне пољопривреде.

Описана пракса циклуса евакуације генерисаних комуналних отпадних вода из насеља Општине Велика Плана је неодржива са становишта очувања квалитета животне средине, односно са аспекта могућих утицаја на здравствену заштиту становништва. Засигурно само успостављање интегралног сакупљања комуналних и индустријских отпадних вода и њихов адекватан третман пречишћавања и то не само из урбаног дела може смањити ниво потенцијално негативног утицаја отпадних вода на здравље становништва Општине Велика Плана

4.4. ЗАКЉУЧЦИ

- На на територији општине успостављено је пречишћавање сакупљене отпадне воде пре упуштања само градског језгра Општине.

. Законски оквир СО Велика Плана који регулише управљање отпадним водама није комплетан и неопходно је његово унапредјење, пре свега у доношењу Правилника о санитарно-техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију.

. Сакупљање отпадне воде успостављено је само у делу градског насеља Велика Плана.

. Нема стручно верификоване количине отпадне воде које индустрија и и гравитирајућа насеља у току године евакуише изградјеном канализационом мрежом у реку Велику Мораву;

. Сеоска насељена места општине евакушу отпадну воду евакуацију генерисане отпадне воде решавају индивидуално путем водопропусних, преливних водонепропусних септичких јама, упуштањем у напуштене бунаре или директним изливањем отпадних вода у најближи локални водоток;

. Наведено стање управљања отпадним водама општине Велика Плана не удовољава захтевима једног савременог начина живота становништва општине у будућности.

5. УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ

5.1. ПРИКАЗ СТАЊА

Крајем осамдесетих година појављује се све већа потреба за детаљнијим подацима о кућном отпаду, а посебно у области планирања сакупљања отпада, третирања отпада и идентификације штетних материја у отпаду. Утврђивање морфолошког састава отпада кључ је успешног управљања комуналним отпадом. Ово знање је неопходно комуналним и индустријским интересним групама који су укључени у градско управљање отпадом у циљу развоја стратегија и концепата за одрживо управљање комуналним отпадом, поновног коришћења и одлагања отпада. Општина Велика Плана

и њено јавно комунално предузеће коме је поверена услуга управљања отпадом се све више сусреће са проблемима, који су резултат непланског поступања са комуналним отпадом.

Осим тога, анализа отпада представља интегрални део управљања отпадом и ако се правилно спроводи, идентификује генераторе отпада на нивоу домаћинства и просторну дистрибуцију, износ компоненти отпада које се могу одвојено сакупити, као и квалитет и количину генерисаног отпада. Анализа је такође есенцијална као први корак у припреми дугорочног управљања комуналним отпадом и помаже да се идентификују стратегије за смањење генерисања, третирања и одлагања отпада (основа за План управљања отпадом). Ови резултати су такође предуслов за испуњавање обавезе из ЕУ Директиве о одлагању отпада, пошто је 6. Еколошким Акционим Планом предвиђено смањење депонованог отпада до 20% у периоду до 2010. године у односу на 2000. годину и до 50% до 2050. године. Поштојући законску обавезу, израда плана управљања отпадом представља законску обавезу, коју општина Велика Плана че морати да испоштује до 2010. Израдом локалног плана управљања отпадом општине Велика Плана, општина Велика Плана ће прописати стандарде и прописе којима ће се дефинисати стратегије за генерисање, третирање и одлагање отпада.

Отпад из домаћинства (комунални отпад) се уобичајено не сматра опасним отпадом, с обзиром да се састоји од материјала којим је пре коначног одлагања руковао појединац. Међутим, ова врста отпада може веома да варира у саставу, а то у великој мери зависи од начина живљења „произвођача“ отпада. Примера ради, примећена је све већа количина амбалажног отпада који заврши на градску депонију „Метешово“. Следе материјали који су одбачени при припремању хране као што су љуске од воћа и поврћа, остаци од стругања меса, коске и сл. материјали који се не могу рециклирати. Присутно у комуналном отпаду је и следеће: батерије и други електро материјал, који понекад садржи и меркурате, канте и конзерве са остацима боје, уља, хемикалијама за домаћинства и базене, каустичне материјале, агенсе за стерилизацију, лекове итд. Иако ове компоненте представљају мали удео у комуналном отпаду, оне су нарочито проблематичне зато што имају карактеристике опасног отпада, хемијски су нестабилне, а поступак њихове рециклаже или регенерације је веома скуп. Ту се даље могу наћи и канистери са аеросолима, одбачене пелене и марамнице за бебе, животињски измет који се брзо деградира и постаје агресиван због дејства мириса. Никада није извршена карактеризација и категоризација отпада који заврши на градскох депонији, па су ови подаци засновани на паушалној процени чланова радне групе за израду ЛЕАП-а и запошљених у ЈКП „Милош Митровић“.

Разлози који су горе набројани указују на то да је неопходна контрола и посебна пажња у вези са управљањем комуналним отпадом, као и да је неопходно развити методе при руковању отпадом, који су у складу са заштитом човекове околине.

5.1.1. Правна основа

Сакупљање, транспортовање и одлагање комуналног отпада, на основу Одлуке о општем и комуналном уређењу града и насеља, Међуопштински Службени лист Број10 од 8.октобра 1993.године, врши локално Комунално предузеће ЈКП „Милош Митровић“. Овом одлуком је дефинисано да је комунално предузеће дужно да кућно смеће и отпатке од корисника услуга одвози најмање једанпут седмично, улично смеће и отпатке по завршеном чишћењу свакодневно, смеће из продавница, занатских и других радњи два пута недељно и ванредно по потреби, а индустријско смеће и отпатке по потреби. Без обзира где смеће и отпаци настају, морају се чувати у типским посудама,

зависно од врсте и количине смећа и отпадака. Потребан број типских канти и других посуда за смеће и отпатке обезбеђују власници, односно корисници.

5.1.2. Садашња пракса управљања отпадом

На простору општине Велика Плана, као јединствене заједнице насеља, формирана је заједница насеља везана за град Велика Плана као општински центар. Територија општине Велика Плана обухвата 13 насеља са општинским центром, Великом Планом. Издужена је у правцу север-југ и углавном обухвата насеља која се ослањају на државни пут II реда Смедерево – Велика Плана – Марковац и железничку пругу која повезује иста насеља. Већи део општине чини долина Велике Мораве која се пружа правцем север-југ, док доњи део долине реке Јасенице територију општине пресеца правцем запад-исток и тиме у општини издваја два брдска реона на југозападу и северозападу. Скоро сва већа насеља општине Велика Плана концентрисана су дуж Цариградског друма. Изградња аутопута – коридора Х, убрзала је развој ових насеља.

Комунални отпад се редовно прикупља са читаве територије општине Велика Плана. Из наредне табеле се види да услугама изношења смећа нису покривена сва домаћинства. Једна од активности која је предвиђена у наредном периоду јесте сакупљање отпада из свих домаћинстава. Локални план управљања отпадом би требало да да основе за опције сакупљања отпада на читавој територији општине Велика Плана из свих домаћинстава.

Име насеља	Укупан број домаћинстава	Број домаћинстава обухваћених прикупљањем отпада
Велика Плана	4988	2672
Велико Орашје	741	41
Доња Ливадица	587	32
Крњево	1257	72
Купусина	86	0
Лозовик	1552	81
Марковац	991	52
Милошевац	1004	51
Ново Село	395	21
Радовање	205	11
Ракинац	331	17
Старо Село	939	48
Трновче	328	12

Табела 23. – Територијална покривеност услугом сакупљања отпада

Врсте и количине отпада никада нису мерене. Морфолошки састав отпада није дефинисан, пошто никада нису вршене карактеризација и категоризација отпада. Отпад из индустрије третирају сами генератори отпада. Ништа мање значајно јесте и присуство индустријског и/или опасног отпада на градској депонији као и на великом броју дивљих депонија на територији општине Велика Плана.

5.1.3. Поступање са комуналним отпадом на територији општине Велика Плана

Смеће се прикупља смећарма, аутоподизачем и трактором у зависности од типа отпада а све у складу са Одредбом о Комуналном уређењу града и насеља. Поред отпада из домаћинства, највише је заступљен комерцијални отпад. Привредни објекти

углавном одлажу отпад у контејнере предвиђене за отпад из домаћинства. Никада није вршена процена односа комерцијалног отпада према отпаду из домаћинства.

Територија општине Велика Плана са које се износи смеће је покривена са 136 контејнера, од чега градско језгро Велика Плана са 92, а месне заједнице и индустријска зона са 44 контејнера. Запремине контејнера су 1.1м³ затим 5 м³ има 40, од 7 м³ 18, а број жичаних од 2 м³ је 20. Стање контејнера је изузетно лоше. Процена је да је потребно најмање 80% заменити новим.

Услуге сакупљања и транспорта и третмана комуналног отпада врше се специјализованим возилима и то 2 специјализована возила – Смећаре, 1 аутоподизач и 1 трактор, а за рад на депонији– сметлишту, 1 булдожер ТГ 110. Количине отпада које се довозе су 13009 тона годишње, 41 тона дневно (135,8м³ несабијеног, и сабијеног 48м³). Добијена количина није коначна, због нерешеног питања дивљих депонија које се налазе на прилазним правцима граду и дивљих депонија које се налазе по ободима урбане средине града. ЈКП“ „Милош Митровић“ врши сакупљање кабастог смећа од привредних субјеката, а такође и по позиву грађана.

Цена изношења смећа је формирана на основу корисног стамбеног простора по м². Укупна корисна површина стамбеног простора са кога се износи смеће је 163934м², што на годишњем ниво износи 19670208м². Изношење смећа врши се 314 дана у години. У наредној табели су приказане цене услуге изношења смећа.

Рб	Корисник	Јединица мере	Цена
1	ГРАЂАНИ		
1.1	Домаћинства и кућни савети	м ²	3,22
2	УСТАНОВЕ		
2.1.	Школе, вртићи, домови здравља, библиотеке, летње позорнице, галерије,...	м ²	8,12
2.2.	Остале установе, спортски објекти и организације	м ²	8,79
3.	ПРЕДУЗЕЋА И УСТАНОВЕ		
3.1.	Канцеларије и административни простор	м ²	9,81
3.2.	Банке, велика осигуравајућа друштва, рента кар, ПТТ објекти, дистрибуција, штедионице, лутрије, Југопетрол, транспортна предузећа и агенције	м ²	16,57
3.3.	Производња металних производа, намештаја, одеће, обуће, текстила и сервиси за поправку возила	м ²	11,83
4	УГОСТИТЕЉСТВО, ТРГОВИНА И ТУРИЗАМ		
4.1.	Ресторани, кафане, пицерије, робне куће, продавнице, самоуслуге, тржни центри, пољопривредне апотоке	м ²	16,57

5.	ЗАНАТСКЕ РАДЊЕ		
5.1.	Пекаре, посластичаре, пржионице, цвећаре, фризерски салони, столарске, стаклорезачке, грађевинско-занатске, браварске, вулканизерске, аутолимарске, аутомеханичарске радње *за предузећа и установе најнижа квадратура је 20м ²	м ²	17,89
6	КИОСЦИ		
6.1	За продају прехранбених производа (пљескавица, кафа, пецива и осталог)	паушално	540,80
6.2	За продају новина, цигарета, сличног	паушално	354,90
6.3.	За продају остале робе (играчке, грнчарије, играчке, бижутерије, пластике)	паушално	304,20
6.4.	Бензинске пумпе	паушално	2535,00
7.	ТАКСЕ		
7.1	Таксе за издавање евиденционог листа		
7.1.1	Правног лица		507,00
7.1.2.	Физичког лица		84,50

Табела 24. – Ценовник усуга одношења и дейновања смећа

Постојеће стање управљања отпадом на територији општине Велика Плана карактерише следеће:

- Не постоји сређена база података о комуналном отпаду
- Недовољан број контејнера, нарочито у сеоским насељима
- Нередовно одношење смећа
- Непостојање канти за селективно одлагање смећа, осим за ПЕТ
- Неадекватно управљање чврстим комуналним отпадом у општини
- Постојање дивљих депонија и сметлишта
- Одлагање отпада из домаћинстава, углавном ноћу, у захват Велике Мораве
- Лоше лоцирана и уређена постојећа депонија у Великој Плани
- Непостојање заштитног појаса око депонија
- Непостојање еко-зона
- Неприступачност градском сметлишту
- Висок проценат (70%) дивљих депонија се налази поред Велике Мораве

5.1.4. Одлагање отпада на депонију

Отпад се одвози на Градску депонију– сметлиште „Метешово“. Постојеће сметлиште за град Велика Плана формирано је на локацији „Метешево“ на око 3000м од периферије града, односно на цца 200м од реке Велика Морава. Категорија сметлишта је К4, односно иста не испуњава минималне мере заштите, према Националној стратегији. Сметлиште је отпочело са радом пре 25 година (1983) и лоцирано је у наставку пољопривредног земљишта уз локални пут. Уз локални пут налази се и одбрамбени

насип реке Велика Морава. Веза са градским језгром остварена је делом преко локалног пута а делом преко регионалног пута R-107 Велика Плана- Жабари.

На сметлишту се одлаже комунални (други отпад) и исти се планира и сабија булдожером који је у власништву ЈКП „Милош Митровић“. Отпад се довози камионима смеђарама, камионима са великим контејнерима, тракторским приколицама (самоиницијативно од стране становништва). Сметлиште није обезбеђено и повремено долази до samozапалења. Количине отпада које се довозе су 13009 тона годишње, 41 тона дневно (135,8м³ несабијеног, и сабијеног 48м³).

Посебан проблем представља неконтролисано депоновање разног смеђа, познатог или непознатог порекла, а посебно различитих физичко-хемијских карактеристика.

У току је процес прикључивања на недавно изграђену Регионалну депонију „Звоно“ у Лапову намењену за 5 општина (Лапово, Свилајнац, Рача, Деспотовац и Велика Плана). Власник ове нове савремене депоније, пројектоване за период од 25 година, која се простире на 21 хектар и која је урађена по највишим европским стандардима је А.С.А. ЕКО.

5.1.5. Дивље депоније и сметлишта

Дивље депоније и сметлишта су посебан проблем у општини а нарочито у сеоским насељима. По подацима Агенције за заштиту животне средине (Катастар дивљих и старих депонија и сметлишта Републике Србије) у општини Велика Плана се налази око 86 мањих или већих дивљих сметлишта. Паушалном проценом се дошло до података да је најзаступљенији отпад из домаћинства, амбалажни отпад и грађевински отпад. Дивље депоније се у великом броју лоциране у руралном подручју и уз захват Велике Мораве, где се примећује пораст пољопривредног отпада.

Назив депоније	Површина м ²	Запремина м ³	Удалењено ст од званичне депоније (км)	Ниско-квалификована радна снага		Утовар		Превоз		Укупна цена	Напомена (очишћена депонија, неочишћена, биле очишћена овој години)
				Радни сати	Цена по радном сату	Радни сати	Цена по радном сату	Број тура	Цена по тури		
МИЛОШЕВАЦ-АДА	3000	1000	24			28.00	4500	84.00	3,600.00	428,400.00	ОЧИШЋЕЊА
МИЛОШЕВАЦ-КУПУСИШТЕ	2000	500	20			12.00	4500	42.00	3,600.00	205,200.00	ОЧИШЋЕЊА
ЛОЗОВИК-ПИЈАВЧЕ	20000	3000	30			68.00	4500	250.00	3,600.00	1,206,000.00	НЕОЧИШЋЕЊА
ЛОЗОВИК-ГАЈ	10000	400	25			8.00	4500	34.00	3,600.00	158,400.00	ОЧИШЋЕЊА
ЛОЗОВИК-ВЕЛИКО	5000	200	28			6.00	4500	18.00	3,600.00	91,800.00	ОЧИШЋЕЊА
КРЊЕВО-САВАНОВАЦ	1000	100	14			4.00	4500	8.00	3,600.00	46,800.00	ОЧИШЋЕЊА
КРЊЕВО-БАРЕ	1200	100	18			4.00	4500	8.00	3,600.00	46,800.00	ОЧИШЋЕЊА
ТРНОВЧЕ-ПАРЕТЊАК	1350	100	16			4.00	4500	8.00	3,600.00	46,800.00	ОЧИШЋЕЊА
ТРНОВЧЕ-ДРЧКАВИЦА	1000	100	18			4.00	4500	8.00	3,600.00	46,800.00	ОЧИШЋЕЊА
ВЕЛИКО ОРАШЕ-ВАШАРИШТЕ	37500	4000	10			76.00	4500	334.00	3,600.00	1,544,400.00	ОЧИШЋЕЊА
ВЕЛИКО ОРАШЕ-АДА	4000	500	10			10.00	4500	40.00	3,600.00	189,000.00	ОЧИШЋЕЊА
СТАРО СЕЛО-СТАРО БРДО	1500	200	10			8.00	4500	17.00	3,600.00	97,200.00	ОЧИШЋЕЊА
НОВО СЕЛО-ЈАСЕНОВО	1000	150	14			6.00	4500	12.00	3,600.00	70,200.00	ОЧИШЋЕЊА
МАРКОВАЦ-АДА	10000	400	20			8.00	4500	34.00	3,600.00	158,400.00	ОЧИШЋЕЊА
РАДОВАЊЕ-КАРАУЛА	750	100	16			4.00	4500	8.00	3,600.00	46,800.00	ОЧИШЋЕЊА
РАКИНАЦ-ПОПОВО БРДО	500	60	18			4.00	4500	5.00	3,600.00	36,000.00	ОЧИШЋЕЊА
ДОЊА ЛИВАДИЦА-ТРЕТЕНА	2800	200	8			6.00	4500	18.00	3,600.00	91,800.00	ОЧИШЋЕЊА
ВЕЛИКА ПЛАНА-ДОЂАН	1000	100	6			6.00	4500	9.00	3,600.00	59,400.00	ОЧИШЋЕЊА
ВЕЛИКА ПЛАНА-ЛУГ	2500	400	6			10.00	4500	34.00	3,600.00	167,400.00	ОЧИШЋЕЊА
ВЕЛИКА ПЛАНА-БУКОВИЧНА ТУПРИЈА	60000	8000	12			145.00	4500	667.00	3,600.00	3,053,700.00	НЕОЧИШЋЕЊА

Табела 25. – Дивље депоније на територији општине Велика Плана

*Извор: ЈКП „Милош Митровић“

Ове године је у оквиру акције Министарства животне средине и просторног планирања „Очистимо Србију“, очишћено и санирано 20 већих сметлишта у 12 насеља у Општини. ЈКП „Милош Митровић“ је са својом расположивом и унајмљеном механизацијом (8 камиона и 3 комбиноване машине за прикупљање и утовар смеђа) успешно реализовало ову акцију. На сликама испод виде се нека сметлишта пре и после чишћења.



Слика 46. – Дивља дејонија у Лозовику пре и после чишћења



Слика 47.– Радови на уклањању дивље дејоније

5.1.5. Издвајање рециклабилних материјала

Поред овог од 2007.године врши се и организовано прикупљање пластичног отпада_који се рециклира. Пластика – конкретно ПЕТ амбалажа се прикупља у 13 специјално дизајнираних контејнера 1,1м³ и 28 жичаних контејнера 2м³ . Сакупљена ПЕТ амбалажа се довози на одредиште у круг фирме ЈКП „ Милош Митровић“ где се врши пресовање, мерење и слање на рециклажу у Нови Сад фирми Greentech јер у самој Општини не постоји фирма која се бави рециклажом. Годишња количина овако прикупљене пластике (ПЕТ амбалаже) је 15,62 тоне.

Секундарне сировине се такође прикупљају али од стране приватних лица и то углавном Ромске популације. Количине прикупљених секундарних сировина, иако немамо егзактан податак, су значајне јер се тиме бави велики део Ромских породица. По подацима председника Удружења Рома Велике Планае, око 40 породица из разних насеља у општини се бави овом делатношћу.

5.1.6. Медицински отпад

Општина Велика Плана има једну здравствену установу која у мрежи здравственог система у нашој земљи спада у установу примарне здравствене заштите. Састоји се од централног Дома здравља која се налази у граду, то је Дом здравље „Др Милан Бане Ђорђевић“ и здравствених станица у свим селима Општине које „припадају“ поменутом Дому здравља.

Медицински отпад у главној здравственој установи (централном Дому здравља и свим припадајућим здравственим станицама) третира се по препорукама садржаним у националној одредби о прикупљању, одлагању и уништавању медицинског и болничког

отпада, донешеној по препоруци Светске здравствене организације (WHO) и Европске уније (ЕУ).

Све препоруке садржане у поменутој одредби обављају се савесно уз надзор особа задужених за ову област (главни медицински техничар), уз напомену да у главној здравственој установи не постоји епидемиолошка служба, те се надлежности из ове области преносе на особе које се по природи свог посла и образовању сматрају компетентним, уз сталну консултацију епидемиолошке службе Завода за јавно здравље у Пожаревцу и редовним контактима са начелником ове службе.

Медицински биолошки отпад се сматра веома инфективним, те се стога мора да води рачуна о заштити на раду. У инфективни отпад спада све што долази у контакт са пацијентом: завојни материјал, шприцеви, игле, вата, инфузије (само системи и брауниле) и сл. Сав тај материјал се складишти у посебне кесе или контајнере специјално намењене за ову сврху. У контајнере се одлаже биолошки материјал који је оштар (због могућности повређивања), а у кесе сав материјал који је био у контакту са пацијентом, али није оштар. Када се напуне, кесе односно контајнери се обележавају. На кесе се лепи налепница жуте боје, а на контајнере налепница беле боје. На налепницама се уписује порекло отпада и време бацања уз потпис особе надлежне за медицински отпад.

Даље одлагање отпада врши се у посебне просторије намењене само за ову сврху. Прикупљени отпад се периодично транспортује у посебним контајнерима, посебним возима, намењеним само за ову сврху до већих центара, тј до Опште болнице „Стефан Високи“ у Смедеревској Паланци где се врши мерење (у кг), обележавање и даље, до центара који поседују посебне аутоклаве и крчкалице донираних од ЕУ.

На овај начин обрађен, састав медицинског отпада постаје неинфективан и као такав може да се одлаже на сметлишта без опасности по екосистем и здравље људи.²⁸

5.2. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ЗДРАВЉЕ ЉУДИ И СТАНДАРД ЖИВОТА

5.2.1. Тенденције и трендови у поступању са отпадом

Анализирајући садашње стање у управљању отпадом у општини Велика Плана и развој ситуације последњих година, уколико се не предузму неке радикалне мере, може се знатно угрозити здравље људи и животна средина. Значајан напредак у правцу побољшања ситуације се може очекивати у будућности формирањем регионалне депоније, што је предвиђено у *Националној стратегији за управљање отпадом*. Наиме, сходно Националној стратегији, као и активностима које су у последње време покренуте у региону, све акције су усмерене ка формирању Региона за управљање отпадом, па би прикључењем овом региону и изградњом санитарне депоније проблем одлагања отпада био решен на савремен и безбедан начин. Када су у питању активности планиране у блиском наредном периоду, оне су сведене су на две главне:

- Реализација пројекта санације, затварања и рекултивације сметлишта „Метешево“ Градска депонија „Метешово“ формирана је на око 3000м од периферије града, односно на цца. 200м од реке Велике Мораве. Категорија сметлишта је К4 и не испуњава ни минималне мере заштите, према Националној стратегији. У том смислу планирано је да се депонија затвори, а терен рекултивише.
- Прикључење регионалној депонији „Звоно“ у Лапову, која је отворена у септембру 2009. године, а која је намењена за 5 општина (Лапово, Свилајнац, Рача, Деспотовац и Велика Плана). Ради се о савременој депонији, пројектованој

²⁸ Служба за статистику Дома Здравља, главни медицински техничар Дома здрвља Дарко Лазић.

за период од 25. година, која се простира на површини од 21-ог хектара. и која је урађена по европским стандардима.

Поред тога, у циљу смањења утицаја комуналног отпада на животну средину и квалитет живота, потребно је што пре урадити план сакупљања чврстог комуналног отпада, санацију постојећих дивљих сметлишта, организовати уклањање дивљих депонија и модернизовати услуге ЈКП „Милош Митровић“. Затим, треба унапредити принцип примарне селекције комуналног чврстог отпада на месту настајања, издвајање и сакупљање папира, пластике, стакла, лименки. Ништа мање битно није и јачање еколошке свести грађана, кроз планирање акција, образовање, васпитање и формирање свести о вредности сакупљеног материјала.

Проблем медицинског отпада је решен на задовољавајући начин, од прикупљања, преко транспорта до неутрализације.

Међутим, индустријски отпад није решен. Иако не постоје детаљни подаци о евиденцији, карактеризацији, нити о опасном отпаду у укупној количини индустријског отпада, врло вероватна претпоставка је да он завршава на депонији.

Израда катастра индустријског отпада као и карактеризација отпада спадају у неопходне будуће кораке у сређивању стања у овој области.

5.2.2. Утицај на животну средину, здравље људи и стандард живота

Утицај чврстог комуналног отпада на животну средину може се разматрати са два аспекта. Први се испољава кроз недовољну покривеност територије Општине Велика Плана на којој се пружа услуга одношења смећа. Ово условљава формирање дивљих сметлишта на необухваћеним подручјима, а самим тим и стварање могућности појаве заразних болести код становништва, угрожавање водотокова, као и угрожавање животне средине у најширем смислу.

Депоније и сметлишта и друге врсте одлагалишта комуналног отпада представљају други фактор који својим садржајем могу да угрозе животну средину на разне начине, који се испољавају као:

А) Загађење ваздуха:

- издвајање метана и угљенмоноксида;
- ширење прашине и непријатних мириса;
- у периодима без ветра, може доћи до повећане концентрације загађујућих материјала у ваздуху у оквиру и у околини одлагалишта отпада.

Б) Загађење земљишта, подземних и површинских вода:

- ако пре почетка експлоатације нису предузете адекватне мере заштите тла (земљишта, а самим тим и подземних и површинских вода);
- угрожавање околине од отпада разнетог ваздушним струјањем;
- обзиром на близину речних корита, при великим и честим атмосферским падавинама долази до прилива подземних проточних вода из речног корита у правцу тела одлагалишта, односно мешања са постојећим процедним филтратом и његовог одливања на речном кориту и одношења једног сегмента – течне фазе, органског и неорганског загађења водотоком реке.

Услед постојеће ситуације на територији Општине Велика Плана са сигурношћу се може утврдити да долази до појаве негативног утицаја на животну средину по свим горе наведеним аспектима. Степен угрожености животне средине није могуће квантификовати будући да нема егзактних података, јер не постоје било каква мерења, као ни систем мониторинга.

У наредном периоду може се очекивати интензивирање проблема везаних за управљање чврстим комуналним отпадом. Са једне стране неопходно је проширити територију на којој ће се организовано сакупљати отпад и не дозволити да се поново формирају бројна дивља сметлишта из приградских насеља и села. Са друге стране, капацитети постојеће депоније нису бесконачни. Непостојање селектовања отпада и поступка рециклаже додатно отежавају ситуацију. Ситуацију компликује непостојање система за надзор и пречишћавање процедурних вода на депонији као и сточног гробља. Проблематика управљања тзв. специјалним отпадом (материје нафтног порекла, хемијска средства, акумулатори, гуме, грађевински шут, разна амбалажа и сл.), односно не постоји одвајање овог типа који може да садржи и супстанце које га чине опасним, од комуналног отпада, мора бити посебно обрађена у будућем плану управљања отпадом на територији Општине. Мора се нагласити да и мале количине и концентрације ових супстанци могу довести до загађења великих површина земљишта и запремина вода. Присуство таквих супстанци повећава вероватноћу налажења у ланцу исхране и веома негативног утицаја на здравље људи и пољопривредну продукцију и пласман производа са целе територије Општине.

Додатно опремање ЈКП „Милош Митровић“ возилима, контејнерима, опремом за рециклажу и другом неопходном опремом, створиће услове за ефикаснији рад овог јавног предузећа, али без решавања горе наведених питања целокупан проблем управљања комуналним отпадом остаће и даље отворен.

5.3. ЗАКЉУЧЦИ

- У Општини Велика Плана само делимично постоји одвајање комуналног и индустријског, односно специјалног, отпада, што може довести до знатног нарушавања квалитета животне средине и здравља људи.
- Потребно је приступити изради плана управљања отпадом на територији целе Општине, са посебним освртом на отпад са специјалним карактеристикама.
- Медицински отпад се тренутно третира на задовољавајући начин, барем на територији урбаног дела Општине.
- У наредном периоду се очекују проблеми са количином, транспортом и депоновањем комуналног отпада.

6. ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА И УТИЦАЈ НА ЗДРАВЉЕ

6.1. ПРИКАЗ СТАЊА

На основу информација надлежне установе (Завода за јавно здравље Пожаревац), и директног контакта са надлежним у Диспанзеру за плућне болести и туберкулозу Дома здравља „Др Милан Бане Ђорђевић“, подручје општине Велика Плана није обрађивано у погледу честичног загађења ваздуха, односно таква врста мерења није никада ни вршена. Зато је једини могући, и најилустративни начин да се ова проблематика идентификује као таква, јесте стање здравља појединих популационих група на подручју општине Велика Плана.

Анализа загађивача на канцерогене и неканцерогене, као и њихов појединачни и удружени ефекат на здравље људи који су изложени, представљала би експертизу која није тема овог пројекта. Обзиром да је у ранијим поглављима ближе објашњен штетан ефекат загађивача којима је изложено становништво општине Велика Плана, у даљем разматрању је изложена учесталост појединих хроничних плућних болести код становништва општине Велика Плана.

Диспанзер за плућне болести и туберкулозу Дома здравља „Др Милан Бане Ђорђевић“ сваке године региструје нове случајеве хроничних плућних болести као и

нове случајеве малигну оболјења плућа. За период од почетка 2004.год. до краја 2008.год. бележе се следећи подаци:

Година	новорегистровани случајеви
2004	15
2005	8
2006	7
2007	8
2008	7

Табела 26. – Обструктивне болести: Астма (астма) и хронична обструктивна болест плућа (ХОБП)

Година	новорегистровани случајеви
2004	16
2005	9
2006	9
2007	20
2008	13

Табела 27. – Карциноми плућа (регистровани након обраде у референцијој здравственој установи вишег ранга; Извор: (Институт за плућне болести и туберкулозу, Београд; Институт за онкологију, Београд, КБЦ, Београд) и ишврде дијагнозе)

Када су у питању обструктивне болести, на основу информација које су добијене у горе поменутом диспанзеру, податке из регистра хроничних обструктивних болести треба узети са резервом, јер је спирометар, уређај који најрелевантније мери поједине плућне функције и даје коначну одлуку о томе да је постојећи плућни поремећај заиста хронични и обструктивни, старог типа, дотрајао, са ограниченим могућностима дијагностике. Чињеница је заправо, да је број клинички евидентних пацијената (оних са симптомима ове болести) знатно већи, али није потврђен. О томе говори број „активних“ картона, одн. број пацијената који због хроничности своје болести имају понављане епизоде тегоба, али чија дијагноза још није због поменутих проблема и потврђена. (извор: Др В. Марјановић, начелник диспанзера). Осим тога, чињеница је да је број обољевања од малигну болести плућа у порасту, а најизложенија је популација од 45 до 64 године живота. Наредни подаци обухватају оба ентитета хроничних болести плућа („активни картони“ обструктивних болести и карцинома плућа) у односу на старосну доб и пол.

Старосна доб	мушки	женски
0–24	1	3
25–44	11 (1 Ca)	15
45–64	31 (16 Ca)	12 (3 Ca)
>65	33 (9 Ca)	23 (2 Ca)

Табела 28. – Обструктивне болести и карцинома плућа у односу на старосну доб и пол

У наведеним подацима Са означава карцином плућа. (Треба имати у виду да се подаци у табели 27 односе на пацијенте, сталне посетиоце диспанзера, те број болесника са карциномом плућа не корелира са подацима из табеле 26, јер број регистрованих

пацијената са карциномом плућа не значи (на жалост) и број преживелих. Анализа у односу на пол показују нешто већи проценат захваћености мушког пола, што се објашњава начином живота и чешћој изложености тешком физичком напору и раду „на отвореном“.

У дечијем узрасту, Астма је најважнија хронична болест плућа и на територији општине Велика Плана представља узнемирујуће растући проблем. Обзиром да је наважнија рана дијагноза, а данас, захваљујући напредку педијатријске науке се тако овај проблем и третира, илустративна је статистика новорегистрованих случајева у узрасту од 0 до 7 година Диспанзера за децу Дома здравља „Др Милан Бане Ђорђевић“:

Година	Новорегистровани случајеви Dg Asthma bronchiale
2004.	8
2005.	19
2006.	17
2007.	20
2008.	21

Табела 29. – Анализа новорегистрованих случајева са дијагнозом Астме
*(Анализа новорегистрованих пацијената у односу на пол није од значаја за болест и загађење ваздуха).

Регистрација пацијената са овим хроничним обољењем плућа врши се након комплетне дијагностичке обраде пацијента у установама вишег ранга (Универзитетска дечија клиника УДК, Београд; Институт за мајку и дете ИМД, Београд;) и потврде дијагнозе компететних лекара субспецијалиста у поменутих установама.

Посебан проблем који се намеће, али који није посебно обрађен јер је на нивоу обсервације, јесте тај да је у последњих 3–5 година присутан растући број регистроване деце астматичара становника села Милошевац који од укупног броја новорегистрованих чини за 2006.20%; 2007.25% и 2008. око 30%. Предпоставка лекара диспанзера за децу и субспецијалиста на УДК (Проф. Др Д. Матицки) јесте географска близина овог села штетном утицају атмосферском загађењу суседног Смедерева, који се сматра незванично трећим угроженим градом у погледу честичног загађења ваздуха изван Београда (после Панчева и Бора), са препоруком изабраним лекарима да се ова појава у наредном периоду интезивно прати.

Када је у питању астма дечијег узраста, обзиром на њену мултифакторијалну природу, велики значај има присуство полена биљака, са пиковима од пролећа до јесени, када је сезона цветања најинтензивнија. Обзиром на растући број ове хроничне болести плућа (али и других алергијских болести) код деце наше општине, намеће се и потреба за мерењем поленског оптерећења ваздуха какав је случај у нашем суседству (Пожаревац).

На основу добијених података може се закључити да је потреба за праћењем стања загађења ваздуха на територији општине Велика Плана постаје сваке године већа, упркос чињеници да не постоји извор неког озбиљнијег загађења (индустријска постројења). Стање здравља становника општине Велика Плана у погледу обољевања од хроничних плућних болести то недвосмислено показује.

7. ЈАВНО ЗЕЛЕНИЛО

7.1. ЈАВНО ЗЕЛЕНИЛО НАСЕЉА

Јавне зелене површине су паркови, скверови, зелене површине око колективних стамбених зграда, зелене површине дуж саобраћајница, улични травњаци и дрвореди, одводни јаркови, зелене траке дуж стаза, живе ограде, цветњаци, ружичњаци и жардињере на јавним површинама, зелене површине дуж тротоара, заштитно зеленило око насеља, зелене површине дуж обала канала, водотока и других водених површина, спомен паркови и спомен гробља.

Зелене површине посебне намене обухватају зеленило око пољопривредних и индустријских комплекса, образовних, културних, здравствених и других установа, зелене површине око спортских терена, зеленило на гробљима и зеленило предбашта и заједничких дворишта.

Паркове у насељу треба уређивати као градске, у пејсажном стилу, опремити вртно-архитектонским елементима као и справама за игру деце, озеленити аутохтоним врстама уз примену високо декоративних садница.

Улично зеленило представља једну од најважнијих категорија јавних зелених површина тако да у свим улицама у којима то просторне могућности дозвољавају треба формирати дрвореде од лишћарских врста, а у улицама ширих коридора образовати пејсажне групе од високог и ниског растиња лишћарског и зимзеленог типа.

Блоковско зеленило чине јавне зелене површине у зони колективног становања. Ове површине се допуњавају зеленилом у пејсажном стилу уз примену вртно архитектонских елемената шетних стаза, клупа, места за одлагање смећа, справа за игру деце, игралишта. У зони индивидуалног становања парцеле треба организовати тако да се одвоји предбашта од радног дела дворишта.

Слободне површине школских установа и слободне површине око предшколских установа треба да задовоље хигијенске, естетске и социо-културне функције истовремено. Зелене површине око здравствених установа као и остале јавне зелене површине треба одржавати и допуњавати декоративним формама. Зелене површине око верских објеката сталним одржавањем и неговањем треба довести на виши ниво уређености зеленила. Слободне површине гробаља такође је потребно уређивати и довести до нивоа парковске уређености, како постојеће тако и планиране, са неопходним заштитним зеленилом.

7.1.1. Ваннасељско зеленило

Ваннасељско зеленило се појављује у више категорија. Према врстама вегетације ваннасељско зеленило може бити шумско, ливадско, ратарске културе, воћарске културе и сл. По функцији зелене површине ван насеља могу се сврстати у пољопривредно, шумско привредно, заштитно, зеленило рекреативних простора и сл.

Шуме и ваншумско зеленило позитивно мењају микроклиматске услове, смањујући штетна дејства наглих колебања температура и релативне влажности ваздуха, умањујући дејство ветрова, чиме се елиминишу негативни ефекти евапорације и исушивања земљишта.

Заштитно шумско зеленило у виду имисионих појасева око насеља је зеленило које припада еколошком подсистему, а његова главна функција је смањење неповољних услова макросредине: ублажавање доминантних ветрова, смањење индустријског загађења, заштита од неповољног дејстава саобраћаја, везивање земљишта и заштита од пожара. Заштитни појасеви омогућавају доток свежег ваздуха и бољу организацију рекреације становништва. Ширина заштитног појаса у оквирима границе грађевинског реона се модификују у односу на ружу ветрова. Ове површине могу да

буду корисне и као средство за ограничење дивље градње, али и као резервна површина за касније планско ширење насеља.

Посебну категорију у оквиру заштите природе представљају заштићена природна добра у којима зеленило, по правилу, представља значајан сегмент. Често је само зеленило предмет заштите.

Основни циљ у оквиру заштите природе је спровођење мера заштите, у складу са условима Завода за заштиту природе Републике Србије, подразумевајући обавезу управљача природним добром да обавести овај Завод о мерама које би се из било ког разлога морале предузети, а проузроковале би значајне промене постојећег стања. Ови радови се могу предузимати само уз одобрење Завода.

7.1.2. Пешачке површине у насељу

У релативно тесној вези са јавним зеленилом у насељу, појављују се саобраћајне површине, у првом реду пешачке површине. Овде се углавном, у конкретной ситуацији, подразумевају стазе и тротоари.

Поред тога што се зеленило и пешачке комуникације углавном појављују као комплементарни садржаји, у простору насеља се често појављује конфликтна ситуација која се односи на колизију пешачких површина и паркирања возила, и то је нарочито изражено тако што паркирана возила заузимају тротоаре чиме је онемогућено безбедно кретање пешака, а поготово кретање деце, кретање хендикепираних лица, кретање колица са бебама и сл.

7.2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ ЗЕЛЕНИЛА

На подручју општине Велика Плана заступљено је *станиште лужњака и јасена* (*Frahino – Quercetum roboris*) које заузима широку алувијалну раван дуж Велике Мораве и ливадско земљиште (алувијална смоница), дуж њених притока. Остатака ових шума нема, изузев појединачних примерака старих стабала.

Непосредно уз корита речних токова заступљено је *станиште биљне асоцијације врба и ѿојола* (*Salici – populetum albae*) и овај простор је добрим делом покривен групацијама ових и пратећих врста.

На осталом делу територије заступљено је *станиште храсћова, їранице и цера*, које се по продуктивности налази између претходна два. Само на пар мањих локалитета заступљено је *станиште китњака и їраба* (*Quercus –Carpinetum betuli*).

Најзначајнији облик вегетације су шуме – екосистем са вишеструком и великом вредношћу.

Шумом је највише обрасло станиште врба и топола, углавном аутохтоном самониклом флором, а има местимично и плантажа тополе. Значајна је и заступљеност багрема на овом станишту. Највише су обрасли делови између старог (напуштеног) и новог корита Велике Мораве. По богатству шумом затим долази станиште цера и сладуна, јер овом станишту припадају сви купирани терени, који су иначе неповољни за пољопривредну производњу. Поред аутохтоних храстових шума изданачког порекла овде има доста багрема, док су четинари веома мало заступљени. Символична је и заступљеност букве на станишту китњака и граба. На станишту лужњака и јасена има најмање шумске вегетације, и то углавном багремара. Већина шума је у приватном власништву.

Класификација зелених површина у насељу и око њега може се изводити на основу различитих критеријума. У општини Велика Плана прихваћена је подела

зелених површина на три групе, у зависности од карактера коришћења, величине и броја посетилаца:

1. **Зелене површине јавног коришћења** (Доступне свим становницима. Овде спадају највећи плански елементи система – паркови и садови, скверови, булевари, зелене површине градских и реонских центара, улично зеленило, зелене површине административних и јавних објеката).
2. **Зелене површине ограниченог коришћења** (Ова категорија зелених површина има ограничен приступ, било због карактера или посебне категорије корисника : зелене површине културно – просветних установа, спортских, здравствених установа, индустријских комплекса, стамбених јединица, хотела, одмаралишта, етно – паркова идр.)
3. **Зелене површине специјалне намене** (Површине са посебним задатком и наменом: заштитне зоне око индустријских објеката, заштитни појасеви, водозащитне зоне, засади заштитно – мелиоративног карактера, засади поред путева, зеленило гробаља, стакленици и расадници)

Један од проблема зелених површина у општини Велика Плана је тај што нису организоване као систем зеленила (нису повезане међусобно по принципу равномерности и непрекидности), већ су углавном разбацане несистематски. Такође, заједничка карактеристика свих зелених површина је недовољна брига о њима самима што доводи до деградације и губљења функционалности . Проблем је и тај, што се у важећим законским регулативама зелене површине помињу само као комунална делатност, док их на нивоу планирања и урбанистичких планова нема.

Већина стабала у градском језгру,(парк, дрвореди) старости је око 40 година , међу којима је мноштво оштећених, оболелих и деформисаних стабала, које је потребно уклонити и заменити.

Вегетација у градском парку (која броји око 250 стабала лишћара и четинара и око 100 лишћарских и зимзелених жбунова) је доста оштећена неадекватним одржавањем. Травната површина у парку, на одређеним местима је у јако лошем стању или је нема. Улични дрвореди (део улице Милоша Великог, Булевар Деспота Стефана) састављени су од врста: *Frahinus spp.*, *Sophora japonica*, *Acer platanoides*, *Tilia argentea*, *Aesculus hippocastanum* које су дотрајале и нападнуте фитопатолошким и ентомолошким обољењима. Дрворед у улици Момира Гајића и део улице Милоша Великог обновљен је пре десетак година врстом *Frahinus spp.*, и може се сматрати примереним за своју функцију (изолација пешачких токова и зграда од колског саобраћаја, као и стварање повољне санитарно – хигијенских и микроклиматских услова, укључујући и повећање естетских квалитета градског пејзажа).

Зелене површине око индивидуалних стамбених кућа најчешће се састоје башта и предбашта формираних према нахођењу власника.

Зеленило уз колективно становање – блоковско зеленило је у јако лошем стању, запуштено, не одржавано и нема га довољно услед ограниченог простора намењеног самом зеленилу.

Површине око школских установа и вртића углавном се састоје од зеленог тампона до улица кога чине лишћарска и четинарска вегетација и травната површина за игру и одмор деце.

Гробаља, као зелене површине специјалне намене, нису уређена ни плански, нити од стране становништва, вегетација је јако оскудна и углавном самоникла.

7.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА НЕГОВАЊА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ

У циљу санације и унапређења стања зелених површина потребно је установити систем зеленила општине Велика Плана који би био инкорпориран у нови Генерални урбанистички план (ГУП) и израдити Регулативу за зелене површине насеља на нивоу општине, документ који ће дати оквир за њихову изградњу, заштиту и одржавање. Потребно је реконструисати и санирати све постојеће категорије зеленила, како би се установила и побољшала санитарно - хигијенска, декоративно – естетска, заштитна и рекреативна функција. Неопходно је у што већој мери очувати постојећу вегетацију и спојити је у један функционалан систем зелених површина, уз напомену да се новоформиране зелене површине (на новим парцелама, унутар постојећих парцела) подижу по одређеним принципима и где је режим одржавања јасно дефинисан. Потребно је садити првенствено аутохтоне врсте, као и интродуковане које су се адаптирале на овдашње климатске, педолошке и орографске услове средине.

Градски парк од свих зелених површина има највећи ефекат остварења функција побољшања микроклимата и организације одмора и рекреације становништва. Стога га је потребно реконструисати, извадити суве и престареле саднице, орезати прерасле, хемијски штитити оболела стабла, реконструисати уништене травњаке, уредити цвећњаке... У укупном билансу парка, путеви и стазе треба да заузму од 5 – 20% површине, а најмање 70% површине парка треба да буде под зеленилом.

Улично зеленило, које је у прекидима потребно је повезати у систем зеленила. Од укупне површине под саобраћајницама око 30% треба да је под зеленилом. У ширим уличним профилима формирати групе садница лишћара и четинара са спратом жбуња (улица Феликса Каница, Бул. Деспота Стефана, Николе Пашића). За сваку улицу у којој не постоји дрворед (а услови то омогућавају) потребно је изабрати по једну врсту дрвећа чиме се обезбеђује индивидуалност улице, при чему треба водити рачуна о карактеру улице, правцу доминантног ветра и смени фенолошких аспеката.

Зеленило спортско – рекреативних површина треба да чини 40 -50% од укупне површине и да буде распоређено тако да створи сенку на јужним експозицијама. Ове површине морају бити заштићене од ветра и повезане у јединствен систем зеленила града.

Зелене површине школских и предшколских установа морају задовољити две основне функције : санитарно – хигијенску и рекреативну. Зеленило треба да чини 40 - 50% школског комплекса и потребно је поставити га ободно где ће имати функцију изолације самог комплекса од околних саобраћајница (четинарско и листопадно дрвеће и шибље).

Зелене површине у оквиру индивидуалног становања потребно је одржавањем и увођењем нових декоративних врста, подићи на виши ниво.

У оквиру вишепородичног становања – блоковско зеленило, неопходно је обезбедити 30% површина у оквиру којих треба обезбедити простор за миран одмор у зеленилу, изграђена дечија игралишта и травњаке за игру и одмор. Ове површине треба повезати са осталим категоријама зеленила у јединствен систем.

Зелене површине гробља допунити зеленилом које треба да је уређено у парковском стилу, а ободом комплекса формирати заштитно зеленило.

Заштитно зеленило формирати уз аутопут Е-75, саобраћајнице вишег реда, у оквиру железничког коридора, водећи рачуна о одредбама Закона о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 46/91) и Закона о железници („Сл. гласник РС“ бр. 38/91). Ово зеленило,

пре свега, треба да изолује становање од саобраћаја и спречи негативне утицаје издувних гасова,буке и вибрација на околне садржаје.

Квалитет шумског фонда је незадовољавајући – како по флористичком саставу, тако и по количини дрвне масе, прирасту, узгојном типу и просторном распореду. Шуме су прошарале читаву територију општине у виду ситних парцела, са веома мало шумских комплекса које је потребно искористити за шетњу и рекреацију. Неопходно је очување и заштита постојећих шума; Пошумљавање и подизање нових шума са посебним приоритетом пошумљавања приобалног појаса – небрањеног дела дуж реке Велике Мораве и формирање заштитног појаса пошумљавањем дуж коридора аутопута Е-75; Стимулација развоја приватних шума, у планираним зонама или на земљишту ниже бонитетне класе (V, VI, VII).

7.3.1. Процена утицаја на животну средину, здравље људи и стандард живота и анализа тенденција и трендова у скорој будућности

Еколошки значај зеленила се огледа у смањењу аерозагађења, побољшању микроклиме, смањењу комуналне буке, успоравању брзине и удара ветрова, ублажавању екстремних температура, повољном дејству на састав земљишта, смањењу високог нивоа подземних и капиларних вода, заштитном дејству од прекомерне инсолације, смањењу клизања и спречавању ерозије земљишта, оплемењивању и декорацији простора, умирујућем дејству на психу људи и у омогућавању активне и пасивне рекреације.

Претерана урбанизација, са штетним последицама као што су дим, прашина, разни гасови, бука, вибрације и велика густина насељености са недовољно осунчаним и другим климатским непогодностима, лишава човека природних утицаја који су неопходни за правилан развој и функционисање људског организма.

Засади и баријере успоравају ветрове и смањују преношење светлости. Истраживања су показала да су комбинације дрвећа, жбуња и чврстих баријера ефикасна заштита од прекомерне буке дуж саобраћајница.

Травњаци са растреситом земљом смањују преношење вибрација на уличним подлогама много више од бетона или камена.

Шумска вегетација је најефикаснији биљни покривач који смањује водну и еолску ерозију и штити станишта и суседне површине од одношења и испошћавања земљишта. Учестали неповољни климатски утицаји довели су до знатног недостатка вода, како у горњим, тако и у нижим слојевима земљишта.

Утицај зеленила на осунчаност такође је повољна. Стабла са различитом густином крошње задржавају сунчану радијацију и смањујући је, стварају различит степен засељености. Поред освежења спољне средине, зелени комплекси повећавају релативну влажност ваздуха. Ово повећање влажности је у зависности од биљне врсте и може износити унутар зеленог масива 7% више него на отвореном простору, а у односу на градске блокове 18–22%.

Један од најзначајнијих утицаја вегетације је смањење ваздушних топлотних екстрема. Утицај зелених насада нарочито је потребан у градској микро клими за вриеме спарних дана, када је унутар зеленила и под крунама дрвећа температура ваздуха просечно нижа за 2–3°C него између зграда, док температура зидова и плочника може бити за 12–14°C виша од температуре лишћа. Зими је обратно, ваздух у шуми је топлији него на отвореном простору.

Блоковско зеленило ма колико мало, омогућава свакодневни контакт са природом. Простор за паркирање аутомобила треба обавезно засадити листопадним

дрвећем. Дрвеће на таквим просторима не само што штити возила од прегревања у летњим месецима него и ублажава општи соларни режим у том подручју.

У систему зеленила насеља, посебно место заузима улично зеленило (дрвореди, скверови) које има све карактеристике које су претходно набројане у погледу улоге зеленила у побољшању еколошког стања у насељу, с тим да ово зеленило живи у много тежим условима од осталих категорија зеленила. Наиме, ова категорија зеленила је често изложена, умањеној влажности ваздуха, недостатку влаге у тлу, недостатку хранљивих материја у тлу, физичком оштећењу због радова на инфраструктури или од издувних гасова возила, притиску на коренов систем, прашини и многим утицајима, што захтева посебно пажљив избор биљних врста за дрвореде.

Заштитне појасеве, као категорију зелених површина која до сада углавном не постоји, потребно је формирати на местима додира индустрије и становања, саобраћаја и становања као и интезивне пољопривреде и насеља. Заштитни појасеви имају првенствено еколошку функцију смањења неповољних услова микросредине (ублажавање доминантних ветрова, смањење индустријских загађења, везивање земљишта, смањење буке). Заштитни појасеви омогућавају доток свежег ваздуха и бољу организацију рекреације становништва.

Може се закључити да зеленило својим позитивним утицајима представља драгоцен еколошки фактор, посебно урбанизованих средина.

7.4. ЗАКЉУЧЦИ

- Утицај зелених површина на квалитет животне средине и квалитет живота је веома значајан.
- У општини Велика Плана је тај што нису организоване као систем зеленила (нису повезане међусобно по принципу равномерности и непрекидности).
- Све просторе под шумом и шумским земљиштем неопходно је одржавати.
- Извршити стручну опсервацију стања наведених шума и израдити планове интервенције у циљу ревитализације запуштених локалитета или уклањање оштећеног и оболелог дрвећа посебно у градском парку.
- Урбане зелене површине у Општини Велика Плана су запуштене и без редовног неопходног одржавања.
- Блоковско зеленило треба обновити, а у складу са планским документима Општине Велика Плана
- Увести система управљања јавним и зеленим површинама;
- Израдити програме за уређење и заштиту јавних и зелених површина;
- Израдити катастар јавних и зелених површина и
- Израдити пројектне документације за зелене површине на територији Општине.

8. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ

8.1. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП И ПРИКАЗ ПРОБЛЕМАТИКЕ

Учешће грађана у процесу дефинисања одлука од значаја за локалну средину је један од основних демократских принципа, којим се грађанима омогућава да дају свој допринос у остваривању бољег живота и напретка у друштву. Право грађана на учешће у одлучивању није нешто што им поклања локална самоуправа већ представља њихово изворно право. Бирањем својих представника у локалним органима власти, грађани преносе своје право на управљање локалном заједницом, али не у потпуности. Како би се спречила неодговорност локалних политичара у решавању проблема локалне заједнице и редовно контролисао рад органа власти, неопходно је успоставити активно цивилно друштво.

Поред тога, својим учешћем у процесу доношења одлука, планова и програма, грађани одлучују о квалитету јавних услуга, указују на приоритете и доприносе решавању одређених проблема у својој средини. Тиме се постиже једно снажно партнерство између локалних органа власти, грађана и њихових удружења у коме сви заједно преузимају на себе део одговорности у решавању одређених питања од значаја.

У процесима успостављања принципа заштите животне средине, активирање грађана има изразити значај из више разлога. Као прво, ти процеси захтевају корените промене досадашњих навика грађана у опхођењу према животној средини и подизање њихове свести о конкретној проблематици. Да би се придобило поверење грађана и спремност за сарадњу, неопходно је едуковати становништво и укључити га непосредно у сам, итекако сложен и дуготрајан процес успостављања еколошких стандарда.

С друге стране, јавност је та која најбоље може да укаже на виталне ургентне проблеме. Уважавањем мишљења и потреба грађана, а посебно њиховим решавањем, локална власт добија подједнако значајног партнера у спровођењу неопходних активности. Свеобухватним информисањем јавности и њеним укључивањем у процесе, задобија се поверење грађана који ће, у том случају, несумњиво много више ценити напоре локалне самоуправе и лакше прихватити одређене промене, ма колико оне „болне“ биле.

8.1.1. Стандарди Европске Уније у области учешћа јавности у процесима од значаја за животну средину

Водећи актуелни европски стандард у области учешћа јавности у процесима од значаја за животну средину јесте Конвенција о доступности информација, учешћу јавности у одлучивању и доступности правосуђа у питањима која се тичу животне средине. Конвенција је позната и под називом Архуска конвенција. Архуска конвенција обавезује земље чланице да омогуће приступ информацијама од значаја за животну средину, обезбеде заинтересованој јавности учешће у доношењу одлука и одговарајућу правну заштиту у случају непоштовања њених права.

8.1.2. Правни оквир Републике Србије за грађанско учешће

– **Устав Републике Србије** (Сл. гл., бр 83/06) наглашава право за истинитим, потпуним и благовременим обавештавањем о питањима од јавног значаја и обавезу средстава јавног обавештавања да то право поштују (члан 51). Овај документ даље истиче и право на обавештавање о стању животне средине: *„Свако има право на здраву животну средину и на блаовремено и пошћуно обавештавање о њеном стању. Свако је дужан да чува и побољшава животну средину.“* (члан 74 Устава).

– **Закон о локалној самоуправи** (Сл. гл. РС, бр. 9/02, 33/02, 33/04), описује облике учешћа грађана као што су референдум, грађанске иницијативе и зборови грађана, али се не бави другим видовима остваривања права грађана путем њиховог сопственог деловања.

– **Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја** (Сл. гл. РС, бр. 120/04). „Информација од јавног значаја, у смислу овог закона, јесте информација којом располаже орган јавне власти, настала у раду или у вези са радом органа јавне власти, садржана у одређеном документу, а односи се на све оно о чему јавност има оправдан интерес да зна“ (члан 2 Закона).

8.1.3 Закони Републике Србије из области заштите животне средине од значаја за учешће јавности

Значајан напор у циљу модернизације прописа из области животне средине и усклађивања са европским прописима предузет је доношењем четири закона 2004.

године. Транспозицијом директива ЕУ у свој правни систем кроз ова 4 закона, Република Србија је успела да обезбеди примену Архуске Конвенције иако није Страна Конвенције.

I Закон о заштити животне средине (Сл. гл. РС, бр. 135/2004) своди поступак учешћа јавности на поступак излагања пројеката, планова или програма на јавни увид и поступак јавне расправе.

II Закон о процени утицаја на животну средину (Сл. гл. РС, бр. 135/2004). Процена утицаја на животну средину се заснива на изради студије, спровођењу консултација уз учешће јавности и анализи мера, са циљем да се предвиде штетни утицаји одређених пројеката на живот и здравље људи, флору и фауну, земљиште, воду, ваздух, климу и сл. Учешће јавности је присутно у све три фазе поступка.

III Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл. гл. РС, бр. 135/2004). У поступку стратешке процене утицаја одређених планова и програма на животну средину укључују се заинтересовани органи и организације почев од фазе припреме одлуке о изради односно неизради стратешке процене, достављањем захтева за давање мишљења у Законом предвиђеном року. У фази израде извештаја исти се излаже и јавном расправом ставља на увид и коментар јавности.

IV Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Сл. гл. РС, бр. 135/2004). Учешће јавности започиње у раној фази подношења захтева за издавање интегрисане дозволе, када јавност добија право да изнесе своје мишљење о захтеву, као и у фази израде нацрта дозволе. Процедуру прати и обавеза информисања јавности о фазама поступка, као и о коначној одлуци надлежног органа.

8.1.4. Локални прописи од значаја

Остваривање права на учешће јавности и њену обавештеност се уређује локалним прописима од којих су најзначајнији: Статут општине, Одлука о Општинској Управи и Пословник о раду Скупштине општине.

Врло често, ова акта су на нивоу општости Закона, без детаљне разраде права на учешће грађана у управљању на локалном нивоу. У томе се налази један од основних недостатака у правном оквиру за остваривање учешћа грађана на локалном нивоу.

Појам јавности у систему заштите животне средине

Закон о заштити животне средине ближе дефинише следеће појмове

Јавност чини једно или више физичких или правних лица, њихова удружења, организације или групе.

Заинтересована јавност чини јавност на коју утиче или може утицати план или програм односно која има интерес у доношењу одлука које се односе на заштиту животне средине, укључујући невладине организације које се баве заштитом животне средине и које су евидентирани код надлежног органа.

Једно од начела заштите животне средине јесте **начело информисања и учешћа јавности** према

коме свако има право да буде обавештен о стању животне средине и да учествује у поступку доношења одлука чије би спровођење могло да утиче на животну средину.

8.2. ПРИКАЗ СТАЊА

8.2.1 Јавност рада у локалним актима општине

Велика Плана – активно информисање

У Статуту Општине („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, број 12/2002 и 22/2005), као једном од најважнијих аката које је усвојила СО наводи се да је рад органа општине јаван.

Одлука о Општинској Управи („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, број 39/08), општине Велика Плана детаљније разрађује јавност рада и своје обавезе на том плану. Према овој Одлуци, рад ОУ је доступан јавности и подложен је критици и јавној контроли грађана на начин утврђен Законом и Статутом Општине.

Према Пословнику Скупштине општине Велика Плана јавност рада Скупштине се остварује омогућавањем присуства грађана и представника средстава јавног информисања јавним седницама, издавањем службеног саопштења СО, одржавањем конференције за штампу, снимањем и емитовањем седница СО.

8.2.2 Пракса обезбеђивања јавности рада општине Велика Плана

Активно информисање подразумева мере локалних органа власти у циљу обавештевања грађана о значајним питањима по локалну заједницу, активностима и будућим плановима.

Најчешћи видови активног информисања грађана Велике Плана су следећи:

1. Путем саопштења за јавност у писменом облику постављеним на огласним таблама
2. Путем саопштења за јавност преко локалних радио станица.
3. Путем објављивања одлука, планова, нацрта планова и других докумената у Службеном листу и другим штампаним материјалима

У пракси, у Општинској Управи обавештавање јавности о свим актуелним питањима од јавног значаја обављају квалификована лица на позицијама одговарајућим за конкретну област.

Општина је развила **веб-сите** (www.великаплана.org.rs) као модерно средство информисања јавности. Сајт се ажурира редовно и постављају се актуелне информације на тему екологије. У тренутку израде овог извештаја, је био у функцији са ажурираним информацијама.

Преко средстава јавног информисања и на огласним таблама у општини и МЗ-ама, јавност се благовремено обавештава о планираним **јавним расправама** у циљу представљања и дискусије о буџету, нацртима урбанистичких планова, годишњим извештајима и програмима буџетских корисника. Нацрти актуелних планова/програма објављују се и у Службеном листу општине и осталим средствима информисања како би се информисала шира јавност и сагледало њено мишљење. Поред тога, јавност се путем електронских медија, обавештења на огласним таблама и позива на учешће на јавним расправама приликом одлучивања у процесу процене утицаја на животну средину.

Путем саопштења, ЈКП „Милош Митровић“ информисање јавност у специфичним ситуацијама као што су настали кварови на мрежи, динамика њиховог отклањања, промене у режиму пружања услуга, акције чишћења града и сл. Може се констатовати да редовно информисање о стању у водоснабдевању и управљању отпадом од стране јавног комуналног предузећа је активно присутно у пракси.

8.2.3. Средства јавног информисања

Средства јавног информисања представљају један од најзаступљенијих начина пласирања информација широј јавности. На територији општине Велике Плана постоје следећа локална средства јавног информисања:

Новинари су у великој мери обавештени о дешавањима и проблемима у области животне средине у Општини .

Ипак, у протеклом периоду су се радио станице бавиле информисањем на тему проблематике животне средине углавном поводом конкретног догађаја и то кроз

одговарајуће прилоге и специјалне емисије са учесницима и одговорним лицима. Најчешће су то биле особе запослене у општини и задужене за комуналну проблематику, као и представници ЈКП „Милош Митровић“ Претходно поменути прилози су се емитовали онолико често колико је било конкретних догађаја у области екологије.

И поред спремности новинара да убудуће редовно прате актуелне догађаје и информишу јавност о овом питању, присутан је недостатак тематског садржаја на тему животне средине.

8.2.4. Сарадња медија и локалне самоуправе

Сарадња локалне самоуправе и медија се може сматрати задовољавајућом у оквиру постојеће праксе. Представници општине су става да се новинари довољно често обраћају локалној самоуправи са позивом на учешће у емисијама, али да су том приликом превише критички настројени према гостима.

Почетком процеса израде ЛЕАП-а и укључивањем медија у јавну кампању, ова сарадња је знатно добила на квалитету и интензитету. Медији су све више заинтересовани да прате актуелности на плану унапређења заштите животне средине, што се огледа и у учесталијим контактима са општинским представницима у циљу добијања неопходних информација као и све чешћим интервјуима представника општине Љубовија.

8.2.5. Пракса обезбеђивања јавности рада општине

Велика Плана – пасивно информисање

Пасивно информисање је уско повезано са постојањем права на слободан приступ информацијама, као и са законским прописима који регулишу ову област. Оно је најчешће базирано на потреби грађана да добију информације о одређеним питањима од интереса у складу са њиховим сопственим правом уређеним у Закону о слободном приступу информацијама од јавног значаја. Постоје два начина пасивног информисања:

1. Омогућавање грађанима да, по захтеву, добију на увид документа и остале податке од интереса. Доласком у зграду Општине грађани имају могућност увида у објављена и необјављена општинска акта и планове/програме, чије копије могу да добију без накнаде. Пракса тражења докумената на увид од стране грађана и осталих странака је изразито ретка. Разлог томе је вероватно незаинтересованост јавности, недовољна упућеност у законска грађанска права, као и неповерење у локалну власт.

2. Непосредна комуникација у оквиру које представници локалне самоуправе дају одговоре на питања у вези са актуелном темом. Поднесци/жалбе, укључујући и оне везане за заштиту животне средине или настанак комуналних проблема, се на различите начине достављају Управи:

- Писменим путем, завођењем захтева у писарници и прослеђивањем надлежној служби на решавање
- Писмено коришћењем сандучића за улагање жалби, примедба и сугестија које се даље процесуирају у надлежној служби
- Усменим путем референту или директно начелнику ОУ, који даље прослеђује поднесак надлежним општинским службама.

8.2.6. Двосмерна комуникација са грађанима

Прикупљање мишљења, предлога и примедби грађана о значајним питањима по локалну заједницу је од веома велике важности. Разлози су бројни:

1. То је прилика да грађани дискутују и дају предлоге у вези са одређеном одлуком или плановима

2. Консултовање грађана омогућава локалним властима да у потпуности сагледају стварно стање животне средине у заједници
3. На тај начин локална самоуправа може да базира своје планове на потребама грађана, а у складу са законским прописима, обавезама и стратешким опредељењем
4. Стиче се поверење грађана, стварају се услови за сарадњу, а развија се и њихова мотивисаност да активније учествују у дијалогу и конкретним активностима у циљу унапређења различитих области.
5. Грађани постају свеснији проблема и последица загађења воде, ваздуха и земљишта, што позитивно може да утиче на промену њихових навика.

У општини Велика Плана примењују се различити облици консултовања грађана, мада на њиховој разноврсности и учесталости треба доста радити.

8.2.7. Формални облици консултовања

У сврху консултовања грађана на локалном нивоу у Србији, постоје формално утврђени облици какви су: зборови грађана, учешће грађана у раду радних тела скупштине и саветодавних тела општине и право грађана на петицију и јавну критику. Једини присутан формални облик консултовања јесте учешће квалификованих и стручних грађана у **повременим радним телима**. Ипак, ова могућност консултовања грађана се своди само на појединачне случајеве.

8.2.8. Неформални облици консултовања

8.2.8.1. Јавне расправе

Пружају могућност сваком појединцу, представнику најшире јавности да разматра и коментарише локално питање од значаја. Адекватним коришћењем ових информација, локалне власти могу да делују у складу са очекивањима и потребама грађана.

Поред јавних расправа у току поступка усвајања буџета, као и поводом годишњег Извештаја о раду ОУ, комуналних јавних предузећа, установа, организација и служби, јавне расправе се организују и по потреби.

8.2.8.2. Удружења грађана

Центар плус је једно од удружења грађана које се у претходном периоду бавило еколошким проблемима на територији Велике Плана. Они су реализовали два еколошка пројекта: Зелено звоно (финансирао БЦИФ) и У напад на отпад (финансирала Светска банка).

Главни циљ првог пројекта је управо био подизање нивоа еколошке свести, пре свега код деце, а најзначајнији резултати су били:

- Еколошке радионице за 40 деце узраста од 10 до 15 година
- Трибина на тему „Шта једемо, шта пијемо, шта дишемо?“
- Предавање за гимназијалце о значају разноврсне исхране
- Акција „Очистимо двориште, очистимо град“
- Постављање канти за отпатке у школским двориштима
- Медијска промоција екологије и еколошки исправног размишљања
- Обележавање Дана планете земље

Други пројекат се нарочито бавио промовисањем концепта рециклаже и еколошке културе и то кроз еколошке акције, радио емисије, штампани материјал и радионице.

- Пројектом је обухваћено 70 деце предшколског узраста и 210 деце ученика 1 и 2 разреда основне школе.
- Штампано је 500 флајера са еколошким порукама
- Подељено је 500 платнених торби као апел грађанима да смање употреба пластичних кеса

Еколошка секција гимназије се укључила у све акције у оквиру овог пројекта.

Постоје и друга удружења грађана која се баве еколошким проблемима, али им није основни циљ едукација већ примена еколошких принципа у пракси. (Еколошко друштво Велика Плана, Планинарско друштво Врбица, Савез извиђача, Клуб љубитеља Мораве)

8.2.8.3. Непосредно учешће у одлучивању

Директно учешће грађана јесте право грађана да директно одлучују о важним политичким питањима. Облици непосредног учешћа грађана у остваривању локалне самоуправе, дефинисани Законом о локалној самоуправи су: грађанска иницијатива, збор грађана и референдум. Ови видови учешћа грађана су веома слабо заступљени.

8.2.8.4. Едукација као предуслов високог нивоа еколошке свести

И поред местимичних напора општине и других структура, континуирана, свеобухватна и планска едукација грађана на тему проблематике управљања отпадом, водама, отпадним водама, загађењу ваздуха, очувању природних ресурса као и осталим аспектима заштите животне средине је слабо присутна на територији Општине.

8.2.8.5. Екологија у образовним установама општине Велика Плана

8.2.9. Формално образовање

У предшколским установама, основним и средњим школама еколошко образовање се реализује кроз наставне планове и програме који су јединствени за целу Србију, а усвојени су 1998/99 за предшколске установе, и од 1995/96 и 2001/02 наставне године.²⁹

8.2.9.1. Предшколске установе

Предшколска установа Дечје царство у Великој Плани примењује 2 модела предшколског васпитања и образовања. Они се користе последњих 10 година, с тим што се истовремено и осавременују.

„Модел А гравитира отвореном систему васпитања и акционом развијању програма зависно од интересовања деце, а а модел Б има карактеристике когнитивно-развијног програма и васпитно-образовне циљеве, задатке васпитача и типове активности међу којима васпитач може да бира и разрађује их зависно од потреба, могућности и интересовања деце. Ова два метода се комбинују у пракси.“³⁰

У оквиру овог програма планиране су и еколошке активности са циљем да се код деце развије поштовање и љубав према природи, уз мотив да се она чува и унапређује, као и да се негује хармоничан однос између човека и природе и свест да је то задатака за сваког појединца.

²⁹Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник.

³⁰ Е. Каменов: Опште основе предшколског програма ДРАГОН, 2007. Нови Сад.

Предшколска установа је и у свом Развојном плану (2007–2010 године) за прву кључну област Програмирање васпитно-образовног рада, планирала организовање и опремање децјег еколошког центра, као и обуку тима васпитача који ће у њему радити.

8.2.9.2. Основне школе

У нижим разредима екологија се изучава као посебан предмет Чуvari природе, али само у 1.разреду и то факултативно (1 час недељно) док се други, трћи и четврти разред нису определили за овај предмет и они садржаје из екологије изучавају само у оквиру предмета Свет око нас (1 и 2 разред–2 часа недељно) и Природа и друштво (3 и 4 разред –2 часа недељно) али не као посебну целину већ у оквиру разних тема. У овом узрасту се инсистира на развоју еколошке свести и на упознавању основних елемената заштите животне средине.

У вишим разредима се еколошки садржаји изучавају повремено кроз наставу Биологије, с тим што је у 7.разреду (по старом програму), односно 8. разреду (по новом програму) посебно, читаве школске године, са 2 часа недељно, проучава екологија. Основци усвајају знања о основним еколошким појмовима, воденим и копненим еко-системима, односу и утицају човека на природу, загађивању ваздуха, воде и земљишта и заштити природних добара наше земље.

Основни циљеви и задаци су развој еколошке свести код деце, али се ретко реализују кроз праксу и конкретне акције и мање– више се свде на теорију.

Конкретне акције везане за еколошке проблеме (као што је уређење школског простора) реализују еколошке секције које функционишу на нивоу школа.

8.2.9.3. Средње школе

На територији општине постоје 3 средње школе.

Гимназија

По наставном плану и програму за гимназије Екологија и заштита и унапређивање животне средине се проучава кроз наставу биологије у 4. разреду природно-математичког смера са 30 часова годишње, информатичког смера са 16 часова годишње, и у другом разреду друштвено –језичког смера са 14 часова годишње.

Први део се односи на усвајање знања о основним појмовима и принципима екологије, а други део на загађивање и заштиту животне средине од загађивања. Планом нису предвиђене вежбе, тако да поред тога што је теоријски део добро планиран, реализација програма не гарантује да ће ученици применити стечена знања. Тај се проблем делимично ублажава радом Еколошке секције која се бави конкретним активностима. У току школске 2008/09 то је била једна од најактивнијих секција у школи, а неке од акција биле су; уређење школске средине, укључивање у Рецан-ову акцију Лименке сакупљај, околину сачувај, посета Ботаничкој башти, помоћ у анкетирању грађана за потребе ЛЕАП-а, предавање Рецан-ових стручњака о рециклажи..

Стручне школе (Економско-угоститељска и Техничка школа)

Ученици првог разреда изучавају наставни предмет Екологија и заштита животне средине у којем се обрађују три теме: Основни појмови екологије, Заштита и унапређење животне средине и Заштита природе.

Осим теоријског, практични део наставе није предвиђен, тако да примена стечених знања у великој мери зависи од наставника и начина на који презентује наставне садржаје.

У Економској школи постоји, као изборни предмет Екологија и здравствено васпитање код огледног смера – комерцијалиста. У обе школе функционише и еколошка секција.

8.3. АНАЛИЗА ТЕНДЕНЦИЈА И ТРЕНДОВА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ

Међу грађанима није присутна свест о значају и могућностима остваривања **партнерстава са**

локалним властима, потребама за активним ангажовањем на микро нивоу и њиховим правима и слободама. Поред тога, поставља се питање степена развијености **свести широке јавности** о значају заштите животне средине, поштовању њених основних начела и ефектима које њено угрожавање може имати на здравље људи, флору, фауну, тло, воде, и ваздух. Постојећа незаинтересованост грађана за јавни живот и успостављање еколошких стандарда је последица лошег животног статуса, недостатка времена, знања и информација.

Стручна заинтересована јавност, посебно невладине организације, не бави се довољно питањима заштите животне средине и не користи у довољној мери своје законско право активног учешћа у различитим процедурама од значаја за животну средину. Невладине организације углавном делују потпуно самостално, без успостављања активне сарадње са локалном самоуправом. Разлог томе је недостатак поверења у локалну власт, али и неупуценост у права и могућности које су предвидели закони.

Недовољно знање о аспектима заштите вода, земљишта, ваздуха, природних ресурса и последицама по здравље човека условљавају незадовољавајућу активност невладиних организација у спровођењу одговарајућих пројеката. Разлог томе је и недостатак финансијских средстава који је, у великој мери, последица недовољног ангажовања и обучености за писање предлога пројеката и аплицирање за донаторске фондове.

С друге стране, ни локалне власти се не залажу довољно у унапређивању праксе непосредног учешћа грађана, њихових организација и удружења, подстицању на активизам са циљем решавања присутних еколошких проблема и побољшања услова живота. Уз то, низак буџет општине је недовољан за решавање бројних проблема у животној средини.

Као што је у претходним поглављима описано, општина Велика Плана настоји да информисе јавност о свом раду и будућим плановима у процесу

унапређења животне средине, мада је то недовољно у односу на постојеће потребе. Информисање се своди на скромне видове класичног схватања јавности рада који подразумевају објављивање прописа у Службеном листу (недоступном већем делу јавности) и обавештавање путем локалних медија, углавном поводом неког догађаја или акцидента.

Опсежно информисање и едукација јавности о проблематици вода, отпадних вода, управљања отпадом, заштите природних ресурса и сл. није заживело услед ограничених финансијских и кадровских ресурса саме општине, недовољног напора у циљу унапређивања облика информисања, али и недовољне квалификованости новинара да обрађују овакве теме.

Досадашњи тренд информисања, едуковања и консултовања јавности је показао одређени помак, али није ни приближно довољан у циљу оснаживања шире јавности у давању доприноса решавању еколошких проблема.

Уколико се нешто не предузме на плану стратешке оријентације и мобилисања широке јавности, почев од невладиних организација и удружења грађана, медија, образовних установа, приватног и јавног сектора, као и на плану едуковања и специјализовања општинског кадра на тему заштите животне средине, све указује да ће се ова пракса наставити у будућности. Биће присутна и даље само спорадична, привремена решења ургентних еколошких проблема, а шира и заинтересована јавност, изузев пар активних невладиних организација, и даље неће имати снажну улогу у успостављању еколошких принципа на територији општине Велика Плана.

8.3.1. Процена утицаја неадекватног учешћа јавности на животну средину

Шира јавност може утицати на животну средину својим деловањем или својим неделовањем, директно или индиректно. Утицај неадекватног учешћа јавности на животну средину се може посматрати по различитим аспектима

1. Један од најзначајнијих узрока неодговорног односа према животној средини, али и недостатка активног учешћа грађана јесте њихова **неинформисаност**. Неке узрочно – последичне везе се могу представити на следећи начин:

Узрок	Активност – последица
Недовољна информисаност грађана о ...	
Значају воде за пиће	Нерационална потрошња
Негативном ефекту отпада на тло, воде и ваздух	Појава дивљих депонија, спаљивање отпада, одлагање отпада дуж речног корита, неукљученост грађана у акцијама чишћења, селекције отпада
Загађењу река које потиче од канализационих и индустријских отпадних вода	Неадекватне септичке јаме, недовољна реакција јавности на загађивање од стране привредних субјеката...
Последицама прекомерне употребе хербицида, пестицида и вештачких ђубрива	Нестручност у примени и употреби од стране пољопривредника
Последицама по здравље	Лоше навике, незаинтересованост, апатија

2. Неактивност **цивилног сектора** у спровођењу еколошких пројеката умањује свест грађана о потреби и значају грађанског учешћа, али и оставља целу заједницу ускраћену за средства којима би могли бити решени поједини проблеми.

Недовољно учешће грађана и НВО-а у јавним расправама о процени утицаја доводи до давања легитимитета недовољно добрим одлукама, онемогућавања доношења потенцијално бољих решења, што у крајњој линији доводи до угрожавања животне средине од стране загађивача.

3. Недостатак спремности и капацитета **медија** да детаљније обрађују еколошке теме индиректно негативно утиче на стање животне средине услед непожељног понашања неинформисаних грађана, али и неодговорних загађивача и локалне власти.

4. Неприлагођени **наставни и ван-наставни програми** условљавају непостојање свести најмлађе популације, њено неодговорно понашање према животној средини и природним вредностима, али и изостанак утицаја на одрасле.

Једно грађанско друштво својим активним деловањем може да контролише потезе локалне самоуправе и да пружи значајан допринос у процесима решавања питања од значаја, што условљава и убрзава унапређење тренутно неодговарајућег стања животне средине општине Рудо.

8.4. ЗАКЉУЧЦИ

Да би се остварила тежња заједнице која подразумева еколошки чисту средину са регулисаним адекватним третманом отпада и отпадних вода, заштићеним природним богатствима, уређеном обалом реке Велике Мораве, оствареним условима за производњу здраве хране, очуваним изворима питке воде, од великог је значаја квалитетна сарадња и ангажовање свих интересних група у наредном периоду. То подразумева активно учешће грађана у јавном животу, обогаћен систем информисања и едукације, ојачане невладине организације и удружења грађана, појачано интересовање медија за тему животне средине, унапређене општинске потенцијале и уопште – квалитетну сарадњу јавног, приватног и непрофитног сектора.

Узимајући у обзир специфичности општине Велика Плана, али и поштујући право јавности за информисањем, консултовањем и директним укључивањем у доношење одлука и јавни живот, потребно је спровести следеће активности:

1. Подизање јавне свести о проблематици животне средине
2. Унапређење и интензивирање информисања јавности увођењем разноврсних метода информисања
3. Подизање капацитета локалне самоуправе, цивилног сектора и медија
4. Унапређење комуникације и сарадње различитих интересних страна (општине, цивилног сектора, медија, школа...) кроз имплементацију пројеката
5. Едукација деце и омладине
6. Алоцирање буџетских средстава за еколошке активности

АНКЕТА

9. СТАВ ЈАВНОСТИ О ПРОБЛЕМИМА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

У периоду од новембра до краја децембра, у оквиру пројекта израде ЛЕАП-а за општину Велика Плана, спроведена је анкета на територији општине Велика Плана. Циљ анкете је био да се разуме став јавности о највећим проблемима у животној средини, да се процени ниво мотивисаности и спремности грађана да учествују у раду започињања или настављања решавања проблема у животној средини, као и постизање консензуса о главним проблемима у животној средини, повезао однос приоритета и њихово рангирање као и модели за акцију.

Анкета је била подељена на 4 дела:

1. Основне информације о учесницима – године, ниво образовања, занимање
2. Стратегија развоја општине и приступ информацијама везаних за животну средину
3. Тренутно стање животне средине
4. Будуће стање животне средине

Анкетни листићи су послати свим домаћинствима на територији општине Велика Плана, и била су доступна и на јавним местима. Чланови Радне групе, су накнадно поделили одређен број листића локалним школама, фабрикама, општинским

установама, медицинским установама и на осталим јавним местима на којима се одређене групе људи сакупљају у свакодневним активностима.

Анкетни листићи су попуњавани волонтерски, а процес попуњавања анкетних листића није био директно надгледан.

Са територије општине Велика Плана укупан број попуњених листића је 964. Грађани старости између 25 и 50 (млађа радна популација) највише се одазвало анкетирању (49%). Затим следи популација испод 18 година са узорком од 21%. Старија радна популација (од 50 до 65) и студенти (од 18 до 25) заступљени су са 14%, односно 11%. Становништво старије од 65 година заступљено је са 5%.

Готово половина анкетираних има завршену средњу школу (51%), 24% има универзитетско образовање, док 22% има завршену основну школу. Само 3% има образовање више од факултетског.

У односу на запосленост испитаника ситуација је следећа: 41% испитаника је запослено, 19% је у пензији, 18% су ђаци, 8% пољопривредни произвођачи, 7% незапослени и 7% студенти.

9.1. СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ОПШТИНЕ И ПРИСТУП ИНФОРМАЦИЈА ВЕЗАНИХ ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Овај део упитника се састојао од 12 питања која су се односила на постојећу стратегију развоја општине, општинско уређење, доступност информација о животној средини, учешће грађана у процесима доношења одлука и жељи испитаника да учествује у решавању локалних проблема везаних за животну средину.

Неки од најилустративнијих резултата налазе се у следећој табели:

Питање	Одговор (%)		
	Да	Не	Не знам
Да ли сте упознати са неким од циљева стратегије развоја општине?	23.4	65.3	11.3
Да ли је општини потребна нова стратегија развоја?	81.9	4.1	14
Постоји ли у општини особа/служба која се бави заштитом животне средине?	44.3	17.2	38.5
Знате ли за неку НВО које се активно бави питањима заштите животне средине на територији општине?	16	84	n/a
Мислите ли да вам је потребно више информација о стању животне средине на територији општине?	77.7	6.1	16.2
Да ли је потребно веће директно учешће грађана у доношењу одлука о животној средини?	80.1	14.4	5.5
Да ли сте спремни да се добровољно укључите у рад на решавању неких од општинских еколошких проблема?	63.4	18.9	17.7

Табела 31. – Став јавности о стратегији развоја општине и приступају информација везаних за животну средину

Укупни резултати анкете показују да скоро 2/3 испитаника није упознато са постојећим развојним циљевима општине, као и то да треба да се мењају или да је потребна нова стратегија. Непуна половина испитаника упозната је са тим да у општини постоји особа/служба која се бави заштитом животне средине, док преко 80% испитаника није упознато са тим да ли постоји нека НВО која се бави питањима животне средине. Готово 80% испитаника се изјаснило да им је потребно више информација о животној средини и да би требало да постоји веће директно учешће

грађана у доношењу одлука о животној средини. Скоро 2/3 испитаника спремно је да се добровољно укључи у решавање неких од еколошких проблема.

На питање „Шта би требало да буде основа за будући развој општине“, 62% испитаника је одговорило да то треба да буде пољопривреда, 59% производња еколошки чистих производа и туризам, док 25% сматра да би то требало да буде развој индустрије. Мање од 15% подршке добила је свака од других понуђених области, као што су занатство, лов и риболов.

Већина испитаника (68%) одговорила је да је јако мало задовољна доступношћу информација о стању животне средине, 17% је задовољно или углавном задовољно, док 15% испитаника нема став по овом питању.

Као најважнији извори информисања о стању животне средине наведени су локалне новине, радио и ТВ, а затим дневне новине и државна ТВ. Већина испитаника информације добија из локалних новина и са радија.

9.1.1. Постојећа ситуација

Овај део упитника је био састављен од пет питања чији је циљ добијање информација о целокупном стању животне средине, главним проблемима у животној средини, најбитнијим изворима загађења, главним локалним институцијама које се баве овим проблемима, као и поверењу грађана у постојеће општинске службе за заштиту животне средине.

Резултати анкете показали су да су испитаници веома критични по питању постојећег стања животне средине, а веома мали проценат је оних који се у вези тога нису изјаснили. Само 11% испитаника постојећу ситуацију сматра добром или задовољавајућом, док 84% сматра да је ситуација незадовољавајућа или лоша. Њих 5% нема мишљење о томе.

По питању главних проблема у општини који се тичу животне средине, добијени су следећи одговори, који су представљени по важности:

- Квалитет воде за пиће
- Комунални отпад
- Канализационе отпадне воде
- Неодржавање јавних зелених површина, паркова и заштитних појасева
- Локални путеви, стазе и недостатак паркинга
- Квалитет воде у каналима, рекама и језерима
- Недостатак информација и јавност у раду
- Лош рад или непостојање комуналних служби
- Стање постојећих објеката за туризам и рекреацију
- Заштита културне баштине

Важно је напоменути да је сваки од прва три рангирана проблема идентификовало преко 60% анкетираих као главне приоритете.

Што се тиче извора загађења, највећи извори загађења, према мишљењу испитаника су: индустрија, комунални отпад, и саобраћај.

Као најважнији актери на пољу заштите животне средине у општини, према мишљењу испитаника су: општинске службе, јавно комунално предузеће, и локални медији, а затим следе НВО-и и појединци. Само су општинске службе и јавно комунално предузеће добили преко 30% свако. Приближно 20% испитаника мишљења је да нико не игра активну улогу у решавању проблема из области животне средине.

9.1.2. Визија развоја

Овај део упитника се састојао из три питања која су се односила на процену будућег стања животне средине, фактора који утичу на побољшање стања животне средине и на најбитније/најургентније проблеме у животној средини које би требало решити.

Најзначајнији резултати у вези перцепције испитаника о будућем стању животне средине у општини су следећи: само 14% испитаника мишљења је да ће се ситуација побољшати у наредних пет година, док 28% испитаника сматра да ће ситуација остати иста. Истовремено, 1/3 испитаника верује да ће се ситуација погоршати, док 23% немају став о овоме.

Највећи број испитаника сматра да је једини лимитирајући фактор који утиче на квалитет животне средине у њиховој општини повезан са комуналним инфраструктурним сервисима (водоснабдевање и управљање комуналним отпадом, као и квалитет отпадних вода), мада је значаја број испитаника мишљења да ће у будућности то бити индустрија.

Укупни резултати анкете показују да је становништво општине Велика Плана свесно постојеће ситуације када је у питању животна средина, да су критични према њој и скептични по питању њеног побољшања у будућности. Анкета је показала да су испитаници релативно добро информисани о главним проблемима животне средине и да су расположени да учествују у активностима које би биле усмерене ка побољшању ситуације у својој локалној заједници.

9.1.3. Приоритетни проблеми

Чланови радне групе за израду ЛЕАП-а су на основу доступних података, користећи методологију за израду ЛЕАП-а (Регионални центар за животну средину, Институт за одрживе заједнице), узевши у обзир став јавности о проблемима у вези животне средине на територији општине Велика Плана, дефинисали приоритетне области рада и то:

- 1. Квалитет воде за пиће**
- 2. Депоније и управљање комуналним отпадом**
- 3. Пољопривреда**
- 4. Урбанизам, изглед насеља и дивља градња**
- 5. Заштита културних и природних добара и стање постојећих објеката за туризам и рекреацију**

Приоритетне области рада и дефинисани проблеми у овим областима су биле предмет рада на сасијанцима радне групе, на којима се дошло до следеће закључка:

АКЦИОНИ ПЛАН ОПШТИНЕ ВЕЛИКА ПЛАНА

(приоритети)

1. КВАЛИТЕТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

Законодавне и политичке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Успостављање система за обавештавање	Успостављање система за обавештавање грађана и других корисника градских водоводних система о квалитету, воде за пиће и о одлукама везаним за водоснабдевање.	Успостављен систем информисања грађана о проблематици водоснабдевања	Општина Велика Плана	Територија града	2010. година
Доношење одлуке о зонама санитарне заштите изворишта за нове водозахвате	Одлуке о зонама санитарне заштите изворишта за нове водозахвате укључиће заштиту изворишта од неорганског и бактериолошког загађења, загађења од саобраћаја, расутих извора загађења и хаваријских загађења.	Усвојена одлука о зонама санитарне заштите изворишта за нове водозахвате	Општина Велика Плана	Територија општине Трстеник	2010. година
Спровођење кампање у локалним медијима о неопходности рационалне потрошње воде	Општина Велика Плана има велике проблеме у водоснабдевању који су изазвани непостојањем фабрике воде, мали број бунара у селима, високим садржајем нитрата у води за пиће, великом концентрацијом калифорних бактерија фекалног порекла и присуством пултаната који доспевају и водовод преко комуналних и индустријских отпадних вода У том смислу потребно је рационално трошити расположиве количине питке воде па је корисно повремено спроводити кампање за штедњу воде као вид политичке акције.	Смањење нерационалне потрошње воде код становништва и привреде	Општина Велика Плана ЈКП <i>Милош Мийровић</i> и НВО	Општина Велика Плана	стално
Формирање интернет стране	Израда веб страница на којима би се приказивали актуелни подаци о квалитету	Веб страница о проблематици	Општина Велика Плана Стручне	Општина Велика Плана	ИХ. 2010 год.

	питке воде као и редовно информисање грађана путем осталих медија.	водоснабдевања са низом линкова	службе		
Административне и инспекцијске активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Добијање дозвола за са-нацију локалног изворишта и црпне станице <i>Ливаде</i> , као и изворишта <i>Трновче</i>	У циљу побољшања квалитета воде потребно је урадити пројектну документацију (инвестициони програм, главни пројекти, итд.) за санацију локалног изворишта <i>Ливаде</i> и побољшање квалитета воде за пиће са изворишта <i>Трновче</i> .	Дозволе за санацију и рекон-струкцију водозахвата <i>Ливаде</i> , и <i>Трновче</i>	Општина Велика Плана и ЈКП <i>Милош Мићровић</i>	Општина Трстеник	2011. година
Контрола воде за пиће	Успоставити савремени систем перманентне контроле хемијски параметра питке воде који би обухватао брзе интервенције у случајевима када се ови параметри приближе граничним вредностима.	Добар квалитет питке воде	<i>Институт за јавно здравље</i> , Крагујевац и ЈКП <i>Милош Мићровић</i>	Територија општине	2011. година
План заштите изворишта	Направити план заштите изворишта који би дефинисао прописане зоне и начин инспекцијске контроле. Зоне санитарне заштите изворишта морају били унете у катастарске планове, као и просторне и урбанистичке планове, односно катастар загађивача. Са планом заштите изворишта информисати грађане, предузећа, НВО и друге организације	Безбедан рад водовода	Општина Велика Плана и ЈКП <i>Милош Мићровић</i>	Територија општине	2010. година
Техничке и технолошке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Израда пројектне документације и санација локалног изворишта и црпне станице „Ливаде“.	Објекти црпне станице изграђени су пре око 40 година па је неопходна је њихова ревитализација, грађевинска санација и замена хидромашинске опреме, као и	Санацијом објекта изворишта и црпне станице решиће се постојећи проблем система	Општина Велика Плана ЈКП „Милош Митровић“и	Извориште „Ливаде“	5 година и више

	формирање зона санитарне заштите у подручјима где су лоцирани бунари. Такође је неопходно спровести мере које би омогућиле аутоматски рад црпне станице „Ливаде“.	и опреме за хлорисање воде који су сада у веома лошем стању. Тиме ће се обезбедити да квалитет воде буде у складу са Правилником.	специјализована пројектна организација		
Израда пројектне документације о побољшању квалитета воде за пиће са изворишта „Трновче“.	Потребно је урадити техно-економску анализу оправданости пречишћавања 40 л/с сирове воде са изворишта „Трновче“ и мешању са водом изворишта „Ливаде“, а у циљу смањења концентрације нитрата, која је изнад дозвољене. У случају да се потврди оправданост инвестиције потребно је реализовати израду пројектне документације и извести радове на изградњи компактне постројења, на локацији изворишта „Ливаде“.	Техно-економска анализа је први корак у процесу побољшања квалитета питке воде са изворишта „Трновче“. Крајњи резултат ове инвестиције би требало да буде добијање воде за пиће у складу са Правилником.	ЈКП „Милош Митровић“ и специјализована пројектна организација	Извориште „Трновче“	2010. година
Санација резервоара	Извести грађевинске радове на санацији објеката и замени хидромашинске опреме у затварачницама резервоара и црпној станици II висинске зоне. Пројектом санације (главни пројекат) обезбедиће се боља контрола над водоводним системом и побољшати квалитет воде у резервоарима.	Боља контрола над водоводним системом и добијање воде до-брод квалитета у резервоарима.	ЈКП „Милош Митровић“	Резервоар за воду и црпна станица II висинске зоне	2011. година
Смањење губитака у водоводном систему Велика Плана	Извршити снимање свих елемената водоводног система и формирати базе података о губицима у постојећем водоводном систему, зонама притисака и зонама потрошње. Потом ће се урадити пројектна документација и извршити интервенције у систему.	Предузетим мерама постићиће се значајно смањење губитака воде у цевоводном систему.	ЈКП „Милош Митровић“	Територија општине	2011. година
Генерални пројекат снабдевања водом Велике Плана	Пројекат обухвата анализу потреба за водом у 2010. години и у наредних 20 година, хидрауличку анализу рада водоводног система и реконструкцију постојећег	Визија снабдевања општине питком водом у периоду од следећих 20 година.	ЈКП „Милош Митровић“ и специјализована пројектна	Општина Велика Плана	5 година и више

водоводног система у две фазе.

организација

2. ДЕПОНИЈЕ И УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ

Законодавне и политичке активности

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Доношење одлуке о изради Плана управљања отпадом	Узрок незадовољавајућег стања у области управљања комуналним отпадом, првенствено лежи у непостојању системског приступа управљању отпадом у општини као целини. Први корак у увођењу система за управљање отпадом је усвајање плана управљања отпадом.	Стварање услова за увођење стратешког планирања у област управљања отпадом у општини.	Општина Велика Плана	Територија општине	2010. год
Доношење одлуке о овлашћивању лица за акције око успостављања региона за управљање отпадом	У складу са националном стратегијом потребно је размотрити начин организовања региона за управљање отпадом као и дефинисати услове за прикључење регионалној депонији, а у складу са <i>Закон о ујрављању ошйагом</i> .	Донета одлука о увођењу регионалног интегралног система управљања отпадом	Општина Велика Плана	Територија општине	2011. год
Доношење одлуке о оснивању еколошке патроле	Потребно је организовати систем еколошких патрола на локалном нивоу. Тиме би се ефикасно постигло елиминисање дивљих смет-лишта и депонија отпада.	Елиминисање неконтролисаног одлагања опасног отпада	Општина Велика Плана	Територија општине	2011. год

Административне и инспекцијске активности

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Програм управљања комуналним отпадом у општини Велика Плана.	У складу са принципима постављеним у <i>Националној сшпрашеији за ујрављање ошйагом</i> , а на бази донете одлуке о изради плана управљања отпадом приступиће се изради програма управљања отпадом. При томе имаће се у виду да стратегија државе предвиђа да се у наредне две године затворе све градске депоније и пређе на одлагање	Усвојен програм и успостављање интегралног система управљања отпадом у општини а у складу са принципима постављеним у <i>Националној сшпрашеији ујрављања ошйагом</i> .	Општина Велика Плана и ЈКП <i>Милош Мишровић</i>	Општина Велика Плана	2010. год

	комуналног отпада на регионалним депонијама.				
Програм едукације јавности у управљању отпадом.	У сарадњи са Агенцијом за рециклажу отпада потребно је израдити програм едукације и обуке јавности у управљању отпадом. У циљу јачања капацитета за еколошку едукацију треба формирати мрежу еколошких информационалних ресурса у чијем саставу треба да буду све институције које поседују било какве ресурсе из области управљања отпадом. Процес едукације обухвата и оржанизовање јавних трибина, промотивних кам-пања и специјалних емисија о еколошкој проблематици и улози грађана у еколошким активностима.	Чист град и позитивне промене у односу јавности	Општина Велика Плана и НИО	Општина Велика Плана	2012. год

Техничке и технолошке активности

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Реализација пројекта санације, затварања и рекултиви-вције депоније "Метешево"	Градска депонија "Метешево" формирана је на око 3000м од периферије града, односно на цца. 200м од реке Велике Мораве. Категорија сметлишта је К4 и не испуњава ни минималне мере заштите, према Националној стратегији. У том смислу планирано је да се депонија затвори, а терен рекултивише.	Смањење негативног утицаја депоније на животну средину и ремедијација терена.	ЈКП <i>Милош Мишировић</i> и специјализована про-јектна организација	Депонија "Метешево"	2012. година
Прикључење регионалној депонији „Звоно“ Лапово	Треба завршити процес прикључивања на недавно изграђену Регионалну депонију "Звоно" у Лапову намењену за 5 општина (Лапово, Свилајнац, Рача, Деспотовац и Велика Плана). Ради се о савременој депонији, пројектованој за период од 25. година, која се простире на површини од 21-ог хектара. и која је урађена по европским	Одлагање чврстог комуналног отпада на савремену регионал-ну депонију "Звоно" у Лапову.	Општина Велика Плана	Општине Лапово и Велика Плана	2011. година

	стандардима.				
Успостављање система примарне селекције комуналног отпада на месту настајања	Потребно је унапредити систем примарне селекције комуналног отпада набавити потребан број кон-тејнера за сакупљање рециклабилног отпада на самом изворишту. Наменски контејнери служиће за селективно сакупљање: ПЕТ амбалаже, папира и картона, обичног стакла, обојеног стакла, гума и лименки.	Прикупљање секундарних сировина и смањење количине отпада који одлази на депоније.	ЈКП Милош Мишировић	Град Велика Плана	2010. година
Уклањање дивљих депонија и сметлишта	Дивље депоније и сметлишта су посебан проблем у општини, нарочито у сеоским насељима. По подацима из Катастра дивљих и старих депонија и сметлишта Републике Србије, у општини Велика Плана се налазило 86 мањих или већих дивљих сметлишта. У 2009. години, у оквиру акције Министарства животне средине и просторног планирања "Очистимо Србију", у општини је очишћено и санирано 20 већих сметлишта у 12 насеља. Процес треба завршити у току следеће две године.	Уклањање свих дивљих депонија и сметлишта на територији општине Велика Плана.	Министарство за прос-торно планирање и заштиту животне средине, општина Велика Плана и ЈКП Милош Митровић	Територија општине Велика Плана	2011. година

3. ПОЉОПРИВРЕДА

Законодавне и политичке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Заштита и уређење пољопривредног земљишта	Загађивање земљишта у општини Велика Плана је последица различитог антропогеног деловања тако да су угрожене све категорије земљишта. Поред тога, пољопривредно земљиште се загађује неадекватном употребом минералних ђубрива, пестицида и других агрохемијских средстава. Процес уређења и заштите пољопривредног земљишта обухвата низ мера административне и техничке природе, које захтевају значајна средства и време. Оне обухватају успостављање	Рекултивсано, здраво пољопривредно земљиште са побољшаном плодношћу.	ЈП за планирање и изградњу Плана и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	Дугорочно

	санитарних зона заштите, рекултивацију земљишта употребом орган-ских ђубрива, изградњу система за наводњавање, итд.				
Административне и инспекцијске активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Утврђивање постојања опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту	Сагласно члану 17. Закона о пољопривредном земљишту, неопходно је извршити контролу пољо-привредног земљишта и воде за наводњавање у циљу утврђивања количина опасних и штетних материја. Ова испитивања може да врши предузеће или друго правно лице које је регистровано за обављање делатности контроле земљишта.	Здраво пољопривредно земљиште са побољшаном плодношћу.	Општина Велика Плана и организација овлашћена за послове контроле и анализе	Територија општине Велика Плана	Стално
Комасација парцела	Комасација обухвата планске, организационе, правне, економске и технике мере које се спроводе у циљу укрупњавања и побољшања природних и еколошких услова на земљишту. Послове комасације обавља општина према плану.	Крупне парцеле погодне за обраду	Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	Стално
Техничке и технолошке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Изградња система за одводњавање и наводњавање пољопривредног земљишта	Изградња заливних система омогућила би стабилност производње, повећање приноса и увођење у производњу пољопривредних усева. Са друге стране, земљиште у општини Велика Плана сврстано је у трећу дренажну класу, што значи да је недовољно природно дренажно и умерено је угрожено од сувишних вода. Стога изградња дренажних система и система за наводњавање представља приоритет.	Успостављени системи за наводњавање и дренажање који обезбеђују успешну ратарску и воћно-лозну производњу.	ЈП за планирање и изградњу Плана и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	Дугорочно
Производња генетски и би-	Израда стратегије развоја пољопривреде која	Интензивна пољопривредна	Пољопривредна	Територија	Трајно

олошки здраве хране	ће узети у обзир недовољну заступљеност органске пољопривреде, непостојање организоване производње и дистрибуције здраве хране, евентуално промовисање традиционалних пољопривредних произ-вода, рецепатура и технологија.	произ-водња здраве органске хране.	<i>сйручна служба Смедерево</i> и заинтересовани партнери	општине Велика Плана	
Производња здравог сад-ног и другог репродук-цијског материјала	Здрав, безвирусни и сертификовани садни материјал представља основни услов успешне воћарске и ра-тарске проиводње. У том смислу, треба приступити сопственој производњи безвирусног материјала методама клонске селекције или извршити увоз без-вирусног, клонског садног материјала, чиме се омогућава подизања нових, здравих производних засада. Ово се посебно односи на здраву воћарску и виноградарску производњу.	Здрава органска пољопривредна производња	<i>Пољопривредна сйручна служба „Смедерево“</i> и заинтересовани партнери	Територија општине Велика Плана	Трајно

4. КАНАЛИЗАЦИОНЕ ОТПАДНЕ ВОДЕ

Законодавне и политичке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Израда правилника о упушт-ању отпадних вода	Индустријски објекти немају сопствени третман отпадних вода, тако да све отпадне воде отичу у градски канализациони систем. Потребно је израдити општински правилник о упуштању отпадних вода у градски канализациони систем којим ће се индустријски загадивачи обавезати да квалитет својих отпадних вода, доведу до захтеваног минималног квалитета. Ово је посебно значајно, јер индустријске отпадне воде могу садржати опасне и штетне материје, које могу отежати или онемогућити пречишћавање отпадних вода или чак оштетити објекте и опрему.	Правилник о упуштањ отпадних вода у градски канализациони систем.	Општина Велика Плана и ЈКП <i>Милош Мийровић</i>	Општина Велика Плана	2011. година
Израда стратегије	Сагласно законској регулативи, потребно је пре	Усвојена стратегија	Општина Велика	Општина	2011.

управљања отпадним водама на територији општине	израде идејних и главних пројеката приступити изради стратегије и претходне студије оправданости сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода општине Велика Плана. На тај начин ће се извршити идентификација стварног стања у области третмана отпадних вода и добити основа за сва даља техничка решења. Уједно, ова стратегија ће предложити адекватну заштиту изворишта за водоснабдевање и допринети заштити животне средине уопште.	управљања отпадним водама на територији општине Трстеник.	Плана и ЈКП <i>Милош Мишировић</i>	Велика Плана	година
---	--	---	---------------------------------------	--------------	--------

Административне и инспекцијске активности

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Контрола испуштања ко-муналних отпадних вода у канализациони систем	Генералним пројекатом сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода града Велике Плана предвиђено је успостављање система контроле испуштања комуналних отпадних вода у канализациони систем.	Успостављен оперативни систем мониторинга отпадних вода	Инспекцијске службе општине Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2010. година
Доношење одлуке о сани-тарно техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију	На територији општине Трстеник не постоји одлука о санитарно- техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију и реципијент, па је доношење овакве одлуке од кључне важности за решавање проблема отпадних вода. Одлука треба да прође јавну расправу и да има уз себе кон-сензус различитих интереса и мишљења о најпо-годнијим методама за и решавање овог проблема.	Усвојена одлука о санитарно техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију	Општина Велика Плана	Општина Велика Плана	2011. година

Техничке и технолошке активности

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Израда „Генералног пројекта канализације	Генерални пројекат канализације Велике Плана ради се за период од следећих 20. година и	Усвојен „Генералн пројекат канализације“ за општину	ЈП за планирање и изградњу „Плана“	Територија општине	2012. година

Велике Плана“	обухватиће: снимање свих елемената канализационог система и формирање базе података, анализу количине отпадних вода, хидрауличне анализе, реконструкцију и проширење система и предлоге за побољшање рада и даљи развој система.	Велика Плана	и Општина Велика Плана	Велика Плана	
Заштита реципијената (река) од зауљених атмосферских вода	Урадиће се анализа потребног броја и локација сепаратора уље/вода у којима ће се вршити третман зауљених атмосферских вода пре испуштања у реку. На основу резултата анализе приступиће се изградњи сепаратора на унапред одређеним локацијама.	Изграђен и пуштен у рад сепаратор одвајање уља из отпадних вода.	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2012. година
Изградња канализационе мреже и постројења за пречишћавање отпадних вода у сеоским насељима	Евакуација отпадних вода у сеоским насељима је посебно проблематична јер се отпадне воде изливају у примитивно изграђене септичке јаме са уни-јајућим ефектом. На тај начин долази до загађења воде у бунарима. Према спорадичним анализама бунарских вода од стране овлашћених завода, вода већине насеља у општини не задовољава прописане стандарде за питку воду. Зато је врло важно што пре изградити канализациону мрежу у сеоским насељима.	Канализациона мрежа у насељима. Прва насеља која ће добити канализацију биће Милошевац Крњево и Трновац.	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	Дугорочно
Завршетак централног гра-дског постројења за пре-чишћавање отпадних вода	Квалитет комуналних отпадних вода углавном је познат, а одговарајућа технологија пречишћавања задовољава сезонске и дневне осцилације и даје очекиване карактеристике отпадних вода које долазе на постројење. Отпадне воде које се испуштају у реципиент задовољавају критеријуме Европске Уније, али не одговарају условима квалитета за испуштање у водоток IIa категорије, према важећим домаћим прописима. У том смислу завршетак централног градског постројења представља неминовност.	Отпадне воде које се упуштају у реципиент имаће IIa категорију, према важећим домаћим прописима.	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Велика Плана	2011. година

5. УРБАНИЗАМ, ИЗГЛЕД НАСЕЉА И ДИВЉА ГРАДЊА

Законодавне и политичке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Усвајање урбанистичких планова за сва насеља	Урбанистичке планове, под условима прописаним законом <i>Законом о планирању и изградњи</i> , може да израђује предузеће, односно друга организа-ција, које оснује општина, у овом случају . ЈП за планирање и изградњу <i>Плана</i> . Скупштина општине је овлашћени орган за усвајање овог плана.	Усвојени урбанистички планови	ЈП за планирање и изградњу <i>Плана</i> и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2011. година
Усвајање плана развоја и уређења јавних зелених површина	План развоја и уређења јавних зелених површина, према <i>Законом о планирању и изградњи</i> усваја Скупштина општине. Израду плана може да врши ЈП за планирање и изградњу <i>Плана</i> .	Усвајање плана развоја и уређења јавних зелених површина	Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2011. година
Административне и инспекцијске активности					
Спречавање дивље градње породичних кућа и других објеката.	Дивља градња представља драстично угрожавање просторног развоја и естетског изгледа града и свих насеља у општини. Поред тога дивљи објекти врше притисак на инфраструктурне системе и угрожавају животну средину Појаву бесправне градње треба зауставити стриктном применом законске регулативе и спровођењем инспекцијске контроле.	Ефикасан систем контроле грање нових објеката на територији општине.	Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	стално
Техничке и технолошке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Израда урбанистичких пла- нова за сва насеља.	Грађевинско земљиште у општини угрожено је бесправном градњом, депонијама (посебно због начина депоновања и недовољне контроле) и присуством индустријски објеката (због отпадних вода, отпада чврстих и течних	Усвојени урбанистички планови за сва насеља у општини.	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2011. година

	горива, разних таложних материја, итд.). Израда урбанистичких плана нова за сва насеља у општини је први неопходан корак у решавању наведених проблема.				
Израда плана развоја и уређења јавних зелених површина.	План развоја и уређења јавних зелених површина треба да предвиди довољан број шеталишта, паркова и уређених тргова у граду, као и уређење зелених површина у сеоским насељима и излетиштима (дрвореди и паркови). Осим тога, план ће обухватити израду катастра зелених површина и формирање заштитних појасева око аутопута и будуће ин-дустријске зоне. Реализација таквог плана захтеваће добар мониторинг и активно ангажовање надлежних инспекцијских органа.	Усвојен план развоја и уређења јавних зелених површина.	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2011. година
Израда планова за коришћење специфичних просторних целина	Планови за коришћење специфичних просторних целина односе се на заштиту природних добра као што су приобаље Велике Мораве, Радовањски луг, Милошевачко језеро итд. Ови планови треба да предвиде интегрисање мера заштите природе и планова за наменско коришћење ових простора.	Усвојен план коришћења специфичних просторних целина у општини	ЈП за планирање и изградњу „Плана“ и Општина Велика Плана	Територија општине Велика Плана	2012. година
Израда програма прерас-поделе стамбених и помоћних објеката на окућницама.	Потребно је извршити планску прерасподелу стамбених и помоћних објеката на окућницама, јер се стаје и обори налазе поред улица. Посебно су опасне неадекватне јаме за сакупљање стајског ђубрета пошто се течност, нарочито после обилних киша, излива и тече улицама.	Одговарајућа прерасподела стамбених и помоћних објеката у сеоским домаћинствима.	Стручне службе општине и индивидуална домаћинства.	Територија општине Велика Плана	више од 5 година

6. ЗАШТИТА ВАЗДУХА

Законодавне и политичке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Увођење система контроле загађености	Потребно је увести систем контроле у складу са <i>Законом о заштити ваздуха</i> и <i>Правилником о</i>	Циљ је спречавање загађења ваздуха, а показатељ стања	Скупштина општине и	Општина Велика Плана	2011. година

ваздуха у складу са Правилником	<i>Граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања погашања.</i>	Записник о спроведеној контроли инспектора	еколошка инспекција		
Увођење система контроле ИСО 14000	Применом овог стандарда омогућује се сагледавање свих инпута, контрола критичних тачака технолошких процеса и заштита животне средине, а посебно заштита од загађења ваздуха. Обратити пажњу на фабрику за прераду анималних беланчевина <i>Фабим најредак</i> и фабрику сточне хране <i>Комјоненџа</i> , због емисије непријатних мириса.	Документација о уведеном ИСО 14000 систему заштите жи-вотне средине	Индустријска преду-зећа која раде на територији општине	Територија општине Велика Плана	2015. година
Доношење Програма о дина-мици и начину информисања јавности о предузетим мера-ма и побољшањима у циљу смањења загађења вазд-уха на територији општине	Користећи начела транспарентности и Архуску конвен-цију потребно је израдити и усвојити Програм о обавеш-тавању јавности о стању квалитета ваздуха. Сви прописи о квалитету ваздуха су усклађени са прописима ЕУ и са Директивом Савета 96/1962 ЕЦ о процени и управљању квалитетом ваздуха. Ове директиве пред-виђају обавезу обавештавања јавности.	Усвојени програм рада и изве-штаји о спроведеним кампања-ма и оствареним резултатима	Општина Велика Плана	Општина Велика Плана	2012. година
Административне и инспекцијске активности					
Спровођење Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину	Општина је један од надлежних органа који су задуже-ни за спровођење наведеног закона . Општина издаје сагласност на планове и програме везане за инвестициону изградњу, развој предузећа и слично.	Урађена процена утицаја на животну средину је превентивна мера у спречавању загађења ваздуха	Скупштина општине еколошка инспекција	Територија општине Велика Плана	стално
Обавеза прибављања интег-рисане дозволе за рад нових и постојећих постројења у складу са Законом	Основни разлог контаминације ваздуха су емисије у различитих загађујућих материја, као што су сумпорни и азотни оксиди, тешки метали, чврсте честице, итд. Прибављање интегрисане дозволе за рад индустријских постројење представља меру контроле загађења.	Прибављена дозвола којом се спречава се настанак негатив-них утицаја на здравље људи и животну средину и обезбеђује контрола загађивања.	Скупштина општине еколошка инспекција	Територија општине Велика Плана	стално
Мониторинг ваздуха, што укључује обезбеђење кон-тинуалне контроле и	<i>Инстџиуџи за јавно здравље</i> , Крагујевац прати квалитет ваздуха у урбаној средини у коме читава СО ₂ и чађ. Републички хидрометеоролошки завод врши мониторинг	Извештаји о стању квалитета ваздуха чиме се обезбеђују ин-формације за јавност и подаци за сагледавање стања	<i>Инстџиуџи за јавно здравље</i> , Крагујевац и РХМЗ Србије	Град Велика Плана	стално

праћење стања квалитета ваздуха у локалној урбаној мрежи	квалитета ваздуха мерећи сумпор-диоксид (CO ₂), азотове оксиде (NOx) и чађ на основу 24-часовног узимања узорака. Тренутно се не мере: ПАУ, тешки метали и озон.	и пре-дузимање мера заштите.			
Техничке и технолошке активности					
Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Носилац активности	Локација	Рок
Успостављање систематског праћења квалитета ваздуха	Успостављање систематског праћења квалитета ваздуха на територији општине према параметрима који се могу сматрати индикаторима загађења ваздуха: сумпордиоксид, азотни оксиди, чађ, таложне материје и слично.	Успостављен систем мониторинг-га ваздуха на целој територији општине	Институт за заштиту здравља Крагујевац	Територија општине Велика Плана	2011. година
Реализација пројекта гасификације града и општине	Употребом природног гаса, уместо чврстих и теч-них енергената, значајно се смањује емисија полутаната у ваздух, па се реализацијом пројекта гасификације унапређује квалитет живота за све становнике општине Велика Плана. Пројекат гасификације општине је у току и изводи се фазно. У фази која следи изградиће се примарна дистрибутивна мрежа, такозвана дијагонала, а потом следи градња гасовода у Крњеви и Савановцу, као и гранање мреже у Старом и Новом Селу. Следећа фаза обухвата гасификацију насеља Гложа и Циглана. Реализација пројекта обухвата гасификацију индустрије и свих насеља у општини.	Гасификација свих потрошача на територији општине Велика Плана	ЈП "Плана" „Србијагас“ ”Телефонкабл“	Територија општине Велика Плана	2011. година
Израда катастра извора загађивања ваздуха.	Интегрални катастар загађивача (ИКЗ) је регистар информација и података о загађивачима животне средине и представља полазну основу за идентификацију и мониторинг извора загађивања. ИКЗ је установљен да би задовољио растуће потребе државних органа, али и шире заједнице за	Успостављен Катастар загађивача, који се обнавља сваке године	Привредни субјекти општине Велика Плана и Агенција за заштиту животне средине републике Србије	Територија општине Велика Плана	Стално

	<p>информацијама о изворима и количинама загађујућих материја које се емитују у животну средину. Базиран је на принципима ПРТР протокола Архуске конвенције и хармонизован са одгова-рајућом законском регулативом Европске уније (<i>Регулатион (ЕЦ) Но 166/2006</i>). Катастар представља производ партнерског односа привредних субјеката и Агенције као државног органа, овлашћеног за обављање ових послова. Према утврђеној методологији УН ЕЦЕ, предузећа ће сама достављати потребне податке. ИКЗ није једнократан посао, већ представља про-цес који се обнавља сваке године.</p>				
--	--	--	--	--	--

11. ЗАКОНСКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР КОЈИМ СЕ РЕГУЛИШЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗАКОНСКЕ НАДЛЕЖНОСТИ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА

11.1. Законски и институционални оквир стања животне средине

У изради Локалних еколошких акционих планова, велики значај има законски и институционални оквир у коме се ЛЕАП креира и касније имплементира. Законски прописи регулишу различите области у вези са проблематиком заштите животне средине, а израда свих еколошких планова мора да буде усклађена како са законском регулативом тако и са прихваћеним конвенцијама и директивама Европске Уније. Да не би појединачно везивали активности из Локалног еколошког акционог плана за регулативу, у овом уводу дати су законски и институционални оквири за реализацију ЛЕАП-а, као и преглед надлежности општине које легислатива дефинише.

11.1.1. Законски оквир

Област заштите животне средине је у Србији регулисана многобројним законским и подзаконским актима на националном нивоу, као и међународним уговорима које су ратификовале Србија или раније Србија и Црна Гора. Поред тога, током последњих неколико година, наши прописи су у значајној мери хармонизовани са савременим међународним трендовима и стандардима, првенствено са стандардима и директивама Европске уније. У новије време урађени су и усвојени многи нови закони и прописи, тако да се законодавство животне средине приближило стандардима Европске Уније. Урађена је Национална стратегија за животну средину у којој су дефинисане секторске стратегије: вода, ваздух, отпад, енергија, пољопривреда, итд.

На предлог Министарства животне средине и просторног планирања, Народна Скупштина Републике Србије усвојила је тзв. *Зелени пакети закона*, односно 16 закона из области заштите животне средине. Сви усвојени закони из *Зеленог пакета* су у складу са директивама Европске уније. Овим законима уређује се област управљања отпадом, а побољшаће се и већ постојећи Закон о заштити животне средине. Циљ доношења овог сета закона је заштита свих сегмената животне средине (ваздуха, воде, земљишта, буке), али и уређивање области правилног коришћења и чувања опасних хемикалија, складиштење отпада, одржавање депонија и свега што на било који начин угрожава животну средину и здравље људи, животиња и биљака.

Главни закони и прописи који регулишу област заштите животне средине у Републици Србији су:

Устав Републике Србије (Службени гласник Републике Србије бр. 1/90) предвиђа право на здраву животну средину и у члану 31 каже: “Човек има право на здраву животну средину. Свако лице је дужно да у складу са законом, заштити и побољша животну средину људи”.

У Повељи о људским правима, правима мањина и грађанским слободама (Службени лист Србије и Црне Горе бр. 1/03), у члану 46 каже се да је: “Свако одговоран и државна заједница и чланице државе посебно, за заштити животне средине. Свако има право на здраву животну средину и на правремено и пошито обавештавање о њеном стању. Свако је обавезан да штити и побољшава животну средину”.

Надлежности и одговорности Републике Србије су дефинисане у члану 72 Устава где се каже да ће: “Република Србија да: ...”регулише и обезбеди систем заштите и унапређења животне средине, заштите и унапређења биљној и животињској свету”...

Медјутим, реализација многих нових закона и прописа везаних за унапредјење управљања животном средином у земљи, представља простор који ће захтевати много пажње наредних година. Национални законски оквир такође дефинише управљање животном средином у републици Србији и обухвата следеће главне области и главна акта:

Закон о заштити животне средине (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) даје модеран оквир за управљање животном средином који је у складу са европским законима, прописима и директивама. Овим законом предвиђено је доношење Националне стратегије одрживог коришћења природних ресурса и добара и Националног програма заштите животне средине. Затим, овим законом уводи се категорија *подручја од посебног државног интереса у области заштите животне средине* и утврђује да Влада прописује критеријуме и одређује подручје од посебног државног интереса у области заштите животне средине, као и висину и начин плаћања накнаде за загађивање животне средине у овим подручјима. Важне измене у односу на пређашњи закон обухватају економске инструменте, децентрализацију, побољшано испитивање дејства на животну средину, стратешко испитивање животне средине, интегрисану заштиту и контролу од загађења, итд.

Закон о процени утицаја на животну средину (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) прецизира везе са прописима из области урбанизма и грађевине. Усвојеним променама се такође даје могућност надлежном органу да кроз решење о ослобађању од израде студије о процени утицаја, одреди минималне мере заштите животне средине. На овај начин би се избегла могућност да се због 2-3 мере заштите животне средине, налаже израда студије о процени утицаја и на тај начин повећају трошкови поступка и продужи временски рок до коначног завршетка процедуре. Овај закон садржи 47 чланова, подељених у пет поглавља и то: основне одредбе, поступак процене утицаја, надзор, одредбе о санкцијама и прелазне и завршне одредбе.

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, (Сл. гласник РС, бр. 135/2004, с. 18-23), који садржи 27 чланова подељених на четири поглавља: основне одредбе, процедура стратешке процене, одредбе о санкцијама и прелазне и завршне одредбе. Овај закон регулише услове, методе и процедуру према којој треба да се процене одређени планови и програми о животној средини тако да се предвиди заштита животне средине и унапредјење одрживог развоја кроз интеграцију основних принципа за заштиту животне средине са процедуром за израду и усвајање планова и програма.

Закон о заштити природе (Сл. гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) предвидја утврђивање и процену стања у природи, заштиту природних добара, успостављање система праћења природних вредности и заштићених природних добара, заштиту природе и предела у просторним плановима и пројектној документацији, доношење програма управљања природним ресурсима и развијање свести о потреби заштите природе у процесу васпитања и образовања. Овај закон нуди решења која треба да се ускладе са међународним обавезама које произилазе из ратификованих међународних уговора у области заштите биодиверзитета: Конвенције о биолошкој разноврсности, Конвенције о међународној трговини угроженим врстама дивље флоре и фауне (ЦИТЕС), Конвенције о заштити културне и природне баштине, Конвенције о мочварама које су од међународног значаја, посебно као пребивалиште птица мочварица, као и директивама о заштити природе. У поступку израде закона узете су у обзир и одредбе ратификованих конвенција, и то: Конвенција о заштити миграторних врста, Конвенција о заштити европске дивље флоре и фауне и Карпатске конвенције.

Закон о управљању отпадом (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) има за циљ да омогући већи обим рециклаже свих врста отпада, како на републичком, тако и на локалном нивоу. Циљ закона је да се обезбеде и осигурају услови за смањење настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и ефикасним коришћењем природних богатстава, поновна употреба и рециклажа отпада, издвајање секундарних сировина из отпада, коришћење отпада као енергента, као и правилно одлагање отпада. Са прописима који ће бити донети на основу овог закона, стварају се услови и законодавно-правни оквир за имплементацију међународних обавеза и захтева који произилазе из директива ЕУ о управљању отпадом. Закон о управљању отпадом треба да спречи стварање нових дивљих депонија, којих у Србији сада има близу 5.000, а локални инспектори добијају знатно шири овлашћења од досадашњих, везано за део закона који дефинише казнену политику.

Закон о амбалажи и амбалажном отпаду (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) има за циљ да, у складу са начелом одрживог развоја, обезбеди очување природних ресурса, заштита животне средине, развој савремених технологија производње амбалаже, као и успостављање система управљања амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон представља позитиван корак у приближавању националног законодавства и законодавства ЕУ и са прописима (подзаконским актима) који ће бити донети на основу овог закона, стварају се услови и законодавно-правни оквир за спровођење међународних обавеза и захтева који произилазе из Директиве ЕУ о амбалажи и амбалажном отпаду.

Закон о хемикалијама (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) има за основни циљ побољшање безбедности промета хемикалија. Овим прописом уређује се производња, увоз и коришћење хемикалија на начин који је безбедан за здравље људи и животну средину. Посебан циљ је побољшање безбедности промета хемикалија са другим земљама, као и подстицање развоја безбедних замена за ризичне хемијске производе. Применом овог закона прво побољшање ће осетити радници који рукују опасним хемикалијама, јер је законом предвиђено да добијају више информација о супстанци коју користе у раду. Ово се не односи само на раднике у хемијској индустрији, него и на раднике у другим гранама индустрије у којима се користе хемикалије. Такође, Закон о хемикалијама предвиђа оснивање агенције за хемикалије и заједничког тела за интегрисано управљања хемикалијама, која ће се као два независна тела бавити ефикасним и безбедним управљањем хемикалијама и биоцидним производима.

Закон о биоцидним производима (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) треба да успостави и унапреди јединствени систем стављања у промет и коришћења биоцидних производа на територији Републике Србије, уз адекватно обавештавање корисника о начину њихове употребе. Биоцидни производи су хемијске супстанце и смеше састављене од хемијских супстанци, као и микроорганизми, гљиве и вируси, за које је заједничко да имају негативно дејство на непожељне организме. Овим законом ће се осигурати виши ниво заштите здравља људи и животне средине као и побољшање слободног промета биоцидних производа са земљама чланицама ЕУ и другим земљама. Прописивање захтева да на паковању биоцидног производа буде адекватно обавештење о њиховом утицају на људе и животну средину, увођење одобрења о стављању биоцидног производа у промет, као и адекватна контрола ризика основни су елементи овог Предлога закона. Овај закон омогућиће примену превентивних мера да би се ризик приликом коришћења биоцидног производа свео на најмању могућу меру.

Закон о заштити од буке у животној средини (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) којим се уређују: субјекти заштите од буке у животној средини, мере и услови заштите животне средине од буке, мерење буке у животној средини, приступ информацијама о буци, надзор и друга питања која су од значаја за заштиту животне средине и на здравље људи. Овај пропис је, такође, основ за израду низа подзаконских аката којима ће се утврдити граничне вредности буке у животној средини. Одредбе овог закона не односе се на буку на радном месту и у радној околини, буку која настаје у превозном средству, буку која потиче од војних активности на армијским полигонима и активностима на заштити од елементарних непогода, природних и других удеса, бука од активности.

Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) донесен је са циљем да се прописи у овој области ускладе са регулативом Европске Уније. Овим законом режим нуклеарне и радиационе сигурности у Србији је поштрен и усаглашен са променама у овој области на глобалном нивоу, током последње деценије. Сем тога било је потребно обезбедити законски основ за формирање независног регулаторног тела - *Агенције за заштиту од зрачења и нуклеарну сигурност Србије*, што је најзначајнија новина у односу на важећу регулативу, а чиме се повећава ефикасност контроле и надзора над безбедном применом извора јонизујућих зрачења.

Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљих ресурса (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) чијим се доношењем и применом постижу се следећи циљеви: (I) управљање рибљим фондом у риболовним водама које обухвата заштиту и одрживо коришћење, улов, коришћење и промет риба; (II) одрживо коришћење риболовних ресурса које доприноси очувању биодиверзитета; (III) утврђивање услова за обављање привредног, рекреативног и спортског, као риболова у научно-истраживачке сврхе и електрориболова; (IV) утврђивање услова за обављање промета риба; (V) успостављање ефикасног надзора који обухвата права, дужности и овлашћења инспектора; (VI) поштрена казнена политика.

Поред поменутих закона, најзначајнија акта која регулишу заштиту животне средине су:

Конвенција о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција) (Службени гласник Р. Србије - Међународни уговори, бр. 38/09 од 25.5.2009.) Архуска конвенција је међународни уговор у области животне средине који на јасан начин повезује људска права са процедурама и инструментима савремене политике и права у области животне средине. Конвенција утврђује посебне обавезе држава чланица у погледу три групе питања: доступност информација о животној средини, учешће јавности у доношењу одлука које се тичу животне средине и права на правну заштиту у области животне средине (три стуба Архуске конвенције). Архуском конвенцијом се дефинише учешће јавности нарочито у следећим случајевима: (I) у доношењу одлука о томе да ли да се одобри намерно испуштање генетички модификованих организама у животну средину; (II) у изради планова, програма и политика у вези са животном средином; (III) у току припреме извршних прописа и/или опште примењивих правно обавезујућих нормативних инструмената.

Прихватање Архуске конвенције и доследна примена њених одредаба у директној су вези са процесом приближавања Републике Србије Европској унији и показује спремност Србије на поштовање вредности које су дефинисане као циљ и основа овог и других међународних уговора. При том треба имати у виду чињеницу да је до сада

Архуску конвенцију ратификовала 41 држава региона међу којима су, осим Босне и Херцеговине, све државе суседи Републике Србије.

11.1.2. Законски оквир који регулише квалитет ваздуха

Закон о заштити ваздуха (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) је један од закона којим се врши усклађивање домаће легислативе са прописима Европске уније. У циљу ефикасног управљања квалитетом ваздуха успоставља се јединствени систем праћења и контроле нивоа загађења ваздуха и одржавања базе података о квалитету ваздуха. Прописане мере за побољшање квалитета ваздуха обухватају: прописивање граничних вредности емисија загађујућих материја из стационарних и из покретних извора загађења, прописивање дозвољених количина појединих загађујућих материја у одређеним производима, смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, постепено смањивање употребе супстанци које оштећују озонски омотач, као и остале мере за спречавање и смањење загађења и утврђивање одговорности за не спроводјење мера.

Правилник о граничним вредностима, методама мерења емисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података (Сл. лист РС, бр. 54/92, 30/99 и 19/06). Под емисијом се подразумева концентрација загађујућих материја и ниво енергије у животној средини којом се изражава квалитет животне средине у одређеном времену и простору.

Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Сл. лист РС, бр.30/97 и 35/97). Емисија је испуштање загађујућих материја или енергије из индивидуалних и/или дифузних извора у животну средину и њене медијуме.

Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података /9/ дефинише: класификацију штетних и опасних материја у пет класа и прописује граничне вредности за концентрације загађујућих материја, које представљају највиши дозвољени ниво концентрације загађујућих супстанци у ваздуху, за следеће супстанце:

- неорганске материје (сумпор диоксид, чађ, чврсте честице, азот диоксид, озон, угљен моноксид, H_2Cl_2 , хлор, H_2F_2 , амонијак, водоник сулфид),
- таложне материје из ваздуха (олово, кадмијум, цинк и други тешки метали),
- метали у чврстим честицама (Cd, Mn, Pb, Hg),
- органске материје (CS_2 , толуен, формалдехид, акролеин итд.) и
- канцерогене материје (As, Cr^{6+} , Ni, бензол, азбест итд.).

Правилником /9/ предвиђено је да се извештаји о емисији штетних и опасних материја достављају Министарству заштите животне средине и просторног планирања.

Граничне вредности емисије загађујућих материја по класама дата су табелама 1. до 4.

Загађујућа материја	Јединица мере	Руралне и рекреативне површине		Урбане површине	
		24 х ³¹	1 х	24 х	1 х
CO ₂	µг/м ³	100	150	150	350
Суспендоване честице	µг/м ³	70	/	120	/
NO ₂	µг/м ³	70	85	85	150
Озон	µг/м ³	65	120	85	150

³¹ Средња дневна вредност.

CO	µг/м ³	3	5	5	10
----	-------------------	---	---	---	----

Табела 1. – Граничне вредности имисије за неорјанске суйстїанце

Загађујућа материја	Јединица мере	Учестаност узорковања	Руралне и рекреативне Површине ³	Урбане површине ³²
Укупне таложне материје	мг/м ² /дан	1 месечно 1 годишње	300 100	450 200
Олово	µг/м ² /дан	1 месечно	100	250
Кадмијум	µг/м ² /дан	1 месечно	2	5
Цинк	µг/м ² /дан	1 месечно	200	400

Табела 2. – Граничне вредности имисије за тїешке мейале у тїаложним матїеријама

Загађујућа материја	Јединица мере	Учестаност узорковања	Руралне, рекреативне и урбане површине ³
Кадмијум	µг/м ³	24 х	0,01
Манган	µг/м ³	24 х	1
Олово	µг/м ³	24 х	1
Цинк	µг/м ³	24 х	1

Табела 3. – Граничне вредности имисије за тїешке мейале у сусїенованим честїицама

Загађујућа материја	Јединица мере	Учестаност узорковања	Руралне, рекреативне и урбане површине
Арсен	нг/м ³	24 х	2,5
Хром(VI)	нг/м ³	24 х	0,2
Никл	нг/м ³	24 х	2,5
Бензол	µг/м ³	24 х	800
Формалдехид	мг/м ³	24 х	0,10

Табела 4. – Граничне вредности имисије за кнцетројене матїерије

Законски оквир о заштити животне средине на републичком нивоу је у фази допуњавања и мењања и требало би да обезбеди ефикаснију заштиту животне средине, укључујући ваздух, воду и земљиште. Нацрт новог закона о заштити ваздуха регулише управљање квалитетом ваздуха, мере за спречавање и смањење загађења ваздуха, мониторинг и информисање о стању загађености ваздуха. Према члану 8 “за монитиорини квалитїетїа ваздуха, исїиїивање нивоа заїађеностїи и їредузимање мера са циљем да се сїречи и смањи заїађеностї, їройисане су їраничне вредностїи за конценїрације заїађујућих матїерија у ваздуху.” Чланом 29 одређено је да “їраничне вредностїи емисија заїађујућих матїерија, мейодолоїију мерења и учестїалостї мерења, криїтеријуме за уїврђивање локација за мерење иїїд. їройисује Влада”.

Законска регулатива везана за контролу загађења ваздуха је веома развијена у земљама Европске Уније. ЕУ регулатива о контроли загађења ваздуха заснива се на захтеву за смањењем емисија из свих извора, да би се побољшао квалитет ваздуха. Тако на пример:

- Оквирна директива 96/62/ЕЦ за квалитет ваздуха односи се на испитивање квалитета амбијеталног ваздуха.
- Директива 1999/30/ЕЦ односи се на граничне вредности емисије за сумпор диоксид, азот диоксид, честице и олово у амбијеталном ваздуху.
- Директива 2004/107/ЕЦ односи се на граничне вредности за количину арсена, кадмијума, живе, никла и полицикличних ароматичних угљоводоника у амбијеталном ваздуху.

³² Средња дневна вредност.

Од посебног значаја за ситуацију у Бору је *Хелсиншки протокол* који се односи на емисије CO₂, а који је ратификован од стране 22 државе. Овај протокол заснива захтевано смањење емисије CO₂ на разлици између “критичног оптерећења” и стварне емисије сумпора. ”Критично оптерећење” узима у обзир ниво загађујуће материје коју рецептор (нпр. еко систем, људско биће, постројење или материјал) може да поднесе без каснијих последица, према садашњим сазнањима.

11.1.3. Законски оквир који регулише квалитет вода

Законски оквир за управљање квалитетом вода у Републици Србији значајно је унапређиван почев од 2000. године. Усвојен је нови Закон о заштити животне средине (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.) у коме се наводи свеобухватна конструкција модерног система за управљање животном средином. Поред тога, заштита водних ресурса детаљно је обрађена у програмима за заштиту животне средине Републике Србије. Најважније за водене ресурсе су одредбе члана 23 наведеног закона који гласи:

- *Вода може да се користи и њуни, и отпадна вода да се улива у воду, уколико се обави одговарајуће пречишћавање, на начин и до нивоа који неће да представља опасност за природне ресурсе или квалитет и квантитет обновљених вода и који неће да смањи могућност њихове вишенаменске употребе. Заштита и употреба воде треба да се реализује у оквиру интегралног управљања водом кроз имплементацију мера за очување површинске и подземне воде и њихових резерви, квалитета и квантитета, као и кроз заштитну речних корита и водених токова. Мере за заштитну воду треба да осигурају заштитну или забрану уношења опасних, отпадних или на други начин штетних материја у воду, мониторинг и испитивање квалитета површинске и подземне воде, као и квалитета отпадних вода и њихово пречишћавање.*

Усвојена је Национална стратегија за животну средину у којој су дефинисане секторске стратегије: вода, ваздух, отпад, енергија, пољопривреда, итд. Поред тога, Закон о просторном плану Републике Србије (Сл. гласник РС, бр. 13/96), такође садржи одредбе о употреби и заштити воде и водене инфраструктуре.

Поред тога, у републици Србији област воде се регулише и другим, бројним законима и прописима. Основни извор закона је Закон о водама (Сл. гласник РС, бр. 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96). Овај закон обухвата површинске и подземне воде, укључујући воду за пиће, термалну и минералну воду, регулише употребу водних ресурса и управљање водама, дефинише организацију и финансирање активности управљања водом, као и кључна питања из области заштите вода. Са становишта заштите водених ресурса најзначајније су одредбе чланова 53 до 59 овог закона и то:

- *Заштита вода од загађивања сироводи се ради омогућавања нешкодљивој и несметаној коришћења вода, заштите здравља људи, животињској и биљној свету и заштите животне средине. Заштита вода од загађивања сироводи се забраном, ограничавањем и сјечавањем уношења у воде опасних и штетних материја.*
- *Планом за заштитну вода од загађивања утврђују се нарочито: мере за сјечавање или ограничавање уношења у воде опасних и штетних материја мере за пречишћавање загађених вода, мере за сјечавање одлагања отпадних и других материја на подручјима у којима то може утицати на појашавање квалитета вода...*
- *Ради утврђивања употребљивости воде за одређене намене врши се класификација вода и категоризација водојока. Класификацијом вода се врши ошћа*

модела вода у класе и одређују основни показатељи и границе њихових дозвољених вредности за поједине намене. Категоризацијом водотока се врши разврставање водотока и језера, односно њихових делова, према квалитету воде који треба да се одржи, односно постојине, ради стварања услова за животијановништва и развој привреде...

- У циљу заштите вода забрањено је уношење опасних и штетних материја које доводе до прекорачења прописаних вредности... У циљу праћења стања загађености вода врши се систематско испитивање квалитета површинских и подземних вода, на прописан начин...

- Комунална и друга предузећа, као и друга правна лица која испуштају отпадне воде у пријемнике и јавну канализацију дужна су да поставе уређај за мерење, да мере и регулишу количине отпадних вода и да податке о томе доставе јавном водопривредном предузећу...

Поред наведеног Закона о водама и други закони и прописи садрже одредбе које се односе на заштиту вода од загађивања. То су:

- Правилник о опасним материјама у водама (Сл. гласник СРС, бр. 31/82)
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода (Сл. гласник СРС, бр. 47/83, 13/84)
- Правилник о класификацији воде (Сл. гласник СРС, бр. 5/68)
- Правилник о категоризацији водотокова (Сл. гласник СРС, бр. 5/68)

Уопште узев, законски прописи Републике Србије у области заштите вода базирају се на стандардима о концентрацији загађујућих материја које су присутне у води. Правилник о опасним материјама у водама (Сл. гласник СРС, бр. 31/82) дефинише које опасне материје не смеју да се директно или индиректно уносе у воду. Опасне материје су материје које по својој структури, количини, нивоу радиоактивности или другим особинама могу да угрозе живот и здравље људи, риба и животиња. Према Правилнику о класификацији воде (Сл. гласник СРС, бр. 5/68), воде се деле на четири класе, на основу нивоа загађености и намене за коју ће се вода употребити. Тако у И класу спадају воде које могу после пречишћавања да се користе за пиће и у прехранбеној индустрији, док у ИВ класу спадају воде које могу да се употребе само после специјалне обраде.

У претходном периоду недовољно пажње и средстава посвећено је пречишћавању отпадних вода, што је допринело погоршању квалитета водотокова, односно реципијената. Зато су као битни циљеви одрживог коришћења водних ресурса наведени:

- санација и ремедијација загађених водотокова и
- побољшање квалитета воде у водотоцима

Потребно је израдити посебан план заштите вода, чији део је план за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода пошто се комплетира катастар (регистар) загађивача. До тада је неопходно увести диференциране и селективне накнаде за испуштање отпадних вода из индустрије применом принципа „загађивач плаћа”.

У области одрживог коришћења водних ресурса неопходно је усклађивање националних прописа у области вода са савременим међународним трендовима, првенствено са стандардима и директивама Европске уније, па су током последњих неколико година прописи Републике Србије у значајној мери хармонизовани са законодавством ЕУ у овој области. То се посебно односи на нови Закон о водама, чије доношење ускоро предстоји. Овај закон у форми нацрта је у фази израде у ресорном

Министарству за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Дирекција за воду. Закон је у великој мери хармонизован са одговарајућим законима ЕУ, а посебно са ЕУ Оквирном Директивом о водама. Директива 2000/60/ЕЦ о успостављању оквира за деловање Европске заједнице у области политике вода је ступила на снагу 22. децембра 2000. године. Основне поставке ове директиве су:

- Свеобухватна заштита свих вода, тј. заштита вода узимајући у обзир природну интеракцију међу њима, уз примену интегралног управљања водним ресурсима;
- Добар статус свих вода у року од 15 година по усвајању Директиве;
- Интегрално управљање речним сливом, чак и преко административних и међународних граница;
- „Комбиновани приступ“, везан за стандарде граничних вредности дозвољених испуштања од стране загађивача.

Доношењем новог закона о водама и других закона, као и одговарајућих подзаконских аката, обезбедиће се усклађивање националног законодавства у области вода са *ЕУ Оквирном директивом* о водама, као и са и другим ЕУ директивама које су у вези са водама.

У нацрту новог Закона о водама, члан 119 прописује обавезу пречишћавања отпадних вода, док члан 124 дефинише мерење количине и квалитета отпадних вода. Постројења и активности који зависе од услова воде су дефинисани у члану 136 и обухватају, између осталих: хидроелектране, парна и погонска постројења, руднике; постројења за пречишћавање, транспорт и испуштање отпадне воде, као и постројења наведена у члану 137 која испуштају отпадну воду у површинске воде. Чланом 137 обухваћена су, поред постројења за производњу и употребу нуклеарне енергије, производњу топлоте, производњу и прераду нафте и гаса, и постројења за базну и хемијску индустрију, металуршка постројења, постројења за производњу, прераду и обогаћење минералних руда. Према члану 139 овог закона потребно је да се добије „одобрење за воду“ пре почетка изградње нових и реконструкције постојећих објеката и постројења и реализације других радова који би могли да имају дејство на режим воде.

11.1.4. Законски оквир који регулише квалитет земљишта

Земљиште представља један од најважнијих природних ресурса, а то се посебно односи на плодно земљиште које се споро образује, а у процесу деструкције брзо нестаје. Основни законски акт који регулише проблеме животне средине па самим тим и проблематику заштите земљишта у Републици Србији је Закон о заштити животне средине (Службени гласник Р. Србије, бр. 36/09 од 15.5.2009.). Овај закон регулише интегрални систем заштите животне средине који треба да обезбеди право људи на живот и развој у здравој животној средини, као и уравнотежен економски раст и заштиту животне средине у републици Србији. Неки општи прописи о заштити земљишта, подели на зоне и планирању за коришћење земљишта у Србији су садржани у овом закону. Затим у закону се каже да услове за заштиту животне средине у просторним и урбанистичким плановима треба да изда Министарство, орган аутономне покрајине или локалне самоуправе на захтев власти која је задужена за израду плана и његово одобравање, а на основу услова и мера надлежних власти.

Закон о пољопривредном земљишту (Сл. гласник РС, бр. 49/92, 53/93, 67/93, 48/94, 46/95, 54/96 и 14/00) регулише детаљно експлоатацију руде, прављење рибњака, испитивање нивоа загађености пољопривредног земљишта итд.

Остала законска акта, релевантна за заштиту земљишта у Србији су:

- Закон о геолошким истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 44/9) регулише услове под којима се обављају геолошка истраживања и регулише начин коришћења добијених резултата. Затим, овај закон регулише програмирање геолошких истраживања, њихово финансирање и инспекцију. Заштита животне средине се у овом закону, поред наведеног, помиње и у члану 2 и члановима 21-34;

- Закон о рударству (Сл. гласник РС, бр. 44/95) регулише услове под којима могу да се врше рударске активности на земљи, под земљом, у речном или језерском кориту, или испод њега. Он се не примењује на експлоатацију песка, камена или шљунка из речног корита и/или из природне или вештачке акумулације;

- Закон о планирању и изградњи (Сл. гласник РС, бр. 72/2009), усвојен 2009. године као стратешки документ развоја и просторног плана. Овај документ садржи основна правила о дугорочној просторној организацији и употреби простора у Србији.

- Закон о одредјивању и класификацији минералних сировина и представљању резултата геолошких истраживања (Сл. лист СРЈ, бр. 12/98, 13/98);

- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и о методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС, бр. 23/94);

- Правилник о максималној количини штетних и опасних материја у сточној храни (Сл. лист СФРЈ, бр. 2/90, 27/90);

- Закон о заштити биља од болести и оштећења врста (Сл. лист СРС, бројеви 14/84 и 6/89 и Сл. гласник РС, бројеви 53/93, 67/93 и 48/94);

- Закон о органској пољопривреди (Сл. лист СРЈ, бр. 28/2000);

- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљи и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС, бр. 23/94);

- Уредба о методи уништавања биљака за које су наређене мере уништавања (Сл. лист СРЈ, бр. 67/2001);

- Уредба о врстама амбалаже за пестициде и дјубрива и о уништавању пестицида и дјубрива (Сл. лист СРЈ, бр. 35/99, 63/2001);

- Уредба о трговини, увозу и узимања узорака од дјубрива (Сл. лист СРЈ, бр. 59/2001);

- Уредба о трговини, увозу и узимању узорака од пестицида (Сл. лист СРЈ, бр. 59/2001);

- Уредба о методама производње органских биљака и о сакупљању шумских плодова и лековитог биља, као продуката органске пољопривреде. (Сл. лист СРЈ, бр. 51/2001);

- Уредба о условима које морају да испуне правна лица која врше истраживање метода за органске производне процесе (Сл. лист СРЈ, бр. 67/2002).

Поред домаћег законодавства питање заштите земљишта и подземних вода регулисано је и директивама и другим актима Европске уније од којих наводимо следеће:

- Директива Савета 80/68/ЕЕЦ о заштити подземне воде од загађења проузрокованог одређеним опасним материјама;

- Саопштење Европске комисије У правцу темељне истраживања за заштити земљишта (ЦОМ (2002) 179 - Ц5-0328/2002 - 2002/2172(ЦОС)). Што се тиче квалитета земљишта, треба напоменути да на европском нивоу још није успостављен У овом саопштењу су приказани први кораци који доводе до успостављања стратегије за заштиту земљишта у Европској Унији. Ова стратегија је једна од седам "тематских стратегија" предвидјених у документу Акциони програм за животну средину ЕУ 6.

Заштиту подземних вода, регулише директива 80/68/ЕЕЦ чији је циљ су да се спречи загађеност подземних вода материјама које припадају фамилијама и групама са Листе I или Листе II у Анексу ове директиве. Државе чланице треба да спрече уношење у подземну воду материја са Листе I и да ограниче уношење у поземну воду материја са Листе II, како би се спречило загађење воде овим материјама. Листа I обухвата материје које су токсички високоризичне, постојане и биоакумулативне (жива, кадмијум, минерална уља и угљоводоници, цијаниди, канцерогене материје итд.), док Листа II садржи супстанце које би могле да имају штетно дејство на подземне воде (цинк, бакар, никл, хром, олово, селен, арсен, биоциди, итд.).

11.2. Институционални оквир

Институционални оквир у области животне средине на националном нивоу одређен је бројним законским актима, укључујући Устав Републике Србије, Закон о министарствима, Закон о државној управи, док је Законом о локалној самоуправи дефинисана улога локалних власти у управљању животном средином. Два министарства су директно одговорна за питања животне средине: Министарство животне средине и просторног планирања и Министарство за пољопривреду, водопривреду и шумарство. У надлежности Министарства животне средине и просторног планирања је, између осталог, управљање системом за заштиту животне средине, мере за заштиту животне средине, мониторинг стања животне средине, инспекција за заштиту животне средине, загађење ваздуха и воде преко граница итд. Поред тога, битну улогу о питањима животне средине на националном нивоу има и Агенција за заштиту животне средине, основана 2004. године, у чијој је надлежности сакупљање података о животној средини, њихова систематизација, извештавање о стању животне средине, координација и управљање националним информационом системом о животној средини, сарадња са Европском агенцијом за животну средину итд.

Националним законима о заштити животне средине обухваћена је заштита ваздуха, посебно кад су прекорачене максимално дозвољене количине загађујућих материја. Према РС законодавству (закони и правилници) постоји одговорност релевантних републичких министарстава за извршавање систематске контроле емисије преко државних институција (република, град, локални институти за заштиту здравља). Међутим, улога локалних власти у управљању животном средином је кључни аспект целокупног система политике животне средине. На локалном нивоу постоји потреба да се спроведу законске надлежности државе које се односе на стратешку процену утицаја на животну средину, спровођење закона о процени утицаја на животну средину, издавање интегрисаних дозвола, мониторинг, инспекцијске послове, финансирање локалне инфраструктуре животне средине итд. Закон о локалној самоуправи (Сл. гласник РС, бр. 9/02) прописује, између осталог, одговорност општина да се старају о заштити животне средине (члан 18). У општинама су надлежне власти за животну средину секретаријати за заштиту животне средине, премда не у свакој општини. У таквим случајевима, дужност извршавају републички инспектори за животну средину на нивоу округа.

Инспекција животне средине је организована у два нивоа. Инспекцијску контролу на републичком нивоу врши ресорно министарство преко својих инспектора за животну средину (ваздух, вода, бука, хемикалије итд.). Локална самоуправа исто тако врши инспекцијску контролну активност, преко својих локалних општинских инспектора. Међутим, “институционални капацитети у области заштите животне средине су углавном недовољни за комплетно обављање институционалних

надлежности”, како је то констатовано у Националној стратегији за животну средину Републике Србије, октобра 2005. године.

Уобичајено је да општина има секретаријат за животну средину, као и канцеларије за имплементацију *Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП)*. Локални еколошки акциони план има основни циљ да развој локалне заједнице буде усклађен са принципима одрживог развоја. Одрживи развој локалних заједница може се дефинисати као развој који свим становницима пружа основне еколошке, друштвене и економске услуге, без угрожавања природних, изграђених и друштвених система. Одрживе заједнице вреднују здраве екосистеме, ефикасно користе ресурсе и активно теже да одрже и унапреде своју локалну економију, осигуравајући да довољно ресурса остане на располагању будућим генерацијама. *ЛЕАП* доноси оквире за утврђивање приоритета и за развој реалних, ефикасних и економско рационалних решења. Један од основних задатака *ЛЕАП*-а је да оснажи планирање заштите животне средине на локалном нивоу. Остале општине у борском округу немају своје секретаријате за животну средину, али свака има по једног инспектора за животну средину и два републичка инспектора за животну средину на нивоу округа.

Са институционалне тачке гледишта, уобичајени главни проблеми у општини, везани за животну средину су: недостатак тачних података о актуелном стању животне средине, као и недостатак адекватних ресурса за реализацију акција наведених у *ЛЕАП*-у. Реализација *ЛЕАП*-а је главни циљ општине, али недостатак људских и финансијских ресурса представља велику препреку. Поред финансија, проблем представља и недостатак свести о животној средини, ниски приоритети за животну средину у односу на друге социјалне проблеме, недостатак адекватних ресурса за реализацију акција наведених у *ЛЕАП*-у, проблеми у сарадњи између општинских и републичких органа.

11.3. Надлежности општине које су прописане законском регулативом

Законски прописи предвиђају да се локалним заједницама, општинама, поверавају следеће надлежности у области заштите животне средине:

- *Закон о управљању отпадом*

Општини се поверава издавање дозволе за сакупљање и транспорт инертног и неопасног отпада на њеној територији, као и издавање дозвола за привремено складиштење инертног и неопасног отпада на локацији произвођача односно власника отпада (члан 60. наведеног закона). Затим, јединица локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу, односно врши контролу како се обављају се обављају поверени послови (члан 20. наведеног закона).

- *Закон о заштити ваздуха*

Издаје дозволу за рад за новоизграђени или реконструисани стационарни извор загађења за који није прописана обавеза издавања интегрисане дозволе односно израде студије (Члан 56. наведеног закона).

- *Закон о заштити од буке*

Према члану 8. наведеног закона, јединица локалне самоуправе:

- 1) Утврђује мере и услове заштите од буке, односно звучне заштите у плановима, програмима

и пројектима, укључујући и оне на које даје сагласност у поступку стратешке процене утицаја пројеката на животну средину, односно у поступку издавања интегрисане дозволе за рад постројења и активности.

- 2) Врши акустичко зонирање на својој територији, одређује мере забране и ограничења у складу са овим законом;
- 3) Обезбеђује израду стратешких карата буке из надлежности јединице локалне самоуправе;
- 4) Доноси локални акциони план заштите од буке у животној средини, односно обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу,
- 5) Обезбеђује финансирање мониторинга буке у животној средини на територији јединице локалне самоуправе.
- 6) Врши надзор и контролу примене мера заштите од буке у животној средини. Јединица локалне самоуправе својим актом одређује органе и службе надлежне за обављање послова из става 1. овог члана. Послови из става 1. тачке. 1), 2), 3), 5) и 6) овог члана обављају се као поверени послови.

- *Закон о заштити природе*

Парк природе, споменик природе, као и предео изузетних одлика у коме се не налази културно добро од изузетног значаја, а којима је цела површина на територији јединице локалне самоуправе, заштићеним подручјем проглашава надлежни орган јединице локалне самоуправе, а ако је део тог земљишта у државној својини, на акт о проглашењу заштићеног подручја Влада даје сагласност (члан 41. наведеног закона).

- *Закон о хемикалијама*

Дозволу за обављање делатности промета нарочито опасних хемикалија дистрибутеру који није увозник, произвођач односно даљи корисник као и дозволу за коришћење нарочито опасних хемикалија издаје надлежан орган јединице локалне самоуправе (члан 67. наведеног закона).

КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Просторни план општине Велика Плана, („Међуопштински службени лист општине Велика Плана и Смед. Паланка“, бр. 18/07)
- Стратегија просторног развоја општине Велика Плана, Општина Велика Плана, ЈП „Плана“, Дирекција за урбанизам, изградњи и грађевинско земљиште ЈП „Смедерево“, 2006.година
- Локална стратегија одрживог развоја општине Велика Плана, 2010–2014, Радна верзија
- Годишњи програм заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта Општине Велика Плана за 2007. и 2008. Годину
- Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општина Велика Плана, Република Србија, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, СО Велика Плана, ЈП „Морава“ Велика Плана, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д. Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода Београд, 2007. године
- Претходна студија оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996.
- Претходна студија оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996.
- Претходна студија оправданости и генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, књига II, претходна студија, Хидролошки део, ДФ за уређење грађевинског земљишта општине Велика Плана – Енергопројект-Хидроинжењеринг, октобар 1996, 4–6.
- Годишњи програм заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта Општине Велика Плана за 2007. и 2008. годину
- План за проглашење ерозионих подручја на територији општине Велика Плана, за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д., Завод за уређење сливова, Београд, децембар 2007. године
- План одбране од поплава на водотоцима на којима нема објеката за заштиту од штетног дејства вода на подручју општине Велика Плана („Међуопштински службени лист“, бр.12/2002).
- Основе коришћења пољопривредног земљишта
- Генерални пројекат водоснабдевања општине Велика Плана, ЈП „Велика Морава“, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д. Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд, 2007.године
- GFA consulting group – Предлози за побољшање снабдевања водом, одвођења и пречишћавања отпадних вода – Велика Плана 07/10/2009
- Стање квалитета вода на територији Републике Србије у 2007.години. (контролни мониторинг), Република Србија, Министарство животне средине и просторног планирања, Сектор за заштиту природних ресурса, Одељење за заштиту вода
- Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља општине Велика Плана – Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2007.

- Идејни пројекат са студијом оправданости канализације отпадних вода и уређаја за њихово пречишћавање у нељима Крњево и Трновче, Књига 3: Заједнички уређај за пречишћавање отпадних вода, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ А.Д., Завод за водоснабдевање, канализацију и заштиту вода, Београд 2009.
- Претходна студија изводљивости-Заштита локалних изворишта, реконструкција цевних инсталација у постројењу за пречишћавање воде и изградња резервоара, Смедеревска Паланка, MSPNE, мај 2009.године.
- Претходна студија изводљивости-Изградња водоводне мреже-Велика Плана, MSPNE, мај 2009.године.
- Претходна студија изводљивости-Водоснабдевање у општини Жабари, MSPNE, мај 2009.године.
- Службени гласник Републике Србије- Просветни гласник
- Е. Каменов: Опште основе предшколског програма ДРАГОН, 2007. Нови Сад