



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА БОР



ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН БОРА

КЊИГА I

У Београду/Бору,  
октобра 2015. године



ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND URBAN&SPATIAL PLANNING OF SERBIA



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА БОР

**ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН БОРА**  
**,„СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ОПШТИНЕ БОР“ БР. 20/2015 и 21/2015**

Општина Бор  
Скупштина општине Бор  
Председник  
Душан Марковић, дипл. инж. грађ.

Институт за архитектуру и урбанизам Србије  
Директор  
др Саша Милијић, дипл. просторни планер

Одговорни урбаниста  
др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
Број лиценце 200 0318 03

У Београду / Бору, октобра 2015. године

ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН БОРА урађен је у Институту за архитектуру и урбанизам Србије на основу Одлуке о изради Генералног урбанистичког плана Бора (Сл. лист општине Бор, бр. 3/10).

Концепт Генералног урбанистичког плана Бора усвојен је на 35. седници Комисије за планове Скупштине општине Бор од 07.06.2010. године (Извештај Комисије бр. 06-07/210-I од 16.06.2010.).

Радна верзија Нацрта Генералног урбанистичког плана Бора разматрана је на седницама Комисије за планове Скупштине општине Бор од 29.01.2014. и 19.05.2014. године. Јавни увид у Нацрт Генералног плана Бора обављен је у периоду од 30.05–30.06.2014. године. Јавна презентација Нацрта Генералног урбанистичког плана Бора обављена је 20.06.2014. године, а јавна седница Комисије за планове Скупштине општине Бор 14.07.2014. године.

Нацрт Генералног урбанистичког плана Бора разматран је и усвојен на седници Комисије за контролу усклађености генералног урбанистичког плана, плана генералне регулације седишта јединице локалне самоуправе и урбанистичког плана који се израђује у обухвату ППППН унутар граница проглашеног заштићеног подручја 05.03.2015. године (Записник са седнице Комисије бр. 350-01-00425/2014-11 од 10.03.2015. године).

Предлог Генералног урбанистичког плана Бора усвојен је на седници Скупштине општине Бор од 09.10.2015. године (одлука бр. 350-167/2015-I).

**Начелник општинске управе Бор**

Љубинка Јелић, дипл. правник

У Бору, октобра 2015. године

## **САДРЖАЈ:**

<b>I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ.....</b>	<b>1</b>
<b>1. ОПШТИ ДЕО.....</b>	<b>1</b>
1.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ.....	1
1.2. ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА И ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА.....	3
1.2.1. Граница обухвата генералног плана.....	3
1.2.2. Граница грађевинског земљишта Бора.....	3
1.3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА .....	5
1.4. УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА И ОРГАНИЗАЦИЈА.....	5
1.5. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВЕ ПЛАНСКЕ, СТУДИЈСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ.....	5
1.6. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ОПШТИНЕ БОР .....	7
1.6.1. Основни принципи просторног развоја.....	7
1.6.2. Општи циљеви просторног развоја .....	8
1.6.3. Стратешки оквир просторног развоја Општине.....	8
1.6.4. Намена простора .....	8
1.6.5. Имплементација просторног плана.....	9
<b>2. СКРАЋЕНИ ПРИКАЗ И ОЦЕНА СТАЊА, ОГРАНИЧЕЊА И ПОТЕНЦИЈАЛА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА .....</b>	<b>10</b>
2.1. ОПШТА ОЦЕНА СТАЊА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА.....	10
2.2. ОПШТА ОЦЕНА ПОТЕНЦИЈАЛА И ОГРАНИЧЕЊА.....	14
2.2.1. Потенцијали.....	14
2.2.2. Проблеми и ограничења.....	14
2.3. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ .....	15
2.3.1. Становништво и демографски развој.....	15
2.3.2. Социјални развој и јавне службе .....	20
2.3.3. Становање .....	26
2.4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА.....	32
2.5. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА.....	36
2.5.1. Туризам, спорт и рекреација .....	36
2.5.2. Градско зеленило .....	39
2.5.3. Пољопривредно и шумско земљиште.....	43
2.6. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА .....	47
2.7. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА .....	49
2.8. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ.....	55
2.8.1. Енергетика и енергетска инфраструктура.....	55
2.8.2. Телекомуникације и пошта .....	60
2.8.3. Комунални објекти и површине .....	63

2.9. ЗАШТИТА ПРОСТОРА.....	65
2.9.1. Заштита животне средине .....	65
2.9.2. Заштита споменика културе.....	71
<b>3. ЦИЉЕВИ И ПОЛАЗИШТА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА.....</b>	<b>75</b>
3.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА.....	75
3.2. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ.....	75
3.2.1. Становништво и демографски развој.....	75
3.2.2. Социјални развој и јавне службе .....	75
3.2.3. Становање .....	76
3.3. ИНДУСТРИЈА, МСП И УСЛУГЕ.....	77
3.4. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА .....	78
3.4.1. Туризам, спорт и рекреација.....	78
3.4.2. Градско зеленило .....	78
3.4.3. Пољопривредно и шумско земљиште .....	79
3.5. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА .....	79
3.6. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА .....	80
3.7. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ.....	80
3.7.1. Енергетика и енергетска инфраструктура.....	80
3.7.2. Телекомуникације и пошта .....	81
3.7.3. Комунални објекти и површине .....	81
3.8. ЗАШТИТА ПРОСТОРА.....	82
3.8.1. Заштита животне средине .....	82
3.8.2. Заштита споменика културе .....	82
<b>II ПЛАНСКА РЕШЕЊА ЗА ОРГАНИЗАЦИЈУ И УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА .....</b>	<b>83</b>
<b>1. ПОЛАЗИШТА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА.....</b>	<b>83</b>
1.1. ГЕНЕРАЛНА КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА.....	83
1.2. ПОДЕЛА НА ПРОСТОРНЕ ЦЕЛИНЕ .....	85
1.2.1. Опис граница просторних целина.....	86
1.2.2. Основне карактеристике и планске смернице за уређење просторних целина .....	87
<b>2. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА, НАМЕНА СА БИЛАНСИМА И ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА.....</b>	<b>90</b>
2.1. ОСНОВНА НАМЕНА ПРОСТОРА.....	90
2.2. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ И УРЕЂЕЊЕ ГРАДСКИХ ЦЕНТАРА.....	93
2.3. ИЗГРАЂЕНОСТ ГРАДСКОГ ПРОСТОРА.....	97
2.4. РЕКОНСТРУКЦИЈА И САНАЦИЈА НАСЛЕЂЕНИХ ГРАДСКИХ СТРУКТУРА .....	99
<b>3. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ .....</b>	<b>101</b>
3.1. КОНЦЕПЦИЈА ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА .....	101
3.2. СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ И ЈАВНЕ СЛУЖБЕ .....	103
3.3. СТАНОВАЊЕ И СТАМБЕНА ИЗГРАДЊА.....	109
3.3.1. Густине настањености и густине становња .....	110
3.3.2. Изградња, реконструкција и санација стамбених зона .....	110
<b>4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА.....</b>	<b>117</b>
4.1. ЕКСПЛОАТАЦИЈА И ПРЕРАДА РУДЕ БАКРА И ПЛЕМЕНИТИХ МЕТАЛА .....	117
4.2. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ПРИВРЕДНИХ ДЕЛАТНОСТИ.....	118

4.3. УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРИВРЕДНИХ ЗОНА .....	126
<b>5. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОВРШИНЕ ...</b>	<b>128</b>
5.1. ТУРИЗАМ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА .....	128
5.2. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО .....	133
5.3. ПОЉОПРИВРЕДНО И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ .....	138
<b>6. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА.....</b>	<b>143</b>
6.1. КОЛСКИ САОБРАЋАЈ.....	143
6.1.1. ПРОЈЕКЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ ПОТРЕБА.....	143
6.1.2. РАЗВОЈ ОСНОВНЕ УЛИЧНЕ МРЕЖЕ.....	145
6.1.3. ПАРКИРАЊЕ.....	145
6.1.4. СИСТЕМ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА ПУТНИКА .....	146
6.1.5. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ ГРАДСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА .....	147
6.2. БИЦИКЛИСТИЧКИ И ПЕШАЧКИ САОБРАЋАЈ .....	150
6.3. ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ .....	153
6.4. ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ .....	154
<b>7. ВОДЕ И ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА .....</b>	<b>154</b>
7.1. СТРАТЕГИЈА И КОНЦЕПЦИЈА ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА.....	154
7.2. СНАБДЕВАЊЕ ТЕХНОЛОШКОМ ВОДОМ.....	156
7.3. КАНАЛИСАЊЕ И САНИТАЦИЈА НАСЕЉА .....	157
7.4. ЗАШТИТА КВАЛИТЕТА ВОДА.....	160
7.5. УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ОБЈЕКАТА И МРЕЖЕ ХИДРИТЕХНИЧКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.	160
<b>8. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ .....</b>	<b>161</b>
8.1. ЕНЕРГЕТИКА, ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ.....	161
8.2. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА.....	163
8.3. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТА .....	166
8.4. КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ .....	169
<b>9. ЗАШТИТА ПРОСТОРА.....</b>	<b>171</b>
9.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	171
9.2. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ.....	175
9.2.1. Проглашена добра .....	175
9.2.2. Добра у поступку проглашења .....	176
9.2.3. Добра под претходном заштитом и евидентирана добра .....	176
9.2.4. Добра потенцијална за евидентирање .....	177
9.2.5. Мере заштите и уређења НКД .....	177
<b>III ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА.....</b>	<b>181</b>
<b>1. ОПШТЕ ПРОПОЗИЦИЈЕ.....</b>	<b>181</b>
<b>2. ПРИОРИТЕТИ У ИЗРАДИ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНТАТА .....</b>	<b>181</b>
2.1. ИЗРАДА НОВИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНТА.....	181
2.1.1. Израда планова генералне регулације .....	181
2.1.2. Израда планова детаљне регулације .....	182
2.2. ПРИМЕНА ПОСТОЈЕЋИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНТА.....	183
<b>3. ПРИОРИТЕТИ У ИЗРАДИ РАЗВОЈНЕ, СТУДИЈСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ .....</b>	<b>184</b>

<b>4. ПРИОРИТЕТИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА ДО 2018. ГОДИНЕ .....</b>	<b>184</b>
4.1. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ .....	184
4.1.1. Становништво и демографски развој.....	184
4.1.2. Социјални развој и јавне службе.....	184
4.1.3. Становање .....	186
4.2. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА.....	186
4.3. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА .....	186
4.3.1. Туризма, спорт и рекреација .....	186
4.3.2. Градско зеленило .....	187
4.3.3. Коришћење пољопривредног и шумског земљишта.....	187
4.4. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА .....	187
4.5. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА .....	187
4.6. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ.....	188
4.6.1. Енергетика и енергетска инфраструктура.....	188
4.6.2. Телекомуникације и пошта .....	188
4.6.3. Комунални објекти и површине .....	188
4.7. ЗАШТИТА ПРОСТОРА.....	189
4.7.1. Защита животне средине .....	189
4.7.2. Защита споменика културе .....	189
<b>5. УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА.....</b>	<b>190</b>
<b>6. ИНФОРМАТИЧКА ПОДРШКА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА .....</b>	<b>190</b>
<b>7. РИЗИЦИ И ИЗАЗОВИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА.....</b>	<b>191</b>
7.1. ОРГАНИЗАЦИЈА, УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊА ПРОСТОРА ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ .....	191
7.2. СТРАТЕШКИ РИЗИЦИ У СЕКТОРУ РУДАРСТВА И МЕТАЛА .....	195
<b>8. КОНТРОЛА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА .....</b>	<b>197</b>
<b>СПИСАК ТАБЕЛАРНИХ И ГРАФИЧКИХ ПРИЛОГА.....</b>	<b>199</b>
<b>РАДНИ ТИМ ЗА ИЗРАДУ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА .....</b>	<b>203</b>

## I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

### 1. ОПШТИ ДЕО

#### 1.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Генерални урбанистички план Бора (у даљем тексту: Генерални план) је урађен у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“, бр. 64/15), одредбама других законских и подзаконских аката из области становља, енергетике, водопривреде, пољопривреде, саобраћаја, животне средине, заштите културног наслеђа и др., као и са одредбама Просторног плана Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/10); Регионалног просторног плана Тимочке крајине („Сл. гласник РС, бр. 51/11) и Просторног плана општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 3/14 и 4 /14).

Према члану 130, став 2 Закона о изменама и допунама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 132/14) Генерални план, који је прошао фазу јавног увида, доноће се по одредбама Закона који је био на снази у време израде Плана.

Генералним планом се утврђују:

- (а) основне концепције привредног и социјалног развоја, коришћења, организације и заштите градског простора за плански хоризонт до 2025. године; и
- (б) приоритети за прву етапу реализације Генералног плана до 2018. године за операционализацију дугорочних планских концепција и решења.

Основни циљ израде и доношења Генералног плана је обезбеђење дугорочне концепције просторног развоја градског подручја Бора којим се постиже:

- усклађивање економских, социјалних, технолошких, еколошких и просторних аспеката развоја Бора;
- рационализација изградње и уређења градског подручја;
- плански основ за реконструкцију и санацију делова града са старим грађевинским фондом;
- просторни развој града на економски и еколошки повољним теренима;
- усклађивање стратешких и оперативних, дугорочних и краткорочних, националних и локалних потреба и интереса развоја;
- обезбеђење прихватљивих стандарда квалитета животне средине на градском подручју и непосредном окружењу;
- обезбеђење просторних услова за безбедно функционисање инфраструктурних, комуналних и других насељских система и др.

Генерални план има задатак да на основу реалних стратешких циљева и политике привредног, социјалног и демографског развоја резервише простор за будуће намене у градском подручју Бора и утврди генерална планска решења и пропозиције за просторни развој Бора у наредном периоду. Основно полазиште у вези с тим је усмеравање будућег просторног развоја града према повољнијим теренима на југу и југозападу, који се налазе у зони насеља „Бор 2“ и у зони „новог градског центра“.

Планска документација Генералног плана садржи три књиге:

Књига I: Генерални план (планска решења и пропозиције);

Књига II: Извештај о Стратешкој процени утицаја Генералног плана на животну средину; и

Књига III: Документациона основа Генералног плана:

Свеска 1: Концепт Генералног плана,

Свеска 2: Студијска основа Генералног плана и

Свеска 3: Документи везани за припрему, разматрање и доношење Генералног плана.

**Генерални план** садржи: полазне основе; планска решења за заштиту, уређење, коришћење и развој централних градских простора, зона становања и пословања, индустријских и комуналних зона и др.; просторни развој и дистрибуцију становништва, насеља и јавних служби и привредних делатности; развој туризма, организацију и уређење туристичких и рекреативних простора; просторни развој саобраћаја и инфраструктурних система (саобраћајних, водопривредних, енергетских, телекомуникационих и комуналних); заштиту животне средине, предела, природних и непокретних културних добара и заштиту и организацију простора у ванредним околностима; намену простора са билансима; и услове и смернице за имплементацију Генералног плана.

У делу о имплементацији Генералног плана дате су смернице за израду урбанистичких планова и друге развојне документације. Утврђена су приоритетна решења за коришћење и уређење простора, кључни учесници/актери – ноциоци развоја, мере и инструменти разних политика и подршке за спровођење планских концепција и решења. Указано је на могуће ризике и опасности, посебно, у односу на развој рударско-металуршког комплекса.

**Стратешка процена утицаја Генералног плана на животну средину** садржи приказ могућих утицаја планских пропозиција Генералног плана на најбитније параметре квалитета животне средине као и мере заштите животне средине на градском подручју.

**Документациона основа Генералног плана** садржи: Концепт генералног плана; студијску основу на којој су већим делом засноване планске пропозиције Генералног плана; и копије докумената који су пратили припрему, израду и разматрање поједињих фаза Генералног плана (услови и мишљења надлежних органа, захтеви наручиоца, одлуке, извештаји и сл.).

**Графички прикази Генералног плана су:**

а) планске (рефералне) карте у размери 1: 10 000 и то:

- Карта 1: Постојећа намена простора,
- Карта 2: Планирана намена простора,
- Карта 3: Становање
- Карта 4: Саобраћај и саобраћајна инфраструктура,
- Карта 5: Водоводни систем Бора,
- Карта 6: Систем за одвод и пречишћавање отпадних вода,
- Карта 7: Енергетска и телекомуникационе мреже,
- Карта 8: Градско зеленило, туризам, спорт и рекреација
- Карта 9: Животна средина и споменици културе и
- Карта 10: Спровођење (имплементација) Генералног плана; и

б) други графички прикази у одговарајућим размерама.

Генерални план је урађен у аналогном и дигиталном облику у GIS окружењу (ArcGIS 9.x).

## 1.2. ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА И ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

### 1.2.1. ГРАНИЦА ОБУХВАТА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

Подручје обухваћено Генералним планом (у даљем тексту: Подручје Генералног плана или Планско подручје) заузима површину од 1.337,90 ha. Генералним планом обухваћено је постојеће градско подручје, површине за перспективно ширење града у зони „Бор 2“ према насељу Брестовац у просторној целини VI, стамбене зоне поред „новог центра“ као и површине за ширење привредно-пословне зоне поред пута Селиште–Бор–Зајечар (ДП IБ-37) и на потесу поред пута Бор–Заграђе (ДП IIA-166) у просторној целини V. Планским подручјем није обухваћена металуршко-индустријска зона Рударско-топионичарског басена Бор групе.

Прелиминарни опис граница Планског подручја дат је у Одлуци о изради Генералног урбанистичког плана Бора (Сл. лист општине Бор, бр. 3/10). У току израде Генералног плана утврђена је коначна граница Планског подручја у складу са планираним просторним развојем града.

Граница Планског подручја, као и границе просторних целина су добрим делом усклађене са границама статистичких кругова што олакшава коришћење и билансирање података из пописа становништва и становиšтва.

Опис граница Планског подручја по спољним границама статистичких кругова<sup>1</sup> дат је по бројевима статистичких кругова:

(1) КО БОР 1: 7020775, 7020872, 7020402, 7020899-део, 7020961, 7020996, 7021003, 7021011, 7021119 и 7021054; (2) КО БРЕСТОВАЦ: 7021143, 7021127-део, 7021135-део и 7121160-део; (3) КО БОР 1: 7107242-део, 7020945, 7020937, 7020929, 7020864 и (4) КО Бор 2: 7021046-део.

### 1.2.2. ГРАНИЦА ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА БОРА

Генералним планом утврђене су оквирне границе грађевинског земљишта. Ближи опис границе грађевинског земљишта Бора, као и границе грађевинског земљишта у јавној својини биће садржан у Плану генералне регулације за градско подручје Бора.

Постојеће грађевинско земљиште проглашено је од стране Скупштине општине Бор 1983. године<sup>2</sup>, након доношења Генералног урбанистичког плана Бора, а јавно грађевинско земљиште 2003. године<sup>3</sup>.

Имајући у виду постојећу законску регулативу утврђују се следеће категорије грађевинског земљишта на градском подручју Бора:

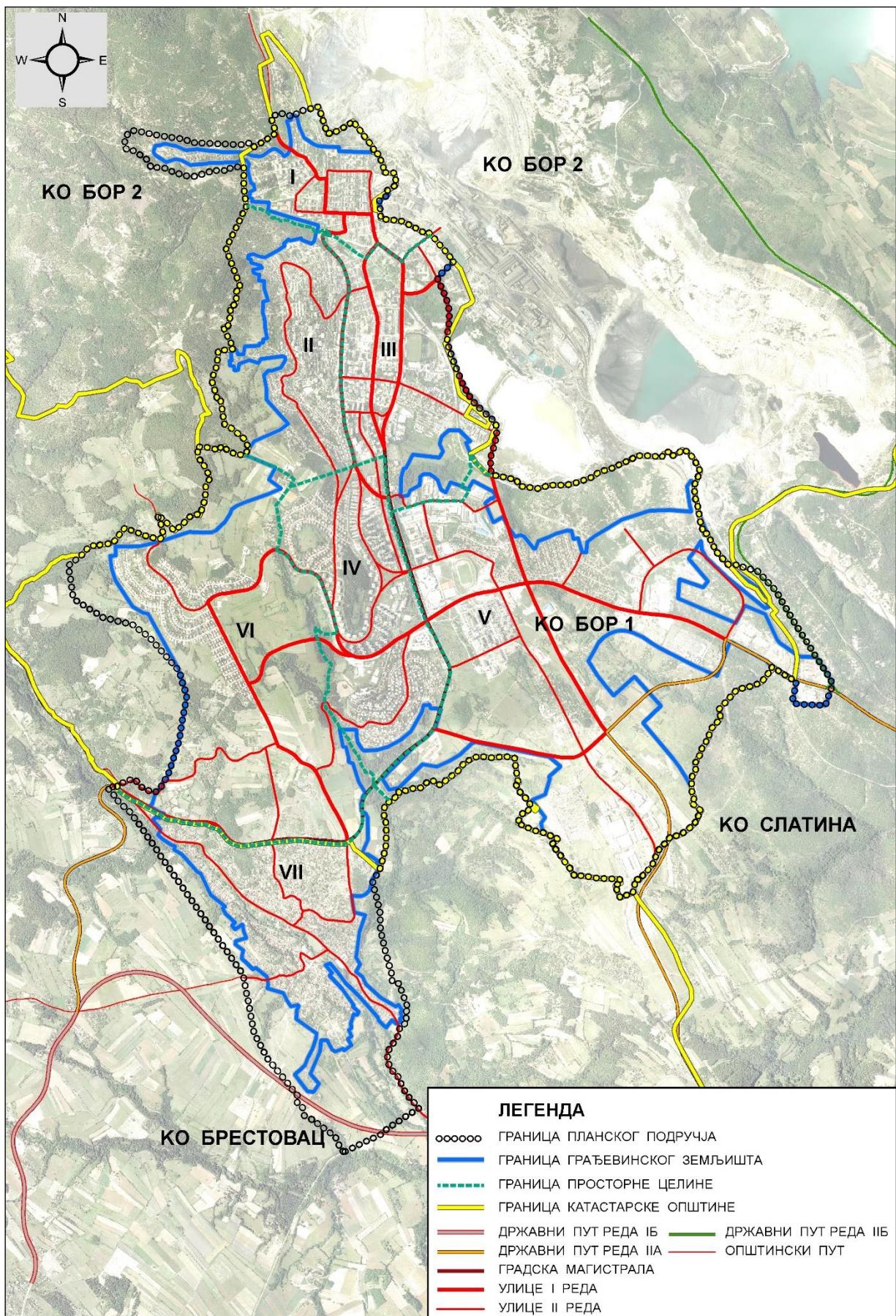
- 1) грађевинско земљиште са јавном наменом које обухвата саобраћајну, хидротехничку, енергетску и телекомуникациону инфраструктуру и објекте, комуналне објекте, градско зеленило као и остале „јавне објекте и површине од општег интереса“ одређене Законом о експропријацији као што су: објекти и површине образовања, дечје заштите, здравства, социјалног старања, културе, спорта и рекреације и др. и
- 2) површине остале намене које се односи на све остале грађевинске објекте и површине (становање, привреда, услуге и др.).

Грађевинско земљиште може бити у јавној и осталим облицима својине.

<sup>1</sup> Границе статистичких кругова одређене су по катастарским парцелама.

<sup>2</sup> Одлука о грађевинском земљишту („Сл. лист општина“, бр. 3/83), је урађена према постојећем Генералном урбанистичком плану Бора и обухвата огромну територију, много већу од површине грађевинског подручја утврђене овим генералним планом.

<sup>3</sup> Одлука о јавном грађевинском земљишту („Сл. лист општина“, бр. 14/03).



Скица 1: Планско подручје Генералног плана

### 1.3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

Правни основ за израду и доношење Генералног плана је Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14) и одговарајући подзаконски акти, Одлука о изради Генералног урбанистичког плана Бора („Сл. лист општине Бор“, бр. 3/10), као и други прописи из области изградње, животне средине, саобраћаја и др.

Плански основ за израду Генералног плана представљају одговарајућа планска решења Просторног плана Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/10), Регионалног просторног плана Тимочке крајине („Сл. гласник РС“, бр. 51/11) и Просторног плана општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/14 и 3/14).

### 1.4. УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА И ОРГАНИЗАЦИЈА

У току израде Генералног плана остварена је сарадња са надлежним републичким, регионалним и локалним органима и организацијама. То су: Министарство енергетике, развоја и животне средине, Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања, Министарство грађевинарства и урбанизма, Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, Министарство одбране, Министарство унутрашњих послова – Сектор за ванредне ситуације, РТБ Бор – група, „Рудници бакра Бор“, ЈП „Путеви Србије“, Републичка агенција за телекомуникације, А.Д. „Железнице Србије“ – Сектор за стратегију и развој, Републички завод за заштиту споменика културе, Завод за заштиту споменика културе Ниш, Завод за заштиту природе Србије, Републички сеизмолошки завод, Републички хидрометеоролошки завод, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије, ЈП „Електропривреда Србије“ – Дирекција за развој и инвестиције, ЈП „Електромрежа Србије“ – Дирекција за пренос електричне енергије, ЕПС – „Југоисток“, ЈП „Србијагас“ Нови Сад, „Yugorosgaz“, Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“, НИС – „Гаспром Њефт“ – Дирекција за геолошка истраживања и разраду лежишта, ЈП „Транснафта“ Панчево, РАТЕЛ, Телеком Србија – Дирекција за технику, Теленор д.о.о., VIP mobile, Општинска управа Бора – Оделење за урбанизам, грађевинске и комуналне послове, Музеј рударства и металургије, ЈП "Боговина" Бор, ЈКП „Водовод“ Бор, ЈКП „З. октобар“ Бор, ЈП за стамбене услуге „Бор“, ЈКП „Топлана“ Бор и др.

### 1.5. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВЕ ПЛАНСКЕ, СТУДИЈСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Планска решења и планске пропозиције Генералног плана заснивају се на расположивој планској, студијској и другој документацији, односно на: пропозицијама Просторног плана Републике Србије, просторних планова ужих подручја и одредбама Одлуке СО Бор о примени постојећих урбанистичких планова и осталој расположивој студијској, развојној, техничкој и документационој грађи.

Основну документацију чине просторни и урбанистички планови, урбанистички пројекти и развојна, студијска и техничка документација:

а) просторни планови:

- 1) Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/10);
- 2) Регионални просторни план Тимочке крајине („Сл. гласник РС“, бр. 51/11);
- 3) Просторни план подручја посебне намене акумулације „Боговина“ („Сл. гласник РС“, бр. 43/99);
- 4) Регионални просторни план општине Бор (1972);
- 5) Просторни план зоне утицаја рудника Велики Кривељ – Церово („Сл. лист општина“ бр. 3/94 и 15/95), и

- 6) Просторни план општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/14 и 3/14).
- б) урбанистички планови који се примењују у целини или деловима у складу са Одлуком СО Бор из 2003. године – Одлука о примени урбанистичких планова донетих до ступања на снагу Закона о планирању и изградњи („Сл. лист општина“, бр. 14/03):
- 1) Генерални урбанистички план Бора („Сл. лист општина“, бр. 6/82 и 14/03);
  - 2) Генерални план са елементима регулационог плана коридора цевовода од изворишта "Мрљеш" до резервоара "Топовске шупе" – борска деоница („Сл. лист општина“, бр. 4/96 и 14/03);
  - 3) Регулациони план М3 "Старо и Ново Селиште" („Сл. лист општина“, бр. 3/94, 17/95, 4/01 и 14/03);
  - 4) Регулациони план индивидуалног стамбеног насеља „Металург“, („Сл. лист општина“, бр. 33/93, 4/01 и 14/03);
  - 5) Регулациони план индивидуалног стамбеног насеља „Слога“, („Сл. лист општина“, бр. 23/91, 4/01 и 14/03);
  - 6) Регулациони план „Секција 8“, („Сл. лист општина“, бр. 24/02 и 14/03);
  - 7) Регулациони план М3 „II km“ у захвату улице Николе Пашића, Аутобуске станице, железничке пруге и далековода, („Сл. лист општина“, бр. 10/89, 26/93 4/01 и 14/03);
  - 8) Регулациони план Месне заједнице „Север“, („Сл. лист општина“, бр. 13/99, 4/01 и 14/03);
  - 9) Регулациони план Месне заједнице „Стари центар“, („Сл. лист општина“, бр. 9/97 и 14/03);
  - 10) Регулациони план „Секција 10“, („Сл. лист општина“, бр. 3/95, 4/01 и 14/03);
  - 11) Регулациони план „Секција 7“, („Сл. лист општина“, бр. 22/94, 4/01 и 14/03);
  - 12) Регулациони план „Секција 3“ – Парк шума, ("Сл. лист општина", бр. 19/94, 4/01 и 14/03);
  - 13) Регулациони план „IV Месне заједнице“ фаза, („Сл. лист општина“, бр. 10/74, 4/01 и 14/03);
  - 14) План детаљне регулације „Нови градски центар“ у Бору, („Сл. лист општина“, бр. 15/04);
  - 15) Регулациони план индустриског комплекса на VII km, („Сл. лист општина“, бр. 17/2//83, 4/01 и 14/03);
  - 16) Регулациони план Зоне сервиса на путу Бор – Слатина („Сл. лист општина“, бр. 1/84, 4/01 и 14/03);
  - 17) План детаљне регулације коридора далековода 2x110 kV између ТС „Бор 2“ и ТС „Бор 1“, на територији општине Бор („Сл. лист општине Бор“, број 2/14); и
  - 18) План детаљне регулације регулације коридора далековода 110 kV између ТС „Бор 2“ и ТС „Зајечар 2“, деоница на територији општине Бор („Сл. лист општине Бор“, број 11/15).
- в) урбанистички пројекти (5 пројекта) и
- г) остала развојно-планска, студијска и техничка документација:
- 1) Анализа стања животне средине од штета насталих као последица претходног рада РТБ Бор - финални извештај, Агенција за приватизацију Република Србија, (август, 2006. FIDECO, ERM'S MILAN OFFICE);
  - 2) Пројект регионалног развоја Бора, Светска банка (2008);
  - 3) Стратешки општински акциони план 2004-2006., (април 2004., Европска агенција за реконструкцију);
  - 4) Стратегија развоја малих и средњих предузећа и предузетништва у РС 2003-2008., (Влада Републике Србије, јануар 2003);
  - 5) Стратегија локалног одрживог развоја општине Бор до 2021. године (2013);
  - 6) Подаци о лежиштима метала и неметала (РТБ Бор група, Институт за бакар и др.);

- 7) LEAP и PEAP за Бор;
- 8) Истраживачки пројекат „Одрживи просторни развој градова Србије“; пилот пројекат „Стратегија просторног развоја општине Бор – грађа“, књига I; „Стратегија просторног развоја привреде општине Бор“, ИАУС, децембар 2006. и други научни пројекти реализовани у периоду 1981–2007. година (МНТР) који се односе на општину Бор;
- 9) „Брестовачка бања, балнеолошки центар дуге традиције од кнеза Милоша до данас“, монографија, (уредник Станковић С., Туристички савез општине Бор и РО Штампа, радио и филм, Бор, 1999);
- 10) подаци и извештаји о стању животне средине и здравственом стању становништва;
- 11) студије и анализе утицаја на животну средину (за појединачне објекте);
- 12) подаци о становништву, домаћинствима и становима из Пописа 2002. и 2011. године;
- 13) подаци о природним условима, студијски и истраживачки радови;
- 14) подаци о споменицима културе; и
- 15) остала документација (техничка, студијска, програми, експертизе, пројекти, грађа, картографске подлоге и др.).

Наведена расположива документација представља солидну и валидну основу за израду Генералног плана. Притом треба имати у виду да плански документи донети пре више од 10-15 година имају ограничenu употребну вредност и да им предстоје измене и допуне. У оквиру израде Генералног плана извршене су допунске анализе, синтезна истраживања, експертизе и сл. од значаја за просторну организацију, просторно-планска решења, услове за коришћење простора и изградњу и др. Иновиран је део постојеће грађе и други подаци по појединим областима који су прибављени у сарадњи са надлежним општинским органима и јавним предузећима, РТБ Бор групом, удружењима и асоцијацијама, невладиним организацијама и др.

За израду Генералног плана коришћене су топографске карте у размери Р 1: 50.000 и Р 1: 25.000. Нацрт генералног плана Бора (планске карте) је урађен на орто фотоплановима у размери 1 : 10. 000.

## 1.6. ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ОПШТИНЕ БОР

### 1.6.1. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Основни принципи просторног развоја Општине су: промоција одрживости развоја свих економских (посебно рударских) и других активности у простору; рационално коришћење и очување територијалног капитала, локалног и регионалног идентитета, заштита јавног интереса и јавних добара; превенција, санација, смањење и ограничење загађивања животне средине; инклузивност – антиципирање и партиципација широког круга актера и грађана у креирању и управљању променама у домену економије и социјалног развоја; економска оправданост, социјална прихватљивост и просторно-еколошка предострожност у избору програма и пројеката/локација; поступност у примени принципа одрживог развоја; корпоративна социјална и еколошка одговорност; подстицање територијалне кохезије ради смањења просторних неравномерности; енергетска ефикасност; унапређење локалног идентитета уз функцијску специјализацију; повећање локалне територијалне и економске конкурентности, атрактивности и приступачности подручја; регионална интегрисаност и функционално повезивање са суседством и ширим окружењем; заштита и презентација природне и културне баштине; транспарентност у доношењу планских и инвестиционих одлука.

### 1.6.2. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Општи циљеви развоја, уређења и заштите подручја општине Бор јесу:

- функционално интегрисање Општине са окружењем кроз бољу саобраћајну, информациону, економску и културну повезаност и сарадњу;
- обезбеђење веће интегрисаности Планског подручја и повећање мобилности фактора производње и развоја, рационалним инфраструктурним повезивањем насеља, реконструкцијом и побољшањем функционисања постојећих инфраструктурних система и мреже јавних служби; просторно интегрисање рударско-металуршког комплекса са осталим деловима привреде и минимизирање његових негативних ефеката на окружење;
- заустављање даље деградације животне средине, угрожавања и уништавања природних ресурса, природних и културних добара, сузбијање раубовања и ненаменског коришћења простора и непланске изградње;
- диверзификација привреде Општине, уз иницирање нових производних програма, у складу са ресурсима и тржишним условима, оснивањем МСП и привлачењем страних улагања, уз равномернији развој привредних и других активности у складу са потенцијалима појединачних делова Општине;
- успоравање процеса концентрације становништва и активности у општинском центру, уз стварање услова за демографску обнову руралног дела Општине, унапређењем квалитета живота и инвестирањем у развој социјалних и привредних функција; и
- очување биолошке разноврсности, геонаслеђа и предела; обезбеђење трајне заштите природних и културних вредности и њихово одрживо коришћење у оквиру рекреације, туризма и комплементарних активности, едукације и научних истраживања.

### 1.6.3. СТРАТЕШКИ ОКВИР ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ОПШТИНЕ

У Просторном плану полази се од дугорочних стратешких интереса привреде и становништва Општине, као и опредељења укупног и секторског просторног развоја општине Бор, заснованог на новом развојном моделу и обрасцима одрживе производње и потрошње, те налажењу компромиса избором између понуђених основних (или модификованих) планских алтернатива тако, што ће се: (1) омогућити наставак традиционалне привредне активности на бази експлоатације и прераде рудног богаства уз ригорозну заштиту животне средине и утврђивање општих просторних, еколошких и других услова; и (2) истовремено стварати просторне, урбанистичке, институционалне и друге услове и подршке за развој других привредних делатности на бази активирања и коришћења свих осталих расположивих потенцијала Општине уз равномернију територијалну дистрибуцију активности и садржаја на руралном подручју.

### 1.6.4. НАМЕНА ПРОСТОРА

У постојећој структури највећи део простора Општине намењен је польопривреди (47,6%) и шумама (45,0%), затим, рударским активностима (1,8%), насељима, водотоцима и саобраћајницама. У протеклом периоду извршена је делимична рекултивација и то релативно малих површина територије Општине (око 0,1%).

Према планским предвиђањима до 2021. године биће повећане површине заузете рударским радовима, али због планиране рекултивације копова и јаловишта, оне ће у укупном билансу бити мање од постојећих: рударство 2011. године 1558,5 ha, а 2021. 1432,5 ha, рекултивација 2011. године 107,2 ha, а 2021. 608,0 ha. Највећи део планиране рекултивације деградираног простора реализоваће се до 2017. године.

Код основних намена простора промене су усмерене на повећање површина под шумама са 45% на 49,2% територије Општине, или за око 3.570 ha (не рачунајући рекултивисане површине). Ово повећање ће се остварити на рачун польопривредног земљишта низег бонитета, експресивно еродибилних и контаминираних земљишта. Удео польоривредних у укупним површинама смањио би се тако за око 5% (или за око 4.100 ha). Повећање површина под шумама на 60% (Просторни план Републике Србије) или на 64% (Регионални просторни план Тимочке крајине) може се остварити већом конверзијом польопривредног земљишта низих бонитетних класа у шумско земљиште.

За развој саобраћајне инфраструктуре предвиђено је око 50 ha земљишта, с тим да неће доћи до битних промена у укупном уделу ових површина. Грађевинско земљиште за планирану водопривредну, енергетску и телекомуникациону инфраструктуру утврђиваће се и билансирати одговарајућим урбанистичким планом у складу са планским решењима, пропозицијама и смерницама Просторног плана. Грађевинско земљиште за планиран развој туристичке инфраструктуре и зона у туристичким просторима утврђиваће се и билансирати одговарајућим урбанистичким планом. Биланси основне намене простора за плански период до 2021. године приказани су у *Табели 1*.

Планирано проширење грађевинских подручја насеља сведено је на неопходни минимум (за око 165 ha), сходно планским циљевима који се односе на рационално коришћења простора. На основу демографских прогноза, постојеће изграђености и искоришћености простора, показује се да у постојећим границама грађевинских подручја углавном постоје довољне резерве простора за несметан развој насеља у планском периоду.

Табела 1: Биланс намене простора Планског подручја 2013. и 2021. године (у ha)

Година		Укупно	Польопривреда	Шуме	Неплодно земљиште	Рударство и металург.	Рекултивација	Насеља	Водотоци	Саобраћајнице
2013.	ha	85631.8	40726.7	38541.1	896.0	1558.5	107.2	2865.5	523.0	413.8
	%	100.0	47.6	45.0	1.0	1.8	0.1	3.3	0.6	0.5
2021.	ha	85631.8	36619.8	42112.6	841.4	1432.5	608.0	3031.0	523.0	463.5
	%	100.0	42.8	49.2	1.0	1.7	0.7	3.5	0.6	0.5

### 1.6.5. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Просторни план ће се спроводити двојако: 1) индиректно – разрадом планских решења урбанистичким плановима, доношењем програма уређења грађевинског земљишта и других планова и програма у складу са законом, и 2) директно – издавањем информације о локацији и локацијским условима, односно, извода из Просторног плана на основу планских решења и пропозиција Просторног плана за сеоска насеља, комплексе посебне намене и др. за које су утврђена правила уређења и правила грађења. (*Реферална карта бр. 4. Просторног плана*).

#### Смернице за израду урбанистичких планова

Скупштина општине Бор донеће на основу Просторног плана следеће **урбанистичке планове**:

- 1) Генерални урбанистички план Бора и планове генералне и детаљне регулације за подручје у обухвату Генералног урбанистичког плана;
- 2) **планове генералне регулације за:**
  - насеља Кривељ и Доња Бела Река: овим планским документима обухватиће се, по правилу, целе катастарске општине насеља а по потреби и делови суседних катастарских општина и садржаће посебне програме заузимања површина различитих намена, пресељења становништва и измештања инфраструктурних система, комуналних (гробалња) и других објеката; и
  - туристичке комплексе: Брестовачка бања, Борско језеро, Црни врх, Велики крш - Стол - Мали крш; и

### 3) планове детаљне регулације (ПДР) за:

- коридор планиране обилазнице државног пута првог реда ДП ЈБ-37 у Бору;
- коридор планиране обилазнице државног пута другог реда ДП ЈЈА - 161 око Брестовачке бање;
- коридор за измештање железничке пруге у зони површинског копа „Церово - примарно“ - КО Кривељ; и
- комплекс аеродрома Бор;
- металуршко - индустријски комплекс РТБ Бор групе у Бору; и
- друге просторне целине за које се по потреби може накнадно покренути поступак израде ПДР и то за: изградњу и реконструкцију зоне, комплекса или локалитета за индустрију, МСП, пољопривредну производњу и друге привредне објекте; уређење викенд насеља, планиране објекте инфраструктурних система за које је неопходно одредити површину за јавну намену (градска депонија - трансфер центар, системи за пречишћавање отпадних вода); пратеће садржаје јавног пута (бензинске пумпе и др.); локације обновљивих извора (мини хидроелектране, соларне електране, ветроелектране).

Оквирне границе просторног обухвата урбанистичких планова дате су на рефералној карти број 4 „Справођење Просторног плана“. Ближи опис граница просторног обухвата утврдиће се приликом доношења одлуке о изради планског документа

До доношења нових урбанистичких планова биће у примени постојећи плански документи у деловима који нису супротни планским пропозицијама Просторног плана.

## 2. СКРАЋЕНИ ПРИКАЗ И ОЦЕНА СТАЊА, ОГРАНИЧЕЊА И ПОТЕНЦИЈАЛА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА

### 2.1. ОПШТА ОЦЕНА СТАЊА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА

Развој Бора као градског насеља отпочео је након отварања Борског рудника пре више од 100 година. Просторни развој Бора временски може да се подели у три етапе.

1) **Прва етапа** обухвата период од отварања рудника и изградње прве рудничке колоније до педесетих година XX века. То је период када је целокупна изградња насеља Бор била подређена потребама рудника. Тада је изграђено неколико колонија за смештај рудара, топионичара и других радника Борског рудника, као и већи број кућа и станова за управу рудника, техничко и административно особље. Најпре је изграђена колонија у непосредној близини рудника (МЗ „Центар“), затим насеље „Север“ и насеље на „Другом километру“<sup>4</sup>. Између два рата изграђени су многи пословни и јавни објекти: управна зграда рудника, болница, школе, пошта, хотел, затим већи број услужних објеката (трговина, угоститељство, занати). И поред обимне изградње, насеље је задржало карактеристике рудничке колоније. Поред стално настањеног становништва, у Бору је увек било значајно учешће „нестационарног“ становништва – привремена радна снага са или без породица. Миграционе кретања у Бору (досељавања и одсељавања) била су интензивна и константна.

Рудничке колоније грађене су према нацртима француских инжењера у ортогонално постављеним мрежама улица са јасно израженом урбанистичком регулацијом. Стамбени објекти су грађени на основу типских пројекта за зграде са по два, четири или шест станова. Станови су имали електричну струју и воду из јавних чесми.

<sup>4</sup> Насеље Бор је имало тенденцију ширења према југу па су делови насеља на том потесу добијали називе према удаљености од извозног окна јаме рудника, „други“, „ трећи“, „четврти километар“ и др.

У овом периоду број становника у Бору порастао је са 1.000 на око 5.500 уочи Другог светског рата. У време Другог светског рата радна снага је присилно довођена у рудник, а смештај је био обезбеђен у дрвеним баракама специјалног логора. Крајем педесетих година Бор је имао 15.000 становника.

**2) Друга етапа** у просторном развоју Бора обухвата период од око 20 година (1961-1981) у коме је дошло до снажне привредне, популационе и просторне експанзије града. Број становника је повећан за преко 15.000 (1961. – 18.816 становника, 1981. – 35.591).

Привредни развој карактерише повећање производње у РТБ-у (прелазак на површинску експлоатацију у Бору, Мајданпеку и Кривељу) и отварање нових фабрика за финалну прераду бакра, племенитих метала и других сировина из руде бакра и почетак привредних активности које нису директно повезане са РТБ-ом. Снажан привредни раст пратило је унапређење истражних радова у земљи и иностранству (концесија у Бурми), покретање научно-истраживачког рада (Институт за бакар) као и унапређење образовног система (Рударско-металуршки факултет).

Динамичан просторни развој града захтевао је доношење одговарајућих планских докумената. У току шездесетих година урађени су Просторни план општине и Генерални урбанистички план града. Након тога су урађени детаљни урбанистички планови за цело подручје Генералног плана, укључујући и М.З. „Север“ која је била у плану за измештање и рушење због проширења површинског копа у Бору. За будућу IV Месну заједницу на „чвртом километру“ расписан је југословенски конкурс за идејно архитектонско-урбанистичко решење на коме није додељена прва награда.

Након тога је урађен детаљни урбанистички план и урбанистички пројекат за целу месну заједницу од 10.000 становника. Насеље је у наредних 5-7 година изграђено у целости, са одређеним изменама у односу на првобитни план.

У овој етапи развоја града било је више иницијатива да се изгради потпуно нови Бор на локацији која би била удаљена од извора загађења животне средине у погонима РТБ-а. Међутим, инерција започете изградње на постојећој локацији била је доволно снажна да онемогући реализацију таквих иницијатива. У тим околностима тежило се постепеном измештању становања према југу на локације које су имале боље физичко-географске услове и истовремено биле удаљене 2-4 km од извора загађења. У централној зони изграђени су нови јавни и пословни објекти (скупштина општине, пошта, дом културе, хотел, нове управне зграде РТБ-а и комуналних предузећа, робна кућа, тржни центар, банке и др.). Изграђени су и бројни стамбени објекти за вишепородично становање. Затрпан је поток у центру града и претворен у градски парк. На „чвртом километру“ изграђени су пословни, индустријски и сервисни објекти, као и многи јавни објекти (школе, студенчки дом, пошта, спортски терени). Изграђена је IV Месна заједница са зградама за вишепородично становање, породичним низовима и породичним кућама; пре тога изграђено је индивидуално насеље „Металург“ и „Слатински пут“. Изграђена је нова железничка путничка и теретна станица – након изградње железничке пруге Зајечар–Бор–Пожаревац

Просторна матрица града попримила је линеарну форму чију осу чине улице Ђорђа Вајферта, Николе Пашића и Моше Пијаде и Зелени булевар. Градски јавни сервиси сконцентрисани су у централној зони града са тенденцијом линеарног простирања дуж главне осе према југу.

**3) Трећа етапа** у просторном развоју Бора настаје након доношења Генералног урбанистичког плана из 1982. године.

План је урађен на претпоставци о наставку динамичног привредног, социјалног и популационог развоја града (1961. – 18.816 становника, 1971. – 29.418 становника по резултатима пописа; прогноза: 1985. – 49.000 становника, 2000. – 74.000 становника), па је сходно томе планирано формирање два нова насеља према југозападу на подручју К.О. Брестовац – Бор 2 и Бор 3, нови друштвени центар и спортско-пословни центар на „чвртом километру“. Ове претпоставке се нису

оствариле с обзиром да је већ током осамдесетих година дошло до стагнације у развоју РТБ-а и града, а током последњих 15 година наступио је период значајније стагнације и радикалног смањења производње у систему РТБ-а. Део планских концепција овог ГУП-а је ипак остварен – довршена је изградња IV Месне заједнице, на локацији Бор 2 изграђено је насеље за породично станововање, изграђен је комплекс вишепородичних стамбених зграда на локацији новог друштвеног центра, изграђен је нов спортско-пословни центар на раскрсници Зеленог булевара и улица Наде Димић и др. Тако је у значајној мери померен габарит града на повољније терене према југу, југозападу и југоистоку.

Градско подручје Бора претежним делом чини уређена урбана структура формирана на планским пропозицијама и правилима регулације утврђеним урбанистичким плановима.

Бор је један од ретких градова у Србији где је обим непланске изградње занемарљив. Изградња града, почев од првих рударских колонија за смештај радника из рудника до нових савремених насеља са вишепородичним и породичним стамбеним групацијама, била је заснована на одговарајућим урбанистичким плановима. Временом су формиране парковске површине, као и објекти и комплекси за спорт и рекреацију. Насупрот томе, основна поставка просторног развоја града настала је спонтано, заснована на ставу управе рудника да запослени у руднику, касније у великом рударско-металуршком систему, треба да станују близу радног места. То полазиште је имало утицаја и на формирање административног, пословног и комерцијалног центра у непосредној близини рудника. Тако је настало за наше услове урбанистички уређен град на неприкладној локацији. У последњих 15-20 година учињен је напор да се просторни развој града усмери ка повољнијим теренима, даље од рударско-индустријског комплекса. Стагнација у привредном развоју града успорила је тај процес.

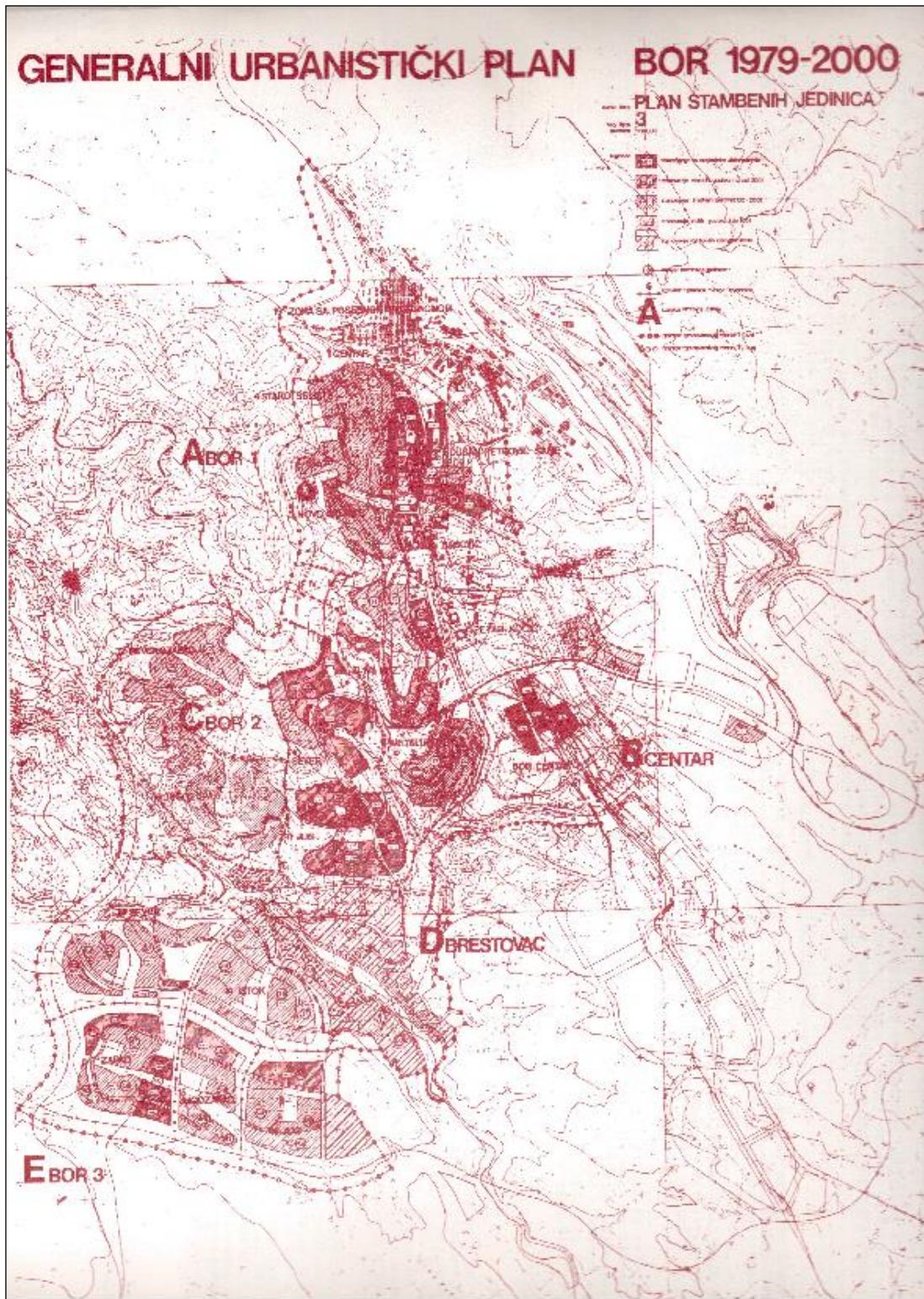
Градски центар формиран је у старом делу Бора, у непосредној близини индустриског комплекса РТБ Бор групе. Временом, с обзиром на ширење града према југу, централне функције и јавни сервиси су се, такође, линеарно померали према југу. Тако је град попримио линеарну просторну структуру којој се етапно прилагођавала и функционална структура града.

Град Бор има специфичну просторну и функционалну структуру. Ужи градски центар налази се на северном делу градске територије, ексцентрично у односу на габарит града. То је неповољна позиција за градски центар, али ради се о фактичком стању које није лако променити. У оквиру ужег центра налазе се готово сви важни објекти са јавним функцијама (Општина, Пошта, Дом културе, Факултет, Болница, Музеј, као и важни пословни објекти и објекти из домена услуга, дирекција РТБ Бор групе, дирекције комуналних организација, банке, робна кућа, тржни центар, хотел и др.). Линеарно проширење централне градске зоне према југу обухвата објекте из области образовања (школе, обданишта, интернат), спорта и рекреације (спортивски центар), пословања, услуга (трговина, угоститељство, банке, агенције) и др.

Саобраћајни систем Бора чини мрежа улица која се ослања на главну градску саобраћајницу која повезује ужи градски центар и индустриски комплекс РТБ Бор групе са јужним деловима града, а преко излазних праваца са суседним градовима и општинама. Аутобуска и железничка станица налазе се на контакту са централном зоном града, поред главне градске магистрале. У наставку нове индустриске зоне, поред пута за Зајечар (преко Николичева), налази се писта са инсталацијама за слетање привредних и спортивских летилица.

Будући развој ће добром делом зависити од ревитализације и обнављања производње у рударско-металуршком комплексу. Уколико се то не деси, развојне шансе се могу тражити у развоју индустрије и МСП, пољопривреде и у туристичком развоју. И поред знатне деградације природне средине од стране рудника и индустрије, околина Бора има значајне потенцијале за развој туризма, спорта и рекреације (Брестовачка бања, Борско језеро, Црни врх, Дубашница, Злот, Стол и др.).

Постојећи Генерални урбанистички план Бора 1979-2000. година урађен је на основу амбициозног сценарија привредног, социјалног и демографског развоја Бора (преко 80.000 становника). Предвиђено је значајно проширење грађевинског реона, радикална реконструкција саобраћајног и комуналног система и изградња нових насеља (Бор 2 и Бор 3). Време је демантовало таква предвиђања, па је било нужно у планирању будућег просторног развоја Бора поћи од реалних претпоставки и прогноза.



Скица 2: План стамбених зона (ГУП из 1983.)

## 2.2. ОПШТА ОЦЕНА ПОТЕНЦИЈАЛА И ОГРАНИЧЕЊА

### 2.2.1. ПОТЕНЦИЈАЛИ

И у наредном периоду градско подручје Бора са окружењем представљаће окосницу територијалног развоја привреде, посебно рударско-индустријског сектора, али и услужних делатности, због бројних развојних и локационих предности. Основне предности су: природни ресурси (руде бакра, неметала, воде, дрвни фонд, пљоопривредно земљиште и др.), постојећи изграђени производно-рударски капацитети, саобраћајни, смештајни и услужни капацитети, квалификована радна снага, високошколске образовне установе и институти, крупна инфраструктура која омогућава релативно добру саобраћајну повезаност и комуникације са ужим и ширим гравитационим залеђем, просторне могућности за смештај производних погона, услужних и производног занатства и других објекта у оквиру привредно-индустријске зоне, нове привредне зоне према Николичеву, иницираног бизнис инкубатора за развој малих предузећа у граду Бору. Основни локационо-развојни потенцијали/фактори од значаја за размештај малих погона, индустрије и других делатности на подручју Бора су: обиље радне снаге, али уз недостатак појединих коњуктурних занимања (менаџери, маркетиншки стручњаци и др.), рударско-индустријска традиција Бора као административног полифункционалног центра, иницијални замах у развоју приватног предузетништва, уз релативно повољну локалну пословну климу, изграђени производни, пословни, смештајни, услужни и инфраструктурни капацитети, пљоопривредни производи као сировински ресурси за развој прехрамбене индустрије, доступност чак и удаљених тржишта због добре саобраћајне повезаности (преко Подунавља железничким, речним и друмским везама), утврђене резерве руда бакра, пратећих метала (злата, сребра, ретких метала...), неметала – песка, креча, техничког камена и др.

Са становишта интереса појединих предузећа за локацијом, економски оправдано је активирање најповољнијих простора у границама урбаног подручја (мањи укупни трошкови уређења земљишта, постојање инфраструктуре, близина стамбених објекта, квалитетна радна снага, повољан саобраћајно-географски положај и сл.).

Велики значај имају и постојећи инфраструктурни системи, објекти јавних служби и насељска/стамбена супраструктура. Поред Бора и насеља у приградској зони, захваљујући константном развоју инфраструктуре и објекта насељске опреме, добила су на атрактивности за даљи развој.

Образовна структура становништва је релативно повољна – више и високо образовање има 15,9% становника града Бора, а преко половине (57%) има средње образовање.

### 2.2.2. ПРОБЛЕМИ И ОГРАНИЧЕЊА

Са становишта просторног развоја, проблеми у просторном развоју Бора највећим делом проистичу из односа производних структура РТБ Бор групе и града Бора и околних насеља. Најзначајнији међу њима су у домену еколошких конфликтата, пљоопривреде, водних ресурса, ограничења за ширење урбаних и других насељских структура/садржаја, снабдевања водом и сл. Кључни проблеми су и неповољни демографски процеси последњих година, пад привредног раста и нивоа развијености, незапосленост, комунални и еколошки проблеми и др.

Основна ограничења за развој привредних делатности, укључујући рударство и индустрију су: недостатак инвестиција у рударство и металургију бакра као и други проблеми у овом комплексу - стање комуналне инфраструктуре и комуникација у оквиру постојећих индустриских локалитета, потрошња енергије, просторно-еколошка ограничења и др.

Концентрација привредних капацитета на градском и приградском подручју, условила је интензивна/обимна миграторна кретања становништва. Интензивна емиграција становништва последњих година, као и негативан природни прираштај, подстиче и процес старења, што у спрези

са осталим компонентама (просторном, економском, еколошком, социолошком итд.) битно утиче на будући развој и смањење квалитета живота у Бору. Због тешке привредне ситуације, пре свега кризе у развоју Рударско-индустриског комплекса, у периоду од 2002 до 2011. године, из општине Бор се одселило око 7.000 становника (око 12% укупног становништва). У структури одсељених становника доминира младо радноспособно становништво, углавном са вишом и високим образовањем.

Монофункционална структура борске привреде је у значајнијој мери утицала на развој других привредних и предузетничких активности. Општина Бор спада у ред општина са најнижим уделом запослености и дохотка у приватном предузетништву.

Енергетика представља један од најважнијих предуслова за развој економије и друштва, зато се мора водити рачуна о рационалном уређењу и изградњи простора, потрошњи енергије пре свега у РТБ Бор групи, топлификацији и гасификацији града и заштити животне средине, што у претходном периоду није био приоритет.

Развој рударства и металургије, поред тога што је био моторна снага друштвено-економског развоја, био је и главни извор деградације и загађивања животне средине на подручју Бора и ширег окружења. Најнеповољније утицаје изазвале су активности на површинским коповима и технолошки процеси у флотацији и топионици.

Превазилажење ових ограничења, посебно у области животне средине подразумева: смањење загађености ваздуха изградњом уређаја за пречишћавање отпадних гасова, реконструкцијом постојећих и увођењем нових технологија; смањење губитака и рационализација потрошње пијаће воде; смањење загађености подземних и површинских вода изградњом система за пречишћавање индустриских и комуналних вода; смањење ризика од акцидената на бранама флотацијских јаловишта; санација деградираног земљишта и јаловишта; рекултивација и ревитализација пољопривредног земљишта; подстицај енергетским уштедама и ефикасности, посебно у комплексу рударства и металургије; унапређење система мониторинга квалитета животне средине и осматрања ризичних објекта и процеса; увођење система управљања заштитом животне средине у Општини и у велиkim производним предузећима; и информисање грађана и укључивање у доношење одлука које могу имати утицаја на животну средину.

## 2.3. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ

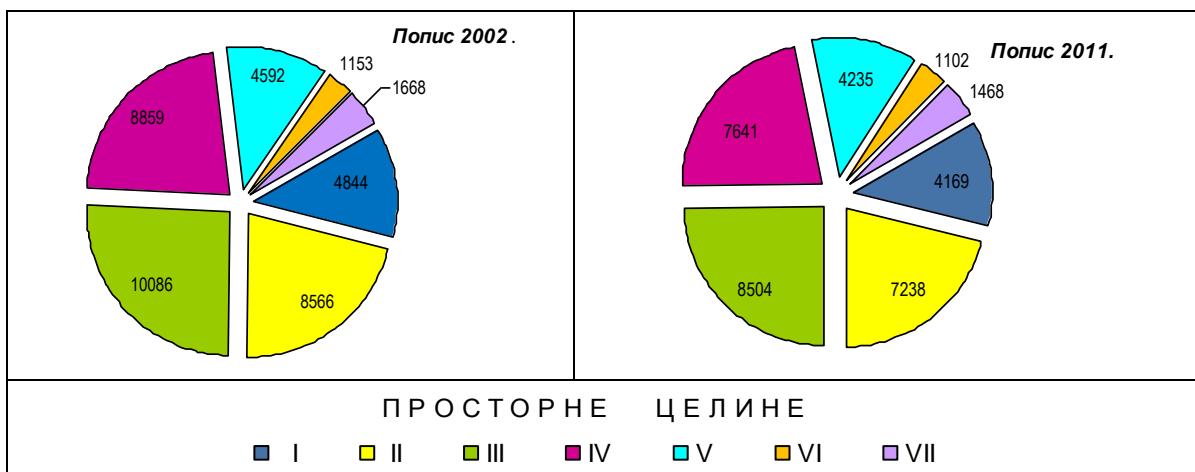
### 2.3.1. СТАНОВНИШТВО И ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ

Интензивно досељавање у периоду после Другог светског рата до 1970-их, које је знатно ослабило у периоду до 1990-их година, било је важна детерминанта динамике и тренда концентрације становништва по којој је општина Бор израсла у значајан пол демографског раста и развоја у источној Србији. Као и на осталом подручју Републике и овде је раст броја становника бележио само општински центар – град Бор (1960. године у Бору је живело око 43% становништва Општине, 1981. око 63%, а 2011. око 70%) и знатно мање насеље Брестовац.

Током последње две деценије евидентно је опадање броја становника, а у последњем међупописном периоду (2002-2011) и интензивна емиграција, претежно градске популације, услед погоршања економских и других услова. У Бору је 2002. године живело 39.387 становника (у Општини 55.817), а до 2011. године овај број се смањио на 34.160 (у Општини на 48.615). Сличан тренд кретања броја становника бележи и приградско насеље Брестовац (2002. укупно 2.950 становника, а 2011. 2.690 становника).

На подручју Генералног плана, 2011. године, живело је 34.357 становника (око 96% становништва насеља Бор и око 57% насеља Брестовац), односно око 71% становништва Општине. У односу на 2002. годину број становника се смањио за 5.411 (индекс промене 86,4). Посматрано по просторним

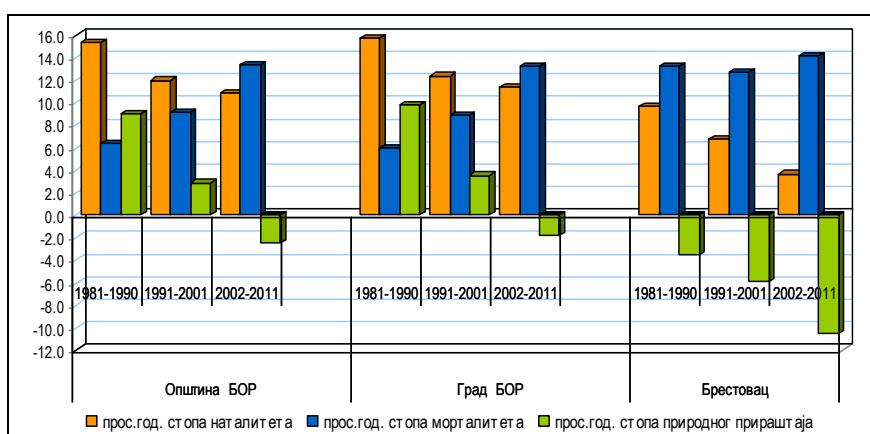
целинама, постоје значајне разлике у броју становника и интензитету промена (Графикон 1). Највеће опадање броја становника забележено је у просторним целинама II и III (индекс промена 84,5 и 83,7), затим IV, I и VII (86,6, 87,2 и 88,0), а најмање у просторним целинама V и VI (индекс промена 92,2 и 93,2).



Графикон 1: Број становника по просторним целинама – Попис 2002 и 2011.

Како резултат ових промена, дошло је и до опадања густине насељености. Тако је, 2011. године, на подручју Генералног плана у просеку на 1 ha живило 26 становника (2002.– 30 становника), а посматрано по просторним целинама постоје значајне разлике. Најмања густина насељености је у просторним целинама VI, VII и V – 4,2 ст./ha, 7,5 ст./ha и 9,4 ст./ha, знатно већа у просторним целинама I, IV и II – 54,6, и 62,2 и 63,2 ст./ha, а највећа у просторној целини III – 72,9 ст./ha.

**Компненте демографских промена (природни прираштај и миграције).** Последњих деценија евидентно је опадање природне компоненте обновљања становништва (смањење стопе наталитета и фертилитета и повећање стопе морталитета). Општина Бор је до 1990-их година имала позитиван природни прираштај; у периоду 1991-2002. забележена је, мада незнатна, негативна вредност ( $-0,5\%$ ), а у последњем међупописном периоду (2002-2011) интензивније опадање природне компоненте обновљања становништва ( $-5,6\%$ ). Промене у плодности и смртности становништва довеле су до преусмеравања трендова природног прираштаја и у граду Бору– од ниског нивоа у периоду 1991-2002. (просечна годишња стопа  $3,5\%$ ) до негативног у последњем међупописном периоду ( $-1,9\%$ ). У Брестовцу је негативан тренд природног прираштаја присутан преко 30 година. У последњем међупописном периоду (2002-2011), по основу природног прираштаја, број становника у Бору се смањио за 614, а у Брестовцу за 267 лица (у Општини укупно за 2.653 лица).

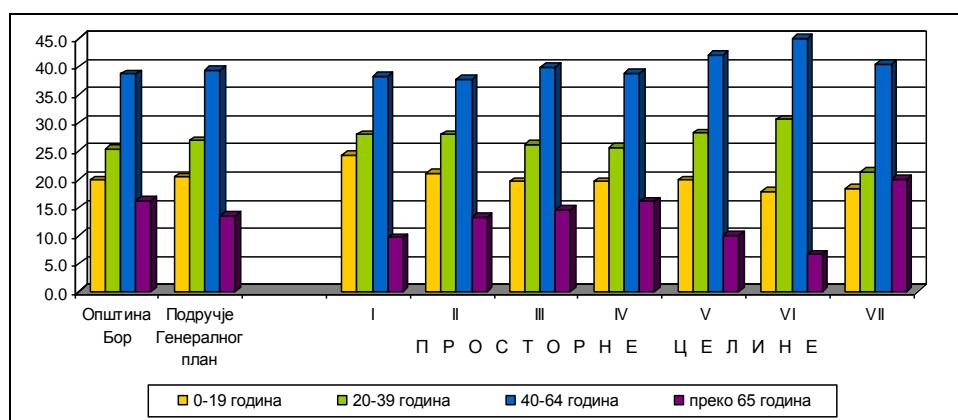


Графикон 2: Просечне годишње стопе наталитета, морталитета и природног прираштаја по међупописним периодима

Миграције становништва представљају веома важну компоненту демографског раста и развоја у општини Бор. Генерално, до 1990-их година доминантније је било досељавање над исељавањем, а затим долази до промена у токовима и интензитету миграција. Миграционе кретања према граду и општини Бор су ослабила, а јачају емиграционе кретања ка развијенијим регионима у земљи, а вероватно у значајном обиму и ка иностранству. Град Бор бележи негативан миграциони салдо: у периоду 1991-2002. просечна годишња стопа миграционог салда износила је  $-6,4\%$  (у апсолутном износу  $-2.823$  лица), а у периоду 2002-2011. забележена је знатно већа вредност ( $-13,9\%$ , тј.,  $-4.613$  лица). Ово је директна последица погоршања егзистенијалних услова (економски "крака" јединог развојног гиганта – РТБ), што је интензивирало одсељавање, углавном млађег образованог становништва, а значајно смањило досељавање. У Брестовцу је миграциони салдо, мада незнатаан, био позитиван ( $0,2\%$  у периоду 1991-2002. и  $0,3\%$  у периоду 2002-2011).

### Структуре становништва

**Старосна и полна структура.** Интензивна емиграционе кретања, негативан природни прираштај, као и процес старења, изменили су у периоду 2002-2011. године популационе потенцијале по велиkim старосним групама (Графикон 3). На подручју Генералног плана смањење потенцијала забележено је у старосној групи 0-19 година (са  $9.593$  на  $7.006$ ), 20-39 година (са  $11.146$  на  $9.206$ ) и 40-64 година (са  $14.536$  на  $13.527$ ), док се број лица у старосној групи са 65 и више година повећао за око  $3\%$  (са  $4.494$  на  $4.618$ ).



Графикон 3:  
Структура  
становништва по  
старосним групама  
(у%) - Попис 2011.

Младо становништво (до 19 година) заступљено је са  $20,4\%$  на подручју Генералног плана (у Општини  $19,9\%$ ). Млађе средовечно становништво (20-39 година) је бројније –  $26,8\%$  (у Општини чини  $25,3\%$ ), док је старије средовечно становништво (40-64 година) најбројније –  $38,9\%$  на подручју Генералног плана,  $38,6\%$  у Општини. На подручју Општине сваки шести становник ( $16,2\%$ ) је био старији од 65 година, а на подручју Генералног плана становништво ове старосне доби учествује са  $14,3\%$  (сваки седми становник). Старосна структура становништва по старосним групама приказана је на Графику 3.

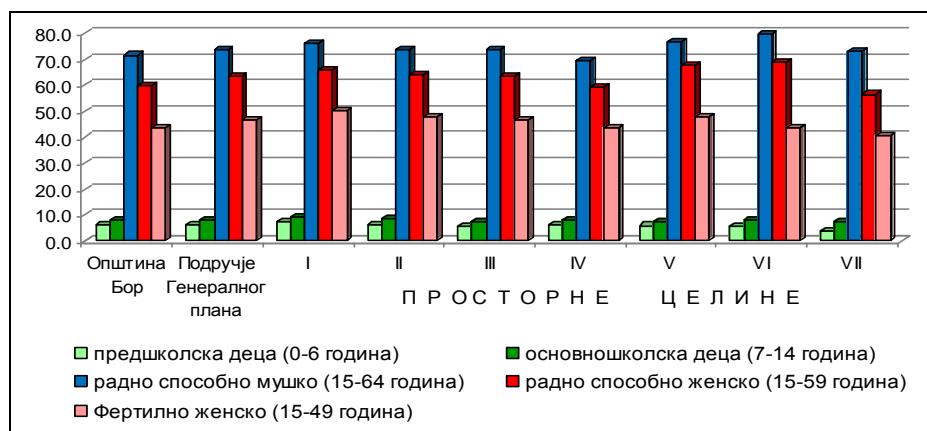
На подручју Генералног плана јасно се уочавају три зоне према старости популације:

- најмлађу популацију имају просторне целине I и II – индекс старења  $0.63$  и  $0.90$  (младо становништво до 19 година учествује са преко  $20\%$ , а учешће становништва старијег од 65 година креће се од  $9,6\%$  до  $13,3\%$ );
- зона са нешто старијом популацијом обухвата просторне целине III, V и VI – индекс старења  $1.09$ ,  $0.98$  и  $0.96$  (учешће младог становништва се креће од  $17,9\%$  до  $19,9\%$ , а старог од  $6,6\%$  до  $16,1\%$ ); и
- најстарију популацију има просторна целина VII (део насеља Брестовац) – индекс старења  $1.55$  (младо становништво  $18,4\%$ , старије од 65 година  $20,0\%$ ) и просторна целина IV – индекс старења  $1.32$  (младо становништво  $19,6\%$ , старије од 65 година  $16,1\%$ ).

У погледу полне структуре, женесу нешто бројне од мушкараца (51% : 49%), док по старосним категоријама постоје значајне разлике. Жена је мање од мушкараца у категорији становништва до 19 година старости (47,9% : 52,1%) и групи 20-39 година (48,5% : 51,5%), док је у групама старијег становништва више жена – у старосној групи 40-64 година жене учествују са 51,78%, а у категорији најстаријег (преко 65 година) овај проценат је знатно већи (58,4% жена : 41,6% мушкараца).

**Функционални контингенти.** Потенцијали предшколског контингента (0-6 година) износили су на подручју Генералног плана 2011. године 2.070 (6,0% од укупног становништва), а у основношколском контингенту (7-14 година) 2.757 (8,0%). Потенцијале радно способног становништва чинило је 11.120 жена (63,4% женске популације старости 15-59 година) и 12.408 мушкараца (73,7% мушкије популације старости 15-64 година). Потенцијал женског фертилног становништва (15-49 година) чини 8.150 жена (46,5% укупног женског становништва).

По просторним целинама постоје значајне разлике (Графикон 4). Надпросечно учешће у свим функционалним контингентима има просторна целина I и просторна целина II у појединим контингентима (предшколска и основношколска деца и женско фертилно становништво), а исподпросечно учешће, такође, у свим функционалним контингентима има просторна целина VII (Брестовац). У просторној целини III је исподпросечно учешће предшколске и основношколске деце и просечно учешће осталих функционалних контингената, док је у целини IV ситуација обрнута. Просторне целине V и VI имају надпросечно учешће радног контингента, целина V и женског ферилног становништва, а целина VI деце основношколског узраста.



Графикон 4:  
Функционални  
контингенти(у%) -  
Попис 2011.

**Економска активност.** У Бору је, 2011. године, активно становништво учествовало са 42,6% (14.567), а економски неактивних је било 57,4% (19.593), док је у Брестовцу однос ових категорија био 37,8% : 62,2% (1.016 : 1.674). Међу активним становницима, око три четвртине је обављало делатност/било запослено (у Бору 11.057, Брестовцу 770). У категорији економски неактивног становништва, у Бору су најбројнија била деца млађа од 15 година/ученици и студенти (42,1%), пензионери су учествовали са око 40%, а свако десето лице је обављало само кућевне послове у свом домаћинству (углавном жене – домаћице), док су у Брестовцу преко половине чинили пензионери (52,3%), знатно мање деца/ученици и студенти (29,6%) и домаћице (12,5%).

**Образовна структура.** Становништво Бора и Брестовца у целини има релативно добар ниво формалног образовања. Према подацима Пописа 2011. године преко половине становништва са 15 и више година старости је имало средњи ниво образовања – у Бору 57%, Брестовцу 52%. Сваки шести становник Бора (15,9%) је имао виши (5,6%) или високи ниво образовања (10,3%), док је у Брестовцу учешће лица ових образовних нивоа нешто мање (4,7% и 6,7%).

**Национална структура<sup>5</sup>.** У Бору су, 2011. године, преко четири петине становништва чинили Срби (81,8%), Власи и Роми су били заступљени скоро у истом броју (1.636 и 1.695, тј. 4,8% и 5,0%),

<sup>5</sup>Подаци публиковани на нивоу општине и градска и остала насеља, нема података за Брестовца.

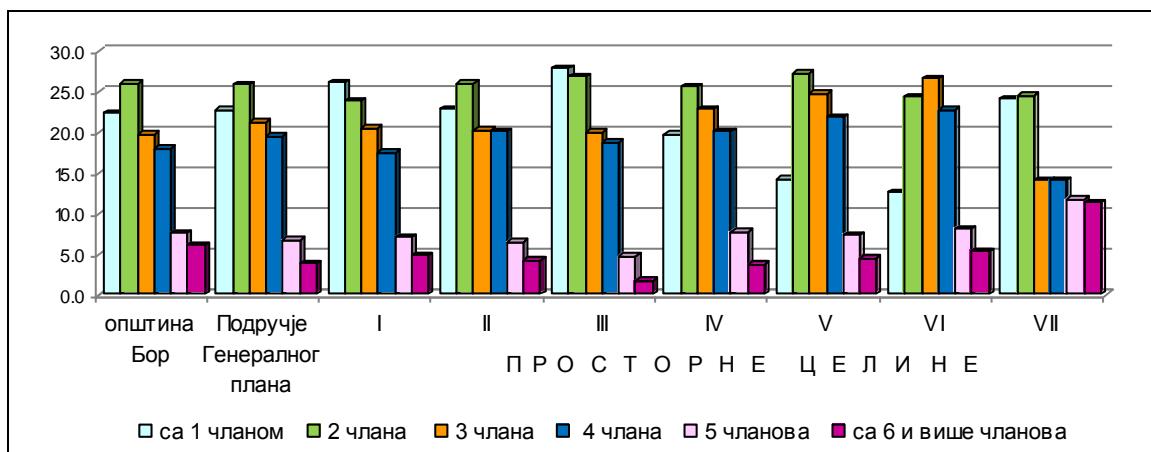
Македонци са 1,2% (395), а остале етничке групе су чиниле 2,6%. Такође, није мали број лица која се нису национално изјаснила ни определила (1.472 лица – око 4%), а за 1,3% (195) нема података.

**Број и структура домаћинства.** На подручју Генералног плана, 2011. године, живело је 12.489 домаћинства, односно око 74% од укупног броја домаћинства Општине (96,1% домаћинства града Бора и 50,5% домаћинства насеља Брестовац). У односу на 2002. годину број домаћинства се смањио за 1.617 (индекс 88,5), а дошло је и до значајних промена у структури домаћинства. Просечно домаћинство је бројало 2,8 члана (општина Бор 2,9). Посматрано по просторним целинама просечна величина се креће од 2,5 и 2,7 (просторне целине III и I), 2,8 (просторне целине II и IV), 3,0 (просторне целине V и VII) до 3,1 у просторној целини VI.

У погледу структуре домаћинства, најбројнија су двочлана домаћинства (26,0%), затим следе једночлана, трочлана и четворочлана, са сличним учешћима (22,7%, 21,2% и 19,5%), док је учешће петочланих и домаћинства са више од 6 чланова знатно мање (6,7% и 3,8%).

На нивоу просторних целина постоје значајна одступања од просека на подручју Генералног плана (Графикон 5):

- у просторним целинама V и VI преко половине чине двочлана (27,3% и 24,4%) и трочлана домаћинства (24,8% и 26,7%), нешто више од петине су четворочлана (21,9% и 22,8%), док је учешће једночланих/самачких домаћинства знатно испод просека (14,2% и 12,6%), а петочланих (7,3% и 8,1%) и домаћинства са више од 6 чланова (4,4% и 5,3%) изнад просека на подручју Генералног плана;
- у просторним целинама I и III надпросечно је учешће једночланих домаћинства (26,1% и 27,9%), а затим следе двочлана (23,9% и 26,9%), свако пето домаћинство има три члана, а разлика је у учешћу вишечланих домаћинства – у просторној целини I је надпросечно учешће петочланих (7,1%) и домаћинства са шест и више чланова (4,9%), а у целини III домаћинства са већим бројем чланова заступљена су знатно испод просека (4,7% и 1,7%);
- у просторној целини VII, такође, доминирају једночлана и двочлана домаћинства (24,2% и 24,6%), преко четвртине чине трочлана и четворочлана (28,0%), а учешће петочланих и домаћинства са више од шест чланова је слично и знатно изнад просека за подручје Плана (11,8% и 11,4%);
- у просторној целини IV најбројнија су двочлана домаћинства (25,7%), затим трочлана (22,9%), једночлана и четворочлана су заступљена у скоро истом броју (19,8% и 20,2%), а свако осмо домаћинство има више од пет чланова (11,4%); и
- у просторној целини II најбројнија су двочлана и једночлана домаћинства (26,1% и 22,9%), трочлана и четворочлана су заступљена у истом броју (20,2% и 20,1%), а свако десето домаћинство има више од пет чланова.



Графикон 5: Структура домаћинства (у %) – Попис 2011.

### Потенцијали и ограничења

Уопште узев, становништво на подручју Генералног плана представља значајан потенцијал будућег развоја („хумани капитал“).

Свакако да је смањење природног обнављања становништва и јаке миграције, односно интензивнија емиграција од имиграције у последњем међупописном периоду, интензивирало старење становништва на посматраном подручју. Упркос оваквих процеса старења, постојећа старосна структура становништва још увек је један од основних развојних потенцијала овог подручја. Петину становништва чини младо становништво, однос младог (0-19 година) и старог становништва (преко 65 година) је 1,5 : 1.

Потенцијал становништва се огледа и у постојању резерви радне снаге, с обзиром на садашњу искоришћеност радног контингента (око 59% у Бору и око 54% у Брестовцу) и то нарочито у женској популацији (искоришћеност радног потенцијала око 54% у Бору и око 45% у Брестовцу).

Промене у структури становништва према школској спреми, у принципу, имају најбржу трансформацију у односу на трансформације осталих структуре. Достигнути ниво писмености и школске спреме пружа увид у расположиве потенцијале становништва одређеног образовања као носиоце развоја. Свакако да садашња образовна структура (око 51% грађана, старијих од 15 година има средње образовање и око 15% више и високо образовање), указује на релативно висок ниво тзв. "технолошке" писмености и спремности/способности за укључивање у савремене радне процесе, овладавање новим знањем и побољшањем радне компетентности.

### 2.3.2. СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ И ЈАВНЕ СЛУЖБЕ

#### Оцена стања

**Предшколско васпитање и образовање.** У Бору ради једна предшколска установа „Бамби“, са шест вртића, од којих су четири на подручју Генералног плана – три („Бошко Буха“, „Бамби“ и „Црвенкапа“) се налазе у просторној целини III, а један („Дечија радост“) у просторној целини IV. Објекти задовољавају комуналне стандарде – повезани су на насељски водовод, канализацију, имају централно грејање и пратеће просторије (клозет, кухиња, трпезарија и остало). Радно време вртића је од 06:00–16:30 h, а „Б. Буха“ има и другу смену (12:30 – 23:30 h). Најстарији и, истовремено, најмањег капацитета (144 детета) је објекат "Црвенкапа", изграђен 1966, два су изграђена средином 1970-их („Бамби“ – капацитета за 208 деце и „Б. Буха“ – 172 детета), а најновијег датума и највећег капацитета (244) је објекат „Дечија радост“, изграђен 1982. године. У овим објектима уписано је укупно 797 деце, од тога преко капацитета је око 60 деце, а на листи чекања су 53 детета. У Новом градском центру (просторна целина V) организована је група, углавном деце предшколског узраста (укупно 15), која ради у просторији/локалу површине 56 m<sup>2</sup>. Предшколски разреди организовани су и у четири основне школе – „Свети Сава“ и „Бранко Радичевић“ (по две групе са по 45 деце), „3. октобар“ (две групе са 52 детета) и „С. Милјковић“ у Брестовцу (14 уписаних). У оквиру предшколске установе постоји и дечје одмаралиште „Савача“ код Борског језера.

**Основно образовање**<sup>6</sup>. Од укупно осам матичних осморазредних основних школа у Општини, пет ради у граду и једна у Брестовцу. Четири градске школе („Вук Караџић“, „Свети Сава“, „Бранко Радичевић“ и „Душан Радовић“) се налазе у просторној целини III, а једна („3. октобар“) у просторној целини IV, и све су повезане на градски водовод, канализацију и даљинско централно грејање. Основне школе „С. Сава“ и „Б. Радичевић“ су на истој парцели и у истом објекту (са разграниченим површинама које користе и са којима управљају). Све школе раде у две смене, а школске 2012/2013. године уписано је око 3.000 ученика. Просечна површина школског објекта по ученику креће се од

<sup>6</sup> Подаци о објектима и опремљености узети су из Пописа школа и школског простора из 2005. године, Републички завод за статистику.

3,7 m<sup>2</sup> (о.ш „В. Караџић“), 6,4 m<sup>2</sup> (о.ш „Д. Радовић“ и о.ш „З октобар“), до 7,2 m<sup>2</sup> (о.ш „Б. Радичевић“) и 8,8 m<sup>2</sup> (о.ш „Свети Сава“). Све школе имају кабинете и библиотеке, трпезарију (изузев о.ш „Д. Радовић“) и кухињу (изузев о.ш „В. Караџић“), једну или више фискултурних сала и отворене спортске терене (осим о.ш „С. Сава“ – користи салу о.ш „Б. Радичевић“). Неки објекти старијег датума изградње су у међувремену адаптирани (о.ш „В. Караџић“, изграђена 1937., адаптирана 1959.; о.ш „Б. Радичевић“, изграђена 1948., адаптирана 1982. године), али су неки у дужој употреби без адаптације (о.ш „Д. Радовић“, изграђена 1970; о.ш „З октобар“, 1979. године).

Осморазредна основна школа „С. Мильковић“ у Брестовцу смештена је на парцели од око 35 ари, укупна површина објекта је 1.273 m<sup>2</sup>. Објекат је из 1990. године, опремљен је свим инсталацијама и повезан на насељске комуналне мреже. Школа ради у једној смени, школске 2012/2013 било је уписано 138 ученика – просечна површина објекта по ученику је око 9,2 m<sup>2</sup>. Има све потребне просторије (библиотека, кухиња, кабинети), простор за предшколску наставу, али је без фискултурне сале чија изградња још није завршена (почела 1991). За физичке активности школа користи спортски терен/игралиште код месне заједнице.

У Бору постоји **школа за децу ометену у развоју „Видовдан“** коју похађају деца основношколског и средњошколског узраста. Налази се на истој парцели и у истом објекту са основним школама „Б. Радичевић“ и „Свети Сава“ (просторна целина III). Располаже са укупно 1.000 m<sup>2</sup>, има фискултурну салу површине 240 m<sup>2</sup>, користи кухињу заједно са ОШ „С. Сава“, површина дворишта 1.200 m<sup>2</sup>. Школа ради у две смене, а школске 2012/2013. године основну школу је похађа 77 ученик, а средњу 16 ученика.

У Бору ради **музичка школа "Миодраг Васиљевић"** у објекту изграђеном 1970., реновираном 1982. године, укупне површине 2.096 m<sup>2</sup> (просторна целина I). Настава се одвија у кабинетима, а у објекту постији и свечана сала (248 m<sup>2</sup>). Школске 2010/2011. било је уписано 183 ученика (одсеци клавир, виолина, флаута, хармоника и кларинет), са 4-ро годишњим школовањем за инструмент кларинет и 6-то годишњим за остале инструменте. Организује се и тзв. припремни предшколски програм за групу од 25 ученика. Школа ради у две смене и прилагођена је обавезама деце у стандардној основној школи.

У Бору, дуже од две деценије, ради и Регионални центар за рад са талентованим и надареним ученицима (један од десет у Србији) у просторијама о.ш „З. октобар“. Такође, у оквиру Техничке школе је од 2003/2004 године формиран Регионални центар за континуирано образовање одраслих (један од пет у Србији) у сарадњи са CARDS програмом<sup>7</sup>.

**Средње образовање.** У општини Бор раде четири средње школе. Налазе се на подручју града (све у просторној целини IV) и у државном су власништву.

**Гимназија „Бора Станковић“** изграђена је 1953. године, укупна површина просторија у згради 2.771 m<sup>2</sup>. Ради у једној смени, школске 2012/2013 године било је уписано 362 ученика (7,6 m<sup>2</sup> простора по ученику). Има 10 кабинета и 10 учионица, библиотеку, салу за физичко (1.320 m<sup>2</sup>) и спортски терен исте површине.

**Машинско-електротехничка школа** налази се на парцели од око 250 ари, и располаже са два објекта. Један објекат је површине 3.204 m<sup>2</sup>, у њему су наставне просторије, а у другом помоћне просторије (радионице, три фискултурне сале површине 1.320 m<sup>2</sup>, свлачионице и остало) укупне површине 1.583 m<sup>2</sup>. Школа има две учионице и 42 специјалне наставне просторије (кабинети и радионице) и библиотеку. Изграђена је 1953. године. Школске 2012/2013. године уписано је 476 ученика.

<sup>7</sup> CARDS програм је програм реформе средњег стручног образовања са акцентом на образовање одраслих, а под окриљем Европске Уније.

Техничка школа ради у објекту изграђеном 1946., а реновираном/дограђеном 1982. године. Укупна површина просторија у згради је 5.413 m<sup>2</sup>, има 10 учионица и 13 кабинета, библиотеку, фискултурну салу (270 m<sup>2</sup>). Школа ради у једној смени, школске 2012/2013 године било је уписано 431 ученик. Део објекта уступљен је на коришћење Економско-трговинској школи.

Економско-трговинска школа има 425 ученика, и ради у две смене.

**Високо образовање и наука.** Технички факултет заузима парцелу од око једног хектара, има осам објекта, укупне површине 6.630 m<sup>2</sup>. Сви објекти изграђени су пре II светског рата, осим објекта Металуршка зграда, изграђеног 1966. године и зграде ПСМ дограђене 1985. године и нису прилагођени за кретање особа са инвалидитетом. Има 1.300 студената.

У Бору постоји и ради Институт за рударство и металургију (раније Институт за бакар) са значајним истраживачким и стручним кадром (просторна целина V).

**Студентски центар „Бор“** (просторна целина IV), изграђен је 1977. године, на парцели 117 ари, површине 4.759 m<sup>2</sup>, спратности П + 4. Није прилагођен за кретање особа са инвалидитетом. Има 161 собу (свака са купатилом) – 148 двокреветних и 13 једнокреветних, односно укупан капацитет је 309 корисника. Дом има студентски ресторан, салу, ТВ салу и остале садржаје. Поред студената дом корист ученици средњих школа – 50 лежајева одвојено је у посебан интернатски део.

**Здравствена заштита.** Јавни сектор у здравственој заштити организован је у Здравственом центру који има две организационе јединице: Дом здравља за примарне, односно нестационарне здравствене активности и Општа болница за стационарну здравствену заштиту.

Општа болница располаже са 12 објекта, различитих година изградње и спратности (од П до П+3) укупне површине 14.775 m<sup>2</sup>. Шест објекта има одељења за смештај болесника, а шест објекта су пратеће намене. Налази се на парцели површине 126 ари (просторна целина I). У болници ради 109 лекара, један стоматолог и 298 медицинских сестара. Болница располаже са 111 соба и 310 кревета.

Дом здравља (просторна целина IV) ради у објекту површине 10.578 m<sup>2</sup>, изграђен је 1982. године. Број запослених лекара је 57, стоматолога 17, сестара 102, као и одређени број техничара, лабораната и осталих. Саставни део Дома је и амбуланта Рудар (просторна целина II) која ради сваког дана. Апотека „Бор“, осим просторија у Дому здравља, има још два објекта на локацијама у просторним целинама I и III.

Приватни сектор у области здравствене заштите чине: четири ординације опште медицинске праксе (интернистичка, педијатријска, гинеколошка и кардиолошка), шест стоматолошких одринација, две лабараторије и више од 10 апотека (фармацеутски производи, медицинска и оптопедска помагала, ветеринарска апотека).

**Култура.** У Бору раде три установе културе, у државној својини. *Народна библиотека* (просторна целина III), ради у наменски изграђеном објекту (Дом културе) површине 1.113 m<sup>2</sup> на четири нивоа, изграђеном 1972. године. Располаже фондом од око 80.000 књига и има 25 запослених. Током 2011. и 2012. године урађени су радови у погледу техничког одржавања објекта (електро-инсталације, инсталација система противпожарне заштите, замена дела фасадне столарије и др.), али је потребно урадити хидроизолацију равног крова, као и адаптације у објекту и замену дотрајале опреме. Према допису из Народне библиотеке садашњи простор није доволjan за рад ове установе – по стандардима требало би да располаже са површином од 1.225 m<sup>2</sup> – 2.100 m<sup>2</sup>. Недостаје још једна читаоница, простор за матичну службу, културну, јавну и издавачку делатност, гардероба и др., што би се донекло решило адаптацијом простора (добило би се 73 m<sup>2</sup>) за шта је урађен главни пројекат и прибављене дозволе, али недостају средства.

**Музеј рударства и металургије** (просторна целина III), смешен у оквиру Дома културе, заузима површину од 938 m<sup>2</sup>, садржи пословни и изложбени простор. Музеј организује преко 20 тематских изложби годишње и има богату издавачку делатност.

Центар за културу смештен је у згради музичке школе, са ограниченим коришћењем позоришне сале, а поседује и зграду биоскопа "Звезда" (просторна целина I). У Центру постоје два одељења – одељење за културу Рома и одељење за културу Влаха. Због недостатка адекватног простора рад ових одељења је ограничен, па је потребно обезбедити одговарајући простор за одржавање културних и образовних радионица.

У Бору је одељење Историјског архива из Неготина, смештено у делу простора напуштене основне школе "3. октобар" (просторна целина I).

**Социјална заштита.** Социјална заштита организована је у оквиру Центра за социјални рад (просторна целина I), који ради у објекту изграђеном 1934. године, површине око 300 m<sup>2</sup>, прилагођеном за кретање особа са инвалидитетом. Према подацима из 2013. године новчану социјалну помоћ је примало 759 корисника на подручју Општине (2011. године било 568 корисника материјалне помоћи).

У дворишту Центра, од 2010. године, функционише „Прелазна кућа“ (привремени смештај лица која се упућују у неку институцију) у објекту око 100 m<sup>2</sup>. Изградњу и опремање објекта је финансирало Министарство за рад и социјална питања, текуће трошкове (струја, грејање, хигијена) финансира локална управа, а део средстава се прикупља преко пројекта и донација.

Под ингеренцијом Центра је Клуб за стари лица (просторна целина III), који користи простор од око 100 m<sup>2</sup>, у приземљу стамбеног објекта. У оквиру Клуба постоји геронтолошко друштво. Срећивање/реновирање простора и набавка потребне опреме урађене су у оквиру пројекта финансираног средстима Министрства за рад и социјалну политику. У клубу се повремено организују лекарски прегледи.

Формирање дневног боравка за децу са сметњама у развоју покренуто је 2011. године у оквиру програма/средства Европске уније (IPA). Од јула 2013. године локална управа је наставила са финансирањем овог програма. Дневни боравак (просторна целина I) смештен је у простору од 300 m<sup>2</sup>, капацитета за 35 корисника (тренутно 30) и адекватно је опремљен. Укупно је запослено 14 лица. Превоз деце је организован (комби), а храна се доставља два пута дневно.

У Општини дуго није постојао објекат за стационарни смештај старих и социјално угрожених лица, док није изграђен нови Дом за стари лица (мада на неприкладној локацији, поред Стрелишта у зони далековода). Почетак рада овог објекта очекује се ускоро.

Бор се, као и остала подручја у Србији, суочава са проблемима повећаног сиромаштва које захтева нове и прилагођене програме у области социјалног развоја, социјалне заштите и становљања. Не располажемо подацима о броју становника на Планском подручју који су испод границе сиромаштва или су у зони ризика од сиромаштва. На основу доступних извора види се да је сиромаштвом посебно погође о ромско становништво. Према подацима Пописа 2011. године у градском насељу Бор живело је 1.695 Рома (у Општини 1.758), а према проценама знатно више, око 5.000. Општинска управа је систематизовала место координатора за питање мањина који се бави и решавањем проблема Рома. Поред координатора, проблемима Рома се баве и четири педагошка асистента – три у основним школама и један у предшколској установи, као и координатор за културу Рома који је ангажован у оквиру Центра за културу, а чије ангажовање је престало затварањем програма из кога је овај пројекат финансиран. Смисао увођења педагошког асистента је да помаже у савладавању градива и учењу језика и да посредује код тестирања за упис ромске деце у школе. Врло често је језичка баријера (неразумевање језика) разлог упућивања и уписивања ромске деце у специјалне школе иако су психофизички способни за похађање редовних школа. Увођењем педагошких асистената повећан је упис ромске деце у предшколске установе и основне школе, али је проценат деце у специјалним школама и даље изузетно висок. Родитељи често сами уписују децу у специјалне школе, јер деца у овим школама добијају бесплатну одећу, обућу и уџбенике. Међутим, деца која заврше специјалне школе имају веома ограничен избор даљег

школовања – раде најчешће најтеже и најмање плаћене послове, због немогућности дошколовавања. Специјалну школу у Бору похађају углавном ромска деца (110 од укупно 130 ученика школе), а према процени педагошког асистента већина ове деце је способна за редовне школе. Општа оцена је да је увођењем асистената и координатора постигнут значајан напредак, али надлежни органи још увек нису решили питање радног статуса педагошких асистената (асистенти у основним школама су на одређено време, а у предшколској установи нема решен радни статус и не прима никакву накнаду).

**Администрација и управа.** Бор је седиште Борског управног округа (смештен у просторијама Дома културе). Администрацију и управу чине: 1) испоставе Републичке и регионалне управе (Национална служба за запошљавање, Републички фонд за здравствено осигурање, Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Управа за трезор, Пореска управа, Полицијска управа, Републички геодетски завод, Прекршајни суд у Зајечару, одељење суда у Бору, Основно јавно тужилаштво, Општинско јавно правобранилаштво, Основни суд и Војни одсек); и 2) локални општински органи – општинска управа у чијој су надлежности сви стручни послови локалне самоуправе (рад организован у шест одељења и служби), јавна предузећа (основач Општина) која се баве комуналним, услужним и информативним делатностима (три јавна предузећа и пет јавних комуналних предузећа) и месне заједнице. Објекти администрације и управе лоцирани су у просторним целинама I, II и III.

**Организације цивилног друштва.** У Бору постоји велики број организација – удружења грађана регистрованих у базама учлањења, а активно је око 40 невладиних организација. Активности невладиног сектора су разноврсне: друштвена брига о деци и младима (7 организација); социјална заштита, борачко-инвалидска заштита, заштите лица са инвалидитетом и друштвена брига о старим особама (14), заштита и промовисање људских и мањинских права (5), образовање, стручно усавршавање, наука, информисање и развој међународне сарадње (8) и одрживи развој и развој хуманитарних и других програма у којима удружења искључиво и непосредно следе јавне потребе – заштита потрошача, заштита животне средине и сл. (4 организације).

У току последњих 10-так година општина Бор учествовала је као партнери или суфинансијер у неколико пројекта заједно са међународним и националним организацијама.

У Бору је већ 10 година активан Ресурс центар – покретање и реализација локалних, регионалних и међународних иницијатива, програма усмерених ка промоцији и оснаживању цивилног друштва.

### Потенцијали

Значајан потенцијал за квалитетније организовање услуга у области социјалних и културних права грађана су постојећи изграђени објекти. С тог становишта веома је важно да локална управа ограничи/онемогући продају и промену намене објекта који су намењени организовању ових услуга. Од интереса за организовање широког спектра услуга у области социјалне заштите, бриге о деци и сл., је да се садашњи објекти месних заједница и други објекти у власништву општине и даље задрже за те и сличне намене, а да се утврде модалитети њиховог ефикаснијег коришћења и одржавања, приоритетно давањем у закуп за организовање непрофитних активности од интереса за квалитет свакодневног живота становништва.

**Предшколска заштита деце.** С обзиром на садашње капацитете државних установа и њихову просторну дистрибуцију, потенцијали за повећање капацитета и квалитета могу се наћи у разradi модалитета прилагођених локалним специфичностима, као и сарадњи са приватним сектором и невладиним организацијама. Благовремено обезбеђење простора за предшколске установе од стране локалних власти, као и стимулисање приватног и невладиног сектора да по приступачним ценама организују предшколске групе у близини места становљања деце су начин за повећање капацитета предшколске заштите и флексибилно димензионисање капацитета у складу са потребама. Истовременом, важно је да се приватна понуда предшколске заштите умрежи у укупан систем предшколске заштите.

**Основно образовање.** Постојећа мрежа објеката основног образовања је доста развијана, грађевински фонд је могуће одговарајућим интервенцијама унапредити (рад школа у једној смени, увођење продуженог боравка и целодневне наставе и сл.).

**Средње образовање.** Постојећи грађевински фонд средњих школа је углавном одржаван. Усклађивање програма средњег образовања са природним и хуманим потенцијалима локалне средине и боље оспособљавање средњошколаца за рад на пројектима који ће допринети развоју заједнице. Према добијеним подацима ученици средњих школа могу да користе интернатски смештај са око 50 места у објекту Студентског центра „Бор“.

**Више и високо образовање.** Поред постојећег Техничког факултета за сада нема званичних иницијатива за евентуално отварање нових високошколских установа.

**Социјална заштита.** Унапређење социјалне заштите је у развоју концепта финансирања програма прилагођених потребама локалне заједнице, развој иновативних и одрживих услуга усмерених на осетљиве/рањиве друштвене групе (деца уопште, а нарочито из сиромашних породица, особе са инвалидитетом и са сметњама у развоју, стари, самохрани родитељи, Роми и др.) предуслов су смањења социјалне искључености.

**Култура.** Потенцијал у области културног развоја је укључивање цивилног сектора и развијање и подстицање модела прилагођених особеностима локалне заједнице. Треба очекивати да се део активности усмери ка програмима који ће бити привлачни за туристичку популацију.

**Актери социјалног развоја.** Изградња партнериских односа између локалне власти и цивилног сектора јесте важан развојни потенцијал, и у интересу је локалне заједнице да их подстиче и подржава. Укључивање комерцијалног сектора у програме социјалног развоја и подстицајна пореска политика могу допринети бржем укупном развоју. Допринос локалне власти сагледава се и у обезбеђењу потребног простора (грађевинских парцела, давања изграђеног простора у закуп под повољним условима, олакшавање коришћења монтажних и сличних квалитетних објеката краћег века трајања и низких трошкова изградње и одржавања и сл.).

### Ограничења

Ограничења у развоју јавних служби су недостатак средстава за адекватно одржавање простора којим располажу. Ограничење је и недовољно ангажовање, односно не схватање цивилног сектора као активног и продуктивног учесника у организацији услуга јавних служби.

**Предшколског васпитања и образовања.** Садашњи капацитети државних установа не задовољавају потребе. Такође, исказане су и потребе, постоји и захтев МЗ Нови центар упућен општинској управи, за додатним капацитетима за смештај деце из МЗ „Нови градски центар“, МЗ „Слога“ и МЗ „Младост“, с обзиром да су локације постојећих вртића дosta удаљене (проблем довођења деце у вртић), а највећи број нерешених захтева за упис деце односи се на ове месне заједнице.

**Основно образовање.** Недостатак простора за организовање рада школе у једној смени.

**Средње образовање.** Према расположивим подацима за објекте школа нису потребне реконструкције. Ограничење је мали капацитет од 50 места у интернатском делу за средњошколце при Студентском центру „Бор“ који обезбеђује боравак за мање од 3% средњошколаца уписаных у средње школе у Бору и представља значајно ограничење за наставак школовања деце из сеоских насеља, после мале матуре.

**Социјална заштита.** Не постоје јединствени регистри корисника, нити социјална карта домаћинства и становништва. С једне стране, непостојање таквих регистара онемогућава потпуну евидентију и дефинисање реалних потреба појединих рањивих друштвених група, а с друге стране омогућава потенцијалне злоупотребе у коришћењу средстава за социјалну подршку. Један од проблема је и слаба обавештеност грађана о њиховим правима и обавезама. Углавном, не постоји повратна информација грађана о ефектима пружених услуга.

### 2.3.3. СТАНОВАЊЕ

Становање заузима нешто мање од трећине (26%, тј., 340,6 ha) укупне површине Планског подручја. Заступљеност становања по просторним целинама је различита. Доминира у просторним целинама I, II и IV (заузима нешто мање од половине површине), а са 29%, односно, 40% је заступљено у просторним целинама III и VII. Најмање је заступљено у просторној целини V (10,2%), у којој су доминантне друге намене (претежно индустрија и пословање), и просторној целини VI (14,5%), која је резервисана за просторно ширење града и нову стамбену изградњу у постпланском периоду. Овакав распоред зона становања директно је повезан са настанком, планским ширењем и динамиком развоја града (најинтензивније у шестој и седмој деценији 20. века).

С обзиром на тип изграђености и површину под становањем могу се издвојити следеће зоне:

- зоне у којима доминира један тип становања према критеријуму густине, са **два подтипа**: у првом подтипу је заступљено становање средњих густина – просторна целина III (95% је становање у вишеспратним стамбеним објектима - кондоминијум, односно 31,4 ha од укупно 33,5 ha површина под становањем), а други подтип чине просторне целине VI и VII у којима је заступљено само породично становање (у просторној целини VII – Брестовац има два објекта вишепородичног становања); и
- зоне мешовитог становања, претежно малих густина, са, такође, **два подтипа**: у првом доминира породично становање – 64% од укупне површине под становањем у просторној целини IV (два плански грађена насеља: „Металург“ и део насеља „ГХИ“) и 76% у просторној целини V („Слатинско“ насеље и зона спонтаног породичног становања, поред пута за Зајечар); у другом подтипу (просторне целине I и II) заступљеније је вишепородично становање (74% од укупне површине под становањем у просторној целине I и 54% у просторној целини II), али и знатно учешће објекта ниске спратности (објекти „рудничке колоније“).

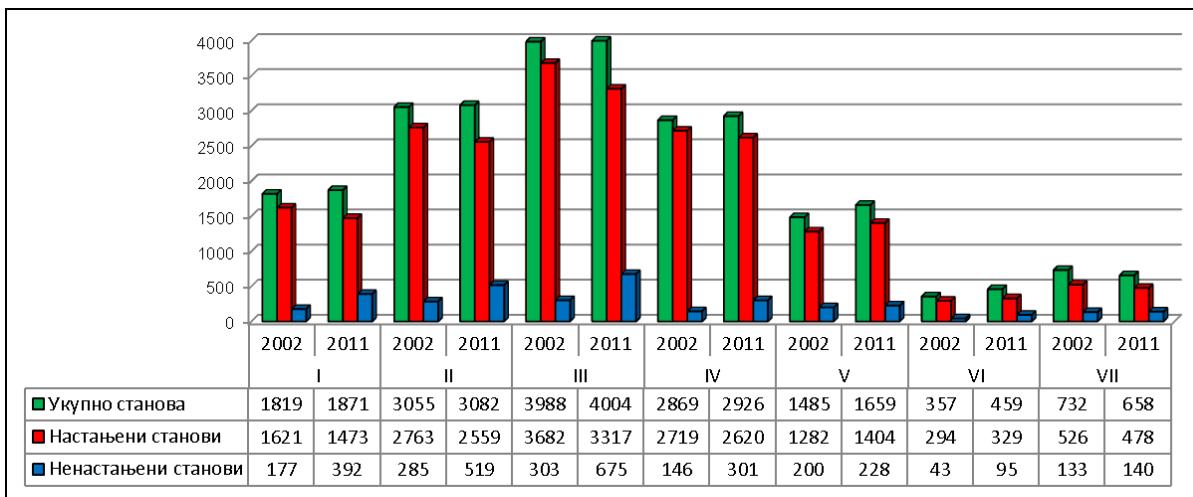
### Стамбени фонд

Према подацима Пописа 2011. године, на подручју Генералног плана евидентирано је 14.659 стамбених јединица (око 96% стамбеног фонда насеља Бор и око 28% насеља Брестовац). У односу на 2002. годину број стамбених јединица се повећао за 354 (просечна површина са 58 на 61 m<sup>2</sup>) и то: у категорији станова за стално становање за 356, станова у којима се искључиво обавља делатност за пет, док се број станови који се користе повремено смањио за седам. С обзиром на информације са терена, да последњих година скоро да и није било стамбене изградње, претпоставка је да се углавном ради о становима који су били у изградњи у време Пописа 2002. године<sup>8</sup>. Највеће повећање станова за стално становање евидентирано је у просторним целинама V (150; у Новом градском центру завршена и усельена зграда за интерно расељена лица) и VI (87, у целини зона породичног становања – Бор II). Треба скренути пажњу на податак да је повећан број стамбених јединица у просторној целини I (64) и то у зони (статистички круг 7020872 са 466 на 530) која обухвата стару рударску колонију и где већ деценијама нема изградње станови. Повећање је забележено у категорији привремено ненастањених станови (са 47 на 108; број настањених се смањио са 408 на 403). Претпоставка је да су то станови у које се населило ромско становништво, које због непоседовања личних докумената и није пописано (статистички је „невидљиво“), па је стан евидентиран и сврстан у категорију ненастањеног стана.

Опадање броја становника (интензивна емиграција) у последњем међупописном периоду утицало је и на промене у погледу коришћења стамбеног фонда. Број настањених станови се смањио за 707 – са 12.877 на 12.180 (учешће у укупном стамбеном фонду са 90,1% на 83,1%), док се број привремено ненастањених повећао за 848 – са 1.088 на 1.936 (са 7,6% на 13,3%) и напуштених за

<sup>8</sup> Пописом се обухватају само завршени станови. Стан се сматра завршеним ако су на њему завршени сви предвиђени грађевински, инсталациони и завршни радови. Незавршен стан је пописан само под условом да домаћинство које у њему станује нема други стан за стално становљење.

215 – са 199 на 414 (са 1,4% на 2,8%). Промене у укупном броју и начину коришћења станове (настањени и ненастањени) по просторним целинама приказане су на Графикону 6.



Графикон 6: Број станове – укупно, настањени и ненастањени по просторним целинама – Попис 2002. и 2011.

Како резултат ових промена издвајају се три зоне у погледу коришћења стамбеног фонда:

- највеће учешће ненастањених станова, око 21%, је у просторним целинама I, VI и VII, а учешће настањених станова креће се од 72% у целинама VI и VII до 78% у целини I;
- нешто мање учешће ненастањених станова, око 17%, имају просторне целине II и III; и
- зона са најмањим учешћем ненастањених станова, 10-13,5%, обухвата просторне целине IV и V.

Станови који се користе повремено, 2011. године, учествовали су са 0,8% у укупном броју стамбених јединица на Планском подручју (за одмор и рекреацију 100 станова<sup>9</sup> и у време сезонских радова 13), а у 16 станова се искључиво обавља делатност. Станови који се користе за одмор и рекреацију концентрисани су у просторним целинама VI и VII (7,5% и 4,4%).

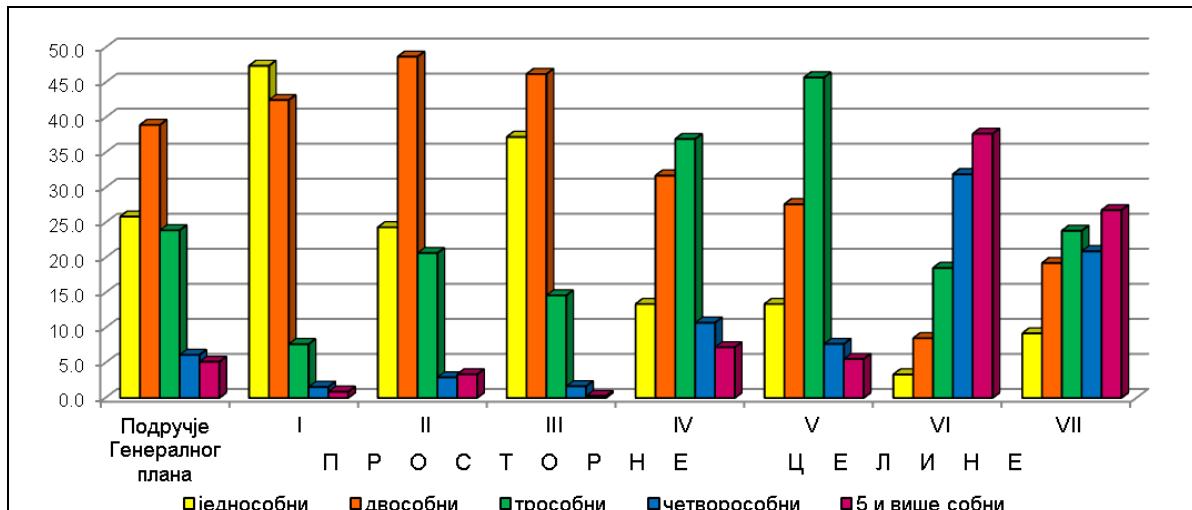
Просечна површина настањених станова, 2011. године, била је 62 m<sup>2</sup>, привремено ненастањених 52 m<sup>2</sup>, напуштених 59 m<sup>2</sup>, а станова који се користе повремено 68 m<sup>2</sup>. Најмањи станови су у просторним целинама I, III и II (просечна површина настањених станова од 46, 50 и 57 m<sup>2</sup>), а највећи у просторним целинама VI и VII (115 m<sup>2</sup>, односно 93 m<sup>2</sup>).

У погледу структуре настањених станова према броју соба, на подручју Генералног плана најбројнији су двособни (4.744 тј., 38,9%), једнособни<sup>10</sup> (3.150 тј., 25,9%) и трособни станови (2.912 тј., 23,9%). Четвороособних је 6,1% (747), петособних и већих 5,2% (627) (Графикон 7).

Подаци Пописа 2011. године о старости стамбеног фонда још нису публиковани, а према Попису 2002., преко половине настањених станова изграђена је у периоду 1961-1981., око петина у периоду 1981-1990., а око 15% је из периода пре 1970. године.

<sup>9</sup> Овај број треба узети са резервом. У односу на податке Пописа 2002., број ових стамбених јединица се повећао за 43. То јесу станови који се користе повремено, а с обзиром на њихову локацију (у густо изграђеном простору, у близини/окружењу привредних објеката, изузев станове у просторној целини VI), мало је вероватно да су грађени наменски за одмор и рекреацију, пре се могу сврстати у категорију привремено ненастањених станова, посебно ако се узме у обзир и њихова величина (просечна површина 70 m<sup>2</sup>, креће се од око 40 m<sup>2</sup> у просторним целинама II и III, око 65 m<sup>2</sup> у целинама VI и VII, до 90 m<sup>2</sup> у просторној целини V).

<sup>10</sup> У Попису 2011. године посебне собе и гарсоњере су укључене у једнособне станове.



Графикон 7: Структура настањених станови према броју соба – Попис 2011.

На подручју Генералног плана је задовољавајућа приклученост станови на насељски водовод и на насељску канализацију (99,7% настањени и 93% ненастањени). Посматрано по просторним целинама уочавају се значајне разлике по појединим од посматраних обележја услова становија:

- у просторној целини I је надпросечно учешће једнособних (47,4%) и двособних станови (42,5%), а значајно испод просека је учешће трособних (7,7%), четволособних (1,6%) и станови са 5 и више соба (0,9%); на јавни водовод и канализацију је повезано 99,3 % настањених станови; овде је најстарији стамбени фонд (према Попису 2002. године доминирали су станови изграђени до 1971. године – 31% до 1960. и 55% у периоду 1961-1970.); такође, 2002. године било је испод просечно учешће станови које користе власници (64,7%), а надпросечно учешће закупаца (23,6%), подстанара (5,1%) и станови у којима станују сродници власника (6,5%);
- у просторној целини II је надпросечно учешће двособних станови (48,7%), око просека је учешће једнособних (24,3%) и трособних (20,7%); проценат станови приклучених на насељски водовод и канализацију је око просека за Планско подручје (99,8%); доминирају станови изграђени у периоду 1961-1970. (41,3%), а значајно испод просека су станови изграђени у периоду 1981-1990. (10%), а после 1990. у овој целини, практично није било нове изградње (Пописа 2002);
- у просторној целини III је надпросечно учешће двособних (46,2%) и једнособних (37,2%) станови, а знатно испод просека учешће трособних (14,6%), четволособних (1,7%) и станови са пет и више соба (0,3%, укупно 9 настањених станови); близу две трећине станови је изграђено до 1970., док је стамбена изградња после 1990. године изузетно редукована (према Попису 2002);
- у просторној целини IV је надпросечно учешће великих станови – трособних (36,9%), четволособних (10,7%) и станови са пет и више соба (7,2%), а значајно испод просека су једнособни станови (13,4%); сви станови су приклучени на насељски водовод и канализацију; преко половине стамбених јединица израђено је у периоду 1971-1980., преко трећине у периоду 1981-1990., док је проценат станови изграђених до 1970-те године, веома мали (око 6%) (према Попису 2002);
- у просторној целини V је изразито надпросечно учешће трособних станови (45,7%), и нешто изнад просека станови са пет и више соба (5,6%), док је значајно испод просека учешће једнособних станови (13,4%); четири петине стамбеног фонда је новијег датума – око 64% је из периоду 1981-1990., а 18,5% из периода 1991-2000. (према Попису 2002);
- у просторној целини VI преко две трећине станови (69,5%) су четволособни (31,8%) или станови са пет и више соба (37,7%), док је учешће трособних испод просека за Планско подручје (18,5%) и, у односу на све целине, најмање учешће једнособних (3,3%) и двособних (8,5%); на насељски

водовод и канализацију прикључено је 99,4%; преко две трећине станова изграђено је после 1981. године (Попис 2002); и

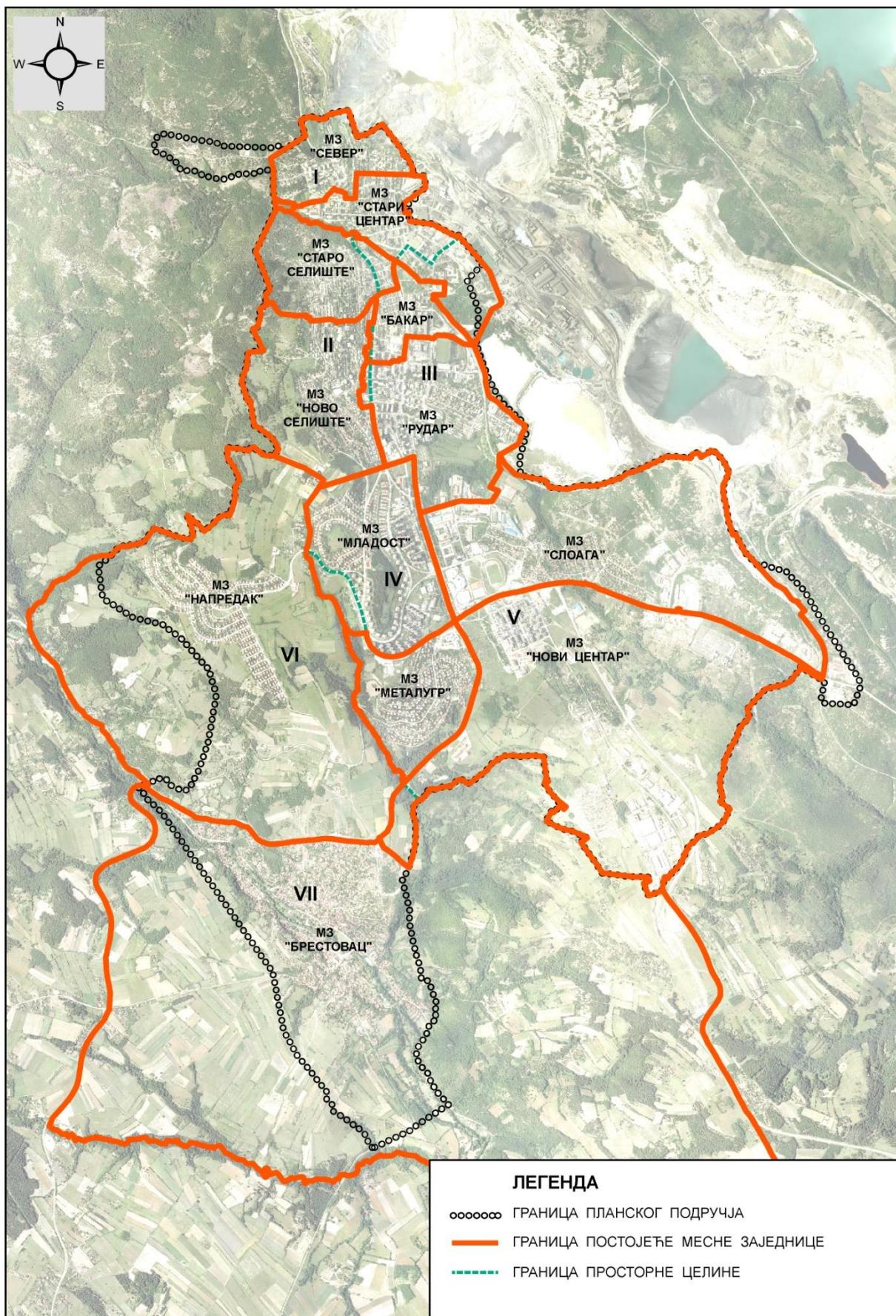
- у просторној целини VII (део насеља Брестовац) половина станова (50,6%) су са пет и више соба (26,8%) или трособни (23,8%), петину чине четврособни (20,9%), а значајно испод просека су једнособни (9,2%) и двособни (19,2%); водовод и канализацију има 98,5% настањених станова, а ненастањени знатно мање (око 57%).

### Управљање стамбеним фондом

Послове у области стамбених услуга у Бору обавља Јавно предузеће за стамбене услуге „Бор“ које је почело са радом марта 1990. године (правни је наследник СИЗ-а за стамбено-комуналну област и локалне и некатегорисане путеве). У систему одржавања овог ЈП је стамбени фонд од 860 зграда површине 597.533 m<sup>2</sup>, са укупно 11.268 станова. На мрежу централног грејања повезано је преко 90% зграда (777). Од 1970. године сви станови су у систему обједињене наплате (месечни рачун/признаница). На подручју Генералног плана у надлежности ЈП је 843 зграде, са 11.099 станова, површине 576.283 m<sup>2</sup>. Подаци добијени из ЈП су на нивоу постојећих месних заједица (Табела 1), и нису у потпуности упоредиви са просторним целинама (разлика у границама/обухвату). Од ЈП су добијени и подаци о цени m<sup>2</sup> стана у еврима на дан 31.08.2011. године и указују на разлике у квалитету стамбеног фонда и услова становања на Планском подручју. Према информацијама са терена, у току последњих година дошло је до пораста цене станова.

Табела 2: Стамбени фонд у систему одржавања зграда ЈП за стамбене услуге „Бор“

Месне заједнице	СТАМБЕНИ ФОНД				НАПОМЕНА
	бр. зграда	бр. станова	Површ. (m <sup>2</sup> )	Цена 1m <sup>2</sup> /евро на дан 31.8.2011	
Север	96	850	31.980	80-140	
Стари центар	82	891	39.958	50-130	без породичних кућа
Старо селиште	156	1290	63.322	140-400	без приватних кућа
Ново Селиште	156	895	42.239	90-290	
Бакар	65	950	45.735	240-350	без I, II и III куле самачког хотела које је засебно предузеће
Рудар	184	2.808	144.342	380	
Младост	84	2.109	127.298	350-450	без приватних породичних кућа
Слога					Нема нити једне стамбене зграде у систему одржавања зграда ЈП, с обзиром да је Југопетрол-НИС, раздужио станове после промена из 2000. године.
Нови Центар	64	1.177	73.710	500-580	без приватних породичних кућа. Станови су опремљени подним централним грејањем, са сталном топлом водом, сателитски програми и остали савремени садржаји
Металург	8	28	1.494	280	Ово је прво насеље које је почело да се гради после 1965. године, као радничка колонија породичних кућа. Станови у Београдској улици су у систему ЈП. Станови су са окућницом.
Напредак	4	101	6.195	380	
Подручје Генералног плана	843	11.099	576.283		



Скица 3: Постојеће месне заједнице у Бору

### **Сиромашно и становање у неформалним насељима**

Град Бор се, као и већина градова у Србији, суочава са проблемом сиромашног становања, нехигијенских насеља и зона претежно настањених ромском популацијом. На подручју Генералног плана постоји неколико сиромашних енклава (Стари центар – просторна целина I; Старо селиште – просторна целина II) и Рудар – просторна целина III), а непосредно изван граница су и нешто веће и гушће насељене зоне – Север I, Север II и Брезоник. Насеље „Север“ је на ободу копа и небезбедно је за живот (ивице копа су необезбеђене). Активности локалне самоуправе на решавању проблема и услова становања у овим насељима започеле су током 2011. године пријављивањем на пројекте за унапређење становања Рома које је спроводило Министарство животне средине, рударства и просторног планирања у сарадњи са ОЕБС. Извршена је анализа ситуације и направљен предлог активности. Због недостатка средстава и административних препрека заустављена је реализација пројекта. Наиме, Скупштина општине Бор, децембра 2012. године, донела је Одлуку о приступању изради Локалане стамбене стратегије за Роме 2012-2022. године и Локалног акционог плана за становање Рома у општини Бор. Као циљ изrade ових докумената наведено је побољшање стамбених услова ове популације (обезбеђивање легалног коришћења стана и поседа у свим аспектима, омогућавање бољег и здравијег живота породица и појединача, унапређење постојећих стамбених јединица и изградња нових, унапређење и изградња инфраструктуре). Израда ових докумената није почела.

### **Потенцијали и ограничења**

Стамбени фонд на подручју Генералног плана је новијег датума (преко половине стамбеног фонда изграђено је после 1970-их година), са релативно добрим показатељима површине, квалитета градње, собности и опремљености инсталацијама. Старији стамбени фонд захтева реконструкцију/обнову, а нарочито у погледу површине и структуре (броја соба), будући да око четвртине (26%) настањених станови чине једнособни станови (укључујући и посебне собе и гарсоњере). Успостављање одговарајућих стандарда и норматива који би били обавезујући како за нову градњу тако и за реконструкцију и обнову у одређеном временском периоду и увођење ишира примена подстицајних услова за реконструкцију и комунално опремање, допринеће подизању укупног квалитета грађене средине.

Део стамбеног фонда у појединим просторним целинама је у већем обиму подстандардан, нарочито у погледу нерегулисаног одвода отпадних вода (у просторној целини VII не постоји насељска канализација).

Мањи станови (у погледу собности и површине) који имају подстандардне перформансе, могу се одговарајућом реконструкцијом и обновом приредити за коришћење специфичних друштвених група које имају потребу за становима умереног квалитета и мањих површина (самачка домаћинства, студенти, становање привремено присутних лица и сл.).

Високо учешће ненастањених станови (10%) може се посматрати као један од потенцијала за побољшање услова становања друштвених група са нерешеним стамбеним питањем или субстандардним становањем<sup>11</sup>.

Потенцијал за стамбену изградњу је неизграђен простор у оквиру просторних целина, нарочито V и VI, које је неопходно претходно комунално опремити.

<sup>11</sup> Податке из пописа 2011. о ненастањеним становима треба узети са резервом с обзиром да има много непријављених подстанара.

## 2.4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА

Бакар као један од најстаријих, незаменљивих и најважнијих индустриских метала је индикатор општег цивилизацијског прогреса и својеврstan индикатор степена индустрјализације земље. Коришћење руда бакра на подручју Бора спада међу најстарије у Европи. Експлоатација руде бакра иницирана је 1903., рад Топионице започет је 1907. и Флотације 1933. Интензиван процес рударско-топионичарско-индустријског развоја на подручју борског басена започет је 1960-1970-их година 20. века. До почетка 1990-их рударско-металуршки и индустриски гигант РТБ Бор групе, био је највећи извозник у бившој СФРЈ, са преко 300 милиона \$ годишње. Тада је запошљавао 23.000 радника, док данас након реструктуирања система има 4.700 запослених.

Динамичан развој РТБ Бор групе, заснован на производњи и преради бакра, утицао је на укупан друштвено-економски развој подручја града и општине Бор. Изградњом комплекса РТБ Бор групе измене је привредна структура, убрзан је развој индустрје, грађевинарства, саобраћаја, трговине и услужних делатности, повећан је ниво привредне развијености Општине, а град Бор постаје један од водећих рударско-индустријских центара у Србији. Погоршавање услова привређивања у протеклих 20 година, застаревање технологија, недостатак обртних средстава у комплексу РТБ Бор групе, спори процес реструктуирања и приватизације, недостатак средстава за отварање нових лежишта и откривке, условили су пад физичког обима производње, вишкове запослених, раст незапослености, пад личног и општег стандарда, слабије одржавање комуналних објекта и инфраструктуре, пад вредности некретнина, уз крупне проблеме загађивања и девастације животне средине. Након 2008. године, због повољнијих услова на светском тржишту бакра и кретања цене бакра евидентан је известан опоравак водеће рурадско-металуршке делатности.

Како последица дугорочне кризе од 1990-их година, општина Бор је изгубила статус развијене општине, а од 2004-2011. године имала је карактер девастираног подручја. Од 2011. године припада кругу привредно недовољно развијених локалних самоуправа чији је степен развијености мерење синтезним показатељима на нивоу 80-100% просека Србије<sup>12</sup>, уз надпросечне личне зараде (123,2% марта 2013) захваљујући расту производње РТБ Бор групе.

У формирању народног дохотка Општине доминира секундарни сектор (55%), затим терцијарни (30,9%), док примарни сектор учествује са 15,4%. Привредну структуру данас карактерише доминација рударско-металуршко-индустријског комплекса и пољопривреде, уз релативно слабије развијене делатности терцијарног сектора.

На Планском подручју данас доминира монофункцијска привредна структура уз велики значај рударско-металуршког комплекса, прерађивачке индустрје, пољопривреде, уз релативно слабије развијене делатности туризма, трговине и услуга терцијарног сектора. У гранској и просторној структури доминирају капитално-интензивни капацитети рударско-топионичарског сектора и експлоатације неметала као локационо нефлексибилни и ресурсно условљени капацитети са знатним обимом производње руде бакра, неметала, откривке, употребе енергената, репроматеријала, воде, земљишта за локацију и великим обимом транспорта руде, концентрата и јаловине, што је условило и знатну деградацију животне средине. Структуре прерађивачке индустрје карактерише прерада бакра, неметала и грађевинских материјала, прерада метала, производња опреме и делова, машина и апарати, металопрерада, производња пластике, абразива, прехранбена, примарна прерада дрвета и дрвна индустрја, хемијска, електроиндустрија, графичка, сакупљање и рециклажа секундарних сировина, итд. Значајнији привредни субјекти су: Фабрика опреме и делова ФОД Бор, „Гранд инжињеринг“ – металургија и прерада обожених метала, „Eurofoil“- фабрика полиестер фолија, Фабрика лак жице, „Гранд група ФЛЖ“ д.о.о., Фабрика

<sup>12</sup> Уредба о утврђивању јединствене листе развијености региона и јединица локалне самоуправе за 2013., „Сл. гласник РС“, бр. 62/2013.

абразива, Фабрика вентила за пнеуматике, „Станчић“ Бор, „Ђорђевић“ – израда плочастог намештаја, „Митано“, „Стојановић-Вагнер“ – завршни радови у грађевинарству, „Млинолуп“, А.Д. Борпромет – трговина, „Космос“, Бортравел, „Технопромет“ – трговина, „Simpec“ – хемијска индустрија и неметали, „ВОЈС“ – трговина, „Брест“ – угоститељство и туризам, А.Д. Српска круна, Брестовачка бања, „Лав“, „Албо“ д.о.о., млекара „Алфа лак“, и др.

Водећа улога комплекса рударства и индустрије у привредној структури Бора огледа се и према његовом уделу у запослености (37,7% у 2012. години). Град Бор је стожер привредног и укупног развоја Општине и региона Тимочке крајине, као урбани и рударски центар у Србији.

Процес реструктуирања и приватизације привредних друштава највећим делом је окончан или је у току. Највеће привредно друштво на подручју Бора – РТБ Бор група, у реструктуирању, није још приватизовано. Из ранијег састава РТБ Бор групе аукцијском продајом приватизовано је неколико предузећа. Према подацима Агенције за приватизацију (мај 2013) на подручју Бора у стечају је 13 привредних друштава. Једна од успешно приватизованих фирм је Фабрика полиестер фолија у Бору.

У протеклом периоду на подручју општине Бор евидентан је стални пад запослености – са 23.791 радника у 1989., на 12.181 у септембру 2012. године, од којих је 1.516 било у приватном сектору (или 12,4%). Развој МСП је веома успорен, са претежним учешћем трговине, заната, личних услуга, угоститељства, саобраћаја и веза, производње и разних услуга.

Услед снажне деиндустријализације на подручју Бора у периоду 1989-2012. број запослених у рударству и индустрији је смањен са 12.956 на 4.588 радника. У укупној запослености, према делатностима, доминирају рударство са индустријом (37,7%), затим следе здравство (10,8%), образовање (8%), саобраћај и везе (4,8%), трговина (2,7%) и грађевинарство (1,8%). Општи утицај светске економске и финансијске кризе доприноје је благом паду дела привредних активности и укупне запослености.

У 2012. години било је 6.111 незапослених или 10% лица више него 2008. године. Квалификациона структура незапослених је веома неповољна с обзиром на доминацију лица без квалификација (41,8%), док је удео незапослених III-V степена квалификација 53%, и од VI-VII степена 9%. Након примене Социјалног програма Владе Републике Србије за решавање вишке запослених у систему РТБ Бор групе, ово предузеће је напустило неколико хиљада радника.

Према подацима Пореске управе Бор, из септембра 2013. године, на подручју општине Бор било је 2.397 правних лица, самосталних радњи, предузетника и осталих лица. Према подацима из 2011. године на подручју Бора било је 519 привредних друштава, од којих су 8 јавна предузећа, једно мешовито, док су остала у приватном власништву. Услед утицаја глобалне кризе број запослених у приватном сектору је смањен са 1.792 (марта 2008. године) на 1.516 предузетника и запослених код њих у септембру 2012. године (највећи број у области занатства и личних услуга, трговине, саобраћаја и веза). Привредна друштва и радње углавном су концентрисана у граду Бору.

На дан 30.06.2010. на подручју Бора било је 1.008 предузећа, установа и других правних лица, од чега највише у друштвено-политичким заједницама и организацијама (250), у образовању и култури (178), у трговини (44), у финансијским и другим услугама (30) и индустријском сектору (19).

**Основни проблеми привредног развоја** на подручју Бора проистекли су из недовољно конкурентне, нетрансформисане постојеће привредне структуре, спорости процеса реструктуирања, реорганизације и приватизације државних предузећа. Међу њима су посебно изражени слаба конкурентност, низак ниво инвестиција, незапосленост, социјалне тензије, заостајање у примени иновација, know-how, нових технологија, неликвидност, општи услови који не пружају доволјну подршку за јачи развој МСП, неефикасност коришћења материјалних инпута, деградација животне средине, недоступност финансијских средстава и неповољни услови

финансирања, слаба предузетничка култура, депопулација, релативно неповољна квалификациона и образовна структура, и др.

Бакар је постао изразито коњунктурен на тржишту, што је узроковало бројне промене у кретању цене. Од 2006. године евидентан је нагли скок цена бакра, тако да је до октобра 2011. достигао максимум од 10.000 USD/t, док је 24. октобра 2013. године – 7.160 USD/t. Овакав тренд могао би да буде изузетно подстицајан за развој РТБ Бор групе, као и за привлачење потенцијалних страних инвеститора у приватизацију овог система или у нове руднике и прерадивачке капацитете. Предузеће Рудници бакра Бор (РББ) је сложено предузеће за производњу бакра и прераду полу производа и финалних производа. Основна делатност предузећа РББ је вађење руда бакра којима се баве делови РББ – Рудник бакра „Велики Кривељ“, Рудник бакра „Јама“ и Рудник бакра „Церово“, као и Флотација „Велики Кривељ“, Флотација „Бор“ и „Јама – Борска река“, који се налазе у контактном подручју града Бора. Основна делатност предузећа Топионица и рафинација бакра (ТИР) је производња и прерада бакра. Главни производни погони лоцирани су у Бору (Топионица, Електролиза, Ливница бакра и легура бакра, Фабрика бакарне жице, Енергана и Транспорт) и узрок су знатне емисије загађујућих материја и угрожавања животне средине. Производња бакра у 2012. години била је >40.000 t. У току су радови на изградњи нове топионице.

#### **Постојећи размештај привредно-индустријских зона и локалитета**

Производни капацитети смештени су у неколико већих рударско-металуршких, привредних, индустриских зона и појединачних локалитета. У просторној структури привредних делатности на Планском подручју, највећи значај имају рударско-металуршка зона у Бору и четири привредне зоне: (1) привредна зона уз пут Бор–Заграђе (ДП ІІА-166); (2) привредна зона уз пут Слиште–Бор–Зајечар (ДП ІБ-37); (3) зона на III km источно од Зеленог булевара, и (4) привредна зона у централном делу града – видети Табелу 5.

Имајући у виду процес транзиције, промене намене и власника у привредним зонама су сталне па надлежне општинске службе не располажу подацима о свим променама, који би могли да се употребе у изради Генералног плана.

Табела 3: Размештај рударско-металуршко-индустријског комплекса у општини Бор

Зона	Бр. запослених	Површина (ha)
1. Рударско-металуршка зона у Бору	3.281	527,5
2. Рударско-производна зона „Велики Кривељ – Церово“	950	741,5
3. Појединачни рударско-индустријски локалитети (Погон Заграђе, Белоречки пешчар, Чаново поље, идр.)	740	136,5
<b>Укупно подручје Општине (изван граница Генералног плана)</b>	<b>4.971</b>	<b>1.450</b>

Извор: РТБ Бор група, 2005. Служба за развој и инвестиције РББ, Бор

Табела 4: Просторни параметри рударско-производних локалитета (РББ) у ивичном делу града Бора

Локалитет/погон	Број запослених	Површина локалитета (ha)	Површ. објеката (m <sup>2</sup> )
Површински коп „Бор“ – одлагалиште		313,0	11.934,4
Флотација „Бор“	293	122,7	43.209,6
Погон „Јама“	644	26,0	20.080,4
<b>Укупно</b>	<b>937</b>	<b>461,7</b>	<b>75.224,4</b>

Извор: РТБ Бор група, 2005. служба за развој и инвестиције РББ, Бор

#### **Рударско-металуршка зона у Бору (ван подручја Генералног плана)**

Рударско-металуршка зона у ивичном подручју града Бора, површине око 527,5 ha, један је од основних елемената просторне структуре у урбаном ткиву Бора (Табела 3). Ова зона налази се у северо-источном делу града Бора и чини најмаркантнију просторну структуру града. Зона представља саставни део градског ткива, иако није укључена у подручје Генералног плана. У зони су лоцирани крупни рударско-металуршки капацитети РТБ Бор групе. Зона располаже значајним ресурсима руде бакра и крупним производним, топионичарским и прерадивачким капацитетима. На

подручју рударско-индустријске зоне запослено је око 3.000 радника. Највећа предузећа у зони су Топионица и рафинација бакра (1 835 запослених) и Рудник бакра „Бор“ (Површински коп „Бор“, „Јама“ и Флотација „Бор“ са око 900 радника). Најстарији рударско-металуршкни објекти и главни производни погони ТИР-а лоцирани су у централном делу комплекса: Топионица са електролизом (катодни бакар), Фабрике сумпорне киселине, Ливница бакра и легура бакра, Фабрика бакарне жице, Енергана и служба транспорта.

Зона је релативно добро комунално опремљена, са прикључцима на железницу, пут, водовод, градску канализацију, електромрежу и ПТТ мрежу. Добро је повезана са градским простором и ширим окружењем с обзиром да има прикључке на магистралну путну мрежу и железничку пругу Бор–Зајечар–Прахово. Ново сервисно окно погона „Јама“ из ове зоне повезано је са површинским копом и Флотацијом „Велики Кривељ“ локалним путем Бор–В. Кривељ. Унутарзонска повезаност рударско-индустријских капацитета је веома важан фактор ефикасности пословања и просторне организације. Извозно окно погона „Јама“ и Флотација и Бор повезани су градском улицом Милана Васића. Погони површинског копа „Бор“, погон „Истражни радови“ и службе предузећа РТБ Бор повезани су градском улицом Ђорђа Вајферта. Земљиште у зони се врло екстензивно користи, што илуструју ниже густине запослености (просечно 12 запослених/ha). Због карактера рударско-металуршке производње, површинских копова, одлагалишта, флотација, веома је деградирано земљиште, воде, угрожена животна средина и околни простор.

#### **Привредна зона уз пут Бор–Заграђе (ДП IIА–166)**

Привредна зона мешовитих производних и службних делатности налази се у источном делу Планског подручја, уз државни пут Бор–Заграђе. Површина зоне је 26,4 ha. У њој се налази неколико већих корисника – главна трафо-станица, Фабрика намештаја „Митано“, откуп секундарних сировина, објекти „Слоге“, складишта, стоваришта, итд. У објекту „Индустросировине“ лоциран је Бизнис инкубатор, са неколико малих приватних предузећа (производња пластичних чаша, итд.). Објекат пословно-производне површине 570 m<sup>2</sup> и 170 m<sup>2</sup> административно-управне целине, налази се уз државни пут другог реда Бор–Зајечар у ул. Наде Димић. Објекат има прикључке на пут, електромрежу, водовод, канализацију. Ова мешовита привредна зона је делимично инфраструктурно опремљена, са неадекватним макадамским приступом теретној железничкој станици. За ову зону привреде и сервиса 1984. године урађен је регулациони план.

#### **Привредна зона уз пут Селиште–Бор–Зајечар (ДП IB–37)**

Привредна зона уз пут Селиште–Бор–Зајечар (ДП IB–37) површине 27,5 ha, један је од основних елемената просторне структуре привреде у урбаном ткиву Бора. На подручју Генералног пана започето је интензивно активирање и изградња ове привредне зоне у југоисточном делу града, уз нови пут Бор–Зајечар у којој би била смештена нова МСП, аутобаза и други садржаји. Активирањем ове зоне очекује се подстицање развоја и боље привредне везе са суседним општинама и регионалним тржиштем. У оквиру ове привредне зоне лоцирано је неколико привредно-индустријских и других предузећа. Фабрика лак жице лоцирана је у ул. С. Ковачевића. Фабрика абразива се налази у ул. С. Ковачевића, површине 1.700 m<sup>2</sup>. Фабрика полиестер фолија има парцелу 2 ha у ул. С. Ковачевића, површине 1.700 m<sup>2</sup>. У зони су лоцирани и други производни погони из бившег састава РТБ Бор групе – Фабрика филмова, Фабрика соли метала, Фабрика вентила, Фабрика бакарне жице, Фабрика упальача, као и „Електромонт“, складишта, стоваришта, и др.

#### **Привредна зона на IV km (источно од Зеленог булевара)**

Мешовита привредна зона на IV km источно од Зеленог булевара, налази се у централном делу градског подручја и има површину 15,2 ha. Зона је релативно добро комунално опремљена. У њој су смештени различити привредни садржаји услужних и производних делатности и пословних активности. У зони су лоцирани: Фабрика опреме и делова (ФОД), Фабрика лак жице, трговинско-пословни капацитети „Технопромета“, Институт за бакар, Фабрика „Алба“, Конфекција Бор,

складишта, итд. Сви производни капацитети имају прикључке на јавни водовод и на градску канализацију. Добро је повезана са градским простором и ширим окружењем с обзиром да има прикључак на магистралну путну мрежу. Поједини производни капацитети (ФОД, Фабрика лак жице) немају адекватан железнички колосек и рампу за претовар, контејнерски транспорт и сл. Зона није адекватно територијално интегрисана јер стамбена изградња све више осваја терене у њеном ужем појасу. Земљиште у зони се екстензивно користи, уз ниже густине запослености.

### Привредна зона у централном делу града

Зона се налази у централном делу града, источно од улице Зелени булевар, код бензинске станице на III km. Површина зоне је 10,1 ha. Простор зоне није кохерентан јер се у њој налазе мешовити привредни, пословни и производни капацитети, службни и стамбени објекти. Зона је релативно добро комунално опремљена. У зони су лоцирани: главна трафостаница, „Застава“ продајно-изложбени салон, сервис, Кланица „Полет“, Штампарија, ЈП „3. октобар“, објекти предузећа „Станчић“, грађевинска предузећа „Слога“ и „Рад“, и др.

Табела 5: Биланс постојећих површина за производне/привредне намене на подручју Генералног плана

Зона	Просторна целина	Површина у ha
1. Привредна зона уз пут Бор-Заграђе (ДП IIА-166)	V	26,4
2. Привредна зона уз пут Селиште-Бор-Зајечар (ДП IБ-37)	V	27,5
3. Привредна зона на IV km	V	15,2
4. Привредна зона у централном делу града	III	10,1
<b>УКУПНО:</b>		<b>79,2*</b>

\* заједно са мањим привредним локалитетима око 85,2 ha

### Појединачни локалитети

На Планском подручју постоји мноштво појединачних локалитета МСП. Један од већих је Пекара (2,62 ha), преко пута насеља „Металург“. Скоро сва предузећа су прикључена на мрежу градског водовода, канализације, путну мрежу, електроенергетску и ПТТ мрежу. Основни локациони проблеми на појединачним локацијама јесу недостатак простора за ширење и развој у оквиру постојећих парцела, „сукоби“ са околним градским (стамбеним) структурима због негативних еколошких утицаја, отежано одвијање транспорта и комуникација, проблеми паркирања, недостатак веза на железницу и др.

### Размештај услужних делатности у граду Бору

Евидентна је извесна концентрација предузећа и радњи у сектору услужних делатности на Планском подручју која је имала утицај на формирање просторне структуре сектора услуга, као што су: централна градска зона и линеарна зона дуж Зеленог булевара и улица М. Пијаде и Н. Пашића, трговинско-услужни простори дуж главних улица Бора, тржни центри, пијаца, појединачни пунктови и дисперзоване локације у стамбеном ткиву и сл.

## 2.5. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА

### 2.5.1. ТУРИЗАМ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

#### Оцена стања

Туризам у Бору још увек није афирмисан као значајнија развојна активност. Већи део Општине, према категоризацији Просторног плана Републике Србије, налази се у зони туристичког кластера Централна Србија/Београд, а мањи југозападни у примарној туристичкој дестинацији Кучајске планине. Град је у послератном периоду изградио значајне рекреативне и спортске капацитете, као и садржаје јавних служби, сервиса и комуналне опреме од значаја за туризам и рекреацију. Но, како је Борски рудник својим развојем озбиљно угрозио животну средину као један од базичних

туристичких услова и ресурса, тежиште туризма, рекреације и спорта померено је у излетничко окружење Бора – посебно у Брестовачку бању и на Борско језеро (уз планирани развој Црног врха).

У Бору су у одређеној мери афирмисани само пословни туризам и донекле манифестациони и екскурзиони туризам, уз почетак развоја „рударског“ туризма у последње време. У његовој околини нешто су развијенији бањски, излетничко-рекреативни, дечији/омладински и ловни туризам, уз делимичне активности спортског и конгресног туризма и туризма посебних интереса, посебно на мотивима природних добара (Лазарев кањон са Злотским пећинама, Малиником и др. на обухваћеном делу Кучајских планина, предели Брестовачке бање, Борског језера, Црног врха, Великог и Голог крша са Столом и Дели Јована, вулканске купе, клисуре, термоминералне воде у Брестовачкој бањи и Шарбановцу и др.).

Културни, спортско-рекреативни и други градски садржаји и вредности непокретних културних добара (археолошка налазишта насеља и рударења из праисторијског, античког и средњовековног периода, споменици културе, меморијални споменици и др.), као ни бројни природни потенцијали, ловишта и др. у окружењу, нису адекватно туристички вредновани. Последњих година туристичка понуда града је унеколико обогаћена изградњом 300 врта, видиковца на ободу великог копа, Јама-клуба и др.

Туристичка понуда Бора и Околине није организована ни обједињена. Туристичке активности организују парцијални носиоци: Туристичка организација Бор, Установа Спортски центар „Бор“, ЈП Борски туристички центар и др.

Регистрован туристички смештај на градском подручју Бора заступљен је у хотелу „Албо“ капацитета 29 соба (72 лежаја) у „Новом градском центру“, једном броју коначишта и Студентском центру (хостел у летњем периоду), укупно око 200 регистрованих лежајева (без капацитета самачких хотела и коначишта запослених самаца). Већи капацитети приватизованог бившег хотела „Србија“ су за реконструкцију. На градском подручју Бора постоје значајни потенцијали туристичког смештаја у слободним капацитетима станова, стамбених зграда и кућа за одмор, уз прве кораке њихове категоризације и комерцијализације. Знатно већи туристички смештај заступљен је у околини Бора, укупно око 800 регистрованих лежајева. У свим коришћеним капацитетима остварује се веома низак промет, испод свих мерила рентабилности. У 2007. години Општину је посетило 6.459 регистрованих туриста (од тога 691 страни) који су остварили 22.514 регистрована ноћења (од тога 1.913 страних). Према непотпуним подацима из 2012. године број туриста смањен је за око 30%.

Рекреација и спорт у Бору развијали су се паралелно са његовим привредним развојем, првенствено за потребе градског становништва. Уз појачана улагања, ове активности достигле су надпросечан ниво за градове Србије, посебно по изграђености садржаја. Са застојем производње у РТБ Бор групи и ове активности бележе застој, а у одржавање и обнављање њихових садржаја не улаже се доволично. Главне активности и садржаји спорта заступљене су у Бору, а главне активности и садржаји рекреације у околини (Брестовачка бања, Борско језеро, Црни врх и др.). Одвијање спорта и рекреације у Бору за потребе становништва и као значајан сегмент туристичке понуде града, у највећој мери ограничава загађење ваздуха из погона РТБ Бор групе, посебно на отвореним теренима.

Активности спорта у Бору су солидно развијене. У граду постоје два фудбалска клуба, рукометни кошаркашки и тениски клуб, стрељачко друштво, планинско-смучарско друштво, алпинистички клуб, ловачко друштво и др. Клубови имају своје објекте или користе објекте Спортског центра „Бор“, који је и најважнија установа на Планском подручју. Налази се у М3 „Младост“ (просторна целина V), располаже објектом површине 34.000 m<sup>2</sup> који садржи: велику и малу дворану (вишенаменске) за мале спортиве, отворене и покривене базене (олимпијски и мали), затворену теретану, трим кабинет и куглану, 4 отворена тениска терена, отворени парк малих спортива са 3 терена, фудбалски терен ФК „Рудар“ и полигон за картинг. На градском подручју су још: отворено Градско стрелиште у М3

„Младост“; ФК „Бор“ у МЗ „Бакар“ са фудбалским стадионом и помоћним тереном; отворени Стадион малих спортива у МЗ „Рудар“ са 3 терена; фискултурна сала у МЗ „Север“; фудбалски терени у МЗ „Брезоник“ и Брестовцу; и отворени терени малих спортива у месним заједицама „Север“, „Старо Селиште“, „Младост“, „Рудар“, „Стари центар“, „Бакар“, „Напредак“ и „Нови центар“ (око 4.000 m<sup>2</sup>) и у Брестовцу.

Значајни садржаји спортских објеката заступљени су у основним и средњим школама . Две од три средње школе имају фискултурне сале, као и пет од шест основних школа (сала ОШ у Брестовцу је у изградњи), уз отворене терене малих спортива у свим школама, сем Машино-електротехничке (укупно око 3.570 m<sup>2</sup> сале за физичко и око 12.650 m<sup>2</sup> терени). Ови се објекти недовољно користе за ваншколске активности ученика, као и за сезонску рекреацију и спорт грађана и туриста.

У саставу ЈП Борски туристички центар отворено је зимско клизалиште на леду.

Објекти спорта, физичке културе и рекреације у Бору, због слабе организације, недовољно се користе за социјалне и комерцијалне матичне функције (клубови, школе, грађани – посебно деца и омладина) и располажу знатном резервом за укључивање у туристичку понуду (већи део затворених објеката одмах, а отворени објекти уз услов значајног подизања квалитета животне средине, обнове и проширења зеленила). Такође, граду недостају разноврсније и богатије спортске и спортско-рекреативне манифестације.

### **Потенцијали и ограничења**

Потенцијали просторног развоја туризма, рекреације и спорта у Бору су:

- потенцијално повољан географски положај због релативне близине Дунава (перспективне развојне осовине Србије), планираног развоја саобраћајног коридора Ниш–Зајечар–Прахово, аеродрома Бор и суседске и регионалне сарадње са Бугарском и Румунијом (у оквиру пројекта Euro-region);
- потенцијално повољан туристички положај у оквиру зоне туристичког кластера Централна Србија/Београд и примарне туристичке дестинације Кучајске планине (ПП РС);
- природни ресурси и вредности окружења (термоминерални извори у Брестовачкој бањи и Шарбановцу, „Лазарев кањон“, Злотске пећине, будући геопарк Дубашница, Кучајске планине, В. Крш–Стол–Г. Крш, Дели Јован и др.);
- заштићена и евидентирана праисторијска, римска и средњевековна археолошка налазишта насеља и рударења, споменици културе и знаменита места на Планском подручју (посебно археолошко налазиште Кучајна, Музеј рударства и металургије, зграда Рударско-металуршког факултета, рударске колоније и др.) и у окружењу;
- нове туристичке атракције – Зоо врт, видиковач на ободу великог копа, Јама-клуб и др.;
- висок степен изграђености и опремљености објеката урбаног становља на градском подручју, са високим степеном комуналне опремљености (као потенцијал приватног туристичког смештаја);
- опремљеност града јавним службама и сервисима од значаја за туризам (садржаји здравства, културе, администрације, трговине, угоститељства, услужних заната и др.);
- солидна изграђеност и уређеност објеката рекреације и спорта у граду, уз значајне садржаје у окружењу, као значајан сегмент туристичке понуде; и
- пространа ловишта у окружењу (посебно на Кучајским планинама);

Ограниченија просторног развоја туризма, рекреације и спорта у Бору су:

- релативно неповољан садашњи саобраћајни положај града и Општине, без квалитетних веза са државним путевима IА реда, застарелом и неелектрифицираном железничком пругом;

- постојећа угроженост природе и животне средине у радијусу дometа утицаја погона РТБ Бор групе, са великим загађивањем ваздуха сумпор-диоксидом из топионице и прашином са површинских копова, загађивањем и угрожавањем земљишта (површинским коповима, флотацијама, јаловиштима и др.) и загађивањем вода (од флотације, отпадних вода металургије и др.); комунална недисциплина са дивљим депонијама и др.;
- недовољно истражена, заштићена и презентована непокретна културна добра у граду и окружењу;
- недовољан број културних и спортских манифестација у функцији туристичке понуде;
- недовољно одржавање спортско-рекреативних садржаја;
- недовољна укљученост спортско-рекреативних садржаја у туристичку понуду;
- административна ограничења за проширење и комерцијализацију локалних ловишта у окружењу;
- неуређени туристички садржаји окружења, излетничке, планинарске и ловачке стазе;
- запостављање и одумирање традиционалних активности и обичаја; недостатак и низак ниво обучености кадра у туристичком менаџменту и маркетингу;
- неорганизована јединствена туристичка понуда града и окружења; и
- неорганизован туристичко-информациони систем у погледу капацитета смештаја, промоције туризма, као и регистрације, категоризације и контроле објекта у функцији туризма.

## 2.5.2. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

### Анализа и оцена стања

Положај Бора са надморском висином од 350-450 м, као и природни услови условили су развој насеља а тиме и система зелених површина. Близина индустријског комплекса РТБ Бор групе (од централне градске зоне удаљен је око 200 м), условила је континуалну угроженост животне средине. Услед деловања штетних гасова угрожена је и вегетација, а као једна од последица губитка вегетације јесте појаве ерозије – сумпорна киселина разара хумусни слој земљишта мењајући физичке и хемиске особине. Иако Генерални урбанистички план Бора 1979-2000 не успоставља систем зелених површина, основну концепција просторног развоја базира на „интезивном озелењавању свих отворених простора и посебних саобраћајница као и формирање заштитних зелених појасева на додиру између становиња и еколошки агресивне производње“ односно како је и истакнуто „требало би да Бор постане до 2000. године и остане један од најзеленијих градова“.

Присуство уређених и негованих зелених површина са различитим садржајима јесте слика данашњег Бора. Узимајући у обзир чињеницу да не постоје прописи којима би се регулисало озелењавање урбаних простора Генералним планом се, уважавајући, пре свега, постојеће стање, успоставља систем који поред постојећих обухвата и одређене типове зеленила којима треба тежити. Систем зелених површина подразумева просторно-функционалну интеграцију различитих типова зелених површина у јединствен систем, као и интеграцију са изграђеном структуром града обједињујући еколошке, рекреационе, естетске и културно-едукативне функције. Под парковском површином подразумева се површина већа од 1ha која се користи за шетњу, одмор и игру, односно, парк је намењен за јавно коришћење, уређује се, опрема и одржава у циљу рекреације корисника, заштите животне средине, унапређења слике града и освртавања културних и образовних функција парковских садржаја.

Сквер обухвата јавни зелени простор величине једног грађевинског блока (80-100 x 120-150m) који може да садржи игралиште за најмлађе, места за седење као и ограђено игралиште. У зависности

од форме, опремњености, степена коришћења и положаја у урбанијој матрици постоји и више типова (сквера – сквер, зелено острво, трг).

Мање градске зелене површине обухватају зелене површине величине просечне градске парцеле (до 800 m<sup>2</sup>) а од садржаја поред места за седење могу да садрже и игралишта за децу. У оквиру граница грађевинског земљишта обухваћени су следећи типови јавних градских зелених површина:

- самосталне градске зелене површине (паркови, скверови и мање градске зелене површине и зоолошки врт);
- зелене површине уз зграде вишепородичног становља ;
- зелене површине уз објекте јавне намене (предшколске установе, школска дворишта и спортски терени, болнице, старачки домови, зтаворени и отворени базени и спортски центри);
- зелене површине уз пословне објекте (индустријске објекте); и
- линијско зеленило: зелене површине дуж саобраћајница (дуж путева и аутопутева, шинског саобраћаја) и зелене површине пешачког и бициклстичког саобраћаја (дрвореди на тротоарима и травним баштицама, пешачке зоне, бициклстичке стазе).

На Планском подручју заступљене су и индивидуалне зелене површине а друге приградске и ванградске зелене површине изван градског подручја су обрађене у секторском прилогу „Коришћење пољопривредног и шумског земљишта“.

Дирекција за изградњу Бора управља и одржава, у границама грађевинског земљишта, преко 497.280,00 m<sup>2</sup> јавних зелених површина, односно 49,7 ha. Највеће површине су заступљене у оквиру комплекса зграда вишепородичног становља – 28,4 ha и у оквиру комплекса објекта јавне намене – 11,5 ha, затим, знатно мање, следе парковске површине (4,1 ha), скверови (2,7 ha) и линијско зеленило (30,1 ha). У односу на просторне целине, највеће површине су заступљене у просторној целини IV – 16,9 ha и III – 12,4 ha. У просторној целини II зелене површине заузимају 7,2 ha, у просторној целини I 6,8 ha и 5,5 ha у просторној целини V. Најмање зелених површина је у просторној целини VI – мање од 1 ha (8.990,00 m<sup>2</sup>), док у просторној целини VII нема површина под зеленилом којима управља и одржава Дирекција за изградњу Бора.

Највећа самостална градска зелена површина је Централни градски парк који се налази у центру Бора и заузима површину од 2,5 ha док је укупна површина земљишног комплекса 2,6 ha. Опремљена је атмосферском канализацијом и расветом – канделабрима који су постављени на зеленим површинама. Од пратеће опреме присутне су клупе, и то местимично а у централном делу налази се острво са цветном лејом. Други по величини јесте парк који се простире преко пута зграде Општинске управе града Бора и заузима површину од 1,6 ha односно укупна површина комплекса јесте 1,72 ha. И ова парковска површина поседује атмосферску канализацију и осветљења је канделабрима а клупе су местимично постављене. Централно острво је озелењено. Од дрвенастих врсте на овим зеленим површинама присутни су углавном јавор (70-80%) и то обични и млечни, затим појединачни примерци црвенолисне шљиве, платана, брезе, каталпе а од жбунастих врста тамарикс, ватрени жбун, дуњарица, летњи јоргован, форзиција, жутиловка и полегле клека. Цветне леје се формирају од једногодишњих цветних врста као што су петуније и лубичице. Карактеристично за ове зелене површине јесте да су без садржаја, пре свега за најмлађе. Близини индустриског комплекса РТБ Бор групе (око 200 m) је условило овакво решење као последица велике концентрације штетних гасова. Парк у Брестовцу који је смештен на обали Брестовачке реке је, такође, без садржаја а стање појединих примерака дрвенастих врста (топола) није задовољавајуће као и самог застора.

Скверови, према подацима Дирекције за изградњу Бора, заузимају укупну површину од преко 2,7 ha. На овим зеленим површинама, поред клупа за одмор, присутни су различити садржаји и то: спрave за најмлађе – Дечији паркић „7. јули“ и „Црвенкапа“, као и фонтана и ружичњак у ткз. „М парк“-у. Опремљене су атмосферском канализацијом и расветом. Од дрвенастих врста су присутне

софоре, дафине, јавор и багрем а од жбунастих тамарикс, форзиција и др. Зелена површина изнад зграде Гиманзије од 0,53 ha тренутно нема садржаја и користи се за игру деце а део за паркинг. Такође, уважавајући постојеће стање у оквиру граница грађевинског земљишта има више мањих зелених површина које се редовно одржавају и озелењавају.

Од осталих самосталих зелених површина издваја се Зоолошки врт смештен у непосредној близини стамбеног насеља „Сунце“. Отворен 2011. године простира се на површини од око 1 ha на простору који карактерише присуство шумске заједнице у којој доминира храст. Врт је уређен и одржаван.

Зелене површине уз зграде са вишепородичним становијем заузимају укупну површину од 28,4 ha. Најмањи комплекси зелених површина – до 1.000 m<sup>2</sup>, су у централним градским просторним целинама (II и III), односно у близини индустријског комплекса РТБ Бор групе. Комплекси који заузимају преко 1.000 m<sup>2</sup> су углавном у целинама I, II, III, IV и V. Зелене површине које заузимају преко 1ha су уквиру стамбених насеља I, II, IV и V целине. Ови комплекси зелених површина садрже поред клупа за одмор и игралишта за децу и спортске терене. Тако, у оквиру IV Месне заједнице (М3) су заступљене две површине са дечијим справама, у Петој М3 једна, М3 „Нови градски центар“ има две површине са дечијим справама а све оне имају игралишта, односно кошеве. М3 Слога, Металург и Бор II имају игралиште и део са справама за најмлађе. Од врста присутне су углавном дрвенасте и то јавор, платан, бреза, липа, храст, појединачни примерци јаребике а од високих четинара заступљене су смрча, јела, бели и црни бор, чемпреси. Од жбунастих преовлађују тамарикс, жутиловка, дуњарица, форзиција, бисерак, летњи јоргован, хибискус, жутика, ватрени жбун и полегла клека. Паркинг простори углавном имају природну засену а застор је такође, углавном, од растер коцки.

Зелене површине уз објекте јавне намене (пошта, школе, РТБ и друге) којима управља Дирекција за изградњу Бора одликује присуство цветних леја и ниског растинја, углавном жбунастих врста. Преовлађује, за пролећну садњу: петунија, кадифа, цинерарија – углавном у самом центру, а у осталим деловима града и далије, кадуља, агератум, медени цвет, бегонија, затим присутни су и ружичњаци као и цветне леје са лавандом у Новом градском центру. Травњаци се редовно одржавају а паркинзи су већином асфалтирани и без засене. Укупна површина ових зелених површина је око 11,5 ha.

Зелене површине уз пословне објекте у оквиру привредне зоне су углавном у оквиру самих комплекса који су ограђени а већина поседује уређене зелене површине и то углавном испред управних зграда.

Према подацима којима располаже Дирекција за изградњу Бора линијско зеленило - зелене површине дуж саобраћајница које углавном садржи и пешачки саобраћај заузимају површину од 3,0 ha. Све издвојене површине карактерише присуство пешачких стаза, осим у ул. Др Миловановића, (М3 „Младост“). Највећа површина простира се дуж саобраћајнице у насељу „Бор 2“ (ул. Црнотравских бригада, М3 Напредак) од 8.990 m<sup>2</sup> затим следи Зелени булевар са 8.000 m<sup>2</sup>. Карактеристично за ову саобраћајницу јесте Музеј на отвореном који се налази на острву – раздвојено траци. Од врста заступљених у дрвореду су: јавор, платан и кестен. Током летњих месеци затвара се улица Моша Пијаде за саобраћај и постаје пешачка зона. У граду Бору нема посебних стаза за бициклистички саобраћај. Уважавајући достављене податаке Дирекције за изградњу Бора, дрвореди кестена у улицама Ђорђа Вајфера и Божина Јовановића нису посебно приказани, већ су ове површине саставни део зелених површина у оквиру вишепородичног становија.

Зелене површине уз зграде индивидуалног становија су веома заступљене. Окућнице су уређене, неговане и одликује их значајно присуство цветних врста.

У оквиру грађевинског земљишта присутне су и неуређене зелене површине.

На основу Решења о условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије бр. 020-1134/2 од 11.06.2013. утврђено је, након увида у Централни регистар заштићених природних добара Србије и документације Завода, да на Планском подручју нема заштићених природних добара и издвојених предела изузетних одлика односно амбијенталих целина.

Изван граница Планског подручја, а на подручју општине Бор, заступљени су локалитети који су због својих природних одлика стављени под заштиту односно, издвојени и идентификовани као потенцијални простори за заштиту. Издвојени су следећи локалитети:

- 1) заштићена природна добра:** Споменик природе „Лазарев кањон“, на површини од 1.755 ha, од чега се 1.176 ha налази на територији општине Бор (КО Злот I и Злот II) и 579 ha на територији општине Больевац (КО Подгорац I); у границама издвојена су два простора изузетних природних вредности: „Малиник“ – букова прашума са тисом реликтном врстом на површини од 58 ha; и „Лазарева пећина“ – геоморфолошка знаменитост;
- 2) природна добра евидентирана за заштиту:** природно добро „Бељаница-Кучај“ – евидентирано за заштиту у рангу парка природе и геолошка стаза у Брестовачкој бањи која је у поступку припреме за заштиту;
- 3) на основу Уредбе о еколошкој мрежи Републике Србије, еколошки значајна подручја:** предели Лазаревог кањона и Кучајских планина који су обухваћени Емералд мрежом (подручја од посебног интереса за очување европске дивље флоре и фауне и природних станишта по основу Бернске конвенције); предео Велики крш – Стол и клисура Лазареве реке, који су заштићени као међународно значајно подручје за биљке (IPA/Important Plant Area); Злотска клисура, која је заштићена као међународно и национално значајно подручје за птице (IBA / Important Bird Area); и Велики крш – Стол и припадајући делови Малог крша и Дели Јована, заштићени у рангу одабраног подручја за дневне лептире (PBA / Prime Butterfly Area) и
- 4) идентификоване предеоне целине за спровођење теренских истраживања и покретање израде студије заштите њихових природних вредности** су: палеовулканска купа „Тилва њагра“ (геоморфолошке и вегетациске карактеристике); клисура Беле реке (геоморфолошке карактеристике); кањон реке Сурдул са бигреним водопадима, „лонцима“ и бигреним наслагама; палеовулканске купе Тилва Мика, Страхинова чука и Првулови чука, са значајним елементима геонаслеђа; појава латита Тимочке еруптивне зоне код Злата; Брестовачка бања са непосредном околином као предео изузетних одлика са традиционалним бањским насељем, културним наслеђем, изданцима вулканске брече и туфова као и евентуални други знаменити спелеолошки, геолошко-палеонтолошки и минералошко-петрографски објекти, ретки типови станишта и сл., уколико се даљим истраживањима утврди њихово постојање на територији Општине.

### Ограничења и потенцијали

Генерално гледано у Бору су веома заступљене зелене површине, посебно у централном градском језгру као и у оквиру блокова са вишепородичним становијем. Непосредно окружење које одликује присутност заштићених природних добара, евидентираних природних добара за заштиту, затим потенцијалних простора за заштиту као и заступљен породични амбијент становиња са уређеним окупницима представља значајан ресурс даљег развоја овог урбаног подручја и основе за упостављање квалитетне животне средине. Основни **потенцијали** јесу: формиране и уређене јавне зелене површине у централног градској зони, заштићена природна добра и предели изван Планског подручја, значајна присутност индивидуалног зеленила као и осталог зеленила – шума и шумског земљиште изван границе грађевинског земљишта – на периферним деловима града и укључивање проблематике предела у ППО Бор.

Основна **ограничења** јесу: непосредна близина индустријског комплекса РТБ Бор групе који изазива знатно негативно имисионано дејство; континуална изложеност и угроженост природе -

вегетације и природних добара развојем индустријског комплекса РТБ Бор групе; непостојање заштићених објектата природе и предела – амбијенталних целина на подручју Генералног плана; наслеђени карактер предела, у коме, изван граница Плана доминира комплекс РТБ Бор групе; деградација и фрагментација станишта, појава дивљих депонија; непостојање интегралне законске и планске основе за планирање и уређење система зелених површина; непостојање интегралне законске и планске основе за планирање и уређење предела; непостојање конкретнијих упутстава за примену одредби ППРС и других планских докумената и студија; неразвијеност одговарајуће информационе основе за планирање предела; и непостојања одговарајуће информационе основне катастра зелених површина града Бора.

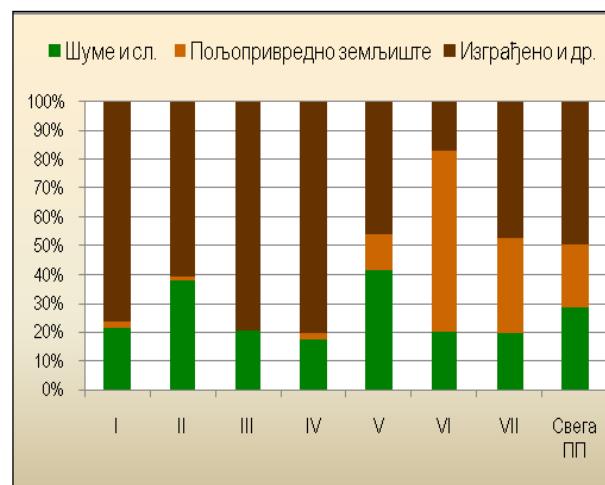
### 2.5.3. ПОЉОПРИВРЕДНО И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

На подручју Генералног плана налази се око 280 ha пољопривредног земљишта и 412 ha шума и других зелених површина изван грађевинског земљишта које су обрасле дрвенастом, жбуновитом и зељастом вегетацијом (21,7% и 28,7% укупних површина, респективно). Према томе, и поред интензивних процеса урбанизације, с једне стране, и загађивања из оближњег металуршког комплекса РТБ-а, с друге, око половине Планског подручја заузимају земљишта која нису у потпуности изгубила способност за производњу биомасе и обављање других важних екосистемских и социоекономских функција, укључујући и задовољавање потреба за ширењем стамбених зона.

Пољопривредно и шумско земљиште се простире, углавном, југозападним и јужним ободом Планског подручја, који није изложен доминантним ветровима из правца рудника, јаловишта и топионице. Услед тога просторне целине V, VI и VII, посебно у припадајућим деловима атара насеља Бретстовац, имају карактер периурбаних зона, местимично погодних и за пољопривредну производњу (Графикони 8 и 9).



Графикон 8: Распоред биопродуктивног земљишта по просторним целинама 2013. (у ha)



Графикон 9: Заступљеност биопродуктивног земљишта по просторним целинама 2013. (%)

У педолошком погледу, на Планском подручју су најзаступљеније смонице оштећене сумпордиоксидом и прашином са јаловишта. Према налазима Центра за пољопривредна и технолошка истраживања Зајечар (2000. година), по морфолошким карактеристикама то су тамно смеђе, до врло тамно смеђе, лаке до тешке глине, а по моћности, углавном, дубока земљишта. Имају киселу до јако киселу реакцију земљишног раствора. Одликују се високим уделом адсорбованих базних киселина (S). Хумус и азот је, углавном, у границама средње обезбеђености. Обезбеђеност лакоприступачним фосфором је слаба, а лакоприступачним калијумом већином добра. Садржај цинка, никла, гвожђа, кадмијума, живе и олова је у дозвољеним границама. Садржај бакра је местимично изнад дозвољене количине, а у два случаја је констатован и садржај арсена изнад

дозвољене границе. По физичко-хемијским својствима, деградиране смонице су веома подложне разорном деловању ерозије водом, посебно на јаче нагнутим теренима. Ова земљишта су раније, углавном, коришћена за ратарску производњу, у којој су доминирали пшеница и кукуруз. Током времена су под утицајем аерозагађења и примене неадекватне агротехнике постепено претварана у пашњаке, без предузимања икаквих мера поправке и уређења. Данас су то већином врло запуштене еродиране њиве без квалитетне травне вегетације. На мањим површинама се сеје пшеница, кукуруз и повртарске културе, а понегде се среће црвена детелина, луцерка и ливаде. У воћарској производњи су најзаступљеније шљива, јабука, орах, крушка и друге бројне врсте типичне за окућнице.

Будући да у педолошкој структури преовлађује смоница, која у неоштећеном стању има релативно високу природну плодност, може се закључити да у периурбanoј зони Генералног плана постоје услови за развој разноврсне пољопривредне производње, под условом претходног спровођења комплексних мера поправке оштећених земљишта. Постепена кумулација загађења може да доведе до прекорачења баријере отпорности земљишта, изазивајући ослобађање супстанци које, поред ремећења метаболичких процеса земљишних микроорганизама и других живих елемената педосфере, изазивају и загађења воде и трофичког ланца, с негативним последицама не само на продуктивност земљишта, биодиверзитет и еколошку равнотежу на ширем простору, већ и пољудско здравље.

**Алувијална земљишта**, која се простиру дуж водотока, на нагибима терена до 5%, заузимају релативно мале површине. По морфолошким особинама то су отворено смеђе иловаче, већином са нарушеним механичким саставом, услед загађења сумпордиоксидом, комуналним и индустрiјским отпадом, агрохемикалијама и сл. По хемијским особинама имају киселу реакцију, слабо су обезбеђена хумусом и осредње азотом. Имају снижени садржај физиолошки актиних биогених елемената – фосфора и калијума. Користе се као оранице, пашњаци и ливаде, а у насељу Брестовац и као баште.

Повећана киселост земљишта веома неповољно утиче на пољопривредну производњу. Нарушавање јонске равнотеже у раствору земљишта делује директно и индиректно на негативне процесе исхране биљака. Код киселих земљишта, по правилу, нема довољних количина калцијума и магнезијума за потребе нормалног развића и раста пољопривредних култура, док се молибден и фосфор углавном налазе у нерастворном облику. То спречава раст и гранање корена биљака, негативно делује на физичко-хемијска својства плазме корена, првенствено на њихову пробојност, због чега се погоршава коришћење хранљивих елемената из земљишта. Биљке су најосетљивије на киселост у почетку раста одмах након клијања.

Досадашње човекове производне и потрошачке активности имале су на подручју Генералног плана, такође, изузетно деструктиван утицај на стање шума и других ванградских зелених површина, које мањим делом чине проређене аутохтоне шуме формиране на смеђим киселим земљиштима у условима брдско-планинског рељефа и шуме плански подигнуте на земљиштима оштећеним сумпордиоксидом, а већим делом зеленило образовано природном сукцесијом жбунасто-дрвенасте и коровске вегетације на деградирана пољопривредна земљиштима. Услед тога вегетација и начин коришћења шумског земљишта и других ванградских зелених површина је веома разнолик. У аутохтоним шумама најзаступљеније су састојине храста сладуна и цера, помешане са грабићем, уз јоргован, руј, самониклу тису и др. На јужној и западној експозицији ксерофилних станишта, на плитким, скелетним земљиштима са кречњачком подлогом, формиране су шуме грабића и црног јасена, углавном, у виду шикара и шибљака. На хладнијим експозицијама се местимично срећу шуме букве, претежно у чистим састојинама са појавом пратећих врста – горског јавора и планинског бреста. Програми пошумљавања, који су реализовани сађењем багрема и багренца, с примесом јавора, јасена и других врста нису довели до формирања

стабилних шумских екосистема од већег позитивног утицаја на квалитет животне средине и биодиверзитет.

Генерално се може оценити да је стање шумског фонда и начин коришћења шумског земљишта и других земљишта погодних за подизање разних видова шумских засада, далеко испод ресурсних потенцијала и природних погодности, а нарочито – испод еколошких интереса локалне заједнице. Постојеће шуме су већином веома слабе производне моћи, пре свега, због знатног учешћа разређених састојина. Њихов склоп знатно проређен, а покривеност другог спрата дрвећа осетно смањена. Флористичко-ценотички састав је доста осиромашен. У спрату жбуња и приземних врста приметно је учешће хелиофилних врста. Стање по мешовитости је такође неповољно, јер претежан део површина заузимају чисте састојине. Здравствено стање шума је веома угрожено аерозагађењем из РТБ-а. Укупно учешће деградираних састојина, без обзира на порекло, знатно је веће од општинског просека (12,5 %). Основни дугорочни проблеми у газдовању шумама везани су за конверзију разређених и деградираних категорија шума и за конверзију изданачких шума и мелиорацију шикара, као и за потребу превођења ванградских зелених површина у разноврсне заштитне шуме – туристичко-рекреативних, едукативних и других опште корисних функција, које су, по правилу, комплементарне (заштитне шуме земљишта од ерозије, клима заштитне шуме, заштитне шуме саобраћајница, парк шуме, научно-истраживачке шумске површине и сл.).

**Потенцијали подручја Генералног плана за одрживо коришћење пољопривредног земљишта** произлазе, у првом реду, из значаја континуираног одвијања пољопривредне производње за очување, односно рехабилитацију природних и пејзажних вредности градског ткива и његовог окружења. Периурбана пољопривреда чини важан сегмент зелених плућа градских агломерација и очувања предела, као битног елемента животне средине и квалитета живота, културно-историјске баштине и локалног идентитета Полазећи од европских искустава, те функције су потврђене Просторним планом Републике Србије, који експлицитно захтева примену рестриктивних мера урбанистичког планирања у погледу заштите земљишта у окружењу градова од прекомерног заузимања у непољопривредне сврхе, уз истовремено наметање агротехничких стандарда којима се не угрожава животна средина и здравствена безбедност и квалитет хране. Операционализацији оваквог определења на подручју Бора погодују:

- повећани интереси локалне заједнице за очувањем природних ресурса и побољшањем општих услова животне средине;
- развојна оријентација РТБ Бор група на увођење савремених еколошких стандарда у експлоатацију и прераду рудних богатства, којом ће се у будуће елиминисати пратећи штетни утицаји на земљиште, воде, ваздух и живи свет;
- позитивни трендови тражње за непрехрамбеним биљним културама (цвеће и друго украсно биље, семе влатастих трава и легуминоза, лан, трска и сл.), које се могу гајити и на земљиштима загађеним агенсима штетним по здравље људи и домаћих животиња;
- под условом спровођење одговарајућих мера ремедијације загађених локалитета и поправке оштећених земљишта, периурбана пољопривреда може да допринесе прехрамбеној сигурности града и здравственој безбедности и економичности производње хране – део свежег поврћа, воћа, меса и млека потребних за снабдевање градског становништва требало би да се производи у рубним зонама, у којима постоје повољни услови за увођење строжијих еколошких стандарда и контроле поштовања прописа о заштити животне средине; у принципу, лакше је преусмерити власнике ситних пољопривредних парцела и окућница, него крупних комерцијалних газдинстава, на примену органских метода производње, а близина тржишта смањује потребе за коришћењем конзерванса и трошкове складиштења и транспорта, што је позитивно и са аспекта енергетске ефикасности;
- комплементарност рекреативних и економских функција бављења пољопривредном производњом у виду допунског занимања непољопривредног становништва;

- интеракције пољопривредне и непољопривредних активности, засноване на производним, потрошачким и/или инвестиционим везама, повећавају укупну запосленост и доходак домаћинства са пољопривредним фондовима, доприносећи уједначавању и стабилизацији укупних прихода локалног становништва; и
- ресурсне могућности за организовање јавних градских башти на пољопривредном земљишту у државној својини, давањем и дугорочни закуп појединачних, инфраструктурно опремљених парцела локалном непољопривредном становништву, примарно запосленима у РТБ Бор група.

**Основно ограничење за одрживо коришћење пољопривредног земљишта** на Планском подручју представља апсолутна економска надмоћ градских и индустриских функција, у односу на пољопривредну производњу. Очување и одрживо коришћење пољопривредног земљишта је, а priori, условљено континуирањем пољопривредне производње, тј. редовним обрађивањем земљишта. Не само у непосредњем окружењу града, већ и на подручју целе општине Бор, еколошка и економска улога пољопривреде била је у претходном периоду снажно ограничаванаmonoфункционалним индустриским развојем, неувиђањем доприноса пољопривреде формирању човеку пријатељске градске средине и убеђењем о њеном занемарљивом привредном значају. Ово се данас манифестије следећим ограничењима за одрживо коришћење пољопривредног земљишта:

- енормно високи степен деградације педолошког слоја, у првом реду, имисијама сумпордиоксида које поспешују процесе ерозије;
- институционалне и економске неизвесности по питању обезбеђења средстава за подршку спровођењу сложених и скупих мера поправке оштећених земљишта;
- опадајућа рентабилност пољопривредне производње услед погоршавања производно-економског потенцијала обрадивих земљишта, која су већином доспела у пету и више катастарске класе;
- здравствени ризици производње хране на контаминираним и оштећеним земљиштима;
- недовољна и већином застарела информатичка основа о хемијским, физичким, биолошким, морфолошким, ерозионим и другим особинама пољопривредног земљишта; и
- антропогени притисак на пољопривредно земљиште, у првом реду, услед миграција сеоског становништва, које су најчешће проузроковане неповољним социоекономским условима живљења на селу, а које резултирају непланским формирањем нових, комунално неопремљених стамбених зона.

**Потенцијали за одрживо коришћење шумских земљишта** и других ванградских зелених површина се директно надовезују на општекорисне функције шума, у првом реду, на њихове доприносе: заштити и унапређивању животне средине; пречишћавању загађеног ваздуха и стварању повољних услова за здравље људи; заштити земљишта, насеља и инфраструктуре од ерозије и клизишта; очувању биодиверзитета; ублажавању штетног дејства „ефекта стаклене баште“ везивањем угљеника, производњом кисеоника и биомасе; уравнотежавању водних односа и спречавању бујица и поплавних таласа; обезбеђивању простора за одмор и рекреацију; заштити од буке; и сл. У Просторном плану Републике Србије, развој шумарства је стављен у контекст начина газдовања и заштите шума и шумског земљишта као једног од основних природних ресурса на којима ће да се заснива економски и привредни развој земље. На Планском подручју постоје не само потребе, већ и реалне могућности за остваривање овакве визије газдовања шумама и шумским земљиштима, а нарочито:

- еколошки интереси локалног становништва за подизањем заштитних шума разноврсних функција;
- релативно велике површине земљишта обраслих шумом и другим видовима природне вегетације;

- прека потреба биолошке обнове шикара и других зелених површина са еколошки и економски мало вредним биљним покривачем; и
- могућност повећања степена биолошке разноврсности на подручју града, формирањем линијских шумских коридора, којима се градске зелене површине повезују са очуваним природним стаништима у руралном залеђу целе општинске територије, а и шире.

**Основна ограничења за одрживо коришћење шума и шумских земљишта су:**

- високи степен уништености шумског фонда, земљишта, дивље флоре и фауне и екосистема у целини досадашњим развојем РТБ Бор групе;
- неизвесности по питању реалних извора финансирања потребних мера поправке шумских земљишта, као и обнове, унапређивања и уређења постојећих шума и спровођења одговарајућих програма пошумљавања, у првом реду, због непостојања ефикасног система институционалне и финансијске подршке вишенаменском коришћењу укупних шумских потенцијала на локалном, регионалном и републичком нивоу;
- слаба информатичка основа у стању шумског фонда; и
- настављање тенденције сушења шума услед загађивања ваздуха, развоја биљних болести, штетних популација инсеката и јачања утицаја других угрожавајућих фактора, укључујући климатске промене.

## 2.6. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

### Путни саобраћај

Према расположивим статистичким подацима, процењује се да је степен индивидуалне моторизације у 2010. години био 210,5 ПА/становнику. Процењена дневна мобилност становништва на Планском подручју је око 2,03 кретања/дан/становнику, што даје укупан обим кретања од око 69.700 у просечном дану. У структури расподеле према сврхама кретања, осим повратка у стан (на које отпада око 50%), доминантна су кретања на посао са око 10,5%.

На Планском подручју постоји организовани јавни градски и приградски превоз путника на 5 градских (процењене дужине од 28,5 km) и 9 приградских линија. Процењује се да се на градским линијама превезе у просечном дану око 4.000 путника (годишње око 1,1 miliona путника), а у приградском превозу око 2.500 путника (годишње око 680 хиљада путника).

У расподели по видовима кретања доминантно је учешће пешачења (око 65%), а затим путничког аутомобила (око 14%) и јавног превоза (око 5%).

На Планском подручју има 2.985 паркинг места, од којих се на 50 врши наплата која су углавном лоцирана у централној зони града.

Аутобуска и железничка станица налазе се на контакту са централном зоном града (у међувремену отворена је још једна аутобуска станица на IV километру). Са аутобуске станице се дневно отпреми око 93.000 путника (годишње око 604 хиљаде путника, са 11 полазних перона). Са железничке станице дневно се отпреми око 180 путника (годишње 54.650, што представља повећање у односу на 2006. годину од 4,6% по години) Укупан обим утовара и истовара робе стагнира у односу на 2006. годину. Међутим, утовар робе је растао, у периоду 2006–2010., по просечној годишњој стопи од 3,7%, док је истовар робе, у истом периоду опадао по стопи од 4,06%).

У наставку нове индустријске зоне, поред пута за Зајечар (ДП ЈБ - 37), налази се Аеродром Бор који је један од 39 званично уписаних аеродрома у Директорату за цивилно ваздухопловство под ознаком LY89. Аеродром поседује све сертификате за рад. Дужина полетно – слетне стазе је 900 метара са инсталацијама за слетање привредних и спортских летилица, са могућношћу продужења

од 1.100-1.200 метара зашта је резервисан простор. Укупна површина локације аедрома захвата 46,00 ha и није ограђена.

Основна улична мрежа у коју спадају Зелени булевар (градска магистрала) и улице I и II реда има укупну дужину од 32.070 метара. Зелени булевар се пружа на 1.140 метара, улице I реда на 21.280 метара и улице II реда на 13.410 метара. Подаци о развијености основне уличне мреже дати су у Табели 6.

Просторна целина IV издваја се по густини основне уличне мреже. У целини гледано, стање изграђености основне уличне мреже може се оценити као повољно. Мањи проблеми везани за пропусност уличне мреже јављају се услед ограничења режима саобраћаја у неким улицама (улица 3. октобра).

Табела 6: Подаци о развијености основне уличне мреже, стање 2010.

Просторна целина	површина (у ha)	Дужина улица (у м)			Укупно	Густина основне уличне мреже (м/ха)
		Градски булевар	I реда	II реда		
I	76,4	0	1.790	1.000	2.790	32,71
II	114,4	0	1.190	340	1.530	14,75
III	116,6	0	2.520	310	2.830	31,97
IV	122,8	0	1.720	4.150	5.870	46,55
V	450,5	2.620	10.220	0	12.840	20,72
VI	261,4	0	2.960	3.050	6.010	23,20
VII	195,7	1.100	880	4.560	6.540	27,56
<b>УКУПНО</b>	<b>1337,6</b>	<b>3.720</b>	<b>21.280</b>	<b>13.410</b>	<b>38.410</b>	<b>25,28</b>

Имајући у виду да привредне активности, које су данас у процесу оживљавања и интензивирања, представљају генератор кретања људи и роба, али и значајан фактор у формирању буџетских средстава из који се финансира изградња локалне инфраструктуре, представљају највеће ограничење али и потенцијал у развоју саобраћајног система Бора. Што се тиче природних услова, већих ограничења за развој саобраћајне инфраструктуре нема.

Јавни градски и приградски превоз представља добру основу за концепирање и развој одрживог транспортног система на градском подручју, уз услов да се, одговарајућим подстицајима, његово учешће у реализацији транспортних захтева становништва повећа.

Што се тиче паркирања, на свако треће регистровано возило (процењује се да их је на градском подручју било у 2010., око 8.500) нуди се једно паркинг место за јавно паркирање. Постојећи капацитети представљају потенцијал, који би се могао унапредити увођењем ограничења трајања паркирања (повећањем броја паркирања по једном паркинг месту).

Услови за кретање бициклиста дуж уличне мреже нису одговарајући са становишта безбедности, али потенцијал за ширу употребу овог вида превоза постоји (учешће двоточкаша се процењује на нивоу од око 7,5%).

На основу изнетог, потенцијали за развој саобраћајног система постоје, али су условљени оживљавањем привредних активности.

### Железнички саобраћај

На Планском подручју налази се следећа железничка инфраструктура:

- 1) једноколосечна неелектрифицирана железничка пруга број 36: Мала Крсна–Бор–Распутница 2–(Вражогрнац), у дужини око 7,72 km (од km 221 + 170 до km 228+920), на којој је организован јавни путнички и теретни саобраћај;
- 2) путничка железничка станица Бор у km 221+ 400 предметне пруге са три станична колосека;

- 3) теретна железничка станица Бор у km 224+ 400 предметне пруге са десет колосека од којих су два за потребе РТБ Бор групе као и колосеци 9а и 10а са индустријским колосеком чији је корисник „Југопетрол“ и
- 4) траса укинуте пруге узаног колосека Параћин–Метовница–Бор.

### **Важдушни саобраћај**

Јужно од границе подручја Генералног плана на 2-3 km од индустриске зоне Бора поред државног пута за Зајечар (ДП ЈБ-37) налази се „Аеродром Бор“. Аеродром има неопходне објекте и инсталације и полетно-слетну стазу дужине 900 m. Захвата укупну површину од 46 ha. Аеродром дужи низ година није у функцији.

## **2.7. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА**

### **Генерална оцена стања у области вода**

Планско подручје и меродавно хидрографско окружење спадају у најсложеније у Србији за водопривредно решавање. За такво стање најбитније су следеће чињенице.

Специфични отицаји у ширем окружењу града (око  $5 \text{ L/s} \cdot \text{km}^2$ ) су приближно на нивоу просечних у Србији, али хидролошко стање јако погоршава велика неравномерност протока, са изразитим бујичним поводњима и дугим маловодним периодима, када су угрожене све водопривредне и еколошке функције водотока и система који се на њих ослањају.

Карстни извори имају велику неравномерност издашности, јер се ради о дубокој бази карстификације и врло тесној повезаности режима течења у површинским и подземним аквиферима. Неки карстни извори важни за снабдевања града водом (нпр. Гаура Мика) осцилују од нуле до више стотина литара, што јако умањује њихову употребљивост.

Рударски радови и остале активности и ближем и ширем окружењу града знатно су утицали и на хидрографску мрежу, на дубину залегања подземних вода, а посебно на квалитет и површинских и подземних вода. Због тога се нека од локалних изворишта не могу користити, или због поремећене издашности, или због значајног погоршања квалитета вода.

Индустријски потрошачи своје потребе могу подмиравати само из акумулације на Брестовачкој реци, јер је неопходно тзв. годишње регулисање протока. Пошто је доток са слива Брестовачке реке недовољан, неопходно је превођење воде цевоводом и са изворишта Злотске реке.

Не постоје могућности за реализацију нових акумулација, тако да су ограничено могућности за неопходно регулисање протока у зони града за потребе индустрије и уређење водних режима.

Град Бор своје потребе за водом не може да задовољи са потребном обезбеђеношћу са властите територије, па чак ни са територије своје општине. Мора да се ослања на Тимочки регионални систем, чија је прва фаза реализована каптирањем изворишта Мрљеш на Црном Тимоку, са доводом до града. Пошто је и то извориште недовољног капацитета у маловодним периодима, неопходна је изградња акумулације Боговина на Црном Тимоку. Запремина те акумулације је лимитирана положајем Боговинске пећине, што проблем годишњег регулисања Црног Тимока чини сложенијим, имајући у виду све исказане водопривредне и еколошке потребе у оквиру Тимочког речног система.

Брдска конфигурација терена града Бора, као и више изворишта – праваца из којих се град снабдева, доста је сложена за реализацију водоводног система. Неопходно је више резервоара и прекидних комора, као и пумпних и хидрофорских станица ради поузданог покривања целог конзумног подручја, уз развијање система по висинским зонама, како би се обезбедила

хидрауличка стабилност водоводног система. Таква конфигурација терена захтева и сложенији канализациони систем, са тунелском деривацијом главних одводника.

Градско подручје се налази на сливовима Борске и Брестовачке реке, што канализациони систем чини сложеним, посебно са становишта реализације јединственог постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ), јер би у том случају било потребно превођење/препумпавање отпадних вода из слива у слив.

Водотоци који служе као пријемници канализације су мали, са врло малимprotoцима посебно у маловодним периодима, те је неопходна висока ефективност постројења за пречишћавање отпадних вода, са продуженим секундарним третманом, да би се остварио квалитет пречишћених отпадних вода са БПК5 ≤ 6 mg O<sub>2</sub> /L који је примерен таквим маловодним пријемницима.

Услови за заштиту квалитета вода у водотоцима су веома тешки, најтежи у Србији, због великих ефлументних загађења из индустријских предузећа у граду и непосредној околини.

Због свега тога хидротехничка инфраструктура је посебно сложена и може се рализовати само у оквиру система вишег реда, у случају снабдевања водом - у оквиру Тимочког регионалног система.

### **Стање у области снабдевања пијаћом водом Бора**

Због недовољне издашности карстних извора из којих се град најпре снабдевао, водовод Бора се развија као мањи регионални подсистем, повезујући ради поузданости већи број насеља, уз ангажовање све удаљенијих изворишта. Захватање из слива Злотске реке често се обављало уз прекомерну експлоатацију, без остављања довољног гарантованог протока у водотоцима низводно од водозахвата. Напокон је град био принуђен да се оријентише на извориште Мрљеш на Црном Тимоку, као прве фазе Тимочког регионалног система.

Водовод Бора већ ради као регионални подсистем. Поред града Бора, у коме је приклучено 100% потрошача, на водовод су приклучена и насеља Језеро, Бања, Брестовац, Слатина, Злот, Бела Река, Оштрељ, Кривељ. До августа 2002. водовод се снабдевао само из властитих изворишта: Злот–Селиште (35÷250) L/s (горња цифра уз прекомерну, еколошки неприхватљиву надекспоатацију); Злот–село (2÷8) L/s, Сурдул (25÷70) L/s, Кривељ (8÷50) L/s. Из та четири изворишта и уз надекспоатацију остваривања је производња воде од око (180÷350) L/s, при чему је удео изворишта Злот–Селиште био највећи (65% до 75%), а Злот–село готово занемарљив (око 2%).

У маловодним раздобљима (крај лета, јесен) капацитет свих изворишта спушта се на само око 180 L/s. Зато је било неопходно довођење вода са изворишта Мрљеш, као прелазно решење изворишта "Боговина" Тимочког регионалног система. То извориште сада учествује са око (105÷145) L/s (око 50% конзума водовода Бора), што омогућава да се сада изворишта Злот–Селиште користи без надекспоатације која је била лоша и са гледишта квалитета и са еколошког становишта. Захваљујући таквом решењу у водоводу Бора нема редукција због недостатке воде, већ само у случају кварова на мрежи.

Водовод Бора се снабдева из четири правца – изворишта: (1) правац Злот (Бељевинска врела и слив Злотског врела), (2) правац Кривељ, (3) правац Сурдул и (4) правац Боговина. Извориште Оштрељ се више не користи.

(1) **Крак система Злот** обухвата Бељавинска врела (у маловодном периоду само око 110 L/s) и каптирано Злотско врело, издашности (10÷60) L/s. Из три бунара у зони Злотског врела вода се преко потисног цевовода потискује ка резервоару Примарна, а део ка локалном разервоару за потребе потрошача у селу Злот. Захваћена вода на Бељевинским врелима и Злотском врелу се преко сабирних цевовода доводи до црпних базена ПС Секундарна (Мељанић и Рнић) и ПС Примарна (Гаура Маре, Гаура Мика и Злотско врело). Одатле се укупно захваћена вода из правца Злот преко ПС Примарна преко цевовода ( $\varnothing$  700 mm, L=1.050 m) потискује до прекидне коморе и Р Прихватна, а одатле преко магистралног гравитационог цевовода ( $\varnothing$  600 mm, L= 5.600 m) до ПК

Расподелна. Због одржавања притисака у прихватљивим границама уgraђене су три прекидне комора (ПК), а део цевовода је проведен кроз хидротехнички тунел кроз брдо Чока Мечи. У ПК Расподелна вода из правца Злот се расподељује у два правца: (а) према водоводу Бора и (б) ка Борском језеру, да би се повећао биланс захваћених вода у тој акумулацији, као и за допуну снабдевања туристичког насеља, које воду добија из доста оскудног времена Злаће, уз коришћење бустер станица Савача и резервоара Тилва (Злаће), Крак довода који води према граду ( $\varnothing 500$  mm, L= 5.000 m) уводи се у градски дистрибуциони резервоар Топовске шупе, из кога се уводи у дистрибуциони систем.

(2) **Крак Кривељ** води из времена Кривељска Бањица крај насеља Кривељ. Вода се цевоводом ( $\varnothing 350$  mm, L= 2.400 m) доводи до Р Кривељ, са ПС Кривељ, одакле се цевоводима ( $\varnothing 350$  и  $\varnothing 400$  mm, L= 5.100 m) допрема до резервоара Р Тилва Мика и преко њега уводи у систем.

(3) **Крак Сурдуп** се ослања на време Сурдуп, око 8 km источно од града (КО Доња Бела Река). Ту је сабирни резервоар и ПС, којом се преко цевовода ( $\varnothing 350$  mm, L= 2.850 m) вода потискује ка ПК Маре. Из те ПК вода се преко гравитационог цевовода ( $\varnothing 350$  mm, L= 5.000 m) упућује према Р Тилва Мика, и даље према дистрибутивном систему. На тај начин Р Тилва Мика регулише дотоце из правца Кривељ и Сурдуп.

(4) **Довод Боговина**, као прелазно решење Тимочког регионалног система, наслења се на извориште Мрљеш са 4 бунара, из којих се вода потисним цевоводом ( $\varnothing 550$  mm, L= 14.700 m) потискује у Р Селиште, из кога се цевоводом ( $\varnothing 500$  mm, L= 4.100 m) гравитацијом упућује у Р Шарбановац, одакле се преко ПС цевоводом ( $\varnothing 500$  mm, L= 6.300 m) потискује до ПК Чока Мошуљ, из које се цевоводом ( $\varnothing 500$  mm, L= 3.600 m) допрема до Р Топовске шупе, који прихвата воде које се доводе из правца Злот и Боговина и уводи их у систем Бора и систем Брестовца. Садашњи рачунски капацитет доводног крака Боговина износи око 170 L/s и он је од изузетне важности за поуздано снабдевање водом Бора и еколошки прихватљиву експлоатацију осталих изворишта, без надексплоатације.

Најзначајнији дистрибуциони резервоари су Топовске шупе (3.200 m<sup>3</sup>), Тилва Мика (3.000 m<sup>3</sup>) и Чока Папи (2.000 m<sup>3</sup>), укупно 8.200 m<sup>3</sup>. Уз Р Топовске шупе је ПС II висинске зоне, којом се вода потискује ка потрошачима II зоне и ка резервоару II зоне Чока Папи. Велики проблем водовода Бора су губици у мрежи. Мере за смањење губитака на око 20% (обнова и реконструкција мреже, сузбијање нерегистроване потрошње, мерења протока у појединим гранама система) су приоритетан задатак, јер се у том губитку садржи велика резерва система. Смањењем губитака може се добити око (80÷100) L/s, што је еквивалентно једном великом изворишту, какво је извориште Злот–Селиште.

Број једновремених корисника водоводног система се процењује на око 40.000 корисника. Просечна месечна производња воде кретала се од око (250÷300) L/s, односно око 350 L/s у периодима допуне Борског језера. Процењена максимална потрошња је око 500 L/s (са губицима и нерегистрованом потрошњом), те је просечно оптерећење око 270 L/dan·m у прихватљивим границама, што не значи да нема локалних усих грла у систему. И просечна специфична концентрација потрошача од око 500 корисник/km мреже је у границама које су на нивоу европских градова сличне величине.

### Стање у области снабдевања водом индустрије Бора

Вода за привреду узима се из два система: (а) предузећа која троше воду квалитета воде за пиће снабдевају се непосредно из водоводног система; и (б) вода за технолошке потребе захвата се из Борског језера које је и направљено за те потребе. Запремина акумулације је доста мала, само  $12 \times 10^6$  m<sup>3</sup>, што је једно од ограничења за реализацију планираних функција у условима више узастопних сушних година. РТБ Бор је просечно трошио око 50 L/s, док остали потрошачи захватају

знатно мање количине. То омогућава да се са реализацијом система Боговина - Борско језеро користи селективније, са мањим захватањем, што би побољшало услове за његову туристичку и рекреациону валоризацију. Са даљим оживљавањем производње у РТБ Бор језеро ће се приоритетно користити за обезбеђење воде за технолошке потребе, што ће повећати осцилације нивоа у њему и релативизирати његове могућности за потребе туризма и рекреације.

Поред природног дотока Брестовачке реке вода се у Борско језеро доводи и из Злотског система када има више воде него што је потребно за снабдевање водом насеља. За ту сврху служи ПС код Злата, одакле се цевоводом Ø600 вода упућује ка систему, да би се из прекидне коморе код Бање преко два крака упућивала ка граду и ка језеру, да би повећала водни биланс Борског језера.

### **Стање канализација и санитације насеља**

Канализацију имају само град Бор (обухваћено око 96% корисника који су прикључени на водовод) и Бањско поље, у коме је на локалну канализацију прикључено око 50% корисника. Канализација Бора је решена по сепарационом систему и њоме се евакуише просечно око 150–180 L/s отпадних вода насеља и локалних привредних субјеката који су прикључени на градски канализациони систем. У канализацију своје отпадне воде упуштају и предузећа РТБ Бор, кланица, медицински центар, фабрика жице, терцијарне делатности. Град нема ППОВ, већ се канализациони садржај излива у Борску реку низводно од града, што представља велико концентрисано загађење, посебно имајући у виду сасвим мали капацитет реке као пријемника, посебно у дугим маловодним периодима.

Постојеће стање канализације је следеће: део града Бора на сливу Борске реке (око 75% становника): главни одводник у виду тунела је општег система, јер су на њега прикључене канализације за отпадне воде насеља и атмосферске воде; канализација је сепарационог система, цео систем гравитира ка Борској реци, у коју се улива слободно, без ППОВ; део града Бора у сливу Брестовачке реке (насеља Бор II, Металург) има сепарациони канализациони систем, предвиђено је пречишћавање биодисковима.

Главни колектори су дужине око 7.100 m, а систем започиње од улива Болничког потока. Садашњи тунелски одводник има задовољавајућу пропусну способност за падавине повратног периода 5 година.

Проблем канализације града Бора је главни колектор - тунел, који делимично пролази испод јаловишта РТБ Бор. У тај колектор се уводе и отпадне воде насеља и атмосферске воде, те се у њему до тада сепарациони систем канализације претвара у мешовити систем, што је проблем са гледишта реализације ППОВ. Уједно, тунел - колектор је на више места озбиљно оштећен, те би његово испадање из функције имало врло озбиљне санитарне последице по град Бор.

### **Стање квалитета вода у водотоцима**

Својим комуналним отпадним водама и отпадним водама својих индустрија Бор одлучујуће утиче на квалитет вода водотока у ширем окружењу. Због тога се квалитет вода мора посматрати шире, са свим ефлументним утицајима Бора на читаво еколошко окружење које је у интеракцији са градом.

Стање квалитета вода у зони ефлументних утицаја Бора било је једно од најлошијих у Србији, посебно по отпадним водама неорганског порекла. Стане отежава чињеница да су сви пријемници мали водотоци, са веома малимprotoцима у дугим маловодним периодима, тако да упуштање отпадних вода у њих доводи до потпуне еколошке деструкције тих река. Тако је Борска река у профилу Рготина била у стању „ван класа“ по свим разматраним параметрима. То стање означава еколошки потпуно уништен водоток, који у суштини представља отворени колектор за евакуацију отпадних вода. Посебно су били регистровани пробоји МДК по опасним материјама (Cd, Pb, Cu, As, Ni) што тај водоток сврстава у најугроженије реке Србије, оне за чији ће опоравак бити потребно дуже време, чак и након престанка емисије загађења.

Пошто снабдевање Бора водом зависи од стања квалитета вода Црног Тимока (извориште Боговина), приметно је да долази до погоршања квалитета воде те реке због веома лоше санитације сеоских насеља на обали те реке и због упуштања отпадних вода из предузећа за прераду млека у Кривом Виру. Због тога је неоходно да се што пре предузму мере заштите Црног Тимока, како би се квалитет воде до уласка у акумулацију Боговина задржао у класи I/II, евентуално IIa, како не би дошло до загађења уношењем нутријената које би касније изазивало озбиљне проблеме саeutрофикацијом акумулације Боговина. Евентуално активирање процесаeutрофикације тог језера одразило би се врло штетно на процес пречишћавања у постројењу за пречишћавање воде будућег Тимочког регионалног система, тако да би у Борски подсистем био угрожен. Црни Тимок у зони Гамзиградске бање налази се у стању „ван класа“ према највероватнијем броју колиформних клица (НБК), као последица отпадних вода узводних насеља. Прбоји МДК се јављају и у показатељима  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{Hg}$  и  $\text{BPK}_5$ . О озбиљност тим појаве погоршања квалитета воде Црног Тимока говори чињеница да се по основу прекорачења МДК, посебно по прекорачењу НБК, воде те реке сада не смеју користити за купање и рекреацију на води. Због тога реализација акумулације Боговина, најважнијег изворишта Бора (Бор нема алтернативу за то извориште), подразумева санитарно уређење свих узводних насеља (од Кривог Вира до Боговине), како би се квалитет воде одржавао у стању IIa класе квалитета. Повољна је околност да ће се адекватним управљањем радом акумулације, са повећаним испуштањем у сушним периодима, моћи да поправља квалитет воде.

### Потенцијали у области вода

Водни потенцијали се морају посматрати у нешта ширем окружењу, у границама формирања Борског подсистема у оквиру Тимочког регионалног система за снабдевање водом насеља. То су следећа изворишта.

Извориште Бељевинска врела, око 11 km j.z. од Бора, у долини Бељавинске реке. То извориште чине четири каптирана врела: Гаура Маре ( $25 \div 1.250$ ) L/s, Гаура Мика ( $0 \div 800$ ) L/s, Рнић [ $(40 \div 130)$  L/s, Мељанић ( $45 \div 200$ ) L/s. Капацитет тог карстног изворишта варира у широком опсегу, али је за израду водних биланса меродаван проток у маловодним периодима, када се укупан капацитет Бељевинских врела сведе на  $Q_{min} \approx 110$  L/s. Вода је доброг квалитета, те је важан задатак да се то извориште сачува од загађења и деструкције неким активностима у хидрографском делу слива.

Врело Злот, око 2 km c.z. од насеља Злот, уз водоток Ваља Микуљ, око 1 km узводно од споја са Бељевинском реком. Капацитет изворишта је ( $10 \div 60$ ) L/s. Та два изворишта - Бељавинска врела и Злотско врело - изузетно су важни за снабдевање водом града Бора, јер чине тзв. Злотски доводни крак водовода Бора. Тада је од одлучујуће важности за хидрауличку стабилност система, али и за допуњавање водних биланса Борског језера, у периодима када воде имају достајање.

Извориште – врело Кривељска Бањица, око 1 km северно од Кривеља, око 6 km од града Бора. Капацитет изворишта је ( $8 \div 50$ ) L/s. Мада је у маловодним периодима извор скромног капацитета, доста је важан због свог положаја у систему.

Извориште – врело Сурдул, око 8 km источно од града Бора, око 1,5 km од насеља Доња Бела Река, капацитета ( $25 \div 70$ ) L/s. Изворишта Кривељска Бањица и Сурдул су веома важни за хидрауличку стабилност Борског водовода, јер снабдевају крак пројектованог капацитета 105 L/s, који доводи воду у Р Тилва Мика, највише лоциран резервоар у дистрибутивном систему ( $472 \div 476$  тнм), кључан за снабдевање II висинске зоне града Бора.

Извориште Боговина је потпуно изван подручја општине Бор, али је од одлучујуће важности за снабдевање града. Без овог изворишта се не може подмирити потрошња воде града Бора, те се тај потенцијал мора третирати као саставни део водних ресурса на којима Бор заснива своју будућност. Извориште сада чини каптирана зона на локацији Мрљеш у кориту Црног Тимока, на којима око 230 тнм. Капацитет изворишта у експлоатацији је ( $105 \div 145$ ) L/s, тако да то извориште

учествује са око 50% у подмиривању конзума Борског водовода. Та доводна грана је димензионисана на 170 L/s, због наредне фазе развоја регионалног система.

Драгоцен потенцијал, без кога Бор не може да реши проблеме снабдевања водом у будућности, чине хидролошки и геотехнички услови који омогућавају да се у зони изворишта Боговина формира акумулација са годишњим регулисањем, на коју ће се насллањати Тимочки регионални систем. Црни Тимок на том потезу има слив од око  $467 \text{ km}^2$ , док је просечни годишњи проток од  $6,2 \text{ m}^3/\text{s}$ . У ширем простору тог дела Србије не постоје друге локације на којима се могу формирати акумулације, због чега простор за акумулацију Боговина представља посебно драгоцен потенцијал, који се мора заштитити. То је једини објекат који може да омогући да се град Бор, али и остала насеља у оквиру Тимочког регионалног система, све до Зајечара, снабдевају водом са највишом обезбеђеношћу већом од 98%. Такође, реализација акумулације Боговина у оквиру Тимочког речног система значајно побољшава водне режима на Црном Тимоку: повећава мале воде, наменским испуштањем воде из акумулације у маловодним периодима и решава проблем поплава ретензирањем великих вода у акумулацији. Након реализације акумулације Боговина долина Црног Тимока биће заштићена од тзв. педесетгодишњих великих вода. Уједно, акумулација омогућава и спровођење водопривредних мера за заштиту квалитета вода, побољшавањем водних режима у маловодним ситуацијама. Због свега тога, а посебно због изузетног значаја за снабдевање водом града Бора, акумулација Боговина је потенцијал за који је највише заинтересован управо град Бор, без обзира што се не налази на подручју његове општине.

### Ограничења у развоју водопривредне инфраструктуре

Развој водопривредне инфраструктуре на Планском подручју има већа ограничења од других водопривредних система Србије.

Због врло дубоког базиса карстификације у стливовима у окружењу Бора површинске воде су врло оскудне, а карстни извори се јављају само на местима подземних баријера. Кључно ограничење тих извора је веома велика неравномерност протока. Неки од важнијих извора пресушују (Гаура Мика), или им се проток смањује на само неколико L/s. Ти извори су у целости већ каптирани, а неки од њих су били подвргнути надекспоатацији, која је угрожавала и водопривредне и еколошке функције низводних подручја. Алувијални седименти Црног Тимока као основног сабирника су врло мале издашности, са локалним изданима у кори распадања, што није дововољно за снабдевање чак ни мањих насеља.

Велика неравномерност протока, са односом малих и великих вода већим од 1:1000, захтевала би годишње регулисање у акумулацијама. Међутим, због карстификације, запоседнутости простора насељима, рударским радовима и другим системима, не постоје могућности за реализацију акумулација у ширем окружењу Бора, што проблем снабдевања водом чини врло сложеним, јер упућује на довођење воде са удаљенијих подручја.

Предуслов за довођење воде из изворишта Боговина је реализација истоимене акумулације. Запремина акумулације је ограничена положајем Боговинске пећине. Да би се та акумулација реализовала неопходно је већ сада без одлагања предузети мере заштите квалитета вода Црног Тимока како би се квалитет воде одржао бар у класи IIa, што треба схватити као веома важно ограничење.

Због рударских активности на ширем простору режими подземних вода су веома поремећени по простору и времену, што се битно одражава на сва локална изворишта на разматраном подручју, са тенденцијом погоршавања.

Неповољна је генеза великих вода, са високим модулима ( $2\div5 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{km}^2$ ) за поводње ређих повратних периода, са кратким временима концентрације. То чини сложеним системе заштите урбаних површина од поплава, посебно система канализације атмосферских вода.

Планско подручје је једно од најугроженијих у Србији са гледишта квалитета вода. Карактеришу га велики загађивачи неорганским и органским ефлентима, који отпадне воде испуштају у релативно мале водотоке. Резултат тога је да се више река у окружењу Бора налази у стању "ван класа" по кључним параметрима квалитета: Борска река, Кривељска река, итд.

Веома су тешки услови за заштиту квалитета вода, посебно у дугим маловодним периодима. Пошто не постоје могућности да се користе водопривредне мере заштите на најугроженијим рекама коришћењем акумулација (Борска река, Брестовачка река) строжији су услови који ће се постављати у погледу захтеване ефективности постројења за пречишћавање отпадних вода.

Због оскудних водних ресурса, као и због сталног погоршавања режима вода рударским радовима, не постоји могућност снабдевања водом мањим групним системима или индивидуално, већ се читаво урбano подручјe Бора сa ширим окружењем сеоских насеља мора да снабдева из Борског водоводног подсистема, у оквиру Тимочког регионалног система. То намеће сложену и доста разуђену конфигурацију система, са дугачким доводима, бројним пумпним станицама, резервоарима и прекидним коморама, како би се остварила потребна поузданост снабдевања водом.

Насеља и индустрије велике количине отпадних вода испуштају искључиво у мале водотоке као пријемнике, због чега се постављају строги услови: (а) за каналисање насеља, јер се тражи обухват домаћинства већи од 90%, (б) за пречишћавање отпадних вода - рад ППОВ са највишом ефективношћу, са БПК<sub>5</sub> ≤ 5 mg O<sub>2</sub>/L на изласку из ППОВ, (в) за индустрије, за њихове предтрећмане и пречишћавања отпадних вода у властитим постројењима, уз примену рециркулације воде у технолошким процесима.

Из свих тих разлога водопривредна инфраструктура на Планском подручју спада у најсложеније системе водопривредне инфраструктуре у Србији.

## 2.8. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ

### 2.8.1. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

#### Енергетика, енергетска ефикасност и обновљиви извори

При дефинисању генералне оцене стања, потенцијала и ограничења развоја енергетике Бора основни проблем је што не постоји континуално праћење енергетских биланса и потреба, па самим тим ни планови развоја енергетике у наредном периоду.

Природни услови општине Бор не омогућавају задовољење сопствених потреба за енергетским изворима, јер не постоје потенцијали конвенционалних горива (угља, нафте и природног гаса) или капацитети за производњу електричне енергије, већ се град Бор највећим делом мора снабдевати из енергетског система Републике преко јавних предузећа: Електропривреда Србије, Електромрежа Србије, Подземна експлоатација угља, као и Нафтне индустрије Србије АД.

И поред низа студија и планова гасификације Источне Србије на подручју Бора до данас није изграђен ни метар гасне мреже, тако да се природни гас још увек не користи.

Обновљиви извори се практично не користе за задовољење енергетских потреба, сеј биомасе као орева.

Повећање енергетске ефикасности потребно је разматрати, не само као начело и циљ, већ и као највећи потенцијални извор енергије у Србији. Сагласно Стратегији дугорочног развоја енергетике Србије до 2015. године, један од пет основних приоритета је рационална употреба квалитетних енергената и повећање енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу енергије код крајњих корисника енергетских услуга. Овај приоритет је потврђен и доношењем Закона о ефикасном коришћењу енергије који представља основу за подршку овим активностима кроз формирање адекватног регулаторног и финансијског оквира. Да би се постигао оптималан

сценарио енергетског развоја земље, наставиће се са дефинисањем националних циљева уштеде путем доношења Националних акционих планова за енергетску ефикасност са јасно дефинисаним мерама и активностима у секторима потрошње (домаћинства, јавни и комерцијални сектор, индустрија и саобраћај). То ће довести и до смањења утицаја сектора енергетике на животну средину, имаће повољан утицај на ефикасност привреде, стандард грађана и смањење увозне зависности. Због тога повећање енергетске ефикасности у Србији претставља трајан процес у свим секторима производње и потрошње енергије.

У граду Бору енергетска ефикасност у свим секторима производње и потрошње (рударству, индустрији, саобраћају, зградарству, комуналним делатностима) је релативно ниска. Ограниччење за развој енергетски ефикасне производње и потрошње представља: старост енергетских објеката, опреме и мреже, што уз ограничена средства за инвестиције и одржавање енергетских капацитета, доводи до великих губитака у дистрибуцији електричне и топлотне енергије; нерационално коришћење енергије, посебно електроенергије за грејне потребе, као и повећана специфична потрошња енергије по јединици производа у индустрији. Проблем представљају и застарелост већине изграђених капацитета; недовољна заштита животне средине; непостојање реалних цене и паритета енергије; недостатак сопствених средстава за развој; дугови потрошача; итд. Да би се успоставиле мере за повећање енергетске ефикасности неопходно је идентификовати основне баријере за њено повећање, које се могу класификовати на финансијске, социјалне и техничке.

### **Електроенергетски систем**

Електрична мрежа града Бора развијала се са развојем РТБ Бор групе. У почетку је имала локални карактер, снабдевана из индустријске електране РТБ-а, да би се затим са повећаним потребама повезала са електроенергетским системом Србије. Данас на територији Општине постоји електроенергетска преносна мрежа и трафостанице номиналног напона 400 и 110 kV, и дистрибутивна мрежа и трафостанице напона 35, 10 и 0,4 kV. Расположиви капацитети преносне мреже и трафостаница омогућавају поуздано снабдевање електричном енергијом, али проблем код коришћења у зимским условима може да претставља дистрибутивна мрежа.

Далеководом 400 kV 402 Ђердап 1- Бор 2, дужине 82,78 km, изграђеним 1970 године, подручје Бора је међу првима у бившој СФРЈ било део електроенергетског преносног система „Никола Тесла“ који је повезивао највеће електране у бившој Југославији. Из трафостанице Бор 2 400/110 kV инсталисане снаге 150 MVA, изграђене 1971 године, далеководом ДВ 400 kV 403 Бор 2 – Ниш 2, дужине 98,7 km, 1972. године је повезано подручје Ниша. Године 1986 у трафостаници Бор 2 уградњен је још један трансформатор снаге 300 MVA због захтева везаних за повећање производње у РТБ Бор.

Пре изградње далековода 400 kV подручје Бора је већ било повезано са више далековода 110 kV и одговарајућим трафостаницама. Давне 1966. године изграђен је ДВ 150 Мајданпек–Бор 1 који је повезао Бор са електроенергетским системом Србије, док је нешто раније (1964. године) са ДВ 148/1 Бор 1–Бор 2, односно 148/2 Бор 2–Зајечар 2, преко Куле повезан са бугарским електроенергетским системом.

На Планском подручју, поред наведених далековода 400 kV, постоје и далеководи 110 kV (Табела 7).

На подручју Бора се налазе, поред наведене трафостанице Бор 2 400/110 kV инсталисане снаге 150 + 300 MVA, и следеће 110 kV трафостанице (Табела 8).

На подручју Бора постоји развијена дистрибуциона мрежа напона 35 kV и 10 kV са следећим трафостаницама 35/10 kV (Табела 9).

Табела 7: Далеководи 110 kV на подручју Бора

Број	Назив	Дужина (km)	Материјал и пресек (mm <sup>2</sup> )
122 АБ	2x110 Петровац-Бор 1	77,20	Al/Fe 3x150/25 Al/Fe 3x 120
147/1	Бор 1- Бор 2	2,36	Al/Fe 3x 150/25
147/2	Бор 2-Неготин	44,32	Al/Fe 3x 150/25
148/1	Бор 1- Бор 2	2,34	Al/Fe 3x 150/25
148/2	Бор 2- Зајечар 2	19,53	Al/Fe 3x 150/25
150	Бор 1- Мајданпек 1	44,10	
167	Бор 2- Бор3	2,81	Al/Fe 3x 240/40
169	Бор 2 – Бор 3	2,84	Al/Fe 3x 240/40
177	Бор 2 - Мајданпек 2	43,89	Al/Fe 3x 240/40
1150	Бор 2- В. Кривељ	8,77	Al/Fe 3x 240/40
1166	ХЕ Ђердап-В. Кривељ	50,26	Al/Fe 3x 240/40

Табела 8: Трафостанице 110/h на подручју Генералног плана

Назив	Преносни однос kV/kV	Инсталациона снага MVA	Комада	Време уласка у погон
Бор 1	110/35	31,5	2	1980/83
Бор 3	110/35	40	3	1971/72

Табела 9: Трафостанице 35/10 kV у Бору

Објекат	Назив
TS 35/10kV	Дистрибуција Бор I
TS 35/10kV	Дистрибуција Бор II
TS 35/10kV	Дистрибуција Бор III

У нормалном погону ТС 110/35 kV Бор 1 (2x31,5 MVA) напаја десет ТС 35/10 kV, укључујући дистрибуције Бор I, II и III, на које отпада око 80% вршног оптерећења целе ЕД. До сада достигнуто вршно оптерећење ове ТС, при нормалној уклопној шеми мреже 35 kV било је око 36 MW (око 38 MVA).

Највећи део оптерећења на нивоу ТС 35/10 kV, отпада на три градске ТС (Бор I, Бор II и Бор III). Инсталисани капацитети ових ТС (свако по 2 x 8 MVA) били су већ у 2000. години искоришћени са око 81%. ТС 35/10 kV Бор I (2 x 8 MVA, 12 MW) напаја готово искључиво градско подручје. С обзиром на обим постројења 10 kV, нема услова за било какво повећање инсталисане снаге ове ТС. Пошто је преко три кабловска вода 10 kV ТС БОР I повезана са ТС Бор II, могуће је значајно растерећење ове ТС у случају испада једнога од два трансформатора у њој.

ТС 35/10 kV БОР II (2x8 MVA, 13 MW) напаја највећим делом градско подручје, али са два извода и сеоска насеља источно и јужно од града (Слатина, Оштрењ, Метовница). За садашњу инсталисану снагу њено вршно оптерећење је близу прихватљиве вредности од око 13,5 MW (ако се рачуна са резервом од 10%). Просечно оптерећење извода 10 kV, у време вршног оптерећења ТС Бор II је свега око 25% од термичке оптеретљивости кабловских извода. С обзиром на обим постројења 10 kV и оптеретљивост извода, инсталисана снага ове ТС могла би се повећати и на 2x12,5 MVA. ТС Бор II повезана је са 6 водова 10 kV са две суседне ТС 35/10 kV (Бор I и Бор III), па се у случају нерасположивости једнога трансформатора може растеретити до потребне границе. Задовољава, дакле, критеријум сигурности. Ако се инсталисана снага ове ТС повећа на 2x12.5 MVA, њено растерећивање преко мреже 10 kV било би потребно и при испаду једнога од два кабловска вода 35 kV који је напајају, пошто је њихово дозвоњено оптерећење 14.6 MVA. Испад једнога вода 35 kV био би третиран на исти начин као и испад једнога трансформатора у овој ТС.

ТС 35/10 kV Бор III (2x8 MVA, 12 MW) напаја подручје града и насеља западно и јужно од града (Брестовац, Брестовачка бања, Шарбановац...) После изградње ТС 35/10 kV Шарбановац, на ту ТС може бити пребачено напајање зоне Шарбановаца (око 1 MW), па се за толико растерећује ТС Бор III.

Дистрибутивна мрежа у граду Бору је изведена као кабловска подземна мрежа (Схема 1), са већим бројем трафостаница 10/0,4 kV које обезбеђују сигурно снабдевање широке потрошње.

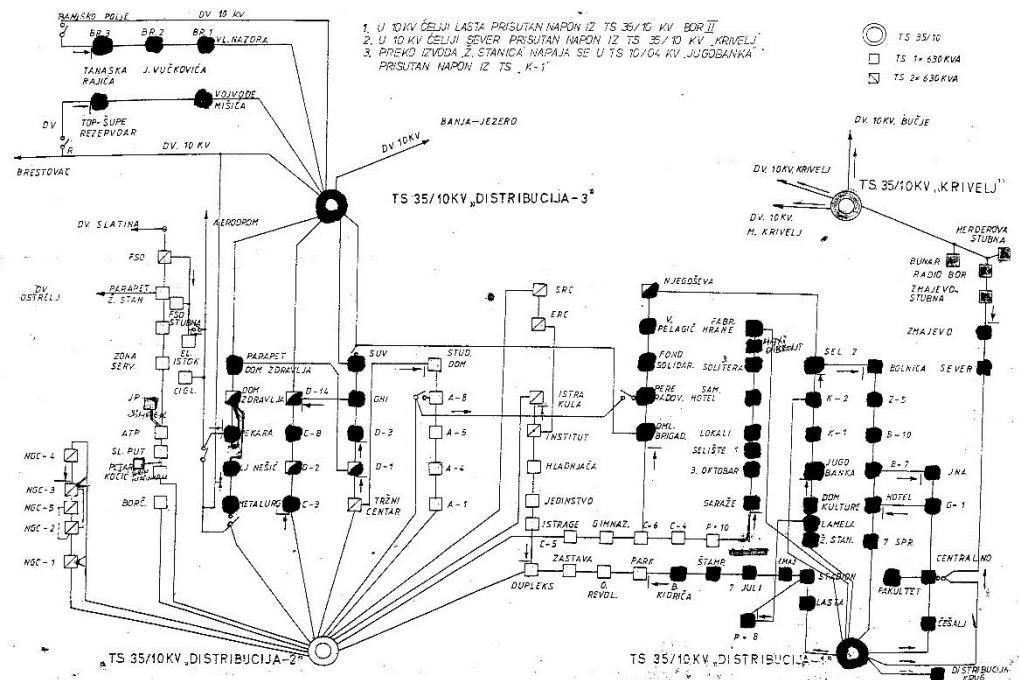


Схема 1: Шематски приказ дистрибутивне мреже града Бора

У деведесетим годинама, током санкција и економске блокаде, дошло је до промене структуре финалне потрошње енергије. Недостатак увозних енергената и економска блокада допринели су да је производња електричне енергије морала по сваку цену да одржава висок ниво производње (практично једина од свих индустријских грана) како би обезбедила функционисање приоритетних потрошача и виталних сегмената друштва, задовољење грејних и других потреба становништва, чиме је даље погоршана укупна ефикасност коришћења енергије у Србији и извршена супституција снабдевања енергијом за грејне потребе.

### Мрежа топлификације

Топлификација Бора је започета 1971. године када је пара из погона Термоелектране усмерена према тада новоизграђеној топлотној станици и вреловоду, и извршена топлификација Дома културе. Све до проласка далековода 380 KV из Ђердапа 1 (1971) основна делатност погона Термоелектране је била производња електричне енергије са 7 парних котлова и 4 парне турбине (2+2+4+12 MW) за потребе погона РТБ-а и малог броја становова у окружењу. Након пуштања у рад хидроелектране Ђердап, далековод из правца „Костолац“ је постао резервни, па је снабдевање индустрије струјом постало сигурније и јефтиније и дошло се на идеју да се производни капацитети Термоелектране искористе за производњу топлотне енергије за потребе технолошког процеса у погонима РТБ-а и грејања пословних просторија. Већ крајем 1973. године од 1.575 становова који су се грејали из локалних котларница, на новоизграђени вреловод приклучено је 174 укупне површине од 9.246 m<sup>2</sup>, као и 7.398 m<sup>2</sup> пословног простора што је било 16,3% од укупне површине која је грејана из локалних котларница. У том периоду, расположива топлотна снага из котлова Термоелектране и Топионице била је 80+25 MW. У летњој сезони технолошка пара из топионице је и даље коришћена за производњу електричне енергије.

Изградњом нове топлотне станице ТП-2 и магистралног вода „А“ од Термоелектране до IV месне заједнице почетком 1977. године отпочела је прва фаза топлификације у улици Г.П. Илића, Дуплекс, Випер, Ламела, као и објекти у улици А. Споменице, II км и стари центар Бора (1978/1979). Након приклучења објекта из „Б“ групације у V месној заједници у мају 1980. године већ је било

прикључено 58 MW снаге на топлификациони систем града и 48 MW на топлификациони систем РТБ Бор групе. Као први резултат тога, било је искључујење 29 локалних котларница на мазут или пож-уље и угља што је допринело побољшању квалитета ваздуха у еколошки загађеној средини.

У циљу праћења планираног развоја Бора 1981. године се кренуло са реализацијом нове Топлане са још два вреловодна котла снаге по 58 MW (VK-1 и VK-2) са пратећом топлотном станицом и вреловодима, као и везе са постојећим вреловодима. Изградња нове Топлане је трајала од 1982. до 1987. године и била је оптерећена са 86 MW снаге. Завршетком и пуштањем у рад нове топлане, створени су услови за престанак рада парних котлова бр. 2, 3 и 4 који датирају из 1932. године, а сагоревали су фину угљену прашину без икаквог система пречишћавања димних гасова и са ниским димњацима. Тиме су елиминисани највећи емитери пепела у Бору. У току 1987. и 1988. године на топлификациони систем су прикључени: МЗ „Центар“, МЗ „Север“, насеље ГХИ, спортска дворана, Медицински центар и новоизграђени објекти у НГЦ тако да је прикључени конзум достигао око 120 MW. У току 1989. године прикључени су објекти у МЗ „Металург“, индустријска зона VII km, део МЗ „С. Селиште“, спортска дворана са базеном и новоизграђени објекти у Новом градском центру са достигнутих 155 MW.

Веома брза експанзија топлификације града уз све чешће проблеме у раду са старим котловима, намеће потребу за проширењем топлане али овог пута у производним капацитетима, чиме би се створили реални услови за потпуну топлификацију града. „Студија развоја енергетике до 2010. године“ из 1991. године је била подлога за уговор о изградњи још једног вреловодног котла од 58 MW који би као гориво користио мазут, а у перспективи и природни гас чиме би се у потпуности превазишли проблеми и створили услови за поузданји и ефикаснији рад топлане у свим условима експлоатације. Инсталација овог капацитета је завршена крајем 1996. године. До краја 1999. године пуштена је у рад ТП-5 (МЗ „С. Селиште“) и ТП-6 (МЗ „Н. Селиште“) као и три подстанице у МЗ „Слога“. Пробни рад вреловодног котла на мазут је успешно обављен 2001. године, тако да је у том тренутку расположиви капацитет топлане износио око 240 MW, а прикључени конзум око 210 MW снаге.

Јавно комунално предузеће „Топлана“ Бор које се бави производњом и дистрибуцијом топлотне енергије и производњом топле воде, као и пружањем услуга трећим лицима у области одржавања топлотне инсталације, формирало је 2002. године одлуком локалних органа власти. Из Топионице и рафинације (ТИР-а) су издвојени капацитети ВК-1 и ВК-2 (58+58 MW) са припадајућим инсталацијама и објектима као и примарна и секундарна (вреловодна и топловодна) мрежа у комуналној средини, без ВК-3 који је и даље у власништву ТИР-а односно РТБ БОР и служи за покривање вршних оптерећења.

Евидентно је да у последњих петнаестак година у Бору није било значајније стамбене изградње, као и чињеница да је топлификациони систем доминантан по значају за енергетску потрошњу у овом сектору. Практично сви јавни објекти и највећи део станова у вишепородичним објектима су опремљени инсталацијама централног грејања. Број станова опремљен инсталацијама за централно грејање, распоређен по борским месним заједницама показује да изузев у две мање месне заједнице (Брезоник и Напредак) систем даљинског грејања свуда скоро у потпуности задовољава потребе у грејању.

У Бору је изграђен централизовани систем снабдевања топлотном енергијом релативно великог инсталисаног капацитета, који је довољан да покрије све оправдане захтеве потрошача. Борска топлана са снагом топлотног извора од 174 MW представља највећи капацитет за производњу топлотне енергије у источној Србији, а са око 95% колико износи покрivenост територије града топлификационом мрежом Бор је на првом месту у читавој Србији. Бор је град са, процентуално гледано, највећим бројем домаћинства прикључених на даљински систем грејања – на систем је прикључено преко 80 % домаћинстава при чему око 10 % има и потрошну топлу воду. Укупна грејна

површина стамбених и јавних објеката износи преко 800.000 m<sup>2</sup> са инсталисаном снагом преко 140 MW.

Топлотни извор ЈКП Топлана „Бор“ састоји се од новог објекта, котларнице са два вреловодна котла на угљ и анексом објекта са једним вреловодним котлом на мазут/газ, пумпно-измењивачке станице, мазутне станице са једним резервоаром за мазут, дневне депоније угља са косим транспортером од депоније до бункера котлова, димњаком, трафостанициом, електротехничким постројењем и кабловском мрежом.

Котлови на угљ су у релативно добром стању с обзиром на дугогодишњи рад, док је котао на мазут практично нов. Међутим неопходно је повећати степен искоришћења и енергетске ефикасности и повећати степен аутоматизације. Просечна годишња потрошња горива у топлани износи од 50.000 до 55.000 t угља и око 500 t мазута.

Топлотна мрежа је двоцевна, разграната, тракастог типа, која је доста дотрајала, са великим губицима воде и топлоте, са оштећеном изолацијом и хидраулички неуравнотежена што представља велики проблем. Магистрална и блоковска мрежа су изведене преко три главна магистрална вода-магистрала А, Ц и Велики Кривељ из постојеће топлане и топлотне подстанице ТПЗ у оквиру старе енергане РТБ за магистралу А, која је кратком везом у близини извора повезана на магистралу Ц. Најдужа је магистрала Ц на којој је најудаљенији потрошач на 4.946,5 m од топлотног извора, а најкраћа магистрала Велики Кривељ код које је најудаљенији потрошач на 2.859 m. Надземно су изведене деонице полазних магистрала. Мрежа је у великој мери предимезионисана за стварно топлотно оптерећење.

Старост вреловодних котлова на угљ је 27 године а котла на мазут – гас 20 година. Котловски капацитет је снаге 174 MW. Разводна мрежа се састоји из вреловода дужине 74 km и топловода дужине 150 km те је дужина комплетне разводне мреже око 224 km.

Предаја топлотне енергије се врши у подстаницама, при чему највећим делом путем размењивача топлоте.

## 2.8.2. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТА

### 1) Телекомуникације

#### Постојећа техничка инфраструктура телекомуникационе мреже

Телекомуникациони мрежи на Планском подручју обухвата: фиксну мрежу, мобилну мрежу и радио дифузну мрежу.

Област телекомуникација и информационе технике (у последње време под заједничким називом „електронске комуникације“) имала је, од свих грана технике, најдинамичнији развој у другој половини 20. века, а посебно у две последње декаде. У овом периоду, сваких приближно 5 година појављивала су се свим нова техничка решења у опреми која се примењује у телекомуникационој мрежи. Тај период управо се поклапа са највећим проблемима са којима се сусретала Србија. Грађански рат, санкције и дугогодишњи општи привредни застој, веома значајно су се одразили на развој телекомуникационе инфраструктуре, односно на значајно заостајање у тој области.

У време санкција, почетком деведесетих година, није било могуће у телекомуникациону мрежу применити, у том тренутку актуелне, дигиталне централе великог капацитета и мултисервисне примене, већ се морало ослонити на домаће испоручиоце и неке из региона, који су производили мање системе и орјентисане углавном на телефонски саобраћај. Из западних земаља су нуђена и наметана само она дигитална решења која су била застарела и нису била за 21. век.

У таквим условима развијала се и телекомуникациониа мрежа на Планском подручју. Готово сва решења у области фиксне мреже, заснована су на принципима аналогне технике или дигиталних решења, која су развијена 80-их година прошлог века.

Слаба економска развијеност и убрзано гашење постојећих привредних капацитета у Бору имало је за последицу слабију изграђеност, односно модернизацију мреже, у односу на друге средине.

Једино је развој мобилне телефоније, која је почела да се примењује крајем 90-их и почетком 21. века, текао у складу са трендовима у овој области, па су у овој области постигнути веома добри резултати.

### Стање фиксне телекомуникационе мреже

Град Бор је, у организацији јавне телекомуникационе мреже, седиште мрежне групе 030 БОР.

Комплетно градско подручје је деценијама било организовано као једна претплатничка мрежа са телефонском централом на локацији у центру града. Ова централа је била комбинована међумесна, у рангу главне централе, и месна на коју су били везани телефонски претплатници у граду и ближим предграђима. Претплатничка (приступна) телефонска мрежа грађена је у складу са том концепцијом – једним центром и претплатничким водовима дужине по неколико километара. При томе је ова мрежа пројектована и грађена по застарелој концепцији са мањим бројем приступних водова од броја претплатника, односно са унапред предвиђеним двојничким телефонским прикључцима.

Када је отпочела дигитализација телекомуникационе мреже, изграђена је дигитална централа типа EWSD (Бор Хост), али је, у складу са савременом концепцијом телекомуникационе мреже, изграђен и један истурени степен (РДЛУ) на локацији Стари центар, чиме је отпочела децентрализација приступне мреже. Како поменути дигитални комутациони систем није подржавао рад широкопојасних дигиталних система (АДСЛ и др.), касније су на истим локацијама (Бор Хост и Бор стари центар) монтирани уређај ДСЛАМ, који то омогућују. Такође, уградњена су савремена комутациона мултисервисна чворишта (МСАН) на локацијама Бор 2, Нови градски центар и Металург, чиме је омогућен брзи раст широкопојасних телекомуникационих услуга.

За потребе месне кабловске телефонске мреже изграђена је и ТК канализација, у дужини од око 6,3 km. Ова ТК канализација иде углавном дуж главних централних саобраћајница. Оно повезује међусобно само чворишта Стари центар, Бор Хост и Нови градски центар. Дужина канализације покрива знатно мање од стварних потреба.

Табела 10: Постојеће стање капацитета у комутацији фиксне телефоније средином 2013. године.

Ред. број	Комутациони чвр	Инсталисано		Укључено	
		Телефони	Подаци и интернет	Телефони	Подаци и интернет
1.	EWSD	6.096	312	4.731	201
2.	РДЛУ	8.104	304	6.580	225
3.	ДСЛАМ	-	1.978	-	1.869
4.	ДСЛАМ	-	2.742	-	2.574
5.	МСАН	1.600	798	1.154	681
6.	МСАН	608	268	333	222
7.	МСАН	736	204	350	177
<b>Укупно подручје Генералног плана</b>		<b>17.144</b>	<b>6.606</b>	<b>13.148</b>	<b>5.949</b>

Фиксна телекомуникациониа инфраструктура на Планском подручју покривена је и значајном мрежом оптичких каблова. Ту мрежу сачињавају:

- магистрални оптички каблови, чије трасе пролазе кроз градско језгро: Зајечар–Бор, Бор–Мајданпек и Бор–Бољевац–Алексинац;
- приводи на ове каблове који су непосредно у функцији изградње телефонске мреже, као и

- знатан број оптичких каблова у месној мрежи у Бору који повезују све постојеће комутационе чворове у граду, као и неке индустриске објекте.

Укупно је укључено 13.148 телефона на 34.357 становника према Попису из 2011 године, што је 38 телефона на 100 становника, као и 5.949 приклучака за пренос података и интернет, што је 17 широкопојасних приклучака на 100 становника.

Телекомуникациона инфраструктура **фиксне мреже** на Планском подручју је релативно застарела. Ова констатација се односи пре свега на месну (приступну) кабловку телефонску мрежу, која је грађена према ранијем концепту са једним центром и претплатничким водовима дужине по неколико километара, а при том и недовољног капацитета.

Због свега тога највећи проблем, односно **ограничење** у телекомуникационој мрежи града представља приступна телефонска мрежа. Услед тога је неопходна њена хитна и темељна реконструкција и доградња. Та реконструкција је јако отежана и скупа због тога што су дужина и капацитет постојеће ТК канализације у граду недовољни.

Реконструкција мреже мора се извести заједно са децентрализацијом комутационих елемената, увођењем мултисервисних приступних чвррова (МСАН), односно ИПАН, који треба да буду лоцирани што ближе претплатницима. У последњих неколико година постигнути су значајни резултати у децентрализацији мреже, уградњом већег броја савремених мултисервисних чвршишта (ДСЛАМ И МСАН), што је знатно унапредило квалитет телекомуникационих услуга у граду.

Да би се ова уградња наставила потребан је знатно већи број оптичких каблова у месној мрежи, па је њихова изградња хитна.

Овом изградњом омогућава се модернизација и даља изградња фиксних телекомуникационих система у граду.

Основни **потенцијал** развоја телекомуникација је постојећа мрежа оптичких каблова. Град је добро повезан у телекомуникациону мрежу Србије, што омогућава даље ширење мреже оптичких каблова ка општинским субцентрима и центрима заједнице насеља. Оваква мрежа је потенцијал за развој како фиксне телефонске мреже, тако и интернет мреже.

Главно **ограничење** развоја телекомуникација представља лоша организација и слаба развијеност приступне мреже и мала дужина и капацитети ТК канализације, коју треба што пре модернизовати. Модернизација и реорганизација мреже захтева значајна улагања.

### **Постојеће стање мобилне телефоније**

Планско подручје покривају три оператора мобилне телефоније „Теленор“, „Телеком Србија“ и ВИП. Мобилни оператори имају 15 базних станица на градском подручју, од тога: „Телеком Србија“ 5, „Теленор“ 4 и ВИП 6. Сваки од њих је већ планирао изградњу нових базних станица.

Покрivenost сигналима није уједначена, али како је мобилна телефонија у сталној експанзији, ситуација се врло брзо поправља.

Завршетком већ планираних нових базних станица на градском подручју, добиће се не само квалитетно покривање већине подручја основним телефонским сигналом и обезбедити могућност коришћења свих савремених услуга преко GSM мреже.

### **Радио дифузна мрежа**

Покривање **радио-дифузним сигналом** је добро. У овој области предстоји дигитализација постојеће мреже, што ће омогућити знатно квалитетнији пријем свих врста радиодифузије.

## 2) Поштански саобраћај

На Планском подручју тренутно су у раду поштанске јединице на 5 локација и то:

Поштанске јединице	Локација	Број шалтера
19210 Бор 1	Ђорђа Вајферта 1	6
19211 Бор 3	Моше Пијаде 49	2
19212 Бор 4	Саве Коваћевића 19	2
19218 Бор 5	Краља Петра I	4
19229 Брестовац	Трг Омладине	1

Укупно на подручју Генералног плана има 5 поштанских јединица и 15 поштанских шалтера. Број становника на поштанску јединицу је 6.871, а број становника на поштански шалтер је 2.290.

Према критеријуму број становника по поштанској јединици, односно шалтеру, стање је задовољавајуће.

### 2.8.3. КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ

У Генералном плану обрађене су следеће комуналне делатности и објекти: депоновање отпада, гробља, пијаце и прихватилишта за напуштене животиње.

Стање комуналне опремљености Планског подручја је на релативно задовољавајућем нивоу. У области стамбено-комуналне делатности послују 4 предузећа: ЈКП „З. октобар“ Бор (сакупљање и депоновање смећа, зимска служба, погребне услуге, одржавање зеленила, одржавање робне пијаце, обављање послова хуманог хватања паса и мачака луталица), ЈКП „Водовод“ (производња и дистрибуција воде), ЈП „Топлана“ Бор и ЈП за стамбене услуге „Бор“ (одржавање стамбених зграда, закуп пословног простора и др.).

#### Депоновање отпада

На Планском подручју доминантни тип елиминације отпада је депоновање на јединој депонији за подручје града Бора, која се налази на јаловишту источно од границе Генералног плана, ван Планског подручја, на удаљености 8 километара од градског центра, идући локалним путем Бор-Оштрель. Просечна дневно одложена количина отпада је око 27 тона. Површина градске депоније износи 11,5 ha. Једина градска депонија није санитарна и не задовољава ни најосновније хигијенске услове. Отпад се одлаже поред приступног пута за депонију, као и на самој депонији, а затим се багерима транспортује до одсека где се врши таложење. Депонија није опремљена електричном енергијом, водоводом, канализацијом, уређеним унутрашњим путевима, противпожарном опремом, системом за прикупљање гасова и платформама за истовар отпада и прање возила.

На депонију се одлаже и неселектовани комунални отпад (од амбалажног отпада папир, стакло, пластика, картон и лименке), метални отпад и делови кућних апаратова, као и грађевински отпад, електронски отпад, отпад животињског порекла (из кланица као и угинуле животиње), зелени (био) отпад из башти и окућница и са јавних површина, као и муљеви, талози, пепео, шљака, јаловина и блато. На простору депоније забележено је присуство дима, међутим не постоји систем мониторинга ваздуха, као ни површинских и подземних вода и земљишта. Постојећа депонија представља изузетно велики еколошки проблем због чега је општина Бор израдила Главни пројекат санације и ремедијације постојеће градске депоније у Бору, који због недостатка материјалних средстава још увек није реализован.

Посебан проблем у Бору представља индустријски отпад и отпад пореклом из рударства и металургије. Вишедеценијском експлоатацијом и прерадом руде бакра настале су депоније раскривке, флотацијска јаловишта и бројне друге депоније. Главни генератори у продукцији отпада су: рудник са подземном експлоатацијом „Јама“ (старо гвожђе, мазива и уља, истрошени акумулатори, муљ од таложења воде за бушење), раскривка из старог површинског копа Бор и др.

Отпадни материјали од процеса топљења и прераде бакра су шљака из пламене пећи, која се депонује у делу напуштеног површинског копа у Бору, као и шљака из конвертера и пећи пламене рафинације, затим прашина, пиритна изгоретина, отпадне воде, ливачки песак, отпадне емулзије, истрошene гуме, мешавина стаклене вуне, лима, старог гвожђа и пластике, која се одлаже на ободу копа. Раскривка из копа „Велики Кривељ“ одлаже се у депонију површинског копа Бор без примене одговарајућих мера заштите.

У Бору постоји најосновнија селекција PET амбалаже, чији откуп врши фирма „БРЗАН пласт“.

Отпад се на Планском подручју прикупља свакодневно (или неколико пута у току недеље).

### **Гробља**

Сахрањивање на градском подручју Бора врши се на новом градском гробљу, у југоисточном делу Планског подручја (просторна целина VII), као и на постојећем Брестовачком гробљу. Градско гробље је у надлежности јавног комуналног предузећа ЈКП „3. октобар“ и плански је уређено и грађено, док је Брестовачко гробље ван ингеренција јавног предузећа, у надлежности је Месне заједнице Брестовац.

Статистика о броју сахрањених особа води се само за ново градско гробље. Према наведеним подацима, у периоду од 1973. године (од када се води статистика) до 2007. године сахрањено је укупно 7.541 лице, при чему се примећује значајнији тренд пораста броја сахрањених, нарочито у периоду од 1986. (сахрањено 190 лица), да би се тај број 1997. и 1998. године попео чак на 305 лица, а 2007. достиже кулминацију са 362 сахрањена лица.

Гробља су укупне површине 2,28+14,1 ha, а простор за сахрањивање је искоришћен са 90%.

На градском подручју Бора не постоје сточна гробља, већ се налазе на ванградској територији општине Бор, у сеоским насељима и нису у надлежности јавног комуналног предузећа. Постоји привремена локација за сахрањивање животиња на делу градске депоније. На подручју Генералног плана, према условима ЈКП нису евидентирана гробља за сахрањивање кућних љубимаца.

### **Пијаце**

Планско подручје располаже са две зелене пијаце (једном у градском центру и другом у новом градском центру) и једном „бувљом“ пијацом (тзв. отворени тржни центар). Зелене пијаце су инфраструктурно опремљене.

Јавно комунално предузеће „3. октобар“ има ингеренције над зеленом и „бувљом“ пијацом. Ове пијаце су у већој или мањој мери уређене према одговарајућим стандардима, а недостаци се односе пре свега на хигијенске услове, мали број паркинг места у њиховој непосредној околини, слабу регулацију саобраћаја у околини пијаце и промет робе ван пијаце.

Сточне пијаце на градском подручју не постоје, осим импровизоване пијаце поред бувље пијаце, која није у надлежности ЈКП.

### **Прихватилишта за псе и мачке луталице**

Прихватилиште за привремени смештај паса и мачака луталица налази се у кругу ЈКП „3. октобар“. Постојећи простор не задовољава прописане услове за прихвататање паса и мачака са територије градског подручја Бора.

**Основни потенцијали** за развој комуналних објеката и површина огледају се у: дефинисаним пројектима затварања, санације и ремедијације постојеће градске депоније; припремама за реализацију регионалне депоније Халово 2 (на подручју Зајечара), на коју ће се приклучити општина Бор, за шта постоји институционална организованост (установљено је Регионално координационо тело за управљање комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском управном округу); постојање прихватилишта за напуштене псе и мачке; одређивање привремене локације за сахрањивање животиња и др.

**Основна ограничења** се манифестишују кроз: тенденције депоновања отпада на старој градској депонији, која не задовољава морфолошке и геолошке услове; неконтролисано и непланско ширење градске депоније; одлагање неселектованог комуналног, грађевинског, медицинског, хазарданог и кланичног отпада, отпада насталог рударским активностима, као и угинулих животиња на градској депонији; непостојање система рециклаже и одговарајућег начина одлагања опасног отпада<sup>13</sup>; непостојање развијеног тржишта материјала из отпада, не постојање економских и других подстицајних механизама за коришћење материјала из отпада; незадовољавајући начин одржавања градског гробља, попуњени капацитети постојећих гробаља и потреба за њиховим проширењем; незадовољавајући хигијенске услове пијаца (зелених и робне); непостојање сточних гробаља и гробаља за сахрањивање кућних лубимаца.

## 2.9. ЗАШТИТА ПРОСТОРА

### 2.9.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

#### Анализа и оцена стања

Стање животне средине на подручју Генералног плана може се оценити као незадовољавајуће. Комбинацијом синергетских и кумулативних утицаја различитих активности на животну средину у току последњих 10-15 година дошло је до изузетног загађења ваздуха, вода и земљишта, чија ће ревитализација подразумевати примену мера и мониторинга свих параметара животне средине.

Квалитет животне средине директно је узрокован дејством рударства (активности у оквиру РТБ Бор групе и кумулативним ефектима на животну средину које оне проузрокују), активностима у металургији и флотацији (чиме се загађују воде и ваздух – сумпордиоксидом, суспендованим честицама, чаји, оловом, арсеном, кадмијумом, никлом и др.), активностима у индустрији (емисијама прашине, суспендованим честицама), енергетским објектима (емисије прашине, чаји и сумпордиоксида из топлане), саобраћајем (загађивање ваздуха суспендованим честицама, прашином, сумпордиоксидом; бука, вибрације), загађења узрокована неадекватним управљањем отпадом (загађење земљишта процедним водама са несанитарне депоније) и др.

#### Стање параметара животне средине

##### Ваздух

Квалитет ваздуха на Планском подручју је директно нарушен активностима на површинском коповима РТБ Бор групе и металургији. Најближи стамбени објекти се налазе на удаљености од 100-500 метара од погона рударско-топионичарског басена (М3 Брезоник, М3 Север, М3 Стари градски центар).

На Планском подручју одвија се континуирани вишегодишњи мониторинг квалитета ваздуха. Праћење квалитета ваздуха врши се у погледу одређивања концентрације сумпордиоксида, чаји, суспендованих PM<sub>10</sub> честица са анализом тешких метала (олова, арсена, кадмијума, никла) и укупних таложних материјам (УТМ) са анализом тешких метала. Наведене загађујуће материје су карактеристичне за аерозагађење на Планском подручју, а на основу њиховог распростирања су одређена мерна места у оквиру локалне мреже.

**Мерно место Југопетрол** налази се у правцу кретња доминантног севернозападног ветра на рубу града у непосредној близини индустријског комплекса због чега се тип овог мерног места може посматрати као приградски и индустријски. На овом мерном месту прати се концентрација сумпордиоксида ацидиметријском методом. Такође, врши се испитивање суспендованих честица PM<sub>10</sub> са анализом тешких метала Pb, Cd, Ni и As.

<sup>13</sup> Према Стратегији просторног развоја Србије, у делу који се тиче управљања отпадом наводи се да је најближе складиште опасног отпада на регионалном нивоу планирано на територији Нишке општине, међутим с обзиром на удаљеност планског подручја разматране су и алтернативне локације за складиштење на самој територији Тимочке крајине.

Табела 11: Локација, тип мерних места и врсте загађујућих материја које се прате на Планском подручју

Локација мерних места	N-северна гео. широта E-источна гео. дужина	Надморска висина (м)	Тип станице	Загађујуће материје		
				CO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> *	УТМ*
Тех. факултет	N 44° 4.5252 E 22° 5.4558	404	Г/И	CO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> *	/
Југопетрол	N 44° 3.1451 E 22° 7.4848	363	ПР/И	CO <sub>2</sub> (м)	PM <sub>10</sub> *	/
Болница	N 44° 4.7631 E 22° 5.5991	410	Г/И	/		УТМ*

PM<sub>10</sub>\* - концентрација суспендованих честица PM<sub>10</sub> са анализом тешких метала Pb, Cd, Ni, As

УТМ\* - укупне таложне материје са анализом тешких метала Pb, Cd, Ni, As

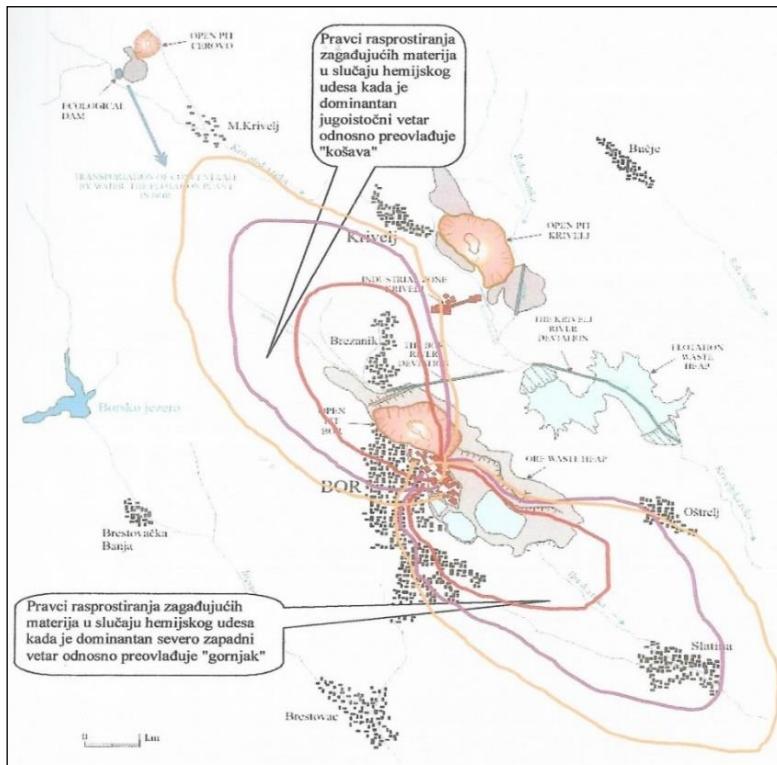
CO<sub>2</sub>(a+m) – аутоматска и мануелна метода испитивања

Г – градски; ПР – приградски; И – индустријски

**Мерно место Технички факултет** налази се у старом центру града на територији М3 Стари центар, на локацији која је често изложена дејству дима из Топионице и рафинације (ТИР) при чему постојећа државна мрежа нема ингеренције на овом делу територије. У близини овога мерног места се налази Технички факултет као и стамбено насеље са око 4.000 становника па се тип станице може посматрати као градски и индустријски. На овом мерном месту врше се мерења CO<sub>2</sub> ацидиметријском методом, као и испитивање суспендованих честица PM<sub>10</sub> са одређивањем концентрације Pb, Cd, Ni и As.

Садржај укупних таложних материја са анализом тешких метала (олово, кадмијум, никл и арсен) се испитује на 3 мерна места. Два мерна места, Болница и Шумска секција, налазе се у граду на местима на којима је дугогодишњим мониторингом запажено прекорачење концентрације укупних таложних материја.

**Мерно место Болница** се налази у правцу дувања доминантог југоисточног ветра од извора загађења, у стамбеној зони у старом центру града, тако да се тип станице/мерног места може посматрати као градски и индустријски.



Слика 1: Правци распортирања загађујућих материја у случају хемијског удеса

Испитивање укупних таложних материја се врши и на количину нерастворне материје, сагоривих материја, пепела и количине укупних таложних материја. Анализа течне фазе: вредност pH, концентрација  $\text{CO}_4^{+2}$  јона и укупне растворене материје. Метода мерења: аналитичка гравиметријска метода. Анализа чврсте фазе на садржај нерастворених материја, количина сагоривих материја, кол.пепела, као и садржај укупних таложних материја. Метода мерења: рачунски и AAC (атомска апсорпциона спектрофотометрија).

Загађујуће материје на наведеним мерним местима мере се по динамици мерења датој у Табели 12.

Табела 12: Динамика мерења у локалној мрежи мерних места

Загађујуће материје	Динамика мерења
$\text{CO}_2$ ,	365
$\text{PM}_{10}$ са анализом тешких метала: Pb, Cd, Ni, As	8 недеља равномерно распоређених у току године
Укупне таложне материје са анализом тешких метала: Pb, Cd, Ni, As	12 пута – једном месечно у току године

Током 2011. године дневне концентрације  $\text{SO}_2$  су у 45% случајева биле веће од граничних вредности ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), од чега су 12% изазвале појаву загађеног, а у 33 % случајева јако загађеног ваздуха. Годишња вредност  $\text{SO}_2$  у 2011. години изнад граничних вредности била је на мерном месу АМКСВ-градски парк и то  $193 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и АМКСВ-Институт РИМ -  $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Прекорачења максимално дозвољеног дневног лимита ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) измерене су на локацијама Градски парк (162 дана) и Институту РИМ (77 дана). Динамика мерења на подручју Генералног плана је таква да се концентрације  $\text{SO}_2$  мере дневно, суспендованих честиоца  $\text{PM}_{10}$  8 недеља годишње, а УТМ једном месечно.

Категорија квалитета ваздуха, средње годишње концентрације и број дана са прекорачењем граничних вредности загађујућих материја дате су у Табели 13.

Главни извори загађења ваздуха су рудници бакра Бор, ФОД, "Боринжењеринг", "Елнос комерц", „Центроисток“, „Борпромет“, Штампарија „Бакар“, Фабрика полиестер фолија, (једина у овом делу Европе), Кланица „Полет“, Угоститељско предузеће „Бор“, „Исхрана“, „Стандард“, „Слога“, „Технопромет“ и др.

Табела 13: Категорија квалитета ваздуха за 2012. годину, средње годишње концентрације  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ , CO и  $\text{O}_3$ , број дана са прекорачењем дневних граничних вредности

АМКСВ станица	Категорија квалитета ваздуха у 2012. години	Годишње вредности концентрација загађујућих материја									
		$\text{SO}_2$		$\text{NO}_2$		$\text{PM}_{10}$		CO		$\text{O}_3$	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	бр. дана $>125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	бр. дана $>85 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	бр. дана $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	бр. дана $>3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	бр. дана $>120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Бор Брезоник	3	124,6	115								
Бор Градски парк	3	224,1	144								
Бор Институт РИМ	3	89,2	89	25,2	1			0,4	0	46,8	10

На основу резултата оцене квалитета ваздуха, Планско подручју се налази у III категорији по квалитету, односно има одлике прекомерно загађеног (прекорачене толерантне вредности ТВ за једну или више загађујућих материја).

### Воде

Реке низводно од рударско-металуршког комплекса и места испуштања санитарних вода су отворени колектори отпадних вода. Оне се не могу користити за било какву употребу и параметрима квалитета изван су свих норми домаћег законодавства.

Незадовољавајући квалитет водотока је последица упуштања непречишћених отпадних вода у водотокове. Подаци су дати у следећим табелама (Табеле 14, 15 и 16).

Табела 14: Просечна производња отпадних вода у  $m^3/\text{год}$ , 2004. године

Подручје	Укупно	Индустрија	Пољопривреда	Домаћинства
Градско подручје Бора	4.756.8552	1.754.000	-	3.002.855

Табела 15: Удео домаћинстава према начину одвођења отпадних вода у %

Подручје	Година	Канализација*	Септичка јама	Пољски нужник	Остало
Градско подручје Бора	2004	75	5	-	-

Табела 16: Највећи произвођачи отпадних вода – количине у  $m^3/\text{год}$ , 2004. година

	Назив предузећа	делатност	$m^3/\text{год.}$	% пречишћене
1	РТБ	индустрија	1.500.000	-
2	Кланица	индустрија	39.000	-
3	С.центар	култура	91.000	-
4	М. центар	здравство	73.000	-
5	Центроисток	трговина	35.000	-
6	Фабрика лак жице	индустрија	16.000	-

Стање квалитета вода на Планском подручју је једно од најлошијих у Србији, посебно по отпадним водама неорганског порекла. Борска река у профилу Рготина је у стању "ван класа" по свим разматраним параметрима. То стање означава еколошки потпуно уништен водоток, који у суштини представља отворени колектор за евакуацију отпадних вода. Воде су угрожене опасним материјама (Cd, Pb, Cu, As, Ni) које овде достижу МДК, што овај водоток сврстава у најугроженије реке Србије, оне за чији ће опоравак бити потребно дуже време, чак и након престанка емисије загађења.

Веома су тешки услови за заштиту квалитета вода, посебно у дугим маловодним периодима. Пошто не постоје могућности да се користе водопривредне мере заштите на најугроженијим рекама коришћењем акумулација (Борска река, Брестовачка река) строжији су услови који ће се постављати у погледу захтеване ефективности постројења за пречишћавање отпадних вода.

Велики проблем на Планском подручју представља и чињеница да се у канализацију упуштају отпадне воде из погона РТБ Бор групе, кланице, медицинског центра, фабрике жице, терцијарних делатности и др. Град нема ППОВ, већ се канализациони садржај излива у Борску реку низводно од града, што представља велико концентрисано загађење, посебно имајући у виду сасвим мали капацитет реке као пријемника, посебно у дугим маловодним периодима.

Својим комуналним отпадним водама и отпадним водама својих индустрија Бор највише утиче на квалитет вода у водотоцима у ширем окружењу. Због тога се квалитет вода мора посматрати шире, са свим ефлентним утицајима Бора на читаво еколошко окружење које је у интеракцији са градом.

### Земљиште

Садржај загађујућих материја у земљишту и биљкама на подручју Генералног плана извршен је на 10 мерних места у оквиру програма „UNEP/UNOPS clean-up“ 2002. године. Мерења је извршио Градски завод за заштиту здравља из Београда.

Ниво загађености земшишта процењен је на основу садржаја тешких метала и пестицида. Према резултатима испитивања садржај олова, кадмијума, цинка, хрома, никла и пестицида у земљишту је испод максимално допуштених концентрација. Садржај бакра у земљишту градског подручја је незнатно испод законом дозвољених норми. Бакар се првенствено акумулира у корену биљака. Садржај арсена је испод дозвољених норми, т.ј. испод 25 mg/kg, а у биљкама је обично знатно нижи него у земљишту. Фактори који утичу на понашање арсенових једињења у земљишту су pH вредност и садржај гвожђа, алуминијума, калцијума и магнезијума.

Рударске активности узрок су деградације терена, загађења земљишта прашином при минирању на површинским коповима, загађење прашином са флотацијских јаловишта и одлагалишта

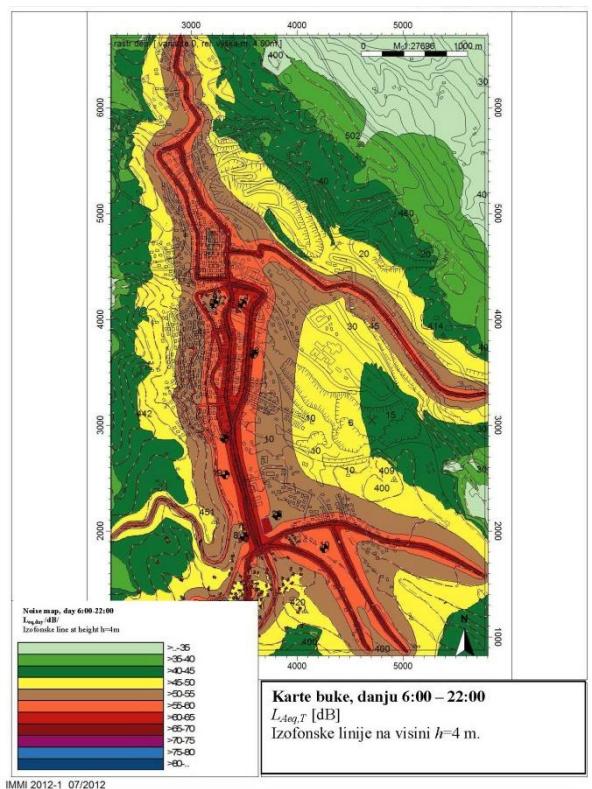
раскривки коју разноси ветар. Индустриске активности су узрок загађења гасовима, као и прашином са високим садржајем тешких метала и арсена. Урбани развој је узрок заузимања земљишта стамбеном изградњом и изградњом инфраструктурних објеката, првенствено саобраћајница. Све врсте активности извор су чврстог отпада који се не депонује на одговарајући начин, изазивајући директно и индиректно загађивање земљишта.

На списку инсталација за издавање интегрисане дозволе из 2006. године, на Планском подручју су: **ЈКП Топлана, Енергана, ЈКП 3.Октобар и Кланица „Полет“.**

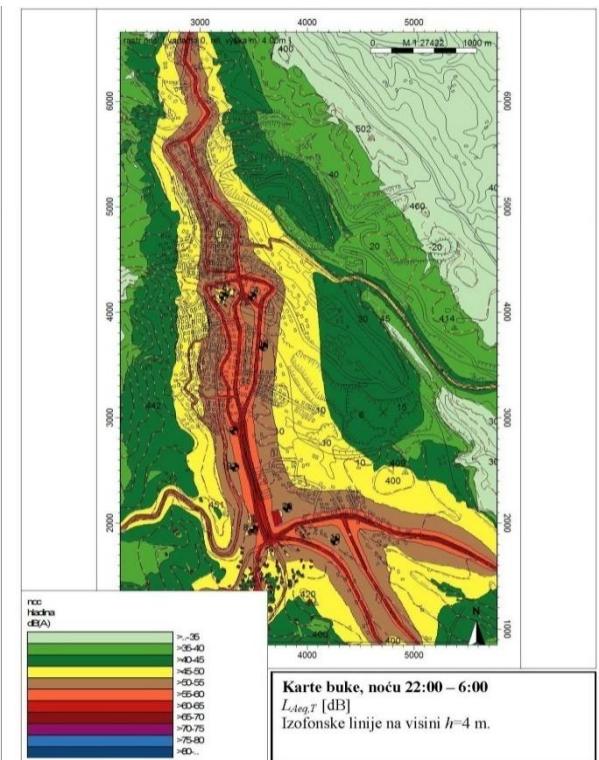
### Утицај буке и вибрација

Проблем утицаја буком и вибрација је локалног карактера и временски лоциран на моменат извођења радова било које врсте. Већи континуитет буке препознаје се само у централном градском подручју и везује се за интензитет саобраћаја, градске делатности и активности. Значајни коридори буке су и магистралне саобраћајнице и железничке пруге, а буку могу узроковати и радови у индустрији и погонима РТБ Бор групе. Поред тога, извори буке су и железничка и аутобуска станица, угоститељски објекти, спортски и рекреациони објекти и површине и занатске и службене радње и сервиси.

На Планском подручју још увек нису одређене акустичне зоне, али се њихово дефинисање очекује у планском периоду, а у складу са постојећом законском регулативом. Прецизнија мерења степена буке и вибрација рађена су за потребе студије „Одрживање акустичних зона у насељу на територији општине Бор“ (Институт за безбедности и сигурност на раду, Нови Сад, 2012). Прелиминарне зоне буке дате су на сликама 2 и 3.



Слика 2: Бука на подручју Генралног плана у периоду од 06:00-22:00



Слика 3: Бука на подручју Генралног плана у периоду од 22:00-06:00

### **Загађивање јонизујућим и нејонизујућим зрачењем**

Јонизујуће зрачење ни природне ни вештачке генезе није значајније изражено на Планском подручју.

### **Ризик од индустријских удеса**

На основу извршене идентификације, анализе технолошких процеса и физичко-хемијских особина опасних материја које се у неким производним погонима РТБ Бор групе користе или производе, идентификују се следећи опасни објекти и постројења од којих постоји могућност настанка хемијског удеса, и то:

- РТБ-а Бор групе, који располаже хемијским опасним материјама које могу бити узрок хемијског удеса и загађења животне средине;
- приватно предузеће Д.О.О „Станчић“ Бор, хемијска индустрија, производња козметике за косу, лице и тело и кућне хемије и пластичне амбалаже и др.; и
- приватно предузеће Д.О.О „Гранд инжењеринг“, Ливница.

Према расположивим подацима, око 3.700 радника је у контакту са опасним хемијским материјама, односно око 60% од укупног броја запослених. Незнатна удаљеност предузећа РТБ Бор групе од поједињих делова градског насеља указује на потенцијалну угроженост дела становништва града Бора. Комплекс РТБ Бор групе наслоњен је на стамбени део града Бора, најближи стамбени објекти су на око 100 м удаљености. То су пре свега зоне становања М3 „Брезоник“ (1.074 становника), М3 „Север“ (3.093 становника) и М3 „Стари градски центар“ (2.881 становника). Такође, у непосредној близини комплекса РТБ Бор групе налази се неколико основних школа, музичка школа, железничка и аутобуска станица, фудбалски стадион, зелена пијаца, градска болница итд., што подразумева велику циркулацију људи. У постојећем градском подручју, у М3 „Рудар“ (7.790 становника) налази се погон предузећа д.о.о „Станчић“, а Ливница предузећа „Гранд инжењеринг“ је у М3 „Слога“ (889 становника).

### **Стабилност тла у зони рударских активности**

На ободу површинског копа у Бору (где се сада одлаже откривка – јаловина из копа „Велики Кривељ“) евидентиране су појаве клизишта у делу Месне заједнице „Север“ које угрожавају стамбене и друге објекте, саобраћајнице и другу инфраструктуру.

Потенцијално отварање нових рудника са јамском експлоатацијом близу јужне и северне границе градског подручја може услед појаве слегања тла, да угрози стабилност грађевинских објеката на том подручју.

### **Еколошка свест становништва**

Еколошка свест становништва на подручју Генералног плана је, према резултатима анкете спроведене у процесу израде ЛЕАП-а, на високом нивоу и зависи од непосредне угрожености становника активностима које негативно утичу на параметре животне средине. Становници на првом месту рангирају загађење ваздуха, на другом загађење вода (са консеквенцама насталим услед загађености – рестрикције воде за пиће и др.), затим загађење земљишта и здравље људи.

### **Потенцијали и ограничења**

Потенцијали за одрживи развој Планског подручја огледају се у могућности фазне санације извора и последица загађивања, постојању јавног предузећа надлежног за комуналне послове, научних институција, развијеном мониторингу основних параметара животне средине на републичком и локалном нивоу, значајном потенцијалу високообразованог кадра, постојању опреме за мониторинг, предузећа која су способна за производњу заштитне опреме, расту еколошке свести грађана, развоју мреже невладиних организација, медија за информисање јавности, заинтересованости Републике Србије за решавање статуса и еколошких проблема на подручју

Генералног плана, постојању иницијатива, програма, планова, стратегија, и активности за решавање кључних проблема, могућности укључивања у међународне пројекте, заинтересованости иностраних инвеститора и могућем приступ иностраним инвестиционим фондовима и др.

На подручју Генералног плана постоји низ ограничења која су директно узрокована високим степеном загађености ваздуха, деструкцијом земљишта и смањењем квалитета вода услед рударских и индустријских активности, као примарних, и саобраћаја као секундарног загађивача.

Ограниченија развоја на подручју Генералног плана су: повремено висока загађеност ваздуха сумпор диоксидом, азотним оксидима, таложним и прашкастим материјама са високим садржајем олова, кадмијума и никла, дотрајалост комуналне инфраструктуре (водоводне и канализационе мреже, топлификације и др.), неадекватно управљање комуналним, индустријским и опасним отпадом (лоша инфраструктура и неадекватне локације за депоновање), повишени ниво буке и вибрација услед саобраћаја и активности у рударству, металургији и индустрији, непланска изградња, неадекватно управљање заштитом животне средине у већем броју индустријских предузећа, непоштовање законских прописа, локалних и републичких стратегија, као и њихова спора реализација, непотпуни локални прописи, неразвијен мониторинг свих параметара животне средине, непостојање плана за спречавање и санацију акцидената, непостојање информационог система о животној средини, недовољно инвестирање у заштиту животне средине, профитабилни приступ страних инвеститора и др.

### 2.9.2. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Од укупно 55 културних добара на подручју Генералног плана, 39 је проглашено и 16 под претходном заштитом (једно у поступку заштите и 15 евидентираних). Најбројнија проглашена НКД су знаменита места – меморијални споменици, спомен обележја и спомен плоче, укупно 26, претежно посвећена личностима и догађајима из Другог светског рата. Од 12 меморијалних споменика, 10 је посвећено периоду из НОБ-а и два послератном периоду обнове. Седам спомен обележја посвећено је Јосипу Брозу Титу, а од седам спомен плоча пет је посвећено периоду из НОБ-а и две послератном периоду обнове. У категорији споменика културе проглашено је 9 НКД, а у категорији археолошких налазишта четири НКД. У поступку заштите је једно археолошко налазиште, а у групи евидентираних добара су 10 споменика културе и пет археолошких налазишта. Најзначајнија су културна добра археолошких налазишта – проглашених, у поступку заштите и у статусу евидентираних/под претходном заштитом и добра проглашених и евидентираних споменика културе, уз један број проглашених меморијалних споменика. Ни једно од наведених добара није категорисано као НКД од изузетног или великог значаја, иако би нека археолошка налазишта и споменици културе, из адекватну заштиту и уређење, могли да добију статус добра од великог значаја. Стање објекта споменика културе који су у употреби за културне и сличне функције, меморијалних споменика културе, као и већине из категорије осталих меморијалних споменика и спомен плоча, задовољавајуће је. Археолошка налазишта, део проглашених споменика културе (рударске зграде и др.) и део евидентираних споменика културе (радничке куће и др.), нису адекватно заштићени. Уређеност већине добара за едукативну и туристичку презентацију није на потребном нивоу (саобраћајни приступ, писане и друге информације и др.).

Како Бор са околином у геолошком погледу представља бакроносну зону тимочког еруптивног басена, односно андезитског масива источне Србије, рударство овде представља врло значајну привредну активност од праисторије до савременог доба. Досад позната археолошка налазишта на територији Општине везана за рударство откривена су претежно радом стручњака и сарадника Музеја рударства и металургије у Бору. Нађени покретни остаци материјалне културе, већим делом изложени у овом Музеју, одликују се трајношћу и мајсторством израде.

Најзначајније праисторијско налазиште на подручју Генералног плана је проглашено НКД – локалитет „Кучајна“ између Бора и Брестовца, као вишеслојно праисторијско насеље са настаријим стамбеним стратумом из око 5500 година пре нове ере, а континуитет се може пратити све до 1000 године пре нове ере. Првобитно насеље припада периоду старијег неолита, односно времену најстарије земљорадње на Балкану. Његови су становници били носиоци Старчевачке културе, чији су трагови у североисточној Србији нађени само на овом месту. Млађи стамбени стратум насеља определјен је у време развијеног бронзаног доба и припада Медијана групи. Остало проглашена праисторијска налазишта су на територији Брестовца – два локалитета „Цанов поток“ и локалитет „Шоканица“. У поступку заштите је археолошко налазиште „Кмпие“ са остацима насеља из енеолита на Великим ливадама код Бора, а под претходном заштитом је локалитет из гвозденог доба на Старом гробљу Бор.

У Старом веку, на прелазу између старе и нове ере, доњим Подунављем данашње Србије (укључујући и територију општине Бор) завладали су Римљани, формирајући Лимес као одбрамбено и офанзивно линијско утврђење на Дунаву. На простору Бора и околине развија се рударство бакра и злата, о чему сведоче остаци материјалне културе у зидинама, некрополама, рудничким јамама и др., уз покретне налазе рударских клинова, крампова, светиљки и др. Рударско-топионичарска делатност достигла је врхунац између II-VI века н.е. из ког периода су сачувани остаци рудокопа, шљакишта и рударских насеља – проглашени локалитети „Цанов поток“ и „Церова фаџа“ на територији Брестовца и локалитети под претходном заштитом у Бору и на Старом гробљу Бор (остаци насеља из IV века н.е.).

У Средњем веку територија општине Бор била је у саставу државе цара Душана до средине XV века, када подпада под турску царевину у саставу Видинског санџака. Рударска активност наставља се на већини локација из римског периода, а оснивају се и нова насеља (од којих су сачувани углавном само остаци сакралних грађевина и гробаља). Од добара из овог периода под претходном заштитом су два налазишта у Бору и Брестовцу.

По ослобођењу Тимочке крајине и њеном припајању Србији 1833. године, кнез Милош често посећује Брестовачку бању ради одмора и дипломатских контаката са Видинским пашом, а на његов позив 1835. године долази немачки рударски стручњак барон Хердер ради испитивања рудних налазишта бакра и злата, али из овог периода нема сачуваних значајнијих остатаака.

Савремена историја рударења у Бору почиње крајем XIX века. После барона Хердера геолошка истраживања су вршили Аугуст Брајтхаупт, инжењер Манојло Марић (указао на резерве бакра), академик Јован Жујовић (пронашао гвожђе, олово и сребро) и др. Године 1889. по идеји Феликса Хофмана сачињен је државни пројекат систематског истраживања пирита. Финансиску подршку обезбедио је Ђорђе Вајферт, а истраживањем је руководио инжењер Фрањо Шистек. Године 1903. отпочела је експлоатација руде са 19,4% бакра. Посредством Министарства народне привреде, Ђорђе Вајферт уступа део акција француској компанији „Свети Ђорђе“, задржавајући место председника компаније и именујући Шистека за доживотног директора. Између два светска рата, борски рудник, експлоатисан од стране Француза, достиже до другог места по производњи бакра у Европи (иза шпанског рудника Рио Тинто). Од окупације 1941. године до краја рата рудник експлоатишу Немци, који у Бору формирају радне логоре (неколико од 33 логора у Источној Србији за принудни рад локалног становништва и заробљеника из других крајева Југославије и Европе). Против окупатора организује се оружани отпор (Бољевачки партизански одред и друге јединице), на који је одговорено сировим репресалијама. Бор је ослобођен 1944. године и убрзо постаје један од стубова рударства нове државе (уз политичко одбијање разложног предлога стручњака да се град измести на нову локацију због резерви руде испод постојећег града и заштити здравље становника).

О развоју рударства и насеља Бор у XX веку сведоче бројни проглашени, евидентирани и неевидентирани објекти. Из периода француске експлоатације рудника су проглашена добра –

споменици културе зграда Рударско-металуршког факултета, зграда Дома културе, пословне зграде на Тргу ослобођења, зграде франциске рударске колоније у ул. М. Пијаде и споменик изгинулим српским и француским војницима од 1912. до 1918. године. Евидентирани споменици културе из истог периода су: зграда болнице, прве радничке куће у ул. Д. Обрадовића, Радничке самице и Шистековој улици, црква Св. Ђорђа са парохијском кућом, зграда некадашње француске основне школе, зграда геодетске службе у улици Ђ. Вајферт, зграда лабораторије у ул. Р. Јовановића, основна школа В.С. Караџић, зграда центра за социјални рад у ул. Војске Југославије и зграда у ул. В. Дрецуна. Из овог периода постоји још један број неевидентираних објеката.

Из периода Другог светског рата и послератне обнове су најбројнија НКД, међу којима доминирају меморијални споменици, спомен обележја и спомен плоче. Од споменика културе проглашени су зграда Музеја рударства и металургије, споменик Петру Радовановићу, зграде немачког концентрационог логора у оквиру МЗ „Север“ и фасаде зграда на Тргу ослобођења. Уз седам спомен обележја Ј.Б. Титу, проглашени су бројни меморијални споменици (споменици партизанима, логорашима и жртвама фашистичког терора, гробнице партизана и јеврејских жртава фашизма, споменик сарадницима НОБ-е, споменици активистима НОБ-е, споменик рудару и др.) и спомен плоче (палим радницима и активистима НОБ-е, као и послератним догађајима).

Традиционални објекти народне и староградске архитектуре на Планском подручју, осим наведених рударских колонија, првих радничких кућа и радничких самица, нису евидентирани. Зато ови објекти нестају или се реконструкцијом и доградњом утапају у данашњу градску архитектuru.

#### **Погодности и ограничења заштите, уређења и презентације НКД**

Погодности за заштиту, уређење и презентацију НКД на Планском подручју су:

- проглашена, у поступку заштите и евидентирана културна добра од значаја за научна истраживања, едукацију, туристичку презентацију и утилитарно коришћење;
- релативно висок степен истражености проглашених и евидентираних праисторијских, римских и средњовековних археолошких налазишта насеља и рударења у Бору и Брестовцу од стране стручњака и сарадника Музеја рударства и металургије у Бору;
- могућности евидентирања и проглашавања нових културних добара;
- могућности за категоризацију неких проглашених културних добара;
- очуваност и уређеност објекта споменика културе искоришћених за културолошке и сродне функције (стари рударски објекти у новим рударским и сродним функцијама и др.); и
- могућности туристичке валоризације археолошких налазишта и споменика културе у градском, споменичком, манифестационом и специјализованом рударском туризму, уз учешће туризма у финансирању заштите и уређења НКД – туристичких мотива.

Ограниченија за заштиту, уређење и презентацију НКД на градском подручју Бора су:

- недовољна евидентираност, истраженост и проглашеност културних добара ван рударства;
- некатегорисаност најзначајнијих културних добара;
- недовољна заштићеност и уређеност културних добара (у погледу конзервације, рестаурације и ревитализације);
- неорганизованост културолошког коришћења НКД за научна истраживања, едукацију и туристичку презентацију;
- неинтегрисаност културолошког коришћења НКД у туристичку понуду града и Општине; осуство финансијске и организационе подршке заштити и уређењу добара од стране туризма;
- угроженост културних добара, посебно загађеним ваздухом под утицајем рударства и металургије;
- неутврђене заштићене околине НКД, уз занемаривање заштите и уређења предела око НКД;

- одсуство потребних техничких, материјалних и организационих услова за заштиту и уређење, истраживање и презентацију НКД (саобраћајни приступи, режими презентације добра, непланска изградња и др.);
- нерегулисаност правне и физичке заштите, уређења и коришћења НКД у погледу власништва над земљиштем и објектима добра, надокнада власницима за одржавање добра, прописивања режима коришћења добра, обезбеђивања средстава за финансирање заштите и уређења добра и др.;
- недостатак неопходне урбанистичке и инвестиционо-техничке документације за уређење НКД и њихових заштићених околина; и
- недовољна едукованост и информисаност локалног становништва и посетилаца о вредностима НКД.



Слика 4: Природно окружење Бора

### 3. ЦИЉЕВИ И ПОЛАЗИШТА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА

#### 3.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Концепција просторног развоја Бора заснива се на следећим општим циљевима:

- усмеравање просторног ширења града према југу и југозападу на терене који су у еколошком погледу повољнији за становање и друге намене;
- ограничење даље изградње у наслеђеном градском ткиву, што се првенствено односи на постојеће делове града;
- примена полицентричног концепта у размештању централних градских функција и јавних садржаја;
- ревитализација/обнова постојећих (запуштених) објеката, комплекса и блокова у централној зони Бора;
- развој линеарног концепта размештаја услуга и пословања;
- развој привредних активности (индустрије и пословања) на потезу према Метовници (Николичеву) и према Слатини;
- реконструкција саобраћајног система на правцима просторног ширења града; и
- реконструкција и изградња осталих инфраструктурних и комуналних система у неопходном обиму.

#### 3.2. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ

##### 3.2.1. СТАНОВНИШТВО И ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ

Основни циљ је одржавање популационе виталности и ублажавање негативних демографских тенденција изражених у последњим годинама на Планском подручју. Посебни циљеви спецификовани су за поједине групе становништва и њихове интересе и потребе:

- задржавање млађих контингената становништва, уз побољшавање услова образовања, становња, социјалних услуга, општег квалитета живота и кредитно-финансијских аранжмана за развој предузетништва ;
- побољшање услова запошљавања и имовинске сигурности и самосталности млађег женског становништва и младих породица ради подстицаја наталитета, доношењем и реализацијом специфичних програма за побољшање услова привређивања ових друштвених група;
- побољшање образовне и квалификационе структуре становништва, са програмима доквалификације и преквалификације, ради оспособљавања за предузетнишво и друге врсте продуктивних активности од значаја за економски и социјални развој; и
- социјално-здравствена заштита и помоћ старијим становницима и другим лицима са додатним потребама.

##### 3.2.2. СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ И ЈАВНЕ СЛУЖБЕ

Циљеви за социјалног развоја су:

- подстицање социјалног развоја јачањем превентивних активности и услуга ради повећања капацитета и ресурса за унапређење квалитета живота;
- остваривање обавезујућих минималних стандарда за активности из категорије основних услуга од јавног интереса на цеој подручју Генералног плана;

- рационално коришћење и задржавање објеката и простора наменски грађених за потребе услуга од јавног интереса (образовање, здравство, социјална заштита, култура и спорт);
- сарадња јавног и непрофитног сектора и организација цивилног друштва у заједничким пројектима; и
- формирање доступних, квалитетних и одрживих социјалних услуга.

Циљеви у сектору образовања су:

- у области предшколске заштите деце повећати капацитете предшколских установа, тако да сваком заинтересованом детету буде обезбеђено место;
- у основном образовању – остваривање релативно једначених услова за укупну циљну групу, прелазак свих основних школа на рад у једној смени, са организованом целодневном односно продуженом наставом/боравком за сву заинтересовану децу;
- усклађивање образованих програма на нивоу средњег образовања са професионалним квалификацијама потребним за развој локалне заједнице;
- повећање доступности средњег образовања за децу из сеоских насеља из општине Бор и регионалног подручја повећањем капацитета интернатског смештаја и умрежавањем приватне понуде у систем интернатског смештаја; и
- развој Бора као регионалног универзитетског и научног центра.

Циљеви у области здравствене и социјалне заштите су:

- унапређење доступности и квалитета примарне здравствене заштите укупном становништву, а нарочито рањивим и угроженим друштвеним групама (деца, труднице, стари, сиромашни, лица са сметњама у развоју и др.);
- остваривање минималних стандарда социјалних услуга на целом подручју;
- ширење различитих облика подршке организацијама цивилног друштва у организовању социјалних услуга и
- подстицање нестационарних и неинституционализованих облика социјалне заштите прилагођене потребама корисника; и
- интегрисање услуга здравствене и социјалне заштите.

Циљеви у области културе су:

- развијање и подстицање модела прилагођених особеностима и потребама локалних заједница;
- увођење нових механизама и организационих форми културне политике и стварање кохерентног система који ће уравнотежити приватне и јавне иницијативе и омогућити интерсекторску сарадњу; и
- поклањање пажње дечијој култури и укључивање маргиналних група у културне активности;

### 3.2.3. СТАНОВАЊЕ

Основни циљ је унапређење квалитета и услова становања и развој нових зона становања. То подразумева:

- смањење подстандардних, а нарочито екстремно лоших услова становања;
- подизање нивоа уређености и инфраструктурне опремљености;
- обезбеђење минималних стандарда квалитета становања за цело Планско подручје;
- подизање економске ефикасности стамбеног фонда, стандарда стамбених објеката, њихове околине, режима одржавања и коришћења, реконструкције и санације и сл.;
- успостављање различите облика становања у контексту одрживог развоја градског подручја;
- развој социјално-подржане програме становања;

- унапређење система управљања и одржавања стамбеног фонда;
- успостављање обавезне примене услова за доступност лица са тешкоћама у кретању; и
- примена прописа о енергетској ефикасности приликом изградње нових објеката и реконструкције изграђених стамбених зграда.

### 3.3. ИНДУСТРИЈА, МСП И УСЛУГЕ

Основни циљ развоја индустрије, МСП и услуга је опоравак, повећање секторске и територијалне конкурентности и запослености обезбеђењем повољних општих, инфраструктурних и просторних услова, као и просторна дистрибуција капацитета усклађена са потенцијалом градског подручја Бора и конкретним захтевима инвеститора, на основама образца одрживог развоја.

Остали циљеви развоја и размештаја привреде укључујући и рударско-металуршки комплекс су:

- динамични раст експлоатације руде и производње бакра, повећање конкурентности, ефикасности и продуктивности, раст енергетске ефикасности, на обрасцима одрживости;
- ефикасно пословање РТБ Бор групе, отварање нових лежишта, ревитализација, модернизација дела постојећих и изградња нових производних капацитета, побољшање организационе и управљачке структуре, изградња дела недостајуће инфраструктуре, обезбеђење адекватне политике развоја на националном нивоу као и нових модела јавно-приватног партнериства за улагања у овај комплекс, долазак највећих светских рударских и металуршких компанија;
- обезбеђивање услова за ефикасну просторну организацију и функционисање производних, услужних и инфраструктурних делатности и садржаја у функцији привредних намена, посебно утврђивање нових локалитета за смештај комплекса рударско-металуршких и других индустријских капацитета и садржаја, стварањем услова за „одрживи“ индустријски развој у оквиру расположивих могућности простора;
- привредни и индустријски раст (повоћањем броја предузећа, запослености, асортимана производње и услуга, друштвеног производа, подршка привлачењу нових предузећа и предузетништва) истицањем компаративних локационих предности и фактора у Бору;
- иницирање нових производних програма у складу са тржишним условима, оснивањем МСП и привлачењем страних улагања и др.;
- очување и заштита подручја лежишта руда бакра и других ресурса спречавањем даље изградње у контактним зонама рударских и других капацитета;
- унапређење саобраћајне доступности борског подручја улагањем у саобраћајну инфраструктуру, телекомуникационе везе и инфраструктуру (боље снабдевање водом и енергијом, каналисање и третман отпадних вода, депоновање јаловине, шљаке и отпада);
- санација оштећене животне средине, економско-еколошка рехабилитација дела постојећих прерађивачких капацитета и превентивни приступ у планирању нових активности, примена економски и еколошки ефикасних технологија ради штедње и рационализације коришћења сировина, енергената, воде, смањења индустријског отпада, јаловине, шљаке, обима транспорта и емисије загађујућих материја, и сл.; и
- поступна примена принципа одрживог развоја рударства (одрживо пословање) и очување животне средине и заустављање деградације пољопривредног земљишта.

### 3.4. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА

#### 3.4.1. ТУРИЗАМ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Циљеви просторног развоја туризма, рекреације и спорта у Бору су:

- заштита и унапређење темељних услова и ресурса туризма - првенствено животне средине од угрожавања и деградације рударским радовима и другим неповољним утицајима;
- концепирање атрактивнијих туристичких производа за привлачење домаћих и страних туриста и инвеститора;
- подстицање развоја туристичких активности са најповољнијим условима за оптимално продужење туристичке сезоне унапређењем постојећих видова пословног, манифестационог и екскурзионог туризма у Бору, као и других видова туризма у окружењу;
- уређење културних добара и организовање њихове туристичке презентације; укључивање постојећих и иницирање проглашавања нових културно-историјских вредности као мотива за развој туризма; укључивање туризма у унапређење квалитета животне средине, очување и промоцију културног наслеђа (организационо, финансијско и др.);
- обнова постојећих капацитета туристичког смештаја и интензивирање њиховог коришћења;
- реконструкција, адаптација и комерцијализација дела стамбених капацитета и капацитета кућа за одмор, уз умерену изградњу нових основних смештајних капацитета;
- организовање јединствене понуде града, туристичких центара, пунктоva и туристичких села у Општини;
- обнова и комплетирање техничке инфраструктуре и комуналне опреме града у функцији туризма (водоснабдевање, канализација, енергетске и телекомуникационе инсталације, елиминација смећа, уређење пијаца и др.);
- обнова, уређење и унапређење садржаја рекреације, спорта и физичке културе града за истовремене потребе градског становништва и туриста;
- формирање специјализованих спортских садржаја у Бору за ниво регионалног центра, са посебним нагласком на затвореним и другим објектима за целогодишње коришћење;
- интегрисање активности и садржаја рекреације, спорта и физичке културе Бора и околине ради ефикасног функционисања, укључивања у туристичку понуду, организовања значајнијих спортских манифестација и др.;
- обнова и комплетирање спортско-рекреативних садржаја у центрима месних заједница и рекреативних садржаја у већим стамбеним блоковима и зонама (терени малих спортуv и дечија игралишта);
- обезбеђивање обима и стандарда сервиса и јавних служби (посебно трgovине, занатских сервиса, здравства, културе, администрације и др.) у складу са потребама сталних становника и туриста; и
- успостављање информационог система и система мониторинга о смештајним капацитетима и туристичком промету града и Општине.

#### 3.4.2. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

Циљеви *заштите и уређења градског зеленила* су:

- успостављање система зелених површина града Бора као основе за очување, управљање и развој;
- очување и унапређење постојећих површина под зеленилом применом одговарајућих мера неге;
- примена система зелених површина у смислу умањења потенцијалних негативних утицаја на животну средину – индустриско загађење, климатске промене, ерозија и друго;

- континуално формирање и одржавање система зелених површина, очување и унапређење територијалне повезаности свих простора под зеленилом;
- уређење неуређених зелених површина у оквиру грађевинског земљишта као јавне зелене површине које нису намењене изградњи;
- остваривање умреженог система зелених површина коришћењем линијских веза између постојећих и планираних зелених површина; и
- развој информационог система о систему зелених површина – катастра зелених површина.

### **3.4.3. ПОЉОПРИВРЕДНО И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ**

Основни циљ у области коришћења пољопривредног земљишта јесте континуално повећавање доприноса пољопривреде формирању човеку пријатељске градске средине и унапређивању природних, чулно-естетских и социокултурних одлика градског предела Бора. То подразумева:

- примену одговарајућих мера заштите вода, ваздуха и климе од загађења проузрокованог обављањем пољопривредне делатности, приоритетно по питању редуковања и контроле употребе минералних ђубрива и пестицида у билој производњи и спречавања загађивања из сточарске производње;
- обезбеђење просторно-еколошких услова за рентабилну производњу здравствено безбедне хране на прикладним локацијама, у првом реду, подршком спровођењу програма ремедијације загађене геосредине и поправке оштећених земљишта;
- обезбеђење подршке редовном обрађивању свих земљишта погодних за пољопривредну производњу, кошењу ливада и примени одговарајућих мера и техника за конзервацију/заштиту земљишта; и
- иницирање активности за оснивање јавних градских башти.

Основни циљ у области коришћења шумског земљишта јесте ревалоризација заштитних и других општекорисних функција шума у просторном развоју Бора. То подразумева:

- подизање заштитних шумских појасева, у првом реду, у функцији побољшања микроклиматских услова живљења у граду, чиме се даје и допринос ублажавању климатских промена;
- унапређивање стабилности, виталности и производности постојећих шума, попуњавањем проређених и других деградираних шума аутохтоним врстама лишћара и систематским спровођењем одговарајућих мера њихове неге и заштите од негативних утицаја;
- повећање степена биолошке разноврсности шума и других ванградских зелених површина; и
- успостављање таквог система управљања шумама који гарантује одрживост коришћења шумских ресурса без обзира на власништво.

### **3.5. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА**

Циљеви развоја саобраћајног система на подручју Генералног плана су:

- постизање равомерне доступности свих делова Планског подручја, која подразумева: уједначену развијеност основне уличне мреже, покривеност просторних целина системом јавног градског превоза путника одговарајућег квалитета и фреквенције услуге;
- унапређење јавног паркирања, посебно у централној зони и зонама са већом концентрацијом активности (побољашње искоришћености постојећих капацитета путем увођења система са ограничењем задржавања возила на паркинг месту);
- подстицање пешачких кретања формирањем зона «умиленог саобраћаја», посебно у целинама са већим концентрацијама становња и централних активности; и

- подстицање бициклистичких кретања кроз изградњу стаза и кроз реорганизацију постојећих уличних профилла.

### 3.6. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

Кључни циљеви и критеријуми развоја водопривредних система су следећи:

- трајно решење снабдевања водом градског подручја Бора, са обезбеђеношћу не мањом од 97% (обезбеђеност са којом се планирају и највећи системи), са нормама снабдевања које се користе за такве системе у свету (250 L/корисник/дан); У случају евентуалних редукција мора да буде обезбеђено најмање 70% од захтеваних количина воде (кофицијент редукције  $\omega = 0,7$ );
- повећање хидрауличке и хаваријске поузданости система за снабдевање водом Борског подсистема у оквиру Тимочког регионалног система за снабдевање водом насеља;
- потпuna заштита следећих изворишта из којих се снабдева Борски водоводни (под)систем у оквиру Тимочког регионалног система: Бељевинска врела, Злотско врело, врело Кривељска Бањица, Сурдул, као и извориште Мрљеш (Боговина) на подручју будуће акумулације Боговина; у зони хидрауличких утицаја на та изворишта не смеју се одвијати било какве активности које би могле да угрозе количину и квалитет воде, као и услове за реализацију акумулације Боговина;
- снабдевање технолошком водом индустрије на подручју града са обезбеђеношћу од 97%, коришћењем акумулације Борско језеро; у том циљу је потребно повећање биланса вода Борског језера, довођењем воде из Злотског крака водоводног система, у периодима када воде има више него што је потребно за потребе снабдевања насеља;
- обнова канализационих система и потпuna санитација градског подручја Бора, по принципу сепарационог система; то подразумева два подсистема: у сливу Борске реке и у сливу Брстовачке реке, који се могу међусобно спајати, зависно од прихваћене концепције за реализацију постројења за пречишћавање отпадних вода;
- у циљу заштите вода и рационализације потрошње воде при обнови постројења уводити рециркулацију воде у технолошким процесима, са обавезним предтрећманом пре упуштања у канализацију општег типа; уколико се отпадне воде индустрије упуштају у водотоке, морају бити пречишћене до нивоа да одговарају бар IIb класи квалитета, који је прописан Правилником за канализационе системе, без икаквих опасних материја;
- трајно обезбеђење класа квалитета свих површинских и подземних вода на ширем разматраном подручју (Борска река, Злотска река, Брстаничка река, Црни Тимок, итд.) према захтевима из Водопривредне основе Србије, што подразумева да се реке које служе као изворишта задрже у класи I/II, евентуално IIa, а све остале у класи не лошијој од IIb, осим у Борској реци, на којој треба остварити квалитет бар на нивоу III класе ( $BPK_5 < 12 \text{ mg O}_2 / \text{L}$ ); и
- пошто су независно од варијанте за реализацију ППОВ пријемници мале реке (Борска река и Брстовачка река), поставља се висок критеријум њихове ефективности, оквирно са показатељем  $BPK_5 < 5 \text{ mg O}_2 / \text{L}$ .

### 3.7. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ

#### 3.7.1. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Циљеви развоја енергетике и енергетске инфраструктуре града Бора су:

- повећање енергетске ефикасности код производње, дистрибуције и потрошње енергије, путем доношења и обавезне примене стандарда енергетске ефикасности, економских инструмената и организационих мера;
- интензивирање истраживања свих енергетских потенцијала у циљу повећања и проналажења нових резерви и њиховог ефикасног коришћења, јер је подручје општине Бор још увек

недовољно истражено у погледу обновљивих извора (мале хидроелектране, ветар, сунчева и геотермална енергија, биомаса);

- одржавање и побољшање квалитета рада и поузданости постојеће електро и топлотне мреже и даљи развој тих мрежа, с циљем подржавања очекivanе потрошње енергије до 2020. године;
- припрема изградње гасоводног система и снабдевање потрошача природним гасом;
- веће коришћење нових и обновљивих извора енергије за аутономне и локалне сврхе, за потребе „мале“ енергетике, ради задовољења производње електричне енергије и нискотемпературних топлотних потреба;
- заштита животне средине развојем централизованог система снабдевања топлотном енергијом и интензивнијим коришћењем нових и обновљивих извора енергије и, дугорочно посматрано, природним гасом; и
- заштита предвиђених коридора енергетске инфраструктуре, у првом реду електроенергетске и гасоводне мреже.

### 3.7.2. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТА

Основни циљ у области телекомуникација подразумева изградњу и организацију савремене телекомуникационе мреже која ће да обезбеди:

- универзални сервис сваком домаћинству;
- широкопојасни приступ мрежи сваком привредном субјекту, државним установама и организацијама и грађанима који то затраже;
- најмање по један мобилни прикључак сваком грађанину; и
- доступност најмање седам радио-ТВ канала, у дигиталном облику, до сваког домаћинства.

Основни циљ у области поштанских услуга је одржавање и осавремењавање постојећих објеката и опреме.

### 3.7.3. КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ

Оперативни циљеви у области комуналне инфраструктуре су:

- увођење одговарајућег система управљања у циљу смањења утицаја опасног и комуналног отпада на животну средину;
- смањење количине комуналног и индустриског отпада повећањем обима рециклаже и поновне употребе;
- повећање подручја обухваћених системом прикупљања отпада;
- сакупљање и прерада крупног отпада од стране специјализованих организација;
- преусмеравање опасног отпада на регионално складиште (планирано у Нишу);
- уређење и комунално опремање градског гробља; проширивање капацитета постојећег градског гробља и гробља у Брестовцу на суседне парцеле;
- изградња сточних и гробала за сахрањивање кућних љубимаца;
- уређење, комунално опремање и проширење капацитета постојећих зелених и изградња нових сточних пијаца;
- потврђивање постојеће или одређивање нове локације робне пијаце; и
- проширење, уређење и инфраструктурно опремање постојећег прихватилишта за напуштене псе и мачке.

### 3.8. ЗАШТИТА ПРОСТОРА

#### 3.8.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Основни циљеви заштите животне средине су:

- смањење емисије штетних материја у ваздух из индустрије, депонија и површинских копова;
- смањење емисија штетних материја у ваздух из система топлификације, саобраћаја и других извора;
- заштита и унапређење квалитета површинских вода до нивоа прописаних класа квалитета;
- имплементација програма акустичког зонирања на Планском подручју;
- смањење потрошње воде у домаћинствима и индустрији, као и смањење губитака воде у дистрибутивној мрежи;
- развијање система даљинског грејања;
- спречавање инцидентних, неконтролисаних испуштања загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште, из индустрије, рударских активности и металургије;
- развој система мониторинга животне средине за оне параметре животне средине који нису обухваћени досадашњим мониторингом и повећање обима мерних станица на Планском подручју;
- побољшање информисаности и обуке становништва за заштиту животне средине; и
- обезбеђивање учешћа јавности у доношењу одлука које могу имати утицаја на квалитет животне средине (према Архуској конвенцији).

#### 3.8.2. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Заштита, уређење и коришћење НКД на градском подручју Бора засниваће се на следећим циљевима и задацима:

- израда студије евидентираних добара од стране надлежних служби заштите са валоризацијом њихових споменичких вредности, утврђивањем граница и посебних услова заштите, заштићене околине добара и културног предела окружења;
- конзервација, рестаурација и ревитализација откривених и угрожених НКД, као и организовање њихове презентације и других видова културолошког коришћења, израдом и спровођењем програма и планова надлежних служби заштите;
- целовита валоризација и вредносно рангирање НКД, провера могућности категоризације проглашених добара, проглашење евидентираних добара и евидентирање осталих добара од стране надлежних служби заштите;
- обезбеђивање техничких, материјалних, организационих и других услова за заштиту и ревитализацију, истраживање и презентацију НКД (саобраћајни приступи, режим заштите и ред презентације добара, забрана непланске изградње у околини добара и др.);
- интегрисање презентације и других видова културолошког коришћења НКД у туристичку понуду града и Општине кроз заједничке програме, планове и пројекте, уз издавање дела туристичког профита за потребе заштите и уређења НКД – туристичких мотива; и
- формирање информационог система о културној баштини Општине и града и система мониторинга заштите, уређења и коришћења НКД.

## II ПЛАНСКА РЕШЕЊА ЗА ОРГАНИЗАЦИЈУ И УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА

### 1. ПОЛАЗИШТА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА

#### 1.1. ГЕНЕРАЛНА КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Просторним планом Републике Србије Бор је утврђен као (суб) регионални центар са гравитационом зоном која обухвата 4 општине (Неготин, Кладово, Мајданпек и Бор). Бор је индустријски центар са значајном индустријском функцијом у коме се предвиђа даљи развој сектора обојене металургије заснованог на преради металничких минералних сировина. Перспективност овог басена отворена је даљим истраживањима у басену и околним рудним рејонима, усмереним према рудама бакра и злата, као и осталим пратећим металима (молибден, германијум, селен, платина). У оквиру планских мера посебан значај има модернизација и реконструкција металуршког комплекса у Бору, због решавања проблема велике загађености ваздуха, вода и земљишта услед експлоатације и прераде руда, одлагања јаловине, рада флотација и сл. Није само реч о елиминисању постојећих извора загађивања, већ и оних који ће генерисати будућа експлоатација руде у Басену. Планира се примена мера рекултивације и ревитализације напуштених површинских копова, одлагалишта раскривке, флотацијских јаловишта и другог деградираног земљишта, модернизација и реконструкција рударско-металуршког комплекса, гасификација и топлификација насеља, пречишћавање отпадних вода (тако да се Борска река, Пек, Дунав и Тимок доведу у прописану класу), изградња обилазнице око Бора, подизање имисионих шума, налажење решења за одлагање индустријског отпада и др.

Основна полазишта будућег просторног развоја Бора су:

- рационално коришћење простора према реалним потребама града;
- решавање проблема контроле агресивних отпадних материја из погона РТБ Бор групе за прераду руде бакра;
- обезбеђење локација за становање, јавне службе и развој привредних активности;
- рекултивација деградираног простора;
- санација наслеђеног стамбеног фонда; и
- реконструкција инфраструктурних и комуналних система.

Ревитализација погона РТБ Бор групе и обнова привредних активности у области рударства и металургије на принципу одрживости је главна претпоставка покретања производње у зависним и комплементарним производним погонима. Тиме се иницирају позитивна кретања у укупном развоју Општине и градског подручја. Висока цена обојених и племенитих метала на светским берзама даје основа за оптимизам у погледу будућег развоја експлоатације и прераде руде бакра у Бору.

Поред рударства и металургије приоритет будућег привредног развоја Бора везује се за развој малих и средњих индустријских погона и породичног бизниса, развој услуга и комерцијалног сектора као и развој туризма у граду и деловима Општине који неће бити угрожени рударским радовима.

Полазећи од основаног оптимизма у погледу будућег привредног развоја Бора, очекује се промена негативног тренда у демографском развоју, односно, повећање броја становника у граду до 2025. године као и побољшање професионалне, образовне и старосне структуре становништва.

Планиране мере на унапређењу квалитета животне средине у Бору (контрола отпадних материја из погона за прераду руде, рекултивација јаловишта, ревитализација оштећеног пољопривредног и шимског земљишта и др.) створиће, заједно са планираним мерама на уређењу простора и

унапређењу амбијенталних вредности, боље услове за живот и становање у постојећим урбаним целинама градског подручја. Будући просторни развој града се усмерава према југу и југозападу на терене који имају боље природне услове за становање (боља експозиција, повољни нагиби, заклоњеност од северних ветрова и аерозагађења из индустријског комплекса РТБ Бор групе и др.).

Постојећи Генерални урбанистички план Бора предвиђа, такође, просторно ширење града према југозападу и западу. Међутим, предвиђено ширење града на просторну целину „Бор 3“, процењено је као нерационално и непотребно с обзиром да у просторном обухвату новог Генералног плана на теренима пете и шесте просторне целине има реалних могућности за просторни развој града и после 2025. године.

Линеарно просторно ширење града дуж главне градске саобраћајне магистрале („Зелени булевар“) чини просторну организацију градског простора знатно сложенијом поготово у односу на просторни размештај централних градских функција и јавних служби. Садашњи градски центар, настао спотовано у непосредној близини рудника, данас заузима периферни положај у односу на постојеће и поготово на будуће границе градског подручја, што је последица заузимања северног дела градског подручја за потребе рударства и усмеравања просторног ширења града према југу. С обзиром да се на простору градског центра и даље налазе најважније јавне службе, дирекције јавних и привредних предузећа, банке, услуге и сл. и да није реално предвидети њихово измештрање, треба прихватити реалност да ће главни градски центар остати и даље на садашњем простору.

Треба поменути да важећи Генерални урбанистички план предвиђа формирање новог градског центра на „четвртом километру“, преко пута градског спортског центра, али та концепција у претходном периоду није реализована.

Генерални план предвиђа формирање, поред постојећег главног градског центра, и два допунска (секундарна) градска центра: један на поменутој локацији на „четвртом километру“ у петој просторној целини и други у склопу новог насеља у шестој просторној целини. Допунски градски центри имали би задатак да са ограниченим јавним и комерцијалним садржајима ублаже релативно велику просторну удаљеност нових градских насеља у односу на постојећи градски центар. Део јавних објеката, услуга и сл. и даље ће се развијати у склопу центара месних заједница и на другим локацијама ван градских центара. Део централних функција, комерцијалних и јавних сервиса развија се у линеарном распореду почев од главног градског центра па даље у зонама - блоковима поред улица Моше Пијаде и Николе Пашића и главне градске магистрале (Зеленог булевара). Та тенденција ће се наставити и у наредном периоду.

Дугорочна концепција просторног развоја градског подручја заснована је на наведеним полазиштима као и на дугорочним приоритетима будућег привредног, социјалног и демографског развоја, односно, приоритетима у уређењу и изградњи градског простора.

Приоритети будућег развоја су:

1) привредни развој и размештај индустрије, МСП и услуга: активирање и/или проширење привредно-индустријских зона на градском подручју, уз истовремено комунално опремање, решавање имовинско-правних односа, уређење простора, ради раста конкурентности привреде као и конкурентности градског простора на основама принципа одрживости; санација извора загађених вода, ваздуха и земљишта првенствено у комплексу РТБ Бор групе; рекултивација или санација деградираног земљишта; и побољшање саобраћајне инфраструктуре и веза са регионалним окружењем (путеви, железнице, робни терминал);

2) спорт, туризам и рекреација: изградња спортских дворана у школама где не постоје и уређење терена за спорт у стамбеним насељима; и изградња 1-2 нова хотела;

3) објекти са јавним функцијама: изградња нових основних школа и дечјих вртића у новим насељима (V и VI просторна целина); реконструкција старих школских објеката; и изградња објеката за социјално старање;

4) саобраћај: изградња обилазнице државног пута ДП ЈБ-37 око Бора, изградња теретне саобраћајнице од новог пута Зајечера - Бор до индустриског комплекса РТБ Бор групе и аутобуске станице; изградња деонице пута од градске магистрале (код пекаре) до новизграђене деонице пута првог реда ДП ЈБ-37 према Зајечару (привредна зона) и до пута према Слатини; изградња градске саобраћајнице првог реда од постојећег насеља „Бор 2“ до градске магистрале у зони Брестовца; активирање постојећег аеродрома; реконструкција аутобуске станице; и изградња јавних површина и објеката за паркирање и гаражирање;

5) хидротехничка инфраструктура: развој водоводне мреже и њено проширење према новим теренима предвиђеним за становање („Бор 2“) и привредним зонама; реконструкција градске канализације, изградња новог колектора и система за пречишћавање отпадних вода;

6) енергетска мрежа: проширење електроенергетске и топловодне мреже на правцима планираног просторног ширења града;

7) комунални објекти: проширење градског гробља и гробља у Брестовцу, решавање проблема одлагања комуналног отпада и проширење, уређење и опремање постојећих зелених пијаца; и

8) животна средина: реализација Пројекта регионалног развоја Бора, Стратегије локалног одрживог развоја општине Бор, LEAP-а и других стратешких докумената у области животне средине; обезбеђење технолошке опреме ради контроле штетних утицаја на градску средину од великих загађивача; и ревитализација деградираног земљишта.

У наслеђеним деловима градског подручја са старијим грађевинским фондом предвиђа се побољшање функционалних и грађевинских карактеристика станова и пословног простора путем реконструкције, санације или пренамене објеката. У тим деловима градског подручја предвиђа се смањење броја станова (имајући у виду могуће смањење броја становника и домаћинстава) уз побољшање квалитета становања.

## 1.2. ПОДЕЛА НА ПРОСТОРНЕ ЦЕЛИНЕ

Подручје Генералног плана подељено је на седам просторних целина које су на графичким прилозима означене римским бројевима (I–VII). Подела је заснована на анализи морфолошких карактеристика и наслеђене просторне структуре градског подручја, постојеће и планиране изграђености простора, броја становника, постојеће и планиране намене простора, доступности јавних служби, опремљености комерцијалним, комуналним и другим садржајима, постојеће поделе градског подручја на статистичке и пописне кругове и др., као и на процени могућности да се просторне целине до краја планског периода организују као месне заједнице.

Подела на просторне подцелине (блокове) је предмет Плана генералне регулације.

С обзиром да Планским подручјем није обухваћен индустриски комплекс РТБ Бор групе то има за последицу да је шест од седам просторних целина намењено претежно становању. Само је у петој просторној целини становање заступљено у намени површина са свега 15% у односу на укупну површину просторне целине (око 30% је намењено зеленим и пољопривредним површинама, 33% привредним а преосталих 18% јавним, комуналним и осталим садржајима).

### 1.2.1. ОПИС ГРАНИЦА ПРОСТОРНИХ ЦЕЛИНА

Прва просторна целина обухвата површину од 76,00 ha у следећим границама:

- западна, северна и источна граница поклапају се са границом Генералног плана; и
- јужна граница идући од запада ка истоку представљена је потоком Огашу Борулуј до почетка улице Моше Пијаде, даље улицом Моше Пијаде све до раскрснице ове улице са улицом Николе Пашића, одатле прати улицу Николе Пашића све до тачке која се налази јужно од аутобуске станице, а у којој се додирују граница Генералног плана и ул. Николе Пашића.

Друга просторна целина обухвата површину од 114,40 ha у следећим границама:

- западна граница поклапа се са границом Генералног плана;
- северна граница поклапа се са делом јужне границе 1. зоне, тј. представљена је потоком Огашу Борулуј све до улице Ђуре Ђаковића;
- источна граница поклапа се са улицом Ђуре Ђаковића од потока Огашу Борулуј до ул. 3. октобар, надаље представљена је улицом 3. октобар све до последње зграде која се налази преко пута Основне школе „Душан Радовић“; и
- јужна граница представљена је линијом која се у правцу југозапада пружа од кућног броја 64 у ул. 3. октобар до тачке која се налази 100 метара северно од кућног броја 39 у улици Хајдук Вељковој, одатле у правцу запад-северозапад све до границе Генералног плана.

Трећа просторна целина обухвата површину од 116,60 ha у следећим границама:

- западна граница поклапа се са источном границом 2. Зоне, тј. представљена је улицама 3. октобар и Ђуре Ђаковића;
- северна граница целине почиње у тачки у којој се спајају ул. Ђ. Ђаковића и поток Огашу Борулуј и представљена је ул. Моше Пијаде све до раскрснице са ул. Николе Пашића, надаље улицом Николе Пашића до улице Мајданпечке, улицом Мајданпечом до раскрснице са улицом Милана Васића – Перице;
- источна граница пружа се границом Генералног плана све до места пресека Изворног потока са границом Генералног плана;
- јужна граница од тачке Изворног потока и границе Генералног плана ка западу саобраћајницом у привредној зони до Зеленог булевара.

Четврта просторна целина обухвата површину од 122,80 ha у следећим границама:

- северна граница представљена је линијом која се пружа од места које је удаљено 100 метара у правцу севера од објекта са кућним бројем 39 у улици Хајдук Вељка све до објекта са кућним бројем 20 у улици Зелени булевар;
- источна граница од објекта са кућним бројем 20 у улици Зелени булевар представљена је улицом Зелени булевар, надаље улицом Николе Коперника све до градске пекаре;
- јужна граница од градске пекаре до тачке додира са Кучайнским потоком; и
- западна граница од додирне тачке у улици Николе Коперника и Кучайнског потока ка северу улицом Црновршких бригада до тромеђе целина 2, 4, и 6, тј. до тачке која се у правцу севера налази на удаљености од 100 метара од објекта са кућним бројем 39 у улици Хајдук Вељка.

Пета просторна целина обухвата површину од 450,50 ha у следећим границама:

- северна граница поклапа се са линијом која се од кућног броја 20 у улици Зелени булевар пружа у правцу истока до границе плана (поклапа се са јужном границом 3. Зоне), даље границом Генералног плана;
- источна граница поклапа се са границом Генералног плана;
- јужна граница поклапа се са границом Генералног плана; и

- западна граница поклапа се са линијом која спаја тачку додира ушћа мањег потока у Кучајински поток са границом плана до тачке пресека улице Николе Коперника са Кучајинским потоком, надаље улицама Николе Коперника и Зелени булевар све до објекта са кућним бројем 20 у улици „Зелени булевар“.

Шеста просторна целина обухвата површину од 261,50 ha у следећим границама:

- северна, од тачке удаљене 100 метара од објекта са кућним бројем 39 у улици Хајдук Вељка у правцу севера пружа се ка западу све до границе Генералног плана;
- источна, од тачке удаљене 100 метара од објекта са кућним бројем 39 у улици Хајдук Вељка представљена је линијом која се ка југу пружа улицом Црновршких бригада и Кучајинским потоком до тачке пресека тог потока са улицом Николе Коперника;
- јужна, од пресека са улицом Николе Коперника наставља ка западу саобраћајницом – градском магистралом до границе Генералног плана; и
- западна, поклапа се са границом Генералног плана.

Седма просторна целина обухвата површину од 195,70 ha у следећим границама:

- северна, се поклапа са градском магистралом, пружа се до тачке пресека магистрале и Кучајинског потока;
- источна, од тачке пресека градске магистрале и Кучајинског потока иде тим потоком све до границе Генералног плана, надаље прати границу Генералног плана;
- јужна поклапа се са границом Генералног плана; и
- западна поклапа се са границом Генералног плана.

### **1.2.2. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И ПЛАНСКЕ СМЕРНИЦЕ ЗА УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРНИХ ЦЕЛИНА**

**Прва просторна целина** обухвата пословне, јавне и стамбене објекте који су већим делом изграђени после II светског рата као и стамбене објекте (тзв. „рудничке колоније“) који су грађени у првој половини XX века. Предвиђа се санација наслеђеног стамбеног фонда уз побољшање квалитета становања и структуре становова у корист вишесобних станова. Могућа је пренамена приземља стамбених објеката за пословне намене. Веома су ограничено могућности за изградњу нових објеката.

У овој просторној целини налази се значајан део централних и јавних градских садржаја, пословних и услужних објеката. Предвиђа се санација већине ових објеката а дугорочно гледано и пресељење дела објекта на повољније локације (болница, пословање и др.). Планира се изградња нове зграде окружног/општинског суда и зграде са пословним простором за организације цивилног друштва, стручне, професионалне и друге асоцијације (путем реконструкције централног градског подручја).

**Друга просторна целина** је највећим делом намењена становању и садржи стамбени фонд који је грађен после II светског рата, осим објекта тзв. „рудничке колоније“ који су из ранијег периода. Предвиђа се санација и реконструкција постојећег стамбеног фонда. Не предвиђа се заузимање нових површина за потребе изградње нових стамбених објеката. Простор за централне садржаје за потребе месне заједнице обезбедиће се кроз поступак урбане реконструкције.

**Трећа просторна целина** обухвата стамбени фонд који је изграђен у различитим периодима просторног развоја града као и већи део објекта са јавним функцијама. Предвиђа се санација и реконструкција наслеђеног стамбеног фонда као и пренамена приземља стамбених објеката који се налазе поред главних саобраћајних магистрала у комплементарне садржаје, као и изградња стамбених објекта у категорији социјалног и субвенционисаног становања. Објекти са јавним функцијама су највећим делом у добром стању па постоји ограничена потреба за санацијом и

реконструкцијом. Предвиђа се првенствено реконструкција дела мешовите привредно-стамбене зоне и спортског комплекса (стадиона) који се налазе у југоисточном делу ове просторне целине.

**Четврта просторна целина** обухвата два формирана стамбена насеља: „Металург“ с породичним стамбеним зградама и стамбено насеље на „IV километру“ са плански изграђеним стамбеним целинама са вишепородичним и породичним зградама и породичним групацијама (низовима). Стамбени фонд је новијег датума па се не предвиђа санација или реконструкција.

У овој Просторној целини у принципу се не предвиђа изградња нових стамбених објеката. Објекти са јавним функцијама (школе, вртић, дом здравља) су новијег датума па није потребна санација или реконструкција. По потреби, у приземљима вишепородичних стамбених зграда може се путем адаптације обезбедити пренамена за потребе администрације, пословања и услуга првенствено у делу поред Зеленог булевара. У породичним зградама могуће је организовати породични бизнис.

**Пета просторна целина** је делимично изграђена и обухвата две стамбене групације и градски спортски центар као и површине намењене индустрији, пословању, комуналним (гробље) и инфраструктурним објектима (ТС и др.). Део насеља са вишепородичним стамбеним зградама је изграђен у последњих 20 година. Предвиђено је ширење насеља према југу и југозападу. Резервисана је површина за секундарни градски центар, пословне, верске, здравствене и социјалне објекте, дечији вртић, проширење зелене пијаце и јавно паркиралиште као и терени за спорт на јужном ободу насеља. Поред будуће градске магистрале (улице Николе Коперника) у зони око постојеће пекаре предвиђена је површина за породично становање. Стамбено насеље поред пута за Слатину са породичним зградама нема услова за просторно ширење па је потребно само доваршити комунално уређење насеља.

У овој просторној целини је предвиђено проширење постојећих површина намењених индустрији, складиштима, пословању и услугама. Предвиђено је, такође, проширење постојећег гробља. Формирање сточне пијаце са ветеринарском станицом планирано је ван границе Планског подручја за које ће услови уређења бити утврђени у посебном планском документу. Постојећи градски спортско-рекреациони центар на „IV километру“ захтева додатно уређење.

**Шеста просторна целина** резервисана је за просторно ширење града у планском периоду до 2025. године са резервацијом простора, односно, просторним капацитетом који омогућује развој града и у постпланском периоду.

У централном (јужном) делу просторне целине предвиђено је вишепородично становање, а у северном и западном делу просторне целине породично становање. Поред становања, у овој просторној целини резервисан је простор за нови универзитетски, медицински и социјални центар, основну школу и дечији вртић, за допунски (секундарни) градски центар, центар месне заједнице и за пословање. Јужни део просторне целине резервисан је за постплански период. У северном делу просторне целине предвиђено је породично становање, од чега је мања целина предвиђена за породично становање са већим окућницама (10 - 15 ари).

Јужна експозиција и благи нагиби терена, заклоњеност у односу на изворе загађења животне средине и добра саобраћајна доступност чине ову просторну целину веома погодном за становање, здравствене и образовне функције.

**Седма просторна целина** обухвата подручје насеља Брестовац, односно, централни део насеља на подручју КО Брестовац, који се налази јужно од будуће градске магистрале (улице Николе Коперника).

Ова просторна целина има урбano-рурални карактер с обзиром да се део домаћинства бави пољопривредом, па многа кућишта, поред стамбених, имају и економске објекте намењене пољопривреди. У делу насеља нагиб терена је релативно велики, што изградњу на тим теренима чини нерационалном, док на теренима са блажим нагибом (у долини Брестовачке реке) има могућности за формирање нових грађевинских парцела.

У централном делу насеља постоји православна црква као и објекти са јавним функцијама (школа, месна заједница, спортски терени) који захтевају санационе радове. Предвиђа се изградња дечијег вртића и нових парковских површина у централном делу насеља.

У делу насеља поред будуће градске магистрале предвиђа се локација за пословање као и проширење постојећег гробља.

Иако је ово полуурбano насеље било и у границама постојећег Генералног урбанистичког плана, постојала је дилема да ли треба да буде обухваћено новим Генералним планом. Општина је одлучила да ово насеље уђе у градско подручје Бора<sup>14</sup> и да се на преосталом подручју КО Брестовац формирају два посебна урбана туристичка насеља (Брестовачка бања и Борско језеро).

**Подручје КО Брестовац и КО Бор 2 које није обухваћено границом Генералног плана.** Рурални део КО Брестовац и КО Бор где се налазе мање групације стамбених и викенд кућа уређиваће се према општим правилима уређења и правилима грађења која су утврђена у Просторном плану општине Бор. Правила за уређење и изградњу туристичких комплекса Брестовачка бања (заједно са насељем Бањско поље), Борско језеро и Црни врх као и приградског насеља Брезоник биће утврђена у плановима генералне регулације који ће се доносити према приоритетима Просторног плана општине Бор и Просторног плана подручја посебне намене Борско-мајданпешчког рударског басена.



Слика 1: Панорама Бора

(Извор: [www.tf.bor.ac.rs](http://www.tf.bor.ac.rs))

<sup>14</sup> Одлука о изradi Генералног урбанистичког плана Бора (Сл. лист општине Бор, бр. 3/10) и Одлука о Просторном плану општине Бор (Сл. лист општине Бор, бр. 2/14 и 3/14).

## 2. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА, НАМЕНА СА БИЛАНСИМА И ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

### 2.1. ОСНОВНА НАМЕНА ПРОСТОРА

Изградња и уређење простора у постојећој урбанијој структури Бора (просторне целине I, II, III, IV и VII; делимично у просторним целинама V и VI) је у великој мери окончана па нису могуће радикалније интервенције у простору које би имале за последицу промену намене простора. У просторним целинама I, II и III предвиђена је санација и реконструкција појединачних делова чиме се обезбеђује ревитализација старог грађевинског фонда чији резултат може бити пренамена појединачних објеката.

Просторна целина IV изграђена је према одговарајућим планским докуменцима, има добар распоред објекта са комфорним међупросторима, доста зелених површина и комплетно изграђеном инфраструктуром. У овој просторној целини се не предвиђа промена постојеће намене простора, осим на неколико локација где ће бити малих измена везаних за јавне намене и пословање. Просторна целина ће и даље бити намењена првенствено становашњу с обзиром да су ограничена могућности за прилагођавање постојећих стамбених објеката другим наменама. Комплементарне намене (за услуге, пословање, комерцијалне активности) могуће су само у делу вишепородичног становашњу поред Зеленог булевара.

Намена простора у просторној целини V већим делом је детерминисана наслеђем из претходног периода и решењима из регулационих планова и урбанистичких пројеката за будуће намене. Предвиђено је проширење постојећих намена према будућим потребама и то: привредних зона, зона становашњу (у окружењу допунског центра) и новог гробља. Предвиђена је допуна саобраћајне мреже двема важним саобраћајницама и то: прва саобраћајница која повезује магистралу са државним путевима према Николичеву и према Слатини са везом до теретне железничке станице и друга која повезује индустријску зону РТБ Бор групе и централни део града са индустријском зоном у југоисточном делу градског подручја и планираним обилазницама државних путева.

Просторна целина VI биће намењена породичном становашњу у делу који ће се реализовати у планском периоду са релативно пространим окућницама површине од 5 – 10 ари (изузетно до 15 ари).

За јужни део просторне целине VI процењено је да нема реалних изгледа да се планирана намена простора (допунски градски центар, јавне службе, пословање, породично и вишепородично становашњу и др.) реализује у планском периоду. Овај део просторне целине улази у границе грађевинског земљишта као резервисан простор за постплански период, али планирани садржаји не улазе у биланс за 2025. годину.

Напомена: сценарио могућег динамичног привредног развоја Бора у наредном периоду као и потенцијално обимно пресељење становништва пред крај планског периода из зона будућих рударских активности (Кривељ, Брезоник, део МЗ „Север“, околина Аеродрома и др.) и из руралног подручја Општине и окружења - могу имати као последицу потребу повећаног обима изградње стамбених, јавних, пословних и других објеката на градском подручју, што би створило услове да се део те изградње усмери и на резервисан простор у просторној целини VI пре 2025. године.

Просторна целина VII обухвата (централно) насеље Брестовац где је претежна намена породично рурал -урбano становашњу мале густине. Постоји локални центар насеља, односно, месне заједнице са јавном наменом, сеоско гробље и део намењен пословању. Предвиђа се постепена промена типа становашњу у корист урбаног, проширење сеоског гробља, формирање парковске површине у центру насеља, формирање зоне пословања између гробља и градске магистрале и решавање проблема канализација и пречишћавања отпадних вода у сливу Брестовачке реке.

Табела 1: Биланс намене простора за подручје Генералног плана 2013. и 2025. године (у ha)

	Године	Укупно	становање малих густине	становање средњих густине	централне градске функције и јавне службе	објекти комуналне инфраструктуре	енергетски објекти	привредна зона	мешовито привредна зона	зона пословања и услуга	саобраћајнице	споршки објекти	туристички објекти	верски објекти	градско зеленило	остало зеленило	попривредне површине
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА I	2013	76,4	25,5	7,6	5,4	2,8				4,6	7,9		0,3	0,8	0,9	18,9	1,7
	2025	76,4	23,1	7,6	5,4	2,8				4,6	7,9		0,3	0,8	0,9	21,3	1,7
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА II	2013	114,4	42,3	13,6	0,03					0,9	9,5	3,2				43,5	1,3
	2025	114,4	42,3	13,6	0,03					0,9	9,5	3,8				0,0	44,3
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА III	2013	116,6	2,1	31,4	6,1	1,2	2,0		16,4	8,2	11,9	4,2	0,5		7,5	25,0	
	2025	116,6	0,4	35,0	6,1	1,2	2,0		13,6	8,5	16,1	4,0	0,5		10,9	18,2	
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА IV	2013	122,8	39,1	17,9	11,6					5,3	13,6				11,2	21,7	2,4
	2025	122,8	40,5	17,9	13,6					6,9	13,9	1,7			11,2	17,1	
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА V	2013	450,5	35,1	11,1	2,5	10,7	5,1	28,7	40,1	5,3	27,4	12,9	0,3		2,1	213,7	55,5
	2025	450,5	49,1	19,5	11,1	16,1	5,1	67,6	82,3	3,8	34,0	15,6	0,3		7,3	123,1	15,6
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VI	2013	261,4	37,9		0,3	0,7	1,1			1,2	12,3					50,5	157,2
	2025	170,9	107,6		0,3	0,7	1,1			1,3	14,3	0,5	1,4		1,7	29,3	12,6
	постплан.*	90,4	24,2	23,8	15,2					2,6	1,3	3,1	0,7		8,2	11,3	
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VII	2013	195,5	77,0		1,2	2,5				1,7	11,7	0,8		0,2	0,3	38,6	61,6
	2025	195,7	77,0		1,2	3,3				2,9	11,7	0,8		0,2	1,1	46,9	50,6
УКУПНО ПОДРУЧЈЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА	2013	1337,6	259,0	81,6	27,1	18,0	8,3	28,7	56,5	27,2	94,3	21,2	1,1	1,0	21,9	411,9	279,7
	2025	1247,2	340,0	93,6	37,8	24,1	8,3	67,6	95,9	29,0	107,4	26,4	2,5	1,0	33,1	300,1	80,5
	постплан.	1337,6	364,2	117,4	53,0	24,1	8,3	67,6	95,9	31,6	108,7	29,5	3,1	1,0	41,3	311,4	80,5

\* Површина резервисана за постплански период

Графикон 1: Основна (претежна) и комплементарна (допунска) намена

Основна намена \ Комплементарна намена	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	Намене
1. Градски центри	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	
2. Јавне службе	+	+	+	+	-	-	±	+	+	+	+	-	-	+	
3. Породично становање	-	+	+	±	±	+	+	+	+	+	-	-	-	±	могуће: у оквиру стамбене целине (14) у окупници, МСП (5)
4. Вишепородично становање	+	+	±		-	+	+	+	+	+	+	-	-	±	могуће у оквиру стамбене целине (14)
5. Индустрија, МСП, сервиси	-	-	-	-		+	-	+	+	+	-	±	+	-	могуће у ванградском подручју (12)
6. Комерцијалне услуге, пословање	-	-	+	+	+		+	+	+	+	+	-	-	+	
7. Туризам, спорт и рекреација	+	+	+	+	-	+		+	+	+	+	-	-	+	
8. Саобраћај	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	-	-	±	могуће у оквиру терминал (14)
9. Хидротехн. инфраструктура	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	-	+	+	
10. Енергетика, телекомуникације	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	-	+	+	
11. Градско зеленило	+	+	+	+	-	+	+	±	+	+		-	-	+	
12. Пољопривреда и шуме	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-		±		могуће везано за локацију локалитета (14)
13. Комунални објекти и површине	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-		-	
14. Споменичке и амбијенталне целине	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-		

+ предвиђена комплементарна (допунска) намена

- није предвиђена комплементарна (допунска) намена

± могућа је комплементарна намена мањег обима (породично-вишепородично становање) или само један део комплементарне намене (пешачки саобраћај у градском зеленилу, спортски објекти у школама и др.)

Постојеће градско подручје (просторне целине I – IV) највећим делом је изграђено и у том делу су ограничена могућности за нову изградњу али постоје услови за ограничену пренамену простора. Наслеђена намена простора остаје и у новом планском периоду са мањим локалним интервенцијама.

У просторној целини V предвиђено је проширење привредне зоне као и површина намењених пословању и становању.

У просторној целини VI предвиђа се знатно повећање површина намењених становању и лоцирању нових јавних садржаја.

У просторној целини VII не планира се значајнија промена намене простора, осим постепеног претварања дела руралног у урбano становање.

Генерални план утврђује основну или претежну намену простора која је приказана на Карти 2. У оквиру основне или претежне намене простора могуће је уградити у одређеном (ограниченом) обиму комплементарне или допунске (пратеће) намене које су приказане на Графикону 1.

## 2.2. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ И УРЕЂЕЊЕ ГРАДСКИХ ЦЕНТАРА

Тимочка крајина нема изразити (доминантан) регионални центар, па је у стратешким планским документима (ППРС, РПП Тимочке крајине) разматран и усвојен модел о подели зона утицаја и функција регионалног значаја између Зајечара и Бора уз извесну дисперзију јавних надлежности и функција према другим градским центрима у региону.

Бор је, дакле у одређеним аспектима регионални или субрегионални центар (здравство, образовање, наука, привреда), центар је Борског округа коме гравитирају четири општине а истовремено и центар општине Бор коме гравитирају сва рурална насеља са подручја Општине.

Градски центри и централне градске функције могу се у принципу поделити по значају (национални, регионални, локални) или по намени (административни, пословни, комерцијални, спортски, образовни, медицински и др.).

Постојећи градски центар у Бору у ужој зони садржи објекте државне и општинске управе, правосуђа, културе, образовања као и објекте у области услуга, комерцијалних активности, пословања и др.

У широј зони градског центра постоји медицински центар, високошколска установа, спортски центар (фудбалски стадион), саобраћајни (аутобуски и железнички) терминал и др.

Ексентрички положај постојећег градског центра у односу на габарит градског подручја и ниво изграђености постојеће урбане структуре упућују на неопходност формирања допунских градских центара као и на дисперзију локација за поједине јавне службе и услуге. Некадашња идеја о измештању градског центра на „четврти километар“ показала се као нереална. Уместо измештања градског центра може се говорити о перспективном измештању неких јавних служби и прерасподели садржаја и функција између главног градског центра и других центара.

Градски центар у великој мери одређује идентитет града у историјском, функционалном и обликовном погледу. Градски центар Бора као и један део наслеђене урбане структуре настао је спонтано у непосредној близини рудника. И поред накнадних урбанистичких интервенција, просторна физиономија градског центра још увек није довршена. Неповољне околности везане за градски центар су, поред аерозагађења из погона РТБ Бор групе, наслеђено саобраћајно решење које не омогућује формирање већих пешачких зона (осим приликом повременог затварања улице Маше Пијаде за аутомобиле), висок степен изграђености простора (што ограничава обим реконструкције) и неадекватно уређење и коришћење градског трга (што се може поправити). Основни допринос квалитету амбијента градског центра даје формирани централни градски парк.

Концепција развоја и размештаја градских центара Бора има у виду следећа полазишта:

- задржавање садашњег градског центра као главног центра уз неопходну реконструкцију и санацију;
- развој једног допунског (секундарног) градског центра у планском периоду на „четвртом километру“ у просторној целини V;
- развој другог допунског (секундарног) градског центра у постпланском периоду у новом насељу „Бор 2“ у просторној целини VI;
- уређење центара месних заједница путем реконструкције постојећих у наслеђеној урбanoј структури (просторне целине I - IV и VI и VII) и изградње нових центара месних заједница у склопу планираних допунских градских центара (просторне целине V и VI) и
- санација постојећих и изградња нових објекта јавних служби (здравство, образовање, дечја заштита) на локацијама које се по правилу не налазе у ужој зони градских центара.

### **Организација и уређење главног градског центра**

Стање објекта садашњег градског центра је такво да је неопходна темељна санација и реконструкција готово свих објекта, са изузетком Дома културе (и Музеја рударства у истом објекту). С друге стране, повећане потребе за простором (пре свега у административном блоку) и ограничене просторне могућности постојеће локације упућују на неопходност доградње-надградње постојећих објекта и евентуалну изградњу нових. Притом, треба водити рачуна да изградња нових објекта несме да иде на рачун уређених површина централног градског парка. Слободни (отворени) простори за одмор, шетњу и рекреацију везани су првенствено за градски парк. Мање пешачке оазе могу се обезбедити на Тргу ослобођења и између административног блока и зграде бившег хотела „Србија“. Повремено коришћење улице Моше Пијаде као пешачке зоне у време викенда и празника ће се наставити и у наредном периоду али не треба рачунати са могућносћу трајног искључивања колског саобраћаја у овој улици.

Препорука је да се за реконструкцију постојећег градског центра уради урбанистички пројект и/или (пре тога) распише конкурс за идејно урбанистичко-архитектонско решење.

### **Организација и уређење допунског градског центра у просторној целини V**

Локација новог допунског градског центра одређена је у складу са решењима у постојећем регулационом плану и урбанистичком пројекту. У непосредној близини те локације у претходном периоду изграђен је спортско-рекреациони центар, део медицинског центра (Дом здравља) и средњошколски центар.

На новој локацији предвиђа се изградња, односно, формирање:

- пословно-комерцијалног комплекса (трговина, туризам, угоститељство, банке, агенције, тржница - проширење постојеће пијаце, пословање, менаџмент компанија и др.);
- административних, културних и уметничких садржаја;
- садржаја из области здравства и социјале заштите;
- терена за спорт и рекреацију;
- нове основне школе и дечијег вртића,
- комплекса верских објекта различитих конфесија и
- других садржаја.

Део наведених садржаја ће се реализовати у приземљу постојећих и новоизграђених вишепородичних стамбених објекта.

### Организација и уређење допунског градског центра у просторној целини VI

Будући развој града и његово просторно померање према југу и југозападу (укључујући постојеће насеље Брестовац) захтевало је формирање још једног допунског градског центра на тим просторима, с тим што је планирано да се садржаји (објекти) будућег центра заједно са планираним вишепородичним и породичним становањем у делу просторне целине VI највећим делом реализују у постпланском периоду.

У склопу планираног новог допунског градског центра предвиђа се изградња, односно, формирање:

- пословно-комерцијалног комплекса (трговина, туризам, угоститељство, комерцијалне активности, пословање и др.)
- новог болничког комплекса са (одговарајућим) садржајима социјалне заштите (геронтолошки центар и др.);
- административних, културних и уметничких садржаја;
- нове основне школе и дечијег вртића;
- спортско-рекреативног комплекса;
- верских (религиозних) садржаја; и
- других садржаја.

### Организација и уређење центара месних заједница

Подела градског подручја на седам просторних целина у Генералном плану имала је у виду могућност да се у току спровођења Генералног плана изврши реорганизација мреже постојећих месних заједница и њихов број сведе на седам у обухвату планираних седам просторних целина. Оквирни садржај центара месних заједница по правилу обухвата: друштвене просторије савета месне заједнице, основну школу и дечији вртић, спортске терене (и објекте), одређене врсте комерцијалних услуга и сл.

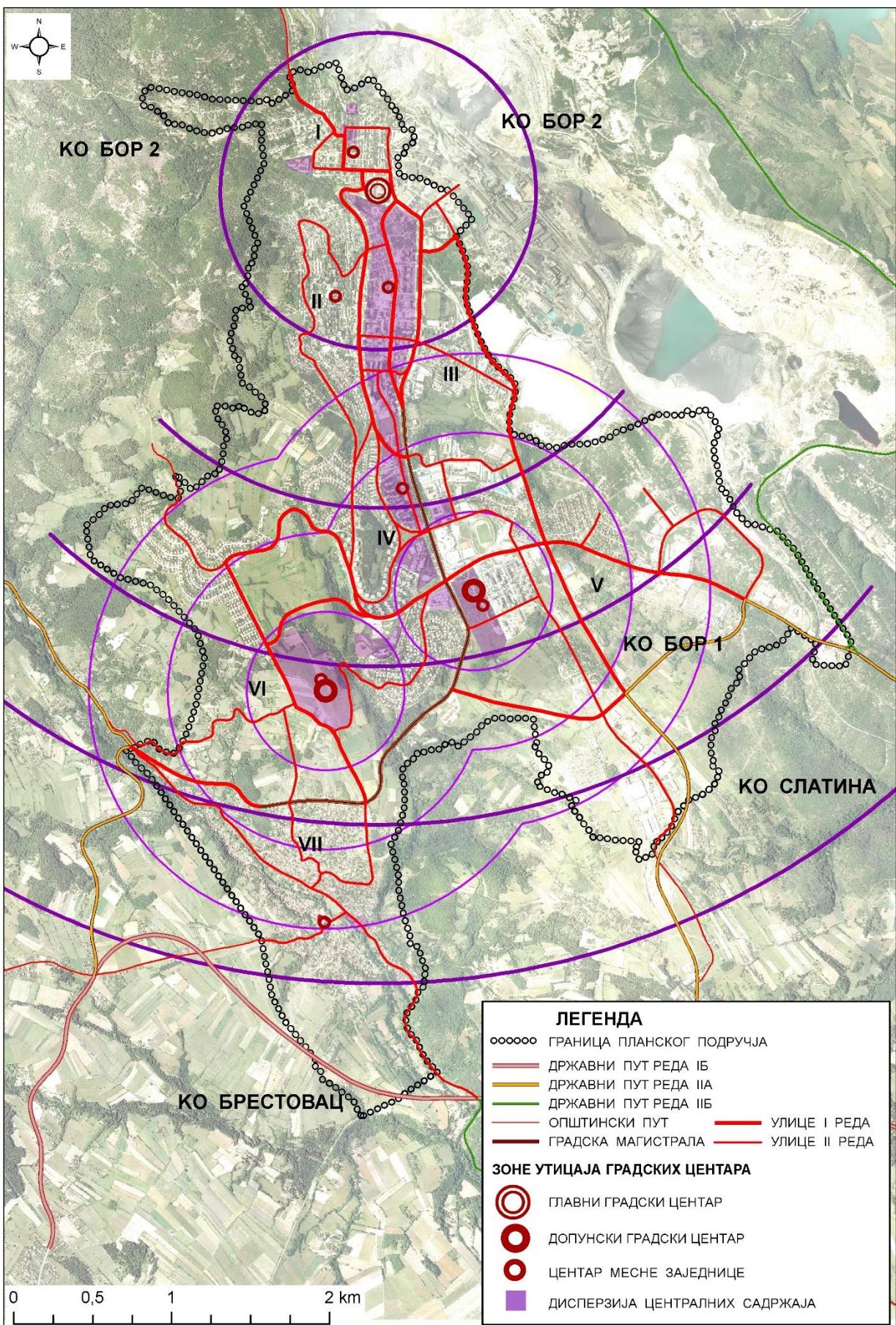
У наслеђеној градској структури није могуће обезбедити простор на једном месту за све ове садржаје, поготово што већ постоје одређени објекти и површине за ту намену. Постојећи центри месних заједница биће у функцији до (евентуалне) реорганизације месних заједница према формираним просторним целинама. Након тога постојећа мрежа центра месних заједница прилагодиће се новој организацији.

У просторним целинама V и VI садржаји центара месних заједница уклопиће се у будуће садржаје и просторну организацију (нових) допунских градских центара.

У просторној целини VII, поред санације постојећих објеката са јавном наменом, у зони центра насеља предвиђа се изградња дечијег вртића, уређење парка и адаптација приземља вишепородичних зграда за одређене намене услуга.

### Централни садржаји ван градских центара

Део централних садржаја, првенствено у области услуга, пословања и комерцијалне активности, већ се спонтано формира у окружењу улица Моше Пијаде, Николе Пашића и Зеленог булевара у зонама вишепородичног становања. Тај тренд ће се наставити с обзиром на удаљеност главног градског центра од планираних допунских центара и имајући у виду планску пропозицију о комплеметарним наменама, пре свега, у стамбеним зонама. Одређени садржаји услуга (трговина, угоститељство, занати, сервиси и сл.) мањег обима формираће се на погодним локацијама у стамбеним зонама у просторним целинама IV, VI и VII које су удаљене од допунских центара и зона услуга поред главних комуникација.



Скица 1: Положај и зоне утицаја градских центара

### 2.3. ИЗГРАЂЕНОСТ ГРАДСКОГ ПРОСТОРА

Постојеће грађевинско земљиште<sup>15</sup> има укупну површину од 4.208,4 ha и обухвата цело подручје Генералног плана. Планирано грађевинско земљиште према Генералном плану обухвата површину од 1.000,40 ha.

Табела 2: Планирано грађевинско земљиште у односу на подручје Генералног плана

Просторне целине	Подручје Генералног плана		Грађевинско земљиште			
			Планирано		Постојеће (део)	
	ha	%	ha	%	ha	%
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА I	76,4	5,71	53,6	70,1	76,4	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА II	114,4	8,55	75,6	66,1	114,4	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА III	116,6	8,72	105,6	90,6	116,6	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА IV	122,8	9,18	114,6	93,3	122,8	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА V	450,5	33,67	325,9	72,4	450,5	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VI	261,5	19,55	220,9	84,5	261,5	100,00
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VII	195,7	14,55	104,2	53,2	195,7	100,00
УКУПНО:	1337,9	100,0	1000,4	74,8	1337,9	100,00

Планирано јавно грађевинско земљиште обухвата површину од 233,4 ha и односи се на површине од јавног интереса као што су: јавне службе (администрација, образовање, здравство, деčja и социјална заштита, култура, спорт и др.), саобраћајна и друга инфраструктура, градско зеленило, комунални објекти и др.

Табела 3: Преглед планираног јавног грађевинског земљишта

Просторне целине	Укупно грађевинско земљиште		Јавно грађевинско земљиште	
	ha	%	ha	%
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА I	53,6	5,4	17,0	31,7
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА II	75,6	7,6	9,5	12,6
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА III	105,6	10,6	36,3	34,4
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА IV	114,6	11,5	36,7	32,0
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА V	325,9	32,6	73,6	22,6
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VI	220,9	22,1	46,4	21,0
ПРОСТОРНА ЦЕЛИНА VII	104,2	10,4	17,3	16,6
УКУПНО:	1000,4	100,0	233,4	23,3

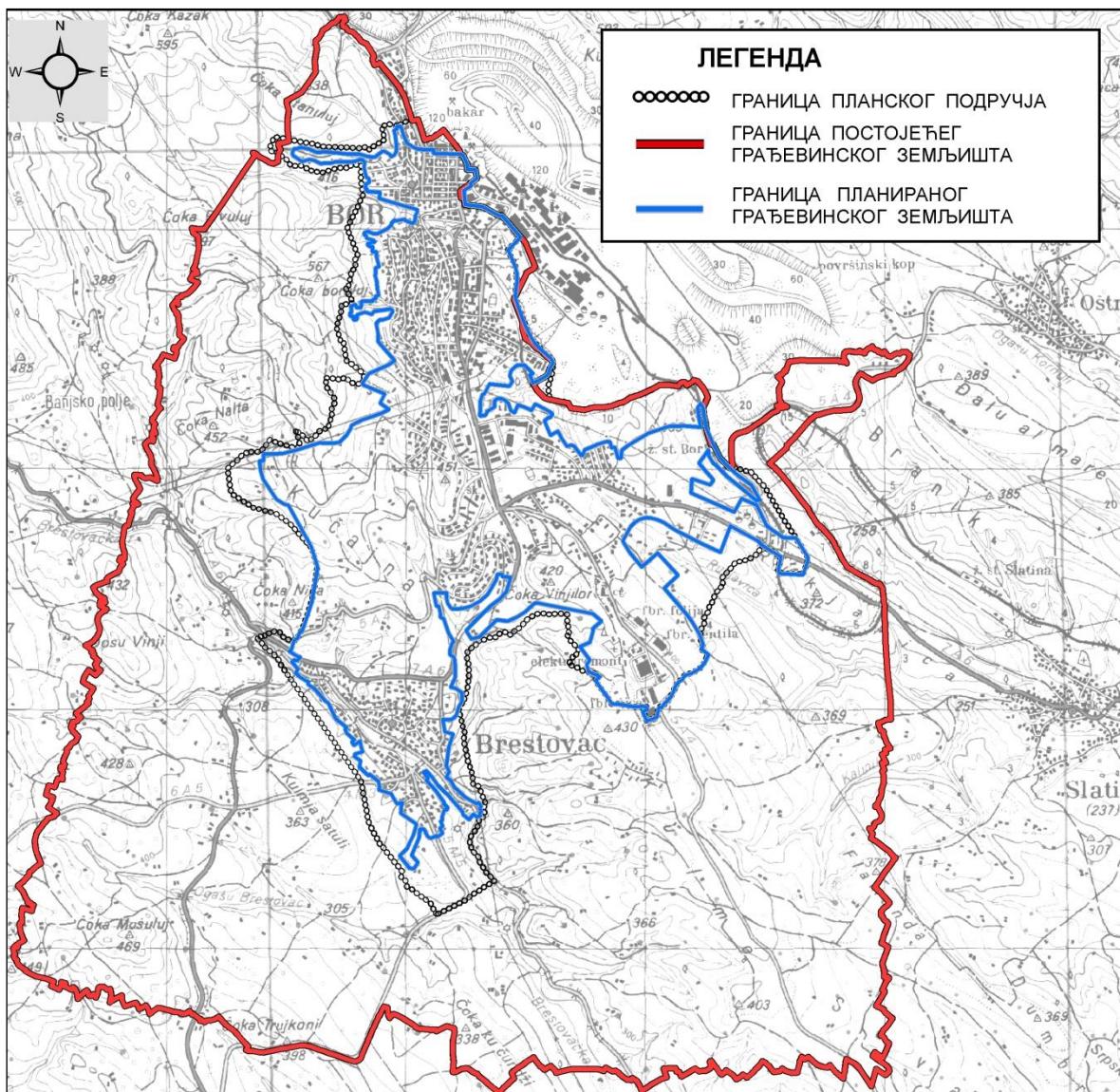
Постојећа изграђеност простора у просторним целинама I, II и III је релативно висока нарочито у зони градског центра и делу вишепородичног становља.

С обзиром на постојећу изграђеност простора, за планску реконструкцију и уређење главног градског центра треба рачунати са индексом изграђености 3,5–4 и степеном (процентом) заузетости земљишта до 80% у обрачун се не укључује површина централног градског парка.

За допунски градски центар у просторној целини V предвиђа се индекс изграђености у комерцијалном делу 3–3,5, а проценат заузетости 60–70% и у зони јавних служби 2–2,5, а проценат заузетости земљишта 30–40%.

За допунски градски центар у просторној целини VI предвиђа се индекс изграђености око 3 а проценат заузетости земљишта око 60%.

<sup>15</sup> Одлука о градском грађевинском земљишту (Сл. лист општина 3/83).



Скица 1: Постојеће и планирано грађевинско подручје

Спратност вишепородичног становља се креће од П до П +11 и заузима већи део стамбених зона у овим просторним целинама. Наслеђене стамбене зграде из „рудничке колоније“ су најчешће приземне, грађене су у релативно густом распореду па је и ту заузетост земљишта релативно висока (око 40-50%, код вишеспратних објеката 50-70%). С обзиром да се на овим просторима у принципу не планира изградња нових објеката већ сам урбана реконструкција, израђеност простора остаће и у народном периоду приближно иста као постојећа.

У осталим просторним целинама (IV, V, VI и VII) израђеност простора је мала, нарочито у просторним целинама V, VI и VII где има доста незаузетог простора. У просторној целини IV већи део стамбене зоне је намењен породичном становљају са релативно просторним окућницама (5 –10 ари). Зона вишепородичног становља укључујући индивидуалне групације-низове (величина парцеле 2,5–3,5 ара) има, такође, доста слободног простора и блоковског зеленила па је и ту заузетост земљишта релативно мала (30-40%). С обзиром да се у овај просторној целини планира минимална нова изградња, израђеност простора ће остати и у планском периоду релативно мала.

Будућа изградња планира се првенствено у просторним целинама V и VI и то у зонама допунских центара и вишепородичног становља са индексом израђености око 3 и процентом заузетости земљишта од 50-70%, а у зонама са породичном изградњом са окућницама од 5 – 10 ари, осим у делу где су предвиђене окућнице од 10-15 ари (просторна целина VI).

Просторна целина VII (Брестовац) ће задржати и даље релативно ниску изграђеност простора. Проценат заузетости земљишта је сличан као у другим зонама породичног становања (20-40%). Окућнице у централном делу насеља су веома мале (3-4 ара). У периферним деловима насеља окућнице су знатно веће па је просечна величина окућнице на нивоу насеља 6-7 ари. Облик становања ће се постепено трансформисати од руралног према урбаном.

Табела 4: Спратност стамбених и пословних објеката у Бору

Просторна целина	Спратност објеката	
	Вишепородично становање	Породично становање
I	П+ П+1, П+2, П+3, П+4, П+5, П+8	П, П+1, П+2
II	П+П+2, П+3, П+4, П+5, П+7, П+11	П, П+1, П+2
III	П+1, П+2, П+3, П+4, П+5, П+7, П+8	П, П+1, П+2
IV	П+4, П+5, П+6, П+8	П, П+1, П+2
V	П+4 + Пк	П, П+1, П+2
VI	П+4+Пк	П, П+1, П+2
VII	П +2	П, П+1, П+2

## 2.4. РЕКОНСТРУКЦИЈА И САНАЦИЈА НАСЛЕЂЕНИХ ГРАДСКИХ СТРУКТУРА

Реконструкција и санација наслеђених градских структура предвиђа се првенствено у просторним целинама I, II и III, укључујући зону градског центра.

У зони градског центра треба извршити, санацију, реконструкцију, надградњу или доградњу, пре свега, административног блока и других објеката старијих од 50 година. Постојећа зграда Дома културе, атрактивне архитектонске форме, не захтева реконструкцију осим мањег обима санације али би се изградњом друге фазе добила велика концертна вишенаменска дворана и простори за друге културне садржаје. Неопходно је Трг ослобођења уредити и опремити атрактивним садржајима (пословање, угоститељство, култура, уметност) уз одговарајуће партерно уређење. Треба направити анализу оправданости изградње Трга у два нивоа с тим што би се подземни део повезао пешачким тунелом са другом страном. Постојећи градски парк треба сачувати у целости и опремити урбаним мобилијаром и обезбедити његово проширење на нови (насути) простор између железничке пруге и нове теретне саобраћајнице.

Имајући у виду садашњи проблем стационарног саобраћаја у централном градском подручју, предвиђа се формирање/изградња једног јавног паркиралишта и једне јавне гараже.

У просторним целинама I, II и III треба сачувати аутентични изглед групација објеката „рудничке колоније“ као део урбаног (амбијенталног) наслеђа. Санацију и реконструкцију ових објеката треба спроводити према упутствима надлежног Завода за заштиту споменика културе. У тим објектима могућа је пренамена становања у друге комплементарне намене.

У наслеђеним вишепородичним објектима, посебно оним старим, извршити по потреби адаптацију, укупњавање или поделу стамбених јединица, реконструкцију инсталација и сл. у циљу прилагођавања стамбеног фонда актуелним стамбеним потребама и побољшања квалитета становања. Приземље вишеспратних стамбених зграда, нарочито оних које се налазе близу главних комуникација, могу се адаптирати и привести другој комплементарној намени. Наставити обнову оронулих фасада и предузети активности на побољшавању енергетске ефикасности зграда.

Породично становање је једним делом настало плански а једним (мањим) делом спонтано. Спонтано настале групације породичних окућница налазе се на више места у обухвату Планског подручја као и ван граница Планског подручја. Уређење делова стамбених групација које се налазе ван Планског подручја вршиће се према правилима изградње и правилима уређења утврђеним у Просторном плану општине Бор.

Код спонтано насталих породичних групација унутар Планског подручја неопходно је повећати укупан комунални стандард укључујући уређење и регулацију улица. Када су у питању старији (оронули) стамбени објекти, предвиђа се могућност адаптације, реконструкције или замене старог објекта новим. Не предвиђа се формирање нових грађевинских парцела унутар ових групација.

Санација, реконструкција и уређење плански формираних породичних стамбених групација које се налазе у границама Планског подручја (просторне целине I, II, V, VI и VII ) обухвата следеће:

- унапређење саобраћајне и друге инфраструктуре;
- препарцелација (по потреби) и уклапање у просторну организацију просторне целине у складу са решењима из Плана генералне регулације;
- санација или реконструкција постојећих објеката или изградња нових;
- развој одређених облика пословања или услуга у склопу окућнице, нарочито код породичних стамбених групација које се налазе на контакту са привредном зоном (просторна целина V) и др.

Процена је да у оквиру ових стамбених групација нема услова за формирање нових грађевинских парцела за породичну стамбену изградњу, осим на новим теренима у просторним групацијама V и VI.

Реконструкција или адаптација постојећих пољопривредних објеката и уређење окућнице пољопривредних домаћинстава у насељу Брестовац (просторна целина VII) вршиће се према правилима уређења и правилима грађења за објекте намењене пољопривреди утврђеним у Просторном палну општине Бор, уз стриктну примену санитарно-хигијенских прописа. Обим реконструкције или адаптације постојећих објеката треба да буде ограничен, с обзиром да би до краја планског периода било пожељно да ова просторна целина поприми урбани карактер а да се пољопривредна производња обавља на подручју КО Брестовац изван граница Генералног плана и туристичких комплекса Брестовачке бање и Борског језера.

Реконструкција и санација постојећих привредних зона, с обзиром да је део постојећих предузећа у стечају или у ликвидацији, зависи од врсте привредне активности у наредном периоду, односно, од инвестиционих програма и планова (нових) власника компанија. Неопходно је кроз израду Плана генералне регулације решавати сваки случај (сваку локацију) понаособ према усвојеним стратегијама за ревитализацију наслеђених привредних објеката намењених „браунфилд“ инвестицијама.

Индустријске као и пратеће и пословне комплексе потребно је опремити неопходном примарном и пратећом инфраструктуром, омогућити директне приступе до објекта на парцели непосредно са саобраћајних површина и омогућити несметани пролаз кроз парцелу изградњом и уређењем колских и пешачких стаза. Манипулативне радне површине опремити квалитетном подлогом, а остале површине и пешачке приступе до објекта опремити квалитетним поплочавањем и одговарајућом расветом. Просторе опремити потребним мобилијаром (канте за отпадке, жардињере, осветљење и др.). Предвиђа се: индекс изграђености 2,5 - 3,0, проценат заузетости парцеле 40 – 60% и спратност – у складу са технолошким захтевима.

С обзиром на карактеристике микроклиме и стање животне средине на градском подручју Бора за препоруку је у току реконструкције/изградње обезбедити доследно спровођење термичке заштите постојећих и нових стамбених, јавних, привредних и других објеката, замене равних кровова косим, као и спровођење других мера у циљу повећања енергетске ефикасности објекта.

### 3. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ

#### 3.1. КОНЦЕПЦИЈА ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА

Процена броја становника 2025. године дата је у две варијанте. **Прва варијанта** је урађена комбинацијом математичког и аналитичког метода уз претпоставку „смиривања“/опадања емиграције становништва у односу на интензитет забележен у последњем међупописном периоду.

**Друга варијанта** представља кориговану прву варијанту и укључује промене које се могу очекивати у демографском развоју у складу са: рехабилитацијом и динамичним развојем привреде, повећање запослености и отварања нових радних места, развојем комерцијалног сектора и услуга, могућностима унапређења постојећег стамбеног фонда и нове стамбене изградње, потенцијалима развоја Бора као регионалног центра, динамиком пресељења становништва које живи у небезбедним и неусловним зонама изван граница Генералног плана и које ће бити угрожено будућим развојем рударских активности (Кривељ, Брезоник, насеље „Север“), као и применом мера у области социјалног развоја, што би значајно утицало на побољшање услова и квалитета живота и задржавање, па и привлачење младог радноспособног и фертилног становништва са других подручја.

Према првој варијанти, до 2025. године, број становника на подручју Генералног плана ће се незнатно повећати, односно, стагнирати у односу на садашњи број становника (2011). Према другој варијанти очекује се повећање за око 5.500 становника у односу на 2011. годину, односно на око 40.000 (незнатно више од броја становника из 2002. године). Истовремено број домаћинстава ће се незнатно повећати/стагнирати, према првој варијанти, односно повећати за око 2.100 (са 12.489 на око 14.600), према другој (Табела 5).

Посматрано по просторним целинама очекиване промене броја становника повезане су са старосном структуром популације, квалитетом становиња и живљења, што може утицати на просторно померање становништва према зонама/целинама са бољим условима, као и слободним површинама за изградњу и насељавање. Сумарно, незнатно повећање броја становника се очекује у просторним целинама IV и VII (углавном због насељавања сада ненастањених станова), а значајније у целинама V и VI и због планираних нових површина за породично и вишепородично становиње, и стагнација броја становника у осталим просторним целинама (I, II и III).

Табела 5: Процена броја становника и домаћинстава

Подручје	БРОЈ СТАНОВНИКА				БРОЈ ДОМАЋИНСТАВА			
	Попис		Процена 2025.		Попис		Процена 2025.	
	2002	2011	I варијанта	II варијанта	2002	2011	I варијанта	II варијанта
Подручје Генералног плана	39.768	34.357	34.970	40.030	14.106	12.489	12.940	14.600
I Просторна целина	4.844	4.169	3.660	3.850	1.767	1.522	1.410	1.480
II Просторна целина	8.566	7.238	6.460	6.650	2.995	2.618	2.490	2.590
III Просторна целина	10.086	8.504	7.400	7.720	3.939	3.380	3.020	3.090
IV Просторна целина	8.859	7.641	7.910	8.420	3.029	2.700	2.920	3.100
V Просторна целина	4.592	4.235	5.470	7.980	1.487	1.429	1.790	2.660
VI Просторна целина-део	1.153	1.102	2.640	3.520	352	356	850	1.090
VII Просторна целина	1.668	1.468	1.430	1.890	537	484	460	590

Постојећа старосна структура је још увек повољна с аспекта рађања, што уз претпоставку смиривања емиграција, као и очекиваног развоја даје услове за задржавање и досељавање младог становништва, а тиме и успоравање процеса старења (Табела 6). На крају планског периода (2025) становништво старије од 65 година ће учествовати са око 17%, а младо становништво (до 19 година) са око 19%, у укупном становништву.

Табела 6: Промена старосне структуре становништва, 2002-2011-2025.

Подручје		Година	БРОЈ СТАНОВНИКА			
			Укупно	0-19 година	20-39 година	40-64 година
укупно подручје ГУП-а	2002	39.768	9593	11.146	14.536	4.494
		2011	34.357	7006	9.206	13.527
	2025 I варијанта	34.970	6.540	9.100	13.190	6.140
	2025 II варијанта	39.250	7.600	10.720	14.970	6.740
I Просторна целина	2002	4.844	1.416	1.434	1.518	476
	2011	4.169	1.014	1.161	1.592	402
	2025 I варијанта	3.660	830	950	1.370	510
	2025 II варијанта	3.850	880	1.030	1.390	550
II Просторна целина	2002	8.566	2.209	2.360	2.982	1.015
	2011	7.238	1.525	2.021	2.729	963
	2025 I варијанта	6.460	1.180	1.700	2.440	1.140
	2025 II варијанта	6.650	1.210	1.750	2.500	1.190
III Просторна целина	2002	10.086	2.432	2.692	3.633	1.329
	2011	8.504	1.662	2.223	3.384	1.235
	2025 I варијанта	7.400	1.310	1.790	2.910	1.390
	2025 II варијанта	7.720	1.370	1.870	3.030	1.450
IV Просторна целина	2002	8.859	1.751	2.605	3.477	1.026
	2011	7.641	1.497	1.960	2.957	1.227
	2025 I варијанта	7.910	1.440	1.990	2.910	1.570
	2025 II варијанта	8.420	1.560	2.190	3.060	1.610
V Просторна целина	2002	4.592	1.135	1.337	1.845	275
	2011	4.235	841	1.192	1777	425
	2025 I варијанта	5.470	1.080	1.560	2.010	820
	2025 II варијанта	7.980	1.600	2.320	2.980	1080
VI Просторна целина-део	2002	1.153	304	336	471	43
	2011	1.102	197	337	495	73
	2025 I варијанта	2.640	490	810	1.000	340
	2025 II варијанта	3.520	700	1.120	1.320	380
VII Просторна целина	2002	1.668	346	382	610	330
	2011	1.468	270	312	593	293
	2025 I варијанта	1.430	210	300	550	370
	2025 II варијанта	1.890	280	440	690	480

Према I варијанти, до 2025. године, очекује се смањење у свим контингентима, а према другој незнатај пораст/стагнација у односу на 2011., односно 2002. годину (Табела 7).

Табела 7: Промена функционалних контингената становништва, 2002-2011-2025.

Подручје		Година	Укупно	Предшколски (0-6 година)	Основношколски (7 -14 година)	Женски фертилни (15-49 година)	Радно способно (15-64 година)
укупно подручје ГУП-а	2002	39.768	2.702	3.995	10.551	27.525	
		2011	34.357	2.070	2.757	8.150	23.528
	2025 I варијанта	34.970	1.830	2.540	7.400	24.460	
	2025 II варијанта	40.030	2.110	2.930	8.590	28.250	
I Просторна целина	2002	4.844	394	649	1313	3 229	
	2011	4.169	319	376	1054	2 951	
	2025 I варијанта	3.660	270	300	880	2 590	
	2025 II варијанта	3.850	270	320	940	2 710	
II Просторна целина	2002	8.566	618	879	2 302	5.813	
	2011	7.238	453	612	1 786	4.974	
	2025 I варијанта	6.460	340	510	1 350	4.470	
	2025 II варијанта	6.650	350	530	1 410	4.580	

Подручје		Година	Укупно	Предшколски (0-6 година)	Основношколски (7 -14 година)	Женски фертилни (15-49 година)	Радно способно (15-64 година)
III	Просторна целина	2002	10.086	673	1037	2.644	6.763
		2011	8.504	467	642	2.048	5.843
		2025 I варијанта	7.400	350	480	1.700	5.180
		2025 II варијанта	7.720	360	510	1.770	5.400
IV	Просторна целина	2002	8.859	537	712	2.234	6.301
		2011	7.641	466	618	1.692	4.927
		2025 I варијанта	7.910	440	610	1.540	5.290
		2025 II варијанта	8.420	460	650	1.720	5.700
V	Просторна целина	2002	4.592	302	466	1339	3.476
		2011	4.235	251	310	1030	3.056
		2025 I варијанта	5.470	270	350	1.150	4.030
		2025 II варијанта	7.980	6.550	510	1.680	5.980
VI	Просторна целина - део	2002	1.153	70	95	369	936
		2011	1.102	60	91	231	830
		2025 I варијанта	2.640	130	210	510	1.960
		2025 II варијанта	3.520	180	280	710	2.680
VII	Просторна целина	2002	1.668	108	157	350	1007
		2011	1.468	54	108	309	947
		2025 I варијанта	1.430	40	80	270	940
		2025 II варијанта	1.890	80	130	360	1.200

### 3.2. СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ И ЈАВНЕ СЛУЖБЕ

Активности и просторни размешатај објеката јавних служби организују се/усмеравају према критеријуму уједначавања просторне доступности и квалитета услуга.

Планским решењем постојећи капацитети се задржавају, уз унапређење организације рада, увођење нових модалитета рада и унапређење и опремање објеката.

Пожељна форма трансформације објекта јавних служби јесте промена намене једног типа јавних услуга у други, уз задржавање јавне својине земљишта.

Планом се резервишу две локације за развој јавних служби – допунски центри у просторној целини V за плански период, и у просторној целини VI, за постплански период. Нормативи за изградњу објекта јавних служби по врстама дати су у Табели 8.

**Предшколско образовање и васпитање деце** се помера из сектора социјалне заштите ка сектору образовања. Покривеност Планског подручја овим објектима није равномерна – три објекта су у околини градског центра (просторна целина II), а један у просторној целини IV. Истовремено, због недовољног капацитета постојећих објеката у односу на потребе, као и због очекиваног повећања обухвата деце предшколског узраста, потребна је доградња постојећих или изградња нових објеката. Потребни капацитети предшколских установа могу се повећати и дугорочним закупом објекта у приватној својини, подстицањем ангажовања приватног сектора и његовим умрежавањем у систем предшколског васпитања и образовања и приступом јавним фондовима. Важно је ослонити се на модалитетете организације предшколских установа које не захтевају већа инвестициона улагања (законско регулисање дугорочног закупа, смањивање пореских стопа за издавање у закуп објекта/простора намењених јавним услугама, коришћење монтажних објеката, формирање мобилних вртића итд.).

**Пројекција потреба за предшколским установама.** Процена је да ће на подручју Генералног плана контингент 0-6 година старости бројати између 1.830 (према I варијанти), односно 2.100 деце (према II варијанти). Рачунајући са обухватом од 80% деце предшколског узраста, процењује се да

до 2025. године треба обезбедити простор за смештај од око 1.460 до 1.680 деце (тренутно је обухваћено око 970 деце, рачунајући и децу предшколског узраста). Користећи норматив од 6,5–7,5 m<sup>2</sup> изграђеног простора по детету треба обезбедити између 9.500 и 10.920 m<sup>2</sup> изграђеног простора, односно између 29.200 и 33.600 m<sup>2</sup> слободног простора (20 m<sup>2</sup> по детету). У односу на постојеће површине изграђених објеката од око 5.850 m<sup>2</sup>, односно око 6100 m<sup>2</sup>, рачунајући и просторе у школама који се користе за предшколски разред, потребно је обезбедити између 3.400 и 4.900 m<sup>2</sup> грађевинског простора.

За изградњу потребних капацитета дечијих установа предвиђене су површине у просторним целинама V и VI – у оквиру површина за јавне садржаје у зони допунских градских центара. Према проценама број деце у овим целинама креће се од 210 до 320 у просторној целини V, односно од 100 до 150 у просторној целини VI. У просторној целини V, већ постоји захтев за отварање вртића за смештај деце из МЗ „Нови градски центар“, МЗ „Слога“ и МЗ „Младост“.

У просторној целини VII – Брестовац, потребно је обезбедити капацитете за смештај деце узраста 3-6 година (25-40 деце). У оквиру основне школе организован је предшколски разред, а с обзиром да школа ради у једној смени и да има надпросечне површине објекта по ученику (9,2 m<sup>2</sup>/ученику), треба размотрити могућност организовања ове групе у просторијама школе, уз евентуалну доградњу или адаптацију.

Део недостајућих капацитета могуће је обезбедити и пренаменом простора (стамбених и нестамбених), као и укључивањем приватног сектора у предшколску заштиту. Ради боље опслужености могуће је организовање мањих група (депаданси) у склопу породичног или вишепородичног становља, уз поштовање стандарда и норматива (обавезно обезбедити до 5 m<sup>2</sup> слободних површина по детету).

**Основно образовање.** Основне школе у Бору раде у две смене, због недовољних капацитета. Треба очекивати да ће се у склопу настојања ка европским интеграцијама прихватити и европски стандарди у погледу радног времена основних школа и да ће се настојати на организовању рада школа у једној смени, у режиму целодневне наставе и/или наставе са продуженим боравком. Применом овог стандарда, а укључујући и могућност продужетка трајања обавезног образовања на 10 или 12 година, биће потребно повећање школског простора.

Процена је да ће на Планском подручју, 2025. године, основношколски контингент (7-14 година) бројати између 2.540 (према I варијанти) и 2.940 (према II варијанти) деце. Рачунајући са нормативима од 6,5–7,5 m<sup>2</sup> (БГП) по ученику до краја планског периода треба обезбедити између 19.050 и 22.100 m<sup>2</sup> школског простора. За наведени контингент деце пожељно је да се обезбеди и одговарајући школски комплекс, који рачунат по 20 m<sup>2</sup> по ученику достиже између 5,1 и 5,9 ha.

Изграђена бруто развијена грађевинска површина градских школа (без О.Ш. „С. Миљковић“ у Брестовцу) износи око 19.000 m<sup>2</sup> (6,4 m<sup>2</sup>/ученику), а површина комплекса (земљишта) 37.800 m<sup>2</sup> (12,6 m<sup>2</sup>/ученику). Осим О.Ш. „В. Каракић“ (3,9 m<sup>2</sup> школског простора по ученику) остале градске школе имају бруто развијене грађевинске површине које задовољавају, или су изнад садашњих норматива (О.Ш. „Б.Радичевић“ и „С.Сава“), али за рад у две смене. Међутим, рачунато са радом школа у једној смени укупни школски простор градских школа (3,4 m<sup>2</sup>/ученику), односно комплекса (6,3 m<sup>2</sup>/ученику) знатно је испод потребног стандарда. Прихваташе овог начина организације рада основних школа указује на потребу повећања капацитета, што се може реализовати доградњом постојећих објеката или изградњом нових.

У просторној целини V основношколски контингент ће бројати између 350 и 510 деце. У зони допунског градског центра планирана је изградња школе за рад у једној смени (14-20 одељења), површине 2.280-3.220 m<sup>2</sup>, односно комплекса 7.000-10.000 m<sup>2</sup>.

Такође, у зони допунског градског центра у просторној целини VI резервисана је површина за изградњу једне основне школе. Изградња овог објекта је планирана за постплански период.

У оквирима основних школа, треба омогућити, по потреби, активирање других компатибилних активности. Такође, подстицати сарадњу са организацијама цивилног друштва (удружења грађана, фондације, НВО), родитељима и друштвено одговорним компанијама у побољшању услова школовања и организовању различитих активности у простору школе.

**Средње образовање.** Приоритет има повећање обухвата контингента средњошколским образовањем на 80%, а перспективно треба рачунати на потпуни обухват генерација 15 до 18 година средњим образовањем. Процењује се да ће до краја планског периода на подручју Општине контингент лица 15-18 година старости бројати око 2.400 лица. С обзиром на интенције у Европској Унији за увођење средњег образовања као обавезног вида образовања, цео овај контингент треба узети у обзир за планирање потреба средњошколског образовања. У односу на стање 2012/2013 школске године, када је средњошколским образовањем било обухваћено 1.694 ученика (где свакако има и ученика из других општина) до краја планског периода формираће се додатни контингент од око 900 ученика само са подручја општине Бор. Постојећи школски простор није довољан да прихвати контингент ове деце. Имајући у виду да Економско-трговинска школа користи просторије Техничке школе, то је на овој локацији (просторна целина IV) планирано проширење површине комплекса за око 2 ha, за потребе изградње нових капацитета.

У оквиру овог комплекса предвиђена је локација за изградњу смештајних капацитета за ученике (ученички дом). С обзиром на процењену бројност средњошколског контингента на крају планског периода (око 2.400 лица), треба рачунати на минимални капацитет интернатског смештаја односно организоване понуде за смештај средњошколца на 10% контингента, односно најмање 240 места.

Мрежу објеката основних и средњих школа треба посматрати као јединствену целину, а условне „вишкове простора“ у појединим школама искористити за организовање предшколске наставе, продуженог боравка и целодневне наставе, као и организовање програма и других активности усмерених на побољшање нивоа образовања и радне компетенције грађана у оквиру већ постојећег Регионалног центра за континуирано образовање одраслих.

**Високо образовање и наука.** Подржати стручне и научне потенцијале у области универзитетског образовања и научно-истраживачких капацитета организовањем и давањем на коришћење/дугогодишњи закуп расположивих објеката и парцела за универзитетске кампусе и друге погодне форме за ефикасно организовање и функционисање активности универзитетског образовања и научног рада. У оквиру Студентског центра у току је реализација пројекта проширења капацитета (повећање боја лежајева за 70). Недостатак потребних капацитета могуће је решавати и на друге начине – умрежавањем понуде приватног смештаја – партнерским односом и подстицањем (пореске олакшице и сл.) становдевцима да издају станове студентима по повољнијим условима, кампус системи организовања средњег и високог образовања и сл. Гледано дугорочно, треба резервисати простор у просторној целини VI за универзитетски комплекс.

**Здравствена и социјална заштита.** Виши квалитет здравствене заштите и обезбеђивање правичног и једнаког приступа за све становнике подразумева прилагођавање рада здравствених служби потребама и специфичностима локалне средине. Примарна здравствена заштита на Планском подручју организована је оквиру Дома здравља и амбуланте Рудар (ул. 3. октобра бр. 3). Услуге Дома здравља користе и гравитациони подручја – становници осталих насеља у Општини (укупно 48.615), из чега произлази да на једног становника долази 0.22 m<sup>2</sup> бруто развијене грађевинске површине објеката примарне здравствене заштите, што задовољава потребе стандарда од 0.06-0.09 m<sup>2</sup>/ст. За сада нису исказане потреба за проширење капацитета, осим резервисаних површин у оквиру допунских центара, а ради боље доступности за становништво у шестој просторној целини, где се изградња објеката у области здравствене заштите очекује у постпланском периоду, пожељно је наћи могућност отварања амбуланте.

Специјализована здравствена заштита организована је у Општој болници у којој је Министарство здравља планирало отварање посебног одељења за палијативно збрињавање пацијената.

Одељење ће се отворити у поткровљу, адаптацијом постојећег простора (урађена пројектна документација и добијена информација о локацији априла 2013. године). Такође, у плану је изградња новог вешераја на месту постојећег (приземан објекат, површине 155 m<sup>2</sup>).

У делу социјалне заштите општа оријентација је на успостављање мреже ванинстических облика заштите и развој превентивних и комплементарних програма усмерених на корисника, који доприносе већој заштити и бољем квалитету живота посебно осетљивих друштвених група и појединача и подржавају живот у заједници. При томе, важно је активности/услуге социјалне заштите организовати на малим гравитационим подручјима од места становаша, односно у локалним заједницама (месна заједница), укључујући и организовање мањих смештајних капацитета за временски краткотрајне боравке (викенд и сл.) и дневне боравке за различите категорије корисника. Такође, ови простори могу да приме и друге функције (припрема хране/обеда по субвенционираним ценама, пружање одређених врста услуга по непрофитним/ некомерцијалним ценама и сл.). Могуће је и ангажовање волонтерског рада различитих генерација и подстицање различитих видова интергенерацијске и унутаргенерацијске комуникације, солидарност и подршке.

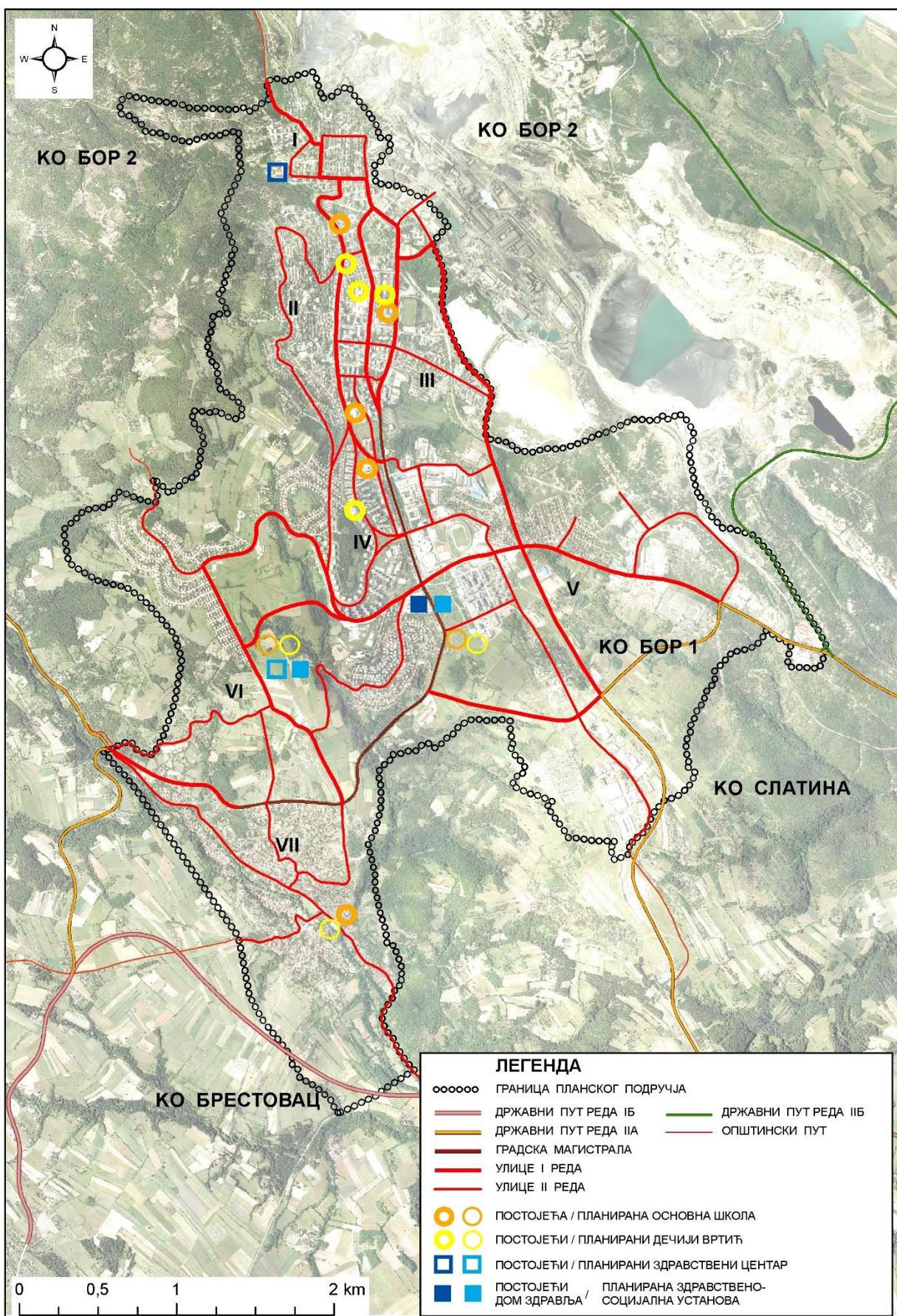
Важан сегмент у организовању социјалних услуга је и ширење различитих облика подршке организацијама цивилног друштва. Активности организација цивилног друштва у организовању појединачних облика социјалне подршке (пројекат сигурна кућа, заштита од насиља у породици, дневни боравци за стваре и лица са додатним потребама, кућна нега и сл.) треба подржати, нарочито у обезбеђењу просторних услова (субвенционисане закупнине и сл.).

У Генералном плану резервисани су простори (у склопу површина за јавне садржаје) у допунском центру у просторној целини V за потребе отварање клинике, амбуланте, апотека, као и организовање активности/садржаја/програма у области социјалне заштите усмерене према одређеним групама становника (саветовалиште за болести зависности са програмом примарне превенције, клуб(ови) за подршку особама са сметњама у развоју, саветовалиште са услугама и програмима за особе са инвалидитетом, услуге у области превенције ради предупређивања потреба за болничким и институционализованим услугама – прихватне станице и прелазне куће по завршетку болничког лечења до повратка у породицу и др.). Такође, и у допунском центру у просторној целини VI резервисане су површине за ове намене, као и за изградњу новог здравственог центра.

**Култура.** У области културе рачуна се на увођење нових механизама и организационих форми културне политike и стварање кохерентног система који ће уравнотежити приватне и јавне иницијативе и омогућити интерсекторску сарадњу. Очување културног идентитета и диверзитета подручја оствариће се преко локалних и регионалних програма развоја културе и интегрисањем културно-образовних и других интерсекторских програма. Припрема и остваривање ових програма захтева и рехабилитацију, умрежавање и модернизовање постојећих установа културе, као и активно укључивање приватног и непрофитног сектора. У том смислу у развоју културних делатности приоритетним се сматра употребљавање мреже објеката за културне активности и реконструкција, уређење и адекватно одржавање објеката који се користе за ове намене (Дом културе, Музичка школа, Историјски архив, зграда музеја). Предлаже се изградња друге фазе Дома културе којом би се обезбедио простор за недостајуће садржаје у области културе.

**Верски објекти** припадају категорији јавних садржаја у којима религиозни део становништва задовољава своје духовне потребе. Ови објекти би истовремено треба да буду и места културно-образовних садржаја, као и програма и услуга социјалног старања. На Планском подручју постоје три активна верска објекта: Црква св. Ђорђа, црква св. Људевита (просторна целина I) и Црква св. Петра и Павла (просторна целина VII).

На захтев Општинске управе Бор и Српске православне цркве (која је по проценту верника најзаступљенија), предвиђена је изградња новог објекта у просторној целини IV (треугао укрштања улица Омладинских бригада и Девете бригаде). За изградњу нових верских објеката различитих конфесија резервисане су површине у оквиру допунских центара (просторне целине V и VI).



Скица 2: Положај објеката основних јавних служби (здравство, основно образовање и дечија заштита)

**Администрација и управа.** Имајући у виду да се сви објекти везани за републичку и општинску управу и администрацију налазе у постојећој централној градској зони (просторна целина I и, делимично у просторним целинама II и III), реално је предвиђање да се даљи развој ових институција и служби усмерава на постојећу централну зону што укључује неопходну адаптацију или реконструкцију постојећих објеката и (евентуалну) изградњу нових.

**Активности локалне самоуправе и организација цивилног друштва.** Један од ослонаца економског, социјалног и културног развоја Бора јесте локална самоуправа и трећи сектор (организације цивилног друштва). Праксе развијених друштава са високим квалитетом живљења без изузетка имају развијену локалну управу и трећи сектор. Одговорна, компетентна и добро организована локална управа, окренута према грађанима и њиховим економским, социјалним, културним и енвијонменталним правима, јесте предуслов ефикасног развоја и остваривања циљева заснованих на идеји јавног добра и јавног интереса. У томе, најважнији партнер локалне самопураве јесу удружења грађана, путем којих грађани артикулишу своје легитимне интересе, проналазе модалитеће њиховог остваривања и активно учествују у таквим активностима.

Табела 8: Оквирни нормативи у изградњи објеката јавних служби

ПРЕДШКОЛСКА ЗАШТИТА	
Капацитет	Max 270 деце
Објекат – БРГП	6,5 – 7,5 m <sup>2</sup> /детету
Комплекс	20 – 25 m <sup>2</sup> /детету
Спратност	Π + 1
Паркинг место	1 Пм/100 m <sup>2</sup> БРГП
ОСНОВНЕ ШКОЛЕ	
Капацитет	24 одељења (око 600 ученика)
Објекат – БРГП	6,5 – 7,5 m <sup>2</sup> /ученику
Комплекс	20 – 25 m <sup>2</sup> /ученику
Спратност	Π + 2 (Π +3)
Паркинг место	за 10% запослених
СРЕДЊЕ ШКОЛЕ	
Објекат – БРГП	10 – 12 m <sup>2</sup> /детету
Комплекс	15 – 30 m <sup>2</sup> /детету
Спратност	Π + 3
Паркинг место	1 Пм/100 m <sup>2</sup> БРГП
ЂАЧКИ/УЧЕНИЧКИ ДОМ	
Објекат – БРГП	20 m <sup>2</sup> /ученику
Комплекс	25 m <sup>2</sup> /ученику
Спратност	Π + 2 (Π + 3)
ВИШЕ И ВИСОКО ОБРАЗОВАЊЕ	
Објекат – БРГП	14 – 18 m <sup>2</sup> /студенту
Комплекс	25-40 m <sup>2</sup> /студенту
ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	
- Примарна	
Објекат – БРГП	0,003 – 0,09 m <sup>2</sup> /становнику гравитирајућег подручја
Комплекс	0,05 – 0,12 m <sup>2</sup> /становнику гравитирајућег подручја
Спратност	Π + 2 (Π + 3)
Паркинг место	за 20-25% запослених
- Стационар и специјализована здравствена заштита	
Објекат – БРГП	25-40 m <sup>2</sup> /болничкој постељи 9-12 бол. постеља на 1000 становника
Комплекс	80 – 150 m <sup>2</sup> /болничкој постељи
Спратност	Спратност и припадајуће земљите условљени су просторно-програмским факторима и потребама
Паркинг место	За 4-6 бол. постеља
Зеленило	60% укупне површине

<b>СОЦИЈАЛН ЗАШТИТА</b>	
<b>- Домови социјалне заштите</b>	
Објекат – БРГП	20 – 25 m <sup>2</sup> /кориснику
Комплекс	40 – 50 m <sup>2</sup> / кориснику
Спратност	
<b>Пунктови социјалне заштите</b>	
Објекат – БРГП	3 m <sup>2</sup> /кориснику
Комплекс	5 m <sup>2</sup> / кориснику
Спратност	Π – Π + 3
<b>АДМИНИСТРАЦИЈА И УПРАВА</b>	
Објекат – БРГП	20-30 m <sup>2</sup> /по запосленом
Паркинг место	1 паркинг место на 5-7 запослених (на 40-60 m <sup>2</sup> простора)

### 3.3. СТАНОВАЊЕ И СТАМБЕНА ИЗГРАДЊА

Стамбена изградња на градском подручју Бора била је у протеклом периоду највећим делом плански усмеравана, организована и контролисана, и то не само у делу вишепородичног становља, већ и породичног (индивидуалног) становља (насеље Металург, Бор 2, део насеља на III километру, Ново Селиште). На градском подручју готово да не постоје зоне бесправне стамбене изградње, осим неколико мањих зона спонтано насталих групација породичног становља.

Концепт развоја становља у планском периоду обухвата унапређење постојећих и развој нових стамбених капацитета. Унапређење се односи на: грађевинске интервенције (реконструкцију, адаптацију, санацију, дограмдњу и изградњу нових стамбених објеката) и функционалне промене (увођење пратећих и допунских функција – образовање, услуге, рекреација и спорт, трговина, пословање и др.).

План нове стамбене изградње и реконструкције/обнове постојећег стамбеног фонда засниваће се на следећим критеријумима:

- да свако домаћинство има стамбену јединицу (једно домаћинство један стан, без обзира на власнички статус);
- да минимална стамбена површина по становнику буде 20-24 m<sup>2</sup>, односно просечна површина стамбене јединице 70 m<sup>2</sup>; и
- да стамбене јединице буду опремљене најмање на нивоу минималних стандарда (вода, струја, канализација, кухиња и купатило, адекватан кровни покривач и столарија, и др.) и да задовољавају стандарде енергетске ефикасности објекта.

Пројекције становништва и домаћинстава, дате у две варијанте имају следеће последице у области становља: (1) у првој варијанти предвиђа се стагнација становништва, која за последицу има мањи притисак и потражњу за новим стамбеним јединицама; и (2) у другој варијанти се предвиђа повећање броја становника које за последицу има повећање потражње за новим становима, нарочито рачунајући на побошање квалитета становља (веће површина по кориснику, квалитетнији објекти и др.).

У просторним целинама I – III је висок ниво изграђености и у том делу градског подручја нема слободног простора за нову стамбену изградњу. Просторна целина IV је, такође, у целости изграђена мада са мањим нивом изграђености/заузетости простора. За потребе повећања стамбених капацитета – изградњу стамбених објеката, породичног и вишепородичног типа, резервисане су површине у просторним целинама V и VI.

Посматрано у односу на укупан биланс, површине са претежном наменом становља ће заузимати укупно 433,8 ha (32,4% од укупне површине Генералног плана), што у односу на постојеће стање представља повећање за 93,2 ha.

У оквиру просторне целине VI резервисане су површине за становање (48 ha) које ће се реализацијати у постпланском периоду.

### 3.3.1. ГУСТИНЕ НАСТАЊЕНОСТИ И ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА

У оквиру свих просторних целина дефинисане су зоне становања према планираним густинама насељености и типу становања (Табеле 9, 10 и 11).

Према нето густини насељености (брз становника у односу на површине са претежном наменом становање, без саобраћаја и других намена) заступљене су: зоне становања малих густина до 150 ст/ha и зоне становања средњих густина 150-300 ст/ha.

**Зоне становања малих густина** заузимају око 340 ha (или 78,4% површина са претежном наменом становања). Заступљено је у свим просторним целинама и са значајним разликама у погледу густина насељености. Најмање просечне нето густине насељености су у просторним целинама VI и VII (33 и 25 ст/ha). У просторним целинама IV и V просечне нето густине насељености се крећу од 50 ст/ha (просторна целина V) до 83 ст/ha (просторна целина IV), односно, просечне нето густине становања 16 и 20 станови/стамбених јединица по хектару. Највеће нето густине насељености имају просторне целине I и II (96 и 93 ст/ha), односно, 43 и 41 станови по хектару, и за разлику од осталих целина обухватају и вишепородично становање (зоне рудничке колоније).

**Становање средњих густина** заузимају око 94 ha, односно око 22% од укупних површина са претежном наменом становање. Заступљено је у свим просторним целинама, осим у целинама VI и VII. Просечне нето густине насељености крећу се од око 200 ст/ha у просторној целини I до око 300 ст/ha у просторним целинама IV и V. Просечне нето густине становања су у распону од 68 и 79 станови/ха (просторне целине I и II), 105 и 111 станови/ha (III и V) до 118 станови/ha у просторној целини IV.

**Према типу становања** издвајају се зоне вишепородичног и породичног становања. Зоне вишепородичног становања заузимају око 128 ha (30% површина са претежном наменом становања), а породично становање око 306 ha. У просторној целини III, заступљено је искључиво вишепородично становање, доминира у просторној целини I (72% од укупне намене са претежним становањем), око 54% у просторној целини II, а најмање учешће овог типа становања је у просторним целинама IV и V (35% и 28%). У просторним целинама VI и VII заступљено је искључиво породично становање (у просторној целини VII – Брестовац постоје 2 стамбена објекта вишепородичног становања).

### 3.3.2. ИЗГРАДЊА, РЕКОНСТРУКЦИЈА И САНАЦИЈА СТАМБЕНИХ ЗОНА

#### Планирана (нова) стамбена зградња

Изградња нових стамбених капацитета планира се првенствено у просторним целинама V и VI.

У просторној целини V резервисано је 22,4 ha, од тога 8,4 ha за вишепородично становање и 14 ha за породично становање. Зона вишепородичног становања је у наставку стамбеног блока Новог градског центра, са планираним нето густинама насељености од 300 ст/ha и објектима спратности П+4+Пк. У зони породичног становања планира је густина од 40 ст/ha и парцелама од 5-10 ари.

У просторној целини VI за нову стамбену изградњу резервисано је 69,7 ha и то само за породично становање на парцелама површине 5-10 ари и нето густинама насељености од 36 ст/ha. У делу ове зоне издвојена је целина (23,4 ha) за становање вишег стандарда окућнице – парцеле површине 10-15 ари, нето густине насељености 33 ст/ha.

За све зоне планиране стамбене изградње обавезна су геотехничка истраживања носивости земљишта.

## **Реконструкција и санација наслеђених стамбених зона**

У просторним целинама I – IV нема слободних површина за нову стамбену изградњу. У зависности од типа, услова и квалитета становања, унапређење становања оствариће се урбаном реконструкцијом (адаптацијом, доградњом, надградњом, заменом старих објеката, побољшањем комуналне опремљености, развојем пратећих садржаја, пренаменама у друге компатибилне садржаје и др).

Унапређење услова становања приказано је према типовима и оствареним условима становања.

### **1) Вишепородично становање**

Вишепородично становање заузима око 120 ha, односно нешто више од трећине (35%) од укупне површине са претежном наменом становање.

Развој вишепородичног становања почeo је изградњом рудничких колонија, почетком 20. века. Објекти „рудничке колоније“, формирани у ортогоналној шеми грађења, представљају типске приземне и једноспратне зграде са два, четири до шест станова. Налазе се у просторним целинама I, II и III, представљају део урбаног наслеђа из почетних фаза развоја града. У зони градског центра, између улица М. Пијаде и Ђ. Ђаковића и почетка улице 3. октобра (просторна целина III) налази се групација (око 40) аутентичних приземних објеката. Реконструкција ове целине, као дела урбаног наслеђа, мора се спроводити у складу са условима надлежног Завода за заштиту споменика културе. Постоји могућност пренамене стамбених у пословне објекте.

**Зоне вишепородичног становања са већинским учешћем објеката „рудничких колонија“** у просторним целинама I и II карактерише мала нето густине насељености, мале стамбене јединице, лоша комунална опремљеност, а већина становника има екстремно лоше услове становања.

У просторној целини I ова зона се налази између улица В. Каџића, Д. Мишовића, Д. Обрадовића и Авалске, са западне стране и улице Кестенова до краја, са источне стране. Целина је формирана у ортогоналној шеми. Осим приземних и објеката са приземљем и једним спратом из периода развоја рудничких колонија, у каснијим фазама грађени су („уметани“ између два објекта) вишеспратни објекти (П+3, П+4). Нето густина насељености креће се од 80-130 ст/ha, а нето густина становања око 50 станова/ha. Просечна величина стана је око 40 m<sup>2</sup>, а просечна стамбена површина по становнику 16 m<sup>2</sup> (у појединим деловима и 10 m<sup>2</sup>).

Реконструкција/обнова и санација стамбених објеката у овој зони (доградња, спајања стамбених јединица, односно побољшање услова становања у субстандардним становима) спроводиће се према упутствима надежног Завода за заштиту споменика културе. Овим радовима, очекује се и смањење броја стамбених јединица, али повећање стамбене површине по становнику са садашњих 16 m<sup>2</sup>, која је и највижа на подручју Генералног плана, на 20 m<sup>2</sup>. У североисточном делу ове целине (на ободу копа и у зони потенцијалног клизишта) станови су углавном исељени, али се у њих настанило сиромашно, углавном ромско становништво. Ово је једна од потенцијалних зона за исељавање према урађеним анализама локалне самоуправе у оквиру пројекта Министарства животне средине, рударства и просторног планирања током 2011. и 2012. године.

У просторној целини II, зона сличних карактеристика (објекти рудничке колоније са „уметнутим“ вишеспратним објектима) налази се између улица Ф. Филиповића и В. Пелагића, Д. Туцовића и Тимочке буне (Старо Селиште). Густина насељености је око 100 ст/ha, нето густином становања од око 45 станова/ha. Просечан величина стана је око 47 m<sup>2</sup>, а просечна стамбена површина по становнику 18 m<sup>2</sup>. Реконструкција/обнова и санација спроводиће се по принципима као и у просторној целини I, тако да се очекује смањење стамбених јединица, а повећање просечне стамбене површине по становнику на минимално 22 m<sup>2</sup>.

**Зона вишепородичног становања са централним активностима**, формирана између улица Н. Пашића, М. Пијаде, 3. октобра и Зеленог булевара (просторне целине III и IV) најгушће је насељена стамбена целина на подручју Генералног плана (у просеку око 250 ст/ha, а у појединим деловима и

преко 300 ст/ха). Ову зону карактерише присуство централних садржаја. У потезу дуж саобраћајница развијене су комерцијалне и пословне активности, а у унутрашњости зоне објекти јавних служби и услуга (образовање, култура, услуге, спортско-рекреативни терени, угоститељски и други садржаји). Формирани су компактни блокови или отворени блокови (слободностојећи објекти). Спратност објекта се креће од П+3 до П+8 (један објекат П+11, угао улица Зелени булевар и генерала Павла Илића), а просечна нето густина становања варира између 130 и 150 станова/ха. Просечна површина стана је око 55 м<sup>2</sup>.

У овој зони се очекује наставак процеса пренамене једног броја стамбених јединица у пословање.

**Зона вишепородичног становања у оквиру пословања**, формирана је између улица 1. маја, Н. Пашића и Ј. Дучића (просторна целина III). Карактерише је значајно учешће приземних објеката, вишеспратни објекти су од П+2 до П+4. Просечна површина стана је око 45 м<sup>2</sup>, а просечна површина по становнику 19 м<sup>2</sup>. Планира се реконструкција и санација стамбеног фонда. Могуће су доградње и надградње приземних објеката, уз могућност развоја пословних активности.

**Зоне са најбољим условима и квалитетом вишепородичног становању** су у насељима на „IV километру“ (просторна целина IV) и „Нови градски центар“ (просторна целина V).

Вишепородично становање у насељу на IV километру (просторна целина IV) формирano је по принципу отворених блокова, са уређеним зеленим површинама. Спратност објекта између улица Омладинских бригада и Зеленог булевара и улица Девете бригаде и Тимочке дивизије, због нагиба терена креће се од од П + 4 до П + 7. У делу улице Омладинских бригада је групација објекта у низу (П +1). Нето густина насељености износи 250 ст/ха, а нето густина становања 118 станова по хектару. Могућа је пренамена стамбених јединица у приземљу за пословне и комерцијалне делатности.

Зона вишепородичног становања „Нови градски центар“ (просторна целина V) најновијег је датума (изграђена последњих 15-20 година). Изграђен је као затворени блок, спратност објекта је П+4, са комерцијалним и пословним садржајима у приземљу. Нето густина насељености је око 280 ст/ха, а нето густине становања 106 станова по хектару. Просечна површина стана је око 70 м<sup>2</sup>.

У оквиру унапређења услова становања је и развој **социјално подржаног становање** (социјално становање) које треба да покрије потребе друштвених група са нерешеним стамбеним питањем или субстандардним становањем. За сада постоји један објекат социјалног становања изграђен за смештај интерно расељених лица са Косаова у делу „Новог градског центра“.

У просторној целини III, резервисана је површина (око 2,5 ha) за изградњу социјалних станова за измештање корисника из неусловних и нехигијенских насеља, формираних у напуштеним/исељиним становима рударске колоније (Стари центар – просторна целина I; Старо селиште – просторна целина II) или баракама грађевинских предузећа (Рудар – просторна целина III) и насељеним претежно ромском популацијом. Локацију је предложила општинска управа<sup>16</sup>.

Значајна резерва за побољшање услова становања сиромашних, депривираних група и породица без станова налази се у знатном броју ненастањених станова (привремено ненастањених станова је 1.936 и напуштених 414). Општина има интерес да активира коришћење ових станова. Могући су различити модалитети за подстицање њиховог активног коришћења. Један је формирање Општинског фонда за откуп ненастањених станова који би имали статус социјалног становања и били намењени за различите друштвене групе слабијег имовинског стања, као што су: младе породице са децом, млади самци и брачни парови који ће на овај начин бити подржани да остану и раде у Бору, заједнице становања за лица са посебним потребама, сиромашне породице и друге рањиве друштвене групе.

<sup>16</sup> У оквиру пројекта за унапређење становања Рома које је спроводило Министарство животне средине, рударства и просторног планирања у сарадњи са ОЕБС у периоду 2011-2012. година

## 2) Породично становање

Породично становање је заступљенији облик становања на градском подручју – заузима око 220 ha (65% од укупних површина са претежном наменом становање). Заступљено је у свим просторним целинама. У просторним целина VI и VII (у планском периоду) присутан је само овај тип становања, а у осталим просторним целинама најмање је заступљен у просторној целини I (26% од укупних површина са претежном наменом становања), а највише у просторној целини V (72%). Просечна нето густина настањености у зонама породичног становања је 54 ст/ha, а просечна нето густина становања је 21 стан/ha.

Према карактеристикама – начину изградње и просторној позицији издваја се неколико облика породичног становања.

**Породично становање у плански формираним зонама.** Објекти породичног становања у насељима Бор 2 (просторна целина VI), Маталург и део насеља на „III километру“ (просторна целина IV) и Ново Селиште (просторна целина II) плански су грађени. Површина парцеле се креће између 5 и 7 ари. Стратност објекта је углавном П+1(+Пк). Нето густина насељености у Бору 2 је између 25 и 28 ст/ha, Новом Селишту 44 ст/ha, Металургу 48 ст/ha, делу насеља на IV километру 78 ст/ha, док се нето густина становања креће између 11 (Бор 2), 17 (Ново Селиште), 19 (Металург) до 21 стамбене јединице по хектару на насељу на IV километру.

Ово су зоне са најквалитетнијим условима становања, како у погледу величине стамбених јединица, тако и комуналне опремљености. Осим одржавања стамбених објекта и, евентуалних адаптација, у овим зонама се не планира нова стамбена изградња, осим, у просторној целини VI, као и у просторној целини V (око градске пекаре).

**Породично становање у зони пословања** заступљено је у просторној целини V. Обухвата „Слатинско“ насеље (формирano поред пута за Слатину и Заграђе), које је углавном грађено плански. Граница се са мешовитим привредним зонама и градским спортским центром. Површине парцела су између 5 и 7 ари, а просечна нето густина насељености се креће између 30 и 40 становника по хектару, односно нето густина становања је око 14 станова по хектару.

У овој просторној целини постоји још неколико зона спонтаног породичног становања, поред пута за Зајечар. Величина парцеле варира између 10 до 20 ари, а густина насељености је око 30 ст/ha. Планирана је санација ових насеља, могућа је замена старих стамбених објекта, адаптација, дограмдња, као и развој привредних активности (МСП, услуге).

**Рурално-урбano породично становање** заступљено је у просторној целини VII (Брестовац). Карактерише га недовољна комунална опремљеност (не постоји канализација), одвод отпадних вода врши се путем сенгрупа. Густина насељености се креће између 17 и 21 ст/ha. Величина парцела варира, у највећем делу парцеле су мале – до 5 ари, а само у појединим, периферним деловима нешто веће (5 и 10 ари). У центру, поред парка, налазе се и два стамбена објекта (П+2) вишепородичног становања. Такође, у овој просторној целини је највећа просечна стамбена површина по становнику ( $34.5 m^2$ ) и надпросено је учешће ненастањених станова (21%). Део становништва бави се пољопривредом, па на већини парцела/окућници, поред стамбеног, постоје и помоћни и економски објекти намењени пољопривреди.

Укључивањем ове целине у градско подручје Бора доћи ће до постепене трансформације руралног у урбани тип становања.

**Зоне спонтаног породичног становања,** поред поменутих у просторној целини V, заступљене су у релативно малом обиму, углавном у периферним деловима просторних целина I, II и VI. Формиране су поред саобраћаница, у окружењу пољопривредних и шумских површина. Парцеле су веће, између 10, а поједине и преко 40 ари (просторна целина VI), односно између 8 и 15 ари у насељу у Хомольској улици (просторна целина I). Такође, на већини парцела/окућници формиране

су баште (повртарство), на појединим и пластеници, имају изграђене помоћне и економске објекте намењене пољопривреди.

У овим зонама предвиђа се комунално опремање насеља, као и доградња и санација постојећих објеката. Није предвиђено формирање нових грађевинских парцела.

Табела 9: Породично и вишепородично станововање

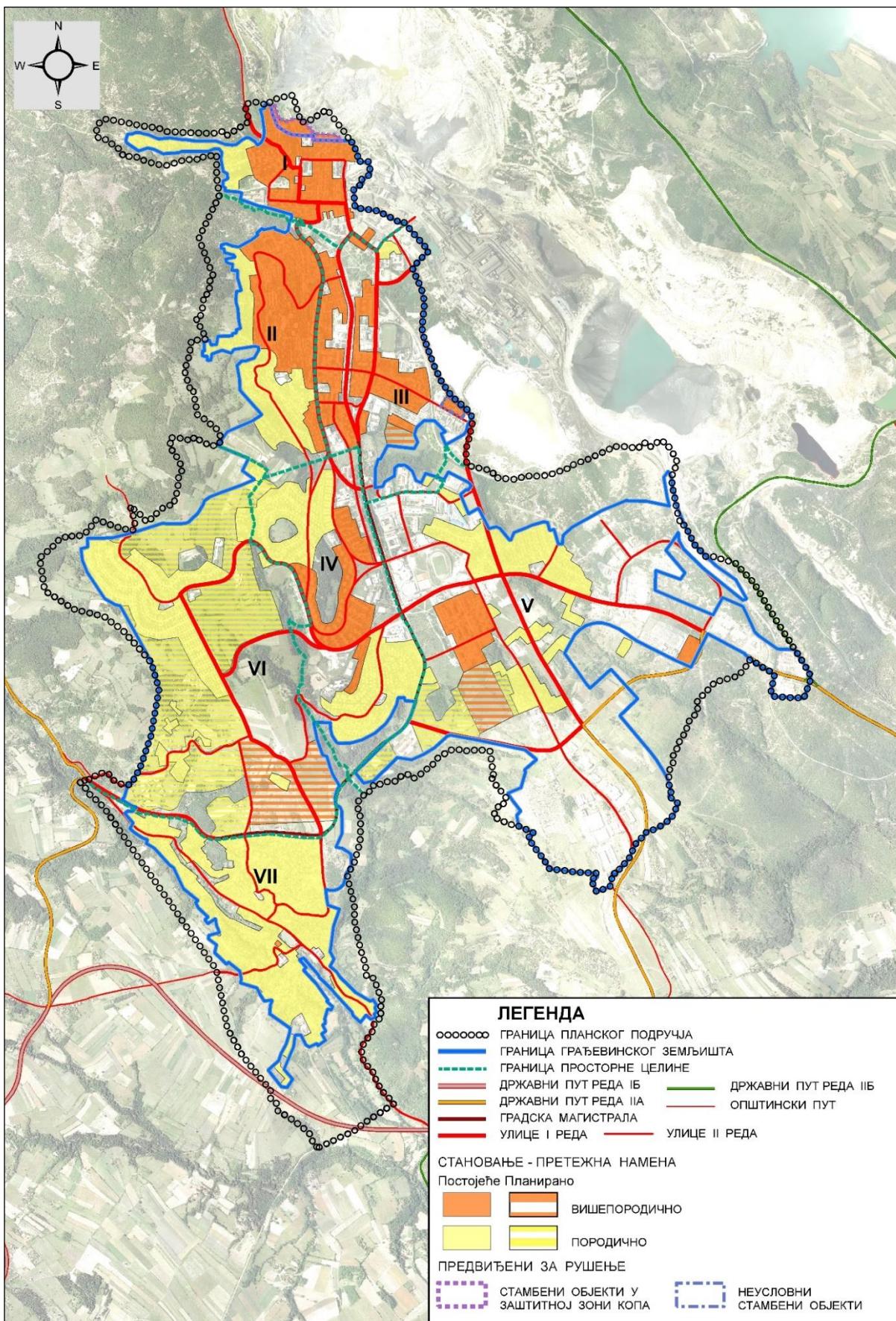
Просторне целине	Укупна стамбена површина ( ha)		Вишепородично станововање						Породично станововање					
			постојеће		планирано		постплански период		постојеће		планирано		постплански период	
	пост.	план.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
I	33,1	30,7	24,6	74,3	22,2	72,3			8,5	25,7	8,5	27,7		
II	55,9	55,9	30,2	54,0	30,2	54,0			25,7	46,0	25,7	46,0		
III	33,5	35,4	33,1	98,8	35,0	98,9			0,4	1,2	0,4	1,1		
IV	57,0	58,4	20,5	36,0	20,5	35,1			36,5	64,0	37,9	64,9		
V	46,2	68,6	11,1	24,0	19,5	28,4			35,1	76,0	49,1	71,6		
VI - део	37,9	107,6		0,0		0,0	23,8	53,7	37,9	100,0	107,6	100,0	15,2	46,3
VII	77,0	77,0	0,2	0,3	0,2	0,3			76,8	99,7	76,8	99,7		
<b>УКУПНО ГУП</b>	<b>340,6</b>	<b>433,6</b>	<b>119,7</b>	<b>35,1</b>	<b>127,6</b>	<b>29,4</b>	<b>23,8</b>	<b>7,0</b>	<b>220,9</b>	<b>64,9</b>	<b>306,0</b>	<b>70,6</b>	<b>15,2</b>	<b>4,5</b>

Табела 10: Нето густина насељености (становника/ha)

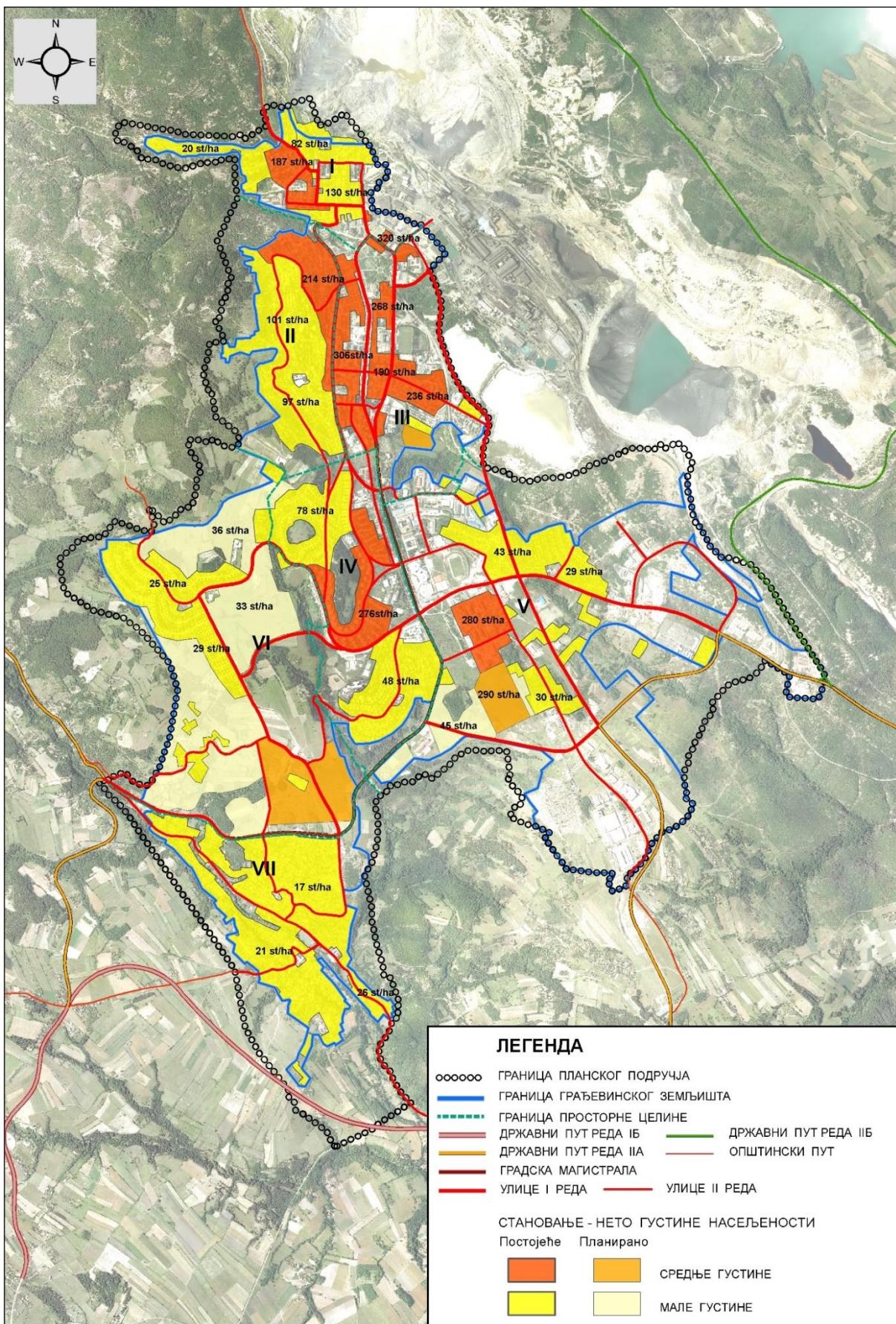
Просторне целине	Укупна стамбена површина (ha)		Број становника		Становање средњих густина				Становање малих густина			
					постојеће		планирано		постојеће		планирано	
	пост.	план.	2011	2025	ha	ст/ ha	ha	ст/ ha	ha	ст/ ha	ha	ст/ ha
I	33,1	30,7	4169	3850	7,6	219	7,6	215	25,5	98	23,1	96
II	55,9	55,9	7238	6650	13,6	205	13,6	200	42,3	105	42,3	93
III	33,5	35,4	8504	7720	31,4	267	35,0	221	2,1	64	0,4	0
IV	57,0	58,4	7641	8430	17,9	251	17,9	283	39,1	80	40,5	83
V	46,2	68,6	4235	7970	11,1	275	19,5	286	35,1	34	49,1	49
VI - део	37,9	107,6	1102	3520					37,9	29	107,6	33
VII	77,0	77,0	1468	1890					77,0	19	77,0	25
<b>УКУПНО ГУП</b>	<b>340,6</b>	<b>433,6</b>	<b>34357</b>	<b>40030</b>	<b>81,6</b>	<b>250</b>	<b>93,6</b>	<b>243</b>	<b>259,0</b>	<b>54</b>	<b>340,0</b>	<b>51</b>

Табела 11: Нето густина станововања (стан/ha)

Просторне целине	Укупна стамбена површина ( ha)		Становање средњих густина				Становање малих густина			
			постојеће		планирано		постојеће		планирано	
	постојеће	планирано	број станова	стан/ха	број станова	стан/ха	број станова	стан/ха	број станова	стан/ха
I	33,1	30,7	528	69	520	68	1337	52	995	43
II	55,9	55,9	1195	88	1070	79	1883	45	1740	41
III	33,5	35,4	3972	126	3890	111	20	10	2	5
IV	57,0	58,4	2111	118	2111	118	810	21	823	20
V	46,2	68,6	1177	106	2050	105	455	13	790	16
VI - део	37,9	107,6					424	11	1260	12
VII	77,0	77,0					618	8	630	8
<b>УКУПНО ГУП</b>	<b>340,6</b>	<b>433,6</b>	<b>8983</b>	<b>110</b>	<b>9641</b>	<b>103</b>	<b>5547</b>	<b>21</b>	<b>6240</b>	<b>18</b>



Скица 3: Породично и вишепородично становљање



Скица 4: Густина насељености

## 4. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА

Стратешка опредељења и приоритети привредног развоја града Бора су:

- реструктуирање, приватизација и модернизација РТБ Бор групе, тј. комплекса рударства и металургије бакра, и даљи интензивни интегрални развој овог комплекса на основама одрживости;
- привлачење и развој прерађивачке индустрије јачањем предузетништва, применом савремене технологије, развојем истраживачко-развојне и маркетиншке активности и формирањем МСП у сектору производње прехрамбених производа, прераде метала, рударске опреме, електричних апарати и машина, неметала, традиционалних грана (дрвне и текстилне индустрије, производње обуће и пластике, хемијске прераде, рециклаже секундарних сировина), туризма, услуга;
- развој пољопривреде, у првом реду сточарства, ратарства, воћарства и повртарства (на подручју изван градског подручја Бора);
- интензивнији развој туризма и туристичких производа;
- развој услуга терцијарног и квартарног сектора од значаја за снабдевање локалне привреде сировинама и репроматеријалом, пласман производа и услуга у регионалном окружењу;
- развој саобраћајне инфраструктуре и интензивнији раст транспортних услуга, логистичке подршке и сервиса;
- равномернији размештај (дисперзија) производних капацитета и услужних делатности уз активирање нових локационих модела на ширем градском подручју (привредно-индустријска зона, бизнис инкубатор, евентуално, индустриски/технолошки парк, иновациони центар);
- ревитализација дела постојећих браунфилд локација и обогаћивање понуде атрактивних локација за смештај и изградњу МСП, различитог степена уређености/ опремљености инфраструктуром у привредним зонама; и
- раст енергетске ефикасности привредних предузећа и производа, уз примену принципа BAT (најбоље доступне технологије), принципа чистије производње, Кјото протокола, директиве CCS, IPPC, SEA, EIA, ETS и стандарда EMS/ISO, као и, перспективно, принципа ICMM, иницијатива за транспарентност екстрактивних индустрија EITI (Extractive Industries Transparency Initiative).

### 4.1. ЕКСПЛОАТАЦИЈА И ПРЕРАДА РУДЕ БАКРА И ПЛЕМЕНИТИХ МЕТАЛА

Стратешки дугорочни развој РТБ Бор групе је кључна детерминанта будућег развоја привреде Општине и града Бора. Развој комплекса бакра подразумева нове крупне инвестиционе захвате у капиталне рударске, металуршке, прерађивачке, инфраструктурне и друге капацитете, као окосницу развоја и просторне организације привреде на подручју Бора. Претпоставке развоја рударства и обојене металургије заснивају се на: тренду високих цена бакра на светском тржишту; расту тражње на светском тржишту бакра и производа (просечно 4% годишње); створеним рударско-прерађивачким и инфраструктурним капацитетима, расположивом кадровском потенцијалу и институцијама, природним ресурсима руда бакра и других минерала и др.; додељеним правима за истраживања и експлоатацију лежишта на подручју Општине; оценама да, иако у околним државама постоји суфицит концентрата бакра, истовремено, постоји дефицит прерађивачких (топионичких) капацитета (у Европи је присутан суфицит топионичких погона и дефицит руда бакра); одлуци РС о укидању царина на извоз бакра и производа у САД (2005. године); прописима ЕУ који налажу да минимум 51% производа који се извозе у ЕУ садрже домаће компоненте, да би производи (бакра) добили потврду о пореклу; обавезности примене регулативе о заштити животне средине базиране на директивама ЕУ (EIA, SEA, IPPC, ETS (до 2016. године), CCS до 2020. године и др.), као и на изгледном усвајању инструмената забране или ограничавања емисије живе (UNEP).

Компанија РТБ Бор група је захваљујући подршци Владе Републике Србије, покренула нову развојно-инвестициону фазу у рударству и металургији повећањем капацитета производње руде, концентрата бакра и увођењем нове технологије металуршке прераде бакра. Пројектом „Реконструкција Топионице бакра и изградња Фабрике сумпорне киселине“ и студијом EIA Study – New Smelter and Sulphuric Acid Plant Project, University of Belgrade, Faculty of Metallurgy, 2010., предвиђа се модернизација и реконструкција Топионице бакра и изградња Фабрике сумпорне киселине у оквиру постојећег комплекса у централној зони града Бора (у контактном појасу Генералног плана). Планирана улагања се односе на комплекс концентратора из добијеног концентрата и производњу блистер бакарних производа, сумпорне киселине и других производа за извоз, применом FSF технологије компаније „Outotec“. Укупан производни капацитет Топионице биће око 80.000 t бакра и прерада око 400.000 t концентрата, углавном из сопствене производње РТБ Бор групе. Овом фазом обухваћен је и део еколошких пројеката према „Bor Regional Development Project“ за изградњу постројења за третман шљаке и постројења за пречишћавање отпадних вода. Реализација овог пројекта одложена је до септембра 2015. године, с обзиром да је до сада повучен мањи део планираних средстава.

Према Бизнис плану за производњу бакра за период 2011-2021. године (РТБ Бор група, 2011) у периоду 2011-2021. године планира се просечна годишња производња 65 мил. t ископина, 726.115 t катодног бакра, 16.679 kg злата и 95.500 kg сребра, 3.321.475 t сумпорне киселине, уз пратеће ретке метале који нису посебно билансирани. Процењује се да ће се број запослених у РТБ Бор групи до 2021. задржати на нивоу из 2011. године – 4.726 радника (са РБМ). Предвиђено је да РТБ Бор група уведе у свим производним фазама, а нарочито у металургији, еколошки високо захтеван и безбедан технолошки процес који је усаглашен са свим еколошким нормама Србије и ЕУ.

У наредном периоду, очекује се и знатнији развој рециклаже индустријских метала и комуналног отпада с обзиром да је она стратешки циљ локалног развоја (*Стратегија локалног одрживог развоја општине Бор 2011-2021*). То захтева израду студија друштвено-економске оправданости, као и спровођење адекватних планских, пројектних, евалауацијских процедура и мониторинга. Развој ових капацитета подразумева примену активне политике и мера заштите животне средине.

#### **4.2. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ПРИВРЕДНИХ ДЕЛАТНОСТИ**

Основно упориште политике привредног развоја произистиче из њене дугорочне развојне стратегије, дефинисања развојних центара и коридора, начина мобилности основних локалних (и регионалних) фактора (посебно капитала и радне снаге), јачања подршки управљачким механизмима, институционално-организационим аранжманима, итд.

Локална развојна стратегија представља дугорочни развојни оквир општинске политике, заснован на расположивим територијалним потенцијалима и њиховој привредно-тржишној валоризацији. Развојна стратегија одређује локалну развојну политику која чини упориште за промене и оптимизације просторне структуре. У изради Генералног плана тежиште се ставља на оквирно планирање привредне структуре и усмеравање размештаја привредних/производних капацитета.

Због околности изазваних економском и финансијском кризом сва предвиђања за будући развој планског подручја су условна. У реализацији одрживог развоја града и општине Бор могу се очекивати знатни утицаји фактора из ширег окружења међу којима су најважнији: трајање и дубина деловања економске и финансијске кризе, брзина интеграција у ЕУ, динамика и прилив СДИ, тј. светских рударских компанија, доступност и коришћење средстава европских и регионалних фондова, политика конкурентности привреде и простора, прекограницна, регионална и суседска привредна сарадња; институционално и организационо прилагођавање и јачање способности локалних институција.

И у наредном периоду, Бор као полифункционални привредни (рударско-индустријски) и урбани центар средње величине, требало би да буде окосница развоја Борског округа и Источне Србије.

Најзначајнији елементи просторне структуре производних делатности у контактном подручју Бора у будућем периоду су крупни рударско-металуршки и индустријски капацитети РТБ Бор групе. Због потенцијалног интензивирања рударско-топионичарске производње и испитивања нових лежишта и отварања нових рудника бакра и злата, у наредном периоду предвиђа се знатно повећање површина за ове намене (експлоатациона поља - површински копови, јаме, одлагалишта јаловине, флотације, нове топионице и други индустријски објекти) у Бору и околним насељским атарима.

Планирани размештај привредних (производних) садржаја на подручју града Бора условљен је захтевима развоја рударско-металуршког комплекса и прерађивачке индустрије, уважавајују еколошко-просторних ограничења (заштите изворишта воде, санације угрожене животне средине, штедње квалитетног пољопривредног земљишта, изграђеним насељским структурама, саобраћајном доступношћу поједињих локалитета, инфраструктурном опремљеношћу, заштићеним природним и културним ресурсима и др.), као и постојећом просторном структуром производних и послужних капацитета, предложеним критеријумима за усмеравање размештаја.

Усмеравање размештаја будућих производних погона заснива се на следећим критеријумима: уважавању позитивних трендова у размештају привреде, због уштеда у простору и екстерних економија; друштвене и интерне ефикасности и степена задовољавања потреба и интереса; усаглашавању локационих захтева нових погона са локацијским условима; обезбеђењу квалитета животне средине на основама одрживог развоја; усклађивању развоја привредних активности ради коришћења изграђених фондова и смањења експлоатационих трошкова; критеријуми еко-ефикасности; примени најбољих доступних еколошких ефикасних технологија и постепеном затварању еколошких ризичних погона или процеса и безбедности окружења и екосистема у случају акцидената.

Потребе нових производних капацитета и МСП за локацијама на подручју града биће реализоване на следећи начин: 1) активирањем нових локалитета и просторних модела смештаја индустрије и МСП и других привредних делатности (индустријска зона/парк, бизнис инкубатор, иновациони центар) у оквиру постојећих и планираних привредних и индустријских зона Бора; 2) дисперзијом и смештајем малих производних и послужних садржаја МСП (локационо флексибилних, радно-интензивних грана и послужних делатности) обезбеђењем засебних инфраструктурно опремљених локација и изградњом микро погона у оквиру постојећег стамбеног ткива, уз поштовање правила изградње и уређења простора и услова заштите животне средине; и 3) активирањем и побољшањем инфраструктурне опремљености напуштених објекта (нпр. сушара, откупних станица, производних хала, складишта и др.тзв.браунфилд локалитета).

Локалитети повољни за смештај привредних садржаја и МСП приказани су у Табели 12.

**Рударско-металуршка зона у ивичном појасу града Бора.** Постојећа рударско-индустријска зона, површине око 527,5 ha, је један од основних елемената просторне структуре на контакту са урбаном структуром Бора. Ова зона се налази поред северо-источног дела града. У зони су лоцирани крупни рударско-металуршки капацитети РТБ Бор групе (Површински коп -одлагалиште јаловине, Флотација, Топионица и рафинација бакра, јаловишта, радионице, индустријски круг, подземна експлоатација „Јама“ са сервисним и извозним окнима, складишта и др.). Зона располаже ресурсима руде бакра и крупним производним, топионичарским и прерађивачким капацитетима. Највећа предузећа у зони су Топионица и рафинација бакра и Рудник бакра „Бор“. Најстарији рударско-металуршки објекти и производни погони ТИР-а лоцирани су у централном делу комплекса: Топионица, Електролиза, Фабрике сумпорне киселине, Ливница бакра и легура бакра, Фабрика бакарне жице, Енергана и служба транспорта.

Завршетак започете реконструкција Топионице и изградња нове фабрике сумпорне киселине, планира се на локацији постојећег комплекса. У наредном периоду предвиђа се инфраструктурно опремање дела зоне недостајућом мрежом и објектима (пречишћавање и одвођење отпадних вода, изградња/проширење терминална/паркинга за рударску механизацију, камионе и друга возила,

уређење паркинг простора за путничка возила, уређење површина, и друго), обезбеђивање тампон зоне зеленила према централним урбаним функцијама и наменама с обзиром на њихову близину, боље одржавање и реконструкција саобраћајне мреже, уређивање терена, коришћење девастираних и напуштених објекта, као и пратећих садржаја (складишта, одржавање, логистичке и пословне услуге и др.). Смештај наведених активности и садржаја на овом локалитету условљава се стриктном применом урбанистичко-техничких услова, строгих еколошких и других стандарда. Императив је примена активних мера заштите животне средине у складу са новим системом стандарда, санација еколошких проблема, ремедијација Борске реке и уређења окружења.

Табела 12: Планиране веће привредно-индустријске зоне на подручју Генералног плана и у контактном подручју

Назив зоне	Површина (у ha)	Политика локације
1. Рударско-металуршка зона у ивичном појасу града Бора (ван Планског подручја)	527,5	<p>Развој постојећих крупних рударско-металуршких и прерадивачких капацитета уз даљи интензиван раст експлоатације и производње бакра, модернизацију опреме и објекта, специјализацију производног програма (тзв. brownfield локалитет који захтева санацију, рекултивацију простора, промену намене дела комплекса, итд.)</p> <p>Активна политика заштите животне средине, примена BAT и BREF технологија и стандарда одрживости, екоменаџмента и других високих еколошких стандарда</p> <p>Реконструкција Топионице и изградња нове фабрике сумпорне киселине у оквиру постојећег комплекса ТИР, уз примену усвојених мера из документа EIA и SIA,</p> <p>Изградња флотације шљаке</p> <p>Изградња постројења за пречишћавање индустриских и других отпадних вода</p> <p>Повећање енергетске ефикасности</p> <p>Уређење простора и опремање недостајућом инфраструктуром ((одржавање саобраћајница, индустриских колосека, терминал за утовар-истовар, водоснабдевање, одвођење и пречишћавање отпадних вода, електроенергетска, телекомуникациона инфраструктура, перспективно-газовод, идр.)</p> <p>Перспективно формирање регионалног кластера прераде бакра и разних производа</p> <p>Потенцијално формирање заштитног зеленог појаса у контактној зони града Бора</p>
2. Привредна зона уз пут Селиште-Бор-Зајечар реда ДП IБ-37 и ДП IIA-166 - индустрија, МСП (Просторна целина V)	73,6	<p>Развој постојећих и нових индустриских капацитета</p> <p>Развој складишта, стоваришта, пословне намене и других привредних садржаја</p> <p>Развој нових МСП</p> <p>Изградња недостајуће инфраструктуре</p> <p>Спровођење мера заштите животне средине</p>
3. Привредна зона уз пут Бор-Заграђе ДП IIA-166 - мешовита намена (Просторна целина V)	61,4	<p>Додатно инфраструктурно опремање простора (пут, водовод, канализација, електроенергетска мрежа, асвалтирање приступа теретној железничкој станици, идр.)</p> <p>Развој нових МСП</p> <p>Претежно производно-пословне намене, «мала привреда» и сервиси</p> <p>Активирање бизнис инкубатор центра за МСП</p> <p>Спровођење мера заштите животне средине</p>
4. Постојећа привредна зона на IV km поред Зеленог булевара - мешовита намена (Просторна целина V)	15,2	<p>Задржавање мешовитих намена зоне</p> <p>Развој МСП и пословних намена</p> <p>Уређење локација</p> <p>Заштита животне средине</p> <p>Недостаје адекватан железнички колосек, рампа за претовар, контенерски транспорт и сл.</p> <p>Ограничења за ширење локација</p>
5. Привредна зона у централном делу града - мешовита намена (Просторна целина III)	10,1	<p>Модернизација постојећих производних, пословних, службних и других капацитета</p> <p>Ограничења у ширењу локација</p> <p>Стамбени и централни урбани садржаји</p>

Планиране привредне зоне на Планском подручју имају површину од 163,5 ha или 11,5% Планског подручја (1.337,6 ha) – Табела 13.

Табела 13: Биланс планираних површина за привредне намене на Планском подручју

Зона	Постојеће површина у ha	Планирана површина у ha
1. Привредна зона уз пут Селиште–Бор–Зајечар (ДП IБ -37 и ДП II А-166)	27,5	73,6
2. Привредна зона уз пут Бор–Заграђе (ДП II А – 166)	26,4	61,4
3. Привредна зона на IV km	15,2	15,2
4. Привредна зона у централном делу града	10,1	10,1
<b>УКУПНО</b>	<b>79,2</b>	<b>160,3*</b>

\* заједно са мањим привредним локалитетима 85,2 ha (постојеће стање) и 163,5 ha (планирано).

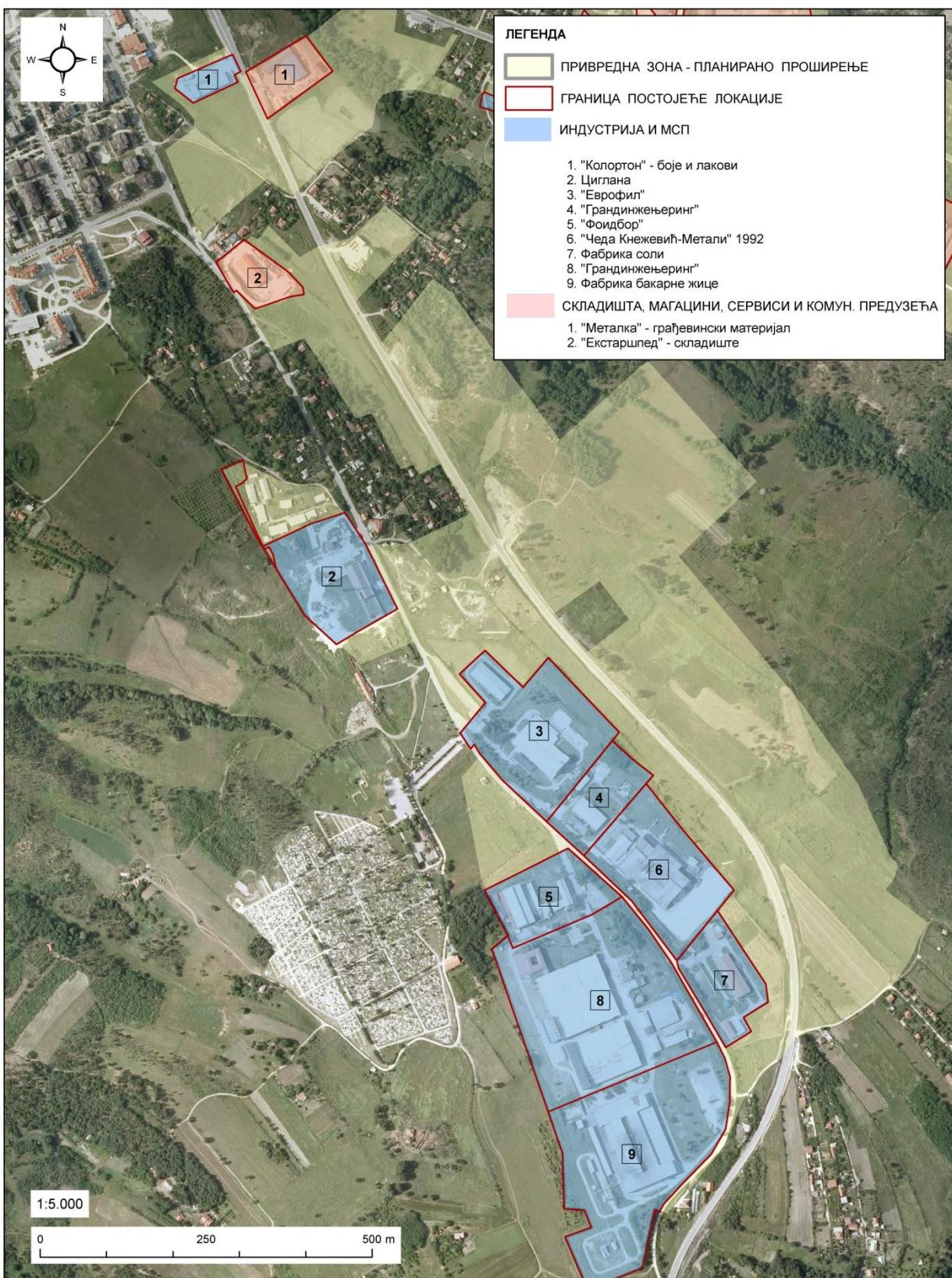
Започети процес оснивања малих предузећа на градском подручју захтева усмеравање ове изградње на плански уређен начин. У опредељењима територијалног развоја града Бора, поред три мешовите привредне зоне, очекује се развој нових локационо-просторних форми привреде (индустријска зона/парк, иновациони центар, даљи развој бизнис инкубатора за мала предузећа и подстицај приватном предузетништву). За реализацију даљег развоја и уређења мешовитих привредних зона на Планском подручју потребне су следеће активности: (а) утврђивање оквирне просторно-програмске оријентације, израда одговарајућег регулационог плана, (б) инфраструктурно и комунално опремање зона недостајућим инсталацијама и објектима, (в) решавање имовинско-правних односа, најчешће кроз трансформацију пољопривредног у грађевинско земљиште, (г) парцелација земљишта и (д) евентуално обезбеђење логистичке подршке (шпедиције, складишта идр.).

**Привредна зона уз пут Селиште–Бор–Зајечар (ДП IБ–37 и ДП II А–166).** У оквиру ове привредне зоне лоцирано је неколико привредно-индустријских и других предузећа, од којих је највећи број из бившег састава РТБ Бор групе – Фабрика лак жице, Фабрика абразива, Фабрика полиестер фолија, Фабрика филмова, Фабрика соли метала, Фабрика вентила, Фабрика бакарне жице, Фабрика упаљача „Електромонт”, стоваришта. У наредном периоду наставиће се изградња привредне зоне уз пут Бор–Зајечар реда ДП IБ–37 у којој би требало да буду смештена нова МСП, аутобаза и други садржаји. Планира се ширење зоне за нових 46 ha, тј. са 27,5 ha на 73,6 ha. Ова зона, као значајан елемент просторне структуре привреде, располаже компаративним предностима за смештај нових привредних капацитета с обзиром на релативно повољан положај, неизграђено земљиште, могућност за инфраструктурно опремање, добру саобраћајну повезаности близину насеља. Активирањем ове зоне очекује се подстицање развоја МСП и боље привредне везе са суседним општинама и регионалним тржиштем.

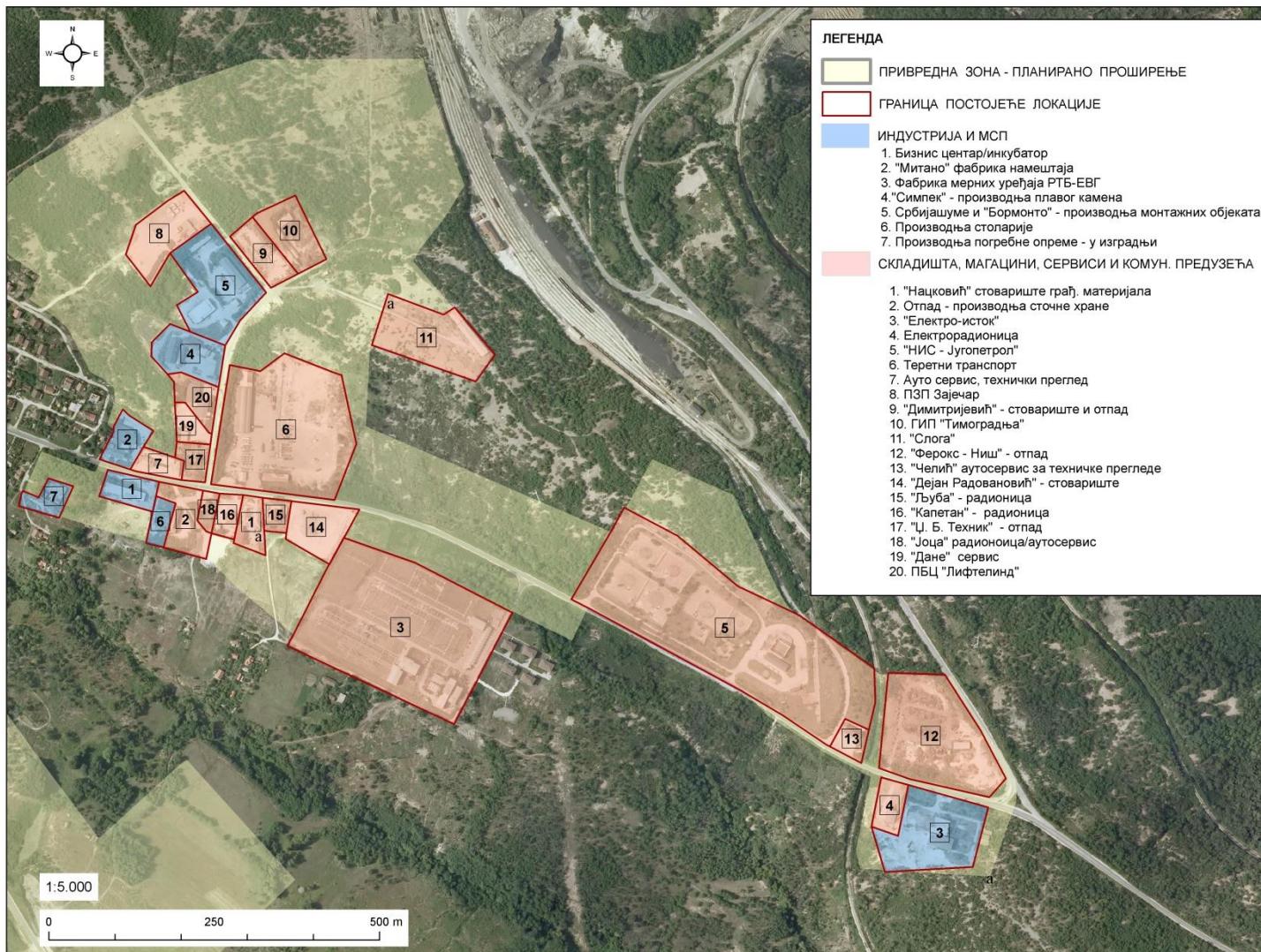
**Привредна зона уз пут Бор–Заграђе (ДП II А–166).** Привредна зона мешовитих производних и услужних делатности уз пут Бор–Заграђе представља важан елемент планиране просторне структуре привредних делатности на подручју града Бора. Предвиђа се њено проширење са 26,4 ha на 61,4 ha, комунално опремање и уређење. Поред неколико већих корисника у оквиру зоне је лоциран и Бизнис инкубатор са неколико малих приватних предузећа. Ова мешовита привредна зона је делимично инфраструктурно опремљена, са неадекватним макадамским приступом теретној железничкој станици. Планира се развој локалног бизниса, повећање производње и отварања нових радних места.

**Постојећа привредна зона на IV km – задржавање и/или промена дела постојећих привредних садржаја и структура.**

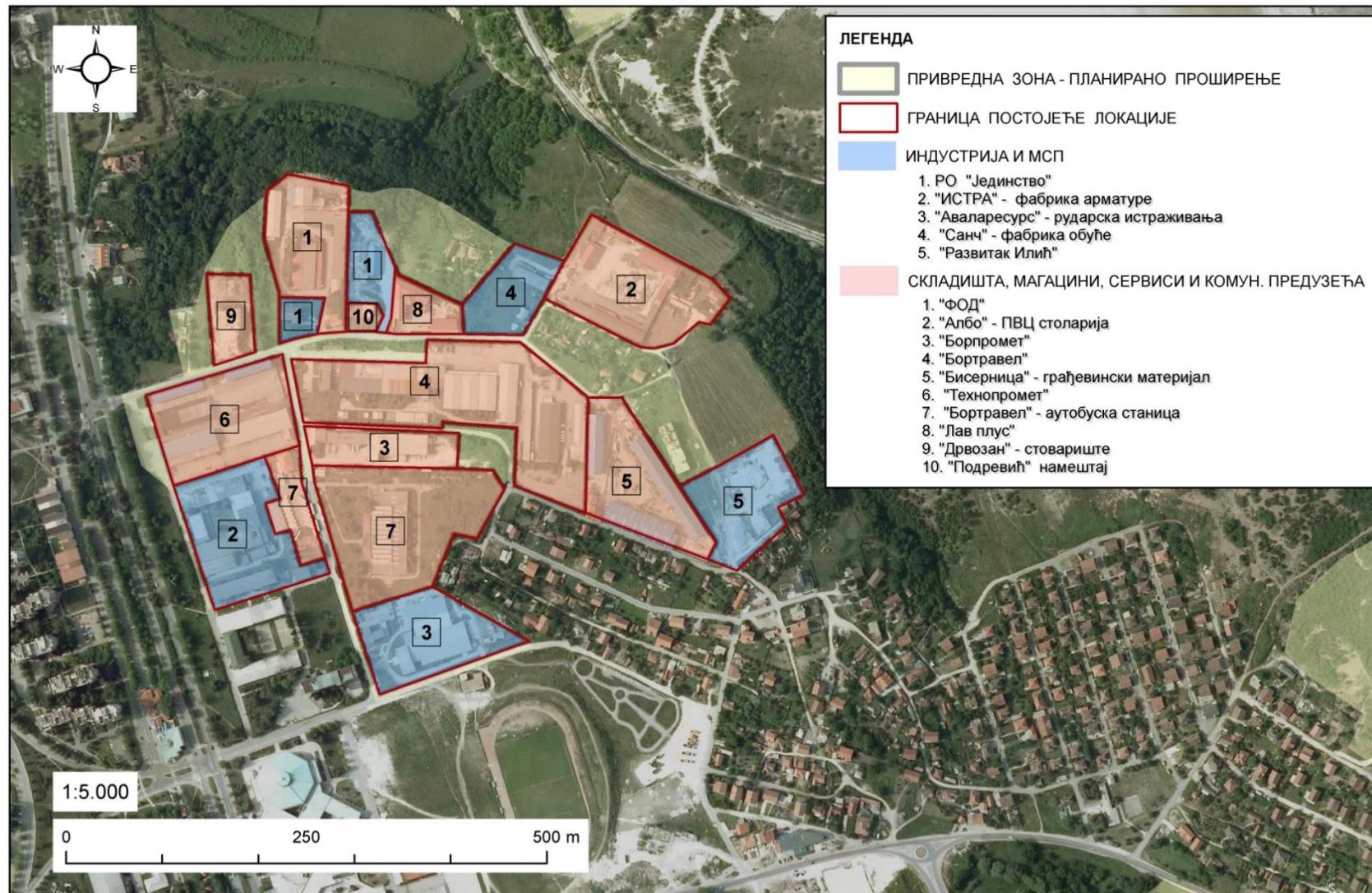
**Постојећа привредна зона у централном делу града.** Предвиђа се задржавање постојећих привредних локација са мешовитом наменом у централној зони града у постојећем обиму, као и активирање нових појединачних локалитета у оквиру урбаног ткива у складу са условима Генералног плана.



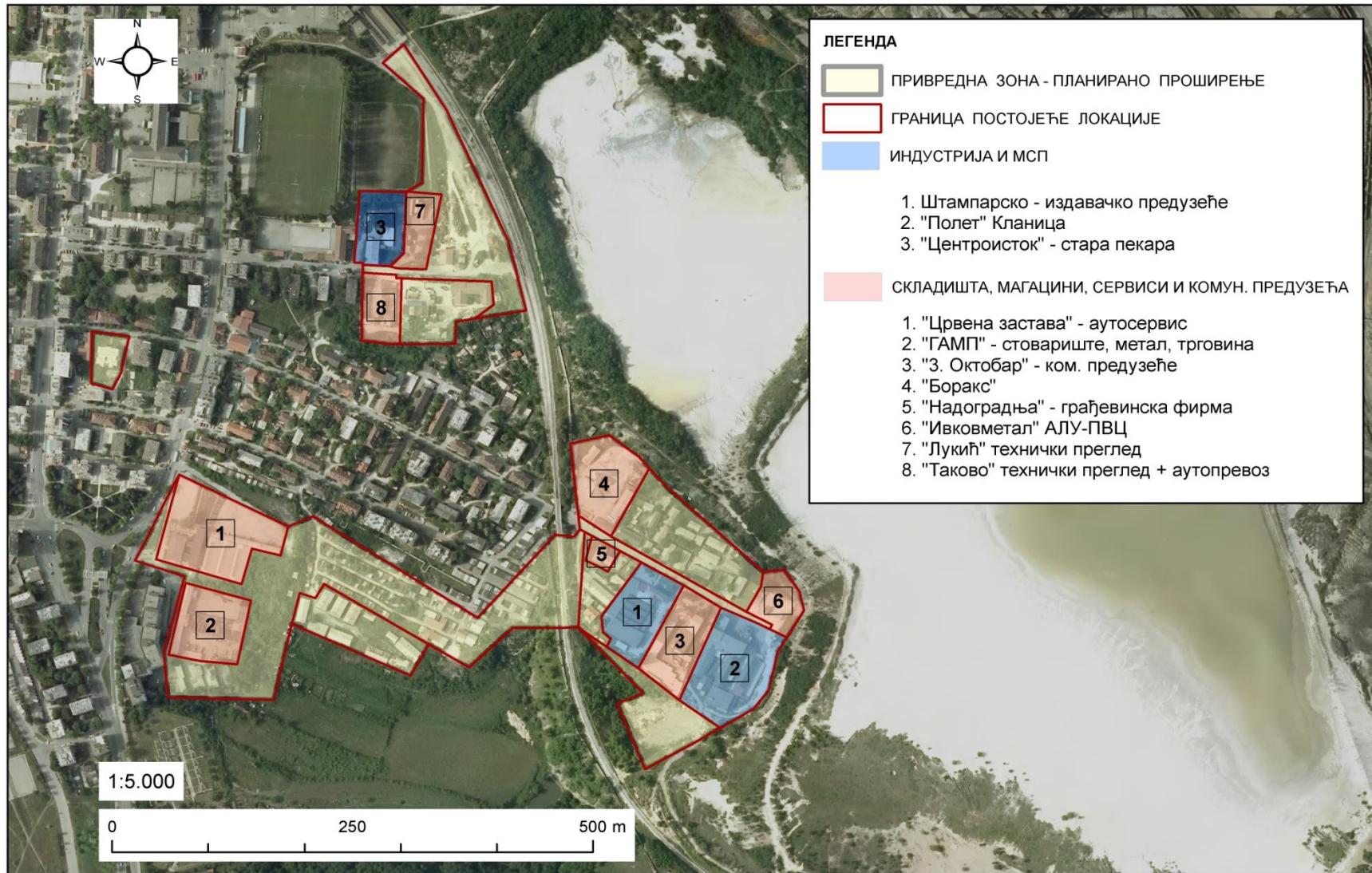
Скица 5/1: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона поред пута Селиште–Бор–Зајечар (ДП ЈБ-37)



Скица 5/2: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона поред пута Бор–Заграђе (ДП IIА-166)



Скица 5/3: Приредне локације заузете у претходном периоду – приредна зона на IV километру



Скица 5/4: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона у централном делу града

### Размештај појединачних локалитета

И у наредном периоду на подручју града Бора предвиђа се мноштво појединачних локалитета МСП, који заједно са привредним зонама чине елементе просторне структуре привреде и урбане матрице Бора. У наредном периоду потребно је обезбеђење услова за нормално одвијање делатности у оквиру појединачних локација (нпр. поштовање урбанистичких услова и правила изградње, спречавање негативних еколошких утицаја, безбедно одвијање транспорта и комуникација, паркирања, обезбеђивање веза са железницом за поједине погоне и др.). Због могућег дисперзног размештаја већег броја малих предузећа прерађивачког сектора индустрије, појединачни индустријски локалитети имаје мешовити карактер али са претежном наменом за изградњу малих погона, предузећа, радионица, складишта, сервиса и услуга у делатностима које не угрожавају животну средину и нису у сукобу са претежном стамбеном наменом простора.

### Размештај услужних делатности

У наредном периоду очекује се раст сектора услуга и пораст броја предузећа и радњи у Бору. Просторну организацију услужних делатности у наредном периоду карактерисаће наставак просторне дифузије објекта и услуга, уз задржавање крупних елемената просторне структуре сектора услуга: линеарна централна градска зона дуж улица Зелени булевар, М. Пијаде и Н. Пашића од бензинске пумпе на 2 km према градском центру, односно линеарни трговинско-услужни центри дуж главних улица града Бора, тржни центри, пијаце и сл.

У Плану генералне регулације резервисати простор (локације) за изградњу два шопинг-центра (или шопинг-мола) у окружењу планираних допунских центара са комплексним услужним, туристичким, комерцијалним и пословним садржајима.

Мање просторе (или објекте) за трговину, занатство, угоститељство, агенције, чисте сервисе и сл. уградити као комплементарну (допунску) намену у постојеће и планиране зоне становиња.

## 4.3. УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРИВРЕДНИХ ЗОНА

### Услови уређења браунфилд локалитета

С обзиром на карактер браунфилд локалитета и вишеслојну сложеност њиховог реактивирања, посебан приступ за њихову трансформацију у продуктивнију намену. Процес транзиције економског система утицао је и на промене у процесу територијалног развоја индустрије и недовољно коришћење „тврдих“ и/или запуштених и девастираних локација у градском ткиву. Поставља се питање механизма подстицаја за уређивање и „рециклирање“ запуштених, посебно индустријских локација за привредне и друге намене у ситуацији када је евидентно да је цена земљишта, изградње, опремања и уређења локација низа у периферним, слободним и неизграђеним подручјима (ивичној или спољној зони града). Комплексност реактивирања браунфилда огледа се и у потреби усклађивања легитимних интереса мноштва различитих актера, недостатку механизма координације локалних и осталих нивоа надлежности и активности, потреби изградње адекватног модела комуникације, размене информација, разумевања појединачних аспекта проблема, и то у разним корацима процеса планирања и реализације „обнове“ локалитета. Присутан је и недостатак адекватне информационе основе о овим локалитетима.

Специфичности планирања поновног реактивирања запуштених и/или руинираних индустријских локација, подразумева синхронизацију разних планских и секторских активности, разграничење надлежности, усклађивања у имплементацији предвиђених решења и низ других мера. Њихова „обнова“ је суштински део процеса повишања конкурентности градова и простора. Истовремено, због снажног испољавања тржишних механизама у алокацији потенцијалних нових привредних локалитета са једне стране, и сложености „рециклирања“ и скупих улагања у локалитете браунфилда са друге стране, процес транзиције у нашој средини додатно компликује њихово

реактивирање. Најчешћи облик њихове „обнове“ јесте кроз процес приватизације друштвених предузећа, посебно оних на атрактивним градским локацијама, са руинираним објектима и капацитетима, ниском вредношћу имовине, мањим бројем запослених и др. Овакве локације имају значајан потенцијал за „саморазвој“ и обично су атрактивне за приватне инвеститоре (пре свега због положаја, доступности, разних погодности и могућих пословних ефеката, и сл.). Поред поменутих „меких“ браунфилда, присутни су и типови локалитета који, поред погодности, имају и знатна ограничења која могу да их учине мање атрактивним и ефикасним у односу на претходну групацију. Посебно значајан облик „тврдих“ локалитета браунфилда чине запуштени и девастирани простори који обилују бројним локационим, инфраструктурним, еколошким, техничким, својинским и другим проблемима и чије активирање/ промена у продуктивнију намену, подразумева велика улагања. За овакве локалитеће приватни инвеститори углавном нису заинтересовани, јер велике инвестиције, дуготрајан и компликован процес решавања поједињих проблема и реализације чине их непривлачним за улагања. Њихово активирање захтева обавезно учешће јавног сектора, посебно у погледу њиховог деконтаминација, рушења постојећих капацитета, евентуалног расељавања, опремања новом инфраструктуром, регулисања својинских односа и питања евентуалне реституције, и тд. Због наведених проблема, општа је оцена да је због значајних ограничења и цене њиховог активирања, у будућности извеснији тренд изградње нових привредних објеката на слободним локацијама урбане периферије. У решавању проблема потребан је стратешки приступ, концепт и управљачки инструменти на нивоу државе, региона, и локалне управе (нпр.кроз регионалне развојне стратегије, привлачење инвеститора на браунфилд локалитеће уз подршку разних расположивих мера и инструмената, просторне и урбанистичке планове, могуће мере подршке за улагања на браунфилд локалитетима (локалне јавне финансије, субвенције у таксама и накнадама, политици грађевинског земљишта, казнена политика), што ће помоћи и законска решења о враћању имовине локалним управама, реституција, извесна фискална децентрализација, развој ЈПП, идр. Од посебног је значаја кооперација локалних партнера (градских институција и организација), ЈКП, привредних актера, удружења, НВО, грађана, идр.

### **Услови уређења нових привредних зона**

Услови коришћења, уређења и заштите простора за лоцирање нових привредних погона су:

- изградња нових и модернизација постојећих привредних капацитета уз уважавање мера заштите животне средине у складу са важећим прописима;
- уређење и реконструкција напуштених објеката индустриског или рудничког круга уз промену намене за друге привредне активности и пословање;
- пречишћавање загађених отпадних технолошких вода пре улива у водотoke; депоновање неорганског индустриског отпада на одговарајући начин, као и третман/прерада органског отпада у складу са условима заштите животне средине;
- усмеравање локација малих погона/МСП према зонама намењеним пословању или становљању у складу са просторним могућностима парцела (величина, индекс изграђености, индекс заузетости, веза на јавни пут, инфраструктура); технолошки процес ових капацитета не сме да има негативне утицаје на животну средину насеља, заштићена културна добра, као ни на функционисање инфраструктуре и јавних служби;
- индекси изграђености парцела су 2,5–3,0, а проценат заузетости 40–60%;
- опремање привредних објеката инфраструктурним садржајима (водоснабдевање, одвођења отпадних вода, приступни пут, електроенергетске и ТТ мреже);
- паркирање на властитој парцели ради спречавања загушења, коришћења јавних површина и угрожавања суседства и животне средине;
- обезбеђење манипулативног простора и складишта за оне привредне делатности и МСП које имају веће транспортне захтеве, материјалне инпуте (сировине, материјали) и готове производе; и

- обавезно ограђивање парцеле.



*Слика 2: Металуршко-индустријска зона у Бору*  
(Извор: [www.dnevnik.rs](http://www.dnevnik.rs))



*Слика 3: Спортско-рекреативни центар у Бору*  
(Извор: [www.bor030.net](http://www.bor030.net))

## 5. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОВРШИНЕ

### 5.1. ТУРИЗАМ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Развој туризма у Бору и околини зависи у великој мери од даљег развоја производних структура РТБ Бор групе и других рударских компанија, односно, првенствено од квалитета животне средине и природе којима је условљена валоризација туристичких ресурса. Уколико се развој рударских активности прошири на северо-западни део Општине и ако се остане на монофункционалном концепту развоја, Бор са околином не само да неће постати туристичка дестинација, већ, због евентуалног даљег угрожавања животне средине и природе, може да изгуби и своје досадашње рекреативне и спортске функције (услед немогућности коришћења, пропадања или пренамене физичких садржаја ових активности), односно да уђе у категорију простора изразито и трајно непогодних за туризам, рекреацију и спорт.

За опцију диверзификованог привредног развоја, уз освајање нових области производње, увођење савременијих, чистијих технологија и интензивнијих заштитних техничко-технолошких мера, паралелно са санирањем природе и животне средине, туризам у Бору добија перспективу да се развија као значајнија привредна грана, најпре на основу квалитетније рекреације и спорта, а затим са комплетирањем целовите туристичке понуде. У концепцији диверзификованог развоја привреде, Бор, Брестовачка бања и Борско језеро, као и започети туристички центар на Црном врху, Кучајске планине и др. могли би функционално да се интегришу у планирану примарну националну

туристичку дестинацију Кучајских планина (по Просторном плану Републике Србије), под претпоставком да се на овим просторима не оствари потенцијална експлоатација руде.

Оптимистички концепт развоја туризма Бора и околине заснован је на принципима одрживог развоја, односно на компромису између потреба и интереса развоја рударства, металургије и других делатности, очувања и унапређења квалитета животне средине, односно развоја социјалног и културног стандарда локалног становништва. Под претпоставком значајног поправљања стања угрожене животне средине и природе, у урбаном центру ће се развити значајнији облици пословног, конгресног и манифестационог туризма, као и нови облици туризма – рударског, туризма посебних интереса на коповима (пењање, екстремни сноуборд, „рапџамп“, „слеклајн“ и др.) и сл. Наведени видови туризма засновани су првенствено на могућностима које пружају рударски комплекси РТБ Бор групе (за пословни туризам), на мотивима културне баштине Бора и др., а биће подржани урбаним условима постојећег и потенцијалног (посебно приватног) туристичког смештаја, постојећих и будућих садржаја јавних служби и сервиса (посебно културе, здравства, администрације, трговине, занатских сервиса, саобраћаја и др. од значаја за укупну туристичку понуду Општине), саобраћајне и техничке инфраструктуре и комуналних служби.

У свету је актуелан комплекс пословних видова туризма, MICE (meetings; inventives; congresses and conventions; fairs and exhibitions), односно пословни туризам у комбинацији са одржавањем пословних састанака, научних и стручних склопова, сајмова и изложби, посебно у области рударства и металургије који у Бору реално може да развије значајну комерцијалну понуду. Ова понуда биће заснована на надпросечној и релативно уједначеној целогодишњој потрошњи, продуженом боравку (са породичном и другом пратњом), на хотелском смештају са најмање 3\*, оптимално са 4\*, уз савремену информационо-техничку и комуникациону логистику, као и на досадашњој традицији и искуству Музеја рударства и металургије, Рударско-металуршког факултета, хотела „Језеро“ на Борском језеру и др. у мотивисању и организовању активности овог комплекса туризма. У функцији пословног и других видова туризма, као и за потребе локалног становништва, развиће се одговарајући здравствено-рекреативни, фитнес и забавни садржаји.

Како облици туризма у експанзији – туристички производи посебног интересовања мотивисани истраживањем, авантуризмом, екстремним спортома и др., у Бору имају реалне шансе за значајну понуду, посебно у оквиру површинских копова и јаловишта (видиковци, спуштање и пењање дуж ивица копова, вожња на сајли преко копа, спуштање сноубордом низ насип јаловишта и др.), као и у оквиру јамских копова (Јама клуб и др.).

Главни туристички мотиви Општине биће и даље везани: за Бретстовачку бању, Борско језеро и Црни врх, под условом да на овим просторима не дође до експлоатације руде. Град Бор, иако са угроженом животном средином, због изграђености постојећег и потенцијалног смештаја, јавних служби, сервиса и спортско-рекреативних објеката, пословног туризма и др. функционално се укључује у целину Бретстовачка бања– Борско језеро–Црни врх. Туристички потенцијали града и Општине валоризоваће се заједно са потенцијалима у суседним локалним заједницама – Жагубици, Зајечару, Мајданпеку, Больевцу и Неготину.

У складу са одредбама ППО Бор и ППППН Борско-мајданпечког рударског басена, у зонирању туристичких подручја Општине предвиђена је подела на примарну континуалну и секундарну дисконтинуалну туристичку зону. Примарну туристичку зону конституишу: градски центар Бор, бањски центар Бретстовачка бања, језерски центар Борско језеро и планински центар Црни врх. Секундарну, дисконтинуалну туристичку зону Општине чине: Кучајске планине са Лазаревим кањоном, Злотским пећинама, Малиником, будућим геопарком Дубашница и др., планински низ М. крш – В. крш – Стол – Г. крш, Дели Јован, подпланинска села и ловишта.

Градски центар Бор садржи туристичке мотиве у културним добрима (археолошко налазиште Кучајна, Музеј рударства и металургије, зграда Рударско-металуршког факултета, рударске колоније, меморијални споменици и др.), културним и другим манифестацијама, новим туристичким

атракцијама (видиковац уз велико окно, Јама клуб и др.), са спортско-рекреативним садржајима, јавним службама и сервисима од значаја за туризам у цеој Општини.

Са претходно наведеним природним и створеним потенцијалима и под наведеним еколошким условима, за туристичка подручја Општине у планском периоду процењује се оптимални број од око 5.000 туристичких лежајева, укључујући постојеће (регистроване и оне који ће се комерцијализовати и регистровати) уз један број нових, и то: у примарној зони 4.100 и у секундарној зони 900. Од тога, у Бору је за плански период оптимално укупно 800 лежајева (постојећих и нових), претежно за кориснике пословног и манифестационог туризма (без капацитета самачких хотела и коначишта за запослене самце).

Од планираних 800 лежајева на Планском подручју, 500 лежајева планирано је у хотелима са 3\* и 4\* и коначиштима (од тога 200 постојећих/активних уз реконструкцију и адаптацију и 300 нових) и 300 у будућим активираним приватним пансионима и собама станова, стамбених и викенд зграда (постојеће уз адаптацију). Уз постојећи хотел „Албо“ у новом градском центру, хотелски лежаји су предвиђени реконструкцијом бившег хотела „Србија“ у старом градском центру и самачког хотела, као и изградњом хотела на две нове локације. Постојећа и нова коначишта уз стари градски центар и на другим локацијама модернизоваће се и изградити у стандарду 2\* и 3\*.

Уз модернизовање и проширење туристичког смештаја, туристичка понуда града биће подржана комплетирањем и прилагођавањем садржаја и објекта јавних служби и сервиса, као и обновом и доградњом спортско-рекреативних садржаја у функцији туристичке понуде града и Општине.

Просторни развој јавних служби, услуга и сервиса у граду подразумеваће посебно обнову здравствених, културних, административних, угоститељских, трговинских, занатско-услужних и саобраћајних садржаја, уз њихово прилагођавање истовременим потребама туриста и локалног становништва. Такође, од значаја за развој туризма биће и уређење централног подручја града са пешачком, културном, трговинском и услужном зоном, као и са унапређењем постојећих и уређењем нових зелених површина.

У планираној намени површина за плански период предвиђени су следећи садржаји хотелског смештаја: 1) постојећи хотел „Србија“ у старом градском центру (уз реконструкцију у стандарду од најмање 3\*, у просторној целини I, на парцели површине 0,3 ha); 2) реконструкција самачког хотела (за комерцијални смештај у стандарду од најмање 3\*, у просторној целини III, на парцели површине 0,54 ha); 3) постојећи хотел „Албо“ у Новом градском центру (у просторној целини V, на парцели површине 0,3 ha); 4) планирани нови хотел са 3\* или 4\* у просторној целини VI (на парцели површине 1,37 ha). У резервисаном простору за постплански период у оквиру просторне целине VI предвиђена је изградња још једног хотела са 3\* или 4\* на парцели површине 0,76 ha.

У функцији туризма биће: постојећи главни спортски комплекс Спортски центар „Бор“ и планирани спортски комплекс у просторној целини V, постојећи спортски комплекси у просторним целинама II и III, планирани спортско-рекреативни комплекс са постојећим зоо-вртом у просторној целини IV, планирани нови спортско-рекреативни комплекс у просторној целини IV и планирани нови спортско-рекреативни комплекс у просторној целини VI (у оквиру резервације простора за постплански период), затим Музеј рударства и металургије и Дом културе у просторној целини III, Рударско-металуршки факултет и рударске колоније у просторној целини I, археолошко налазиште Кучајна, Центар духовности са верским објектима, видиковац изнад великог окна, Јама клуб и др., као и градски садржаји јавних служби и сервиса (здравства, културе, администрације, трговине, угоститељства и неких занатских услуга).

Развој рекреације и спорта у градском центру Бор подразумева у првом реду следеће активности: обнова и модернизација готово свих затворених и отворених спортско-рекреативних објеката, уз повећање површина затворених објеката; уређење постојећег и новог парковског и заштитног зеленила отпорног на загађења из РТБ Бор групе, посебно у склопу отворених спортско-

рекреативних садржаја; диверзификација рекреативних и спортских активности увођењем нових облика и дисциплина, посебно за децу и омладину, у постојећим и новим објектима (разноврснији мали спортиви, борилачки спортиви, атлетика, клизање, матичне организације спортива у природи и др.); формирање нових активности и садржаја рекреације за потребе пословних туриста и локалног становништва; и радикализовање промоције постојећих и нових спортских и рекреативних активности организовањем већег броја рекреативних и спортских манифестација за децу, омладину и одрасле, ради унапређења јавног стандарда становништва и подршке туристичкој понуди града и Општине.

Предвиђени су следећи спортски и спортско-рекреативни комплекси: 1) постојећи главни спортски комплекс Спортски центар „Бор“ уз нови градски центар у просторној целини V (на постојећој парцели површине од 13,7 ha); 2) постојећи спортски комплекс Градског стрелишта у просторној целини II (на парцели површине од 3,3 ha) са проширењем за терминале планинара/трекера, јахача, планинских бициклиста и др. (на парцели површине од 0,6 ha); 3) постојећи фудбалски комплекс у просторној целини III (стадион РФК „Бор“, на парцели површине од 4,2 ha); 4) постојећи фудбалски терен у просторној целини VII (на парцели површине 0,8 ha); 5) планирани спортско-рекреативни комплекс уз Зоо-врт у просторној целини IV (на парцели површине 1,6 ha); 6) планирани спортско-рекреативни комплекс у просторној целини V (на новој локацији површине од 2,6 ha) и 7) планирани спортско-рекреативни комплекс у просторној целини VI (за постплански период, на парцели површине 3,1 ha).

За повезивање туристичке и спортско-рекреативне понуде града са понудом окружења на осовини примарне туристичке зоне општине Бор – Црни врх формираће се зелена траса од проширења спортског комплекса у просторној целини II према Црном врху, преко Брестовачке бање и Борског језера, претежно насипом старе ускоколосечне пруге. Ова траса би се уредила као излетничка стаза за пешаке, планинске бициклисте и јахаче, са терминалима клубова (коњички, бициклистички, планинарски и др.) у наведеном спортском комплексу и у планинском центру на Црном врху, са транзитним пунктovима у Брестовачкој бањи и на Борском језеру. Испитаће се могућности за каснију обнову старе ускоколосечне пруге од Бора/Брестовца преко Метовнице, Гамзиграда (поред Феликс Ромулијане) и Звездана до Зајечара (овакав третман пруге на територији општине Зајечар предвиђен је по ППППН Ромулијана-Гамзиград из 2004. године), као и могућности обнављања ове пруге од Бора до Црног врха.

За континуално повезивање зелених и спортско-рекреативних комплекса на градском подручју предвиђене су, такође, пешачке и бициклистичке стазе, саобраћајнице са дворедима и др. У функцији непосредне рекреације локалног становништва биће обновљени постојећи и изграђени нови спортско-рекреативни садржаји у склопу месних заједница и већих стамбених блокова – углавном терени малих спортива и дечија игралишта у локалном зеленилу.

Општи услови организације и уређења туристичких смештајних локалитета односе се на локације бившег хотела „Србија“, постојећег новог хотела „Албо“, постојећег самачког хотела, планираних хотела у просторној целини VI и коначишта у оквиру старог и новог градског центра и на другим местима.

Општи услови организације и уређења спортско-рекреативних садржаја односе се на локалитете постојећег главног спортског комплекса Спортски центар „Бор“, постојећих спортских комплекса у просторним целинама II, III и VII, планираних спортско-рекреативних комплекса у просторним целинама IV, V и VI, као и на спортско-рекреативне садржаје у месним заједницама.

Локација бившег хотела „Србија“ са реконструкцијом објекта за туристички смештај и друге комплементарне намене и локација самачког хотела са реконструкцијом објекта за хотелски смештај биће уређене по захтевима наведених намена у погледу распореда садржаја, економских улаза и улаза гостију и др., у односу на постојећу изградњу на окружујућим парцелама. Парцеле ће

бити комплетно комунално опремљене, партерно уређене и оптимално озелењене високом и ниском вегетацијом.

Локације планираних хотела у просторној целини VI биће комплетно комунално опремљене, партерно и хортикултурно уређене, са нето густином коришћења до 400 једновремених корисника по хектару и уз обезбеђивање најмање 30% парцеле под високим зеленилом.

У постојећем главном спортском комплексу Спортски центар „Бор“ комплетираће се постојећи затворени објекти и отворени терени за летње и зимске активности спорта и рекреације, уз изградњу нових спортско-рекреативних и пратећих садржаја и уређивање парковског зеленила на најмање 30% површине парцеле. Постојећи спортски комплекс у просторној целини II уредиће се у оквиру постојеће локације са унапређеним постојећим спортским садржајима Градског стрелишта, уз формирање терминала планиране зелене трасе Бор – Црни врх (за пешаке, бициклите и јахаче на новој локацији површине од 0,5 ha) и обезбеђење најмање 30% локације под зеленилом. Постојећи спортски комплекс у просторној целини III уредиће се у оквиру постојеће локације обновом фудбалског стадиона и помоћног игралишта са пратећим објектима. Постојећи мањи спортски комплекс у просторној целини VII уредиће се у постојећој функцији (фудбалско игралиште) на постојећој локацији. Густина/капацитет коришћења постојећих локалитета биће у оквиру пројектованих капацита спортских садржаја (број посетилаца базена, гледалаца у спорској хали, на теренима малих спортува, на фудбалском стадиону и др.). Планирани спортско-рекреативни комплекс уз Зоо-врт у просторној целини IV уредиће се са претежно рекреативно-забавним садржајима за одрасле и децу, уз обезбеђивање зеленила најмање на 30% локације и уз нето густину коришћења до 400 једновремених корисника по хектару. Планирани спортско-рекреативни комплекси у просторним целинама IV, V и VI уредиће се са спортским садржајима за омладину и одрасле, уз обезбеђивање зеленила најмање на 30% локације и уз нето густину коришћења до 200 једновремених корисника по хектару. Сви спорско-рекреативни локалитети биће комплетно комунално опремљени, партерно и хортикултурно уређени, уз изградњу потребних пратећих садржаја. Оквирни услови уређења терена малих спортува и дечијих игралишта у месним заједницама дата су у поглављу о хортикултурном уређењу градских зона.

Концепција уређења простора за „туризам посебних интереса“ везаних за површинске копове и јаловишта у Бору (видиковци, полигони екстремних спортува и др. ван градског подручја) утврдиће се у ППППН Борско-мајданпешчког рударског басена и плановима генералне регулације за та подручја.

Предвиђени локалитети за туризам, спорт и рекреацију у оквиру просторне целине VI реализоваће се (највероватније) у постпланском периоду.



Слика 4: Рекреација у Бору и на Црном врху

## 5.2. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

### Концепција система зелених површина

Систем зелених површина за град Бор представља значајан елемент у функцији заштите животне средине где се посебно може истаћи његов значај у односу на пречишћавање ваздуха, заштиту од прашине, дима и чађи, заштиту од јонизујућег зрачења, као и позитиван утицај зеленила на људски организам . Вегетација треба да буде не само равномерно заступљена већ је неопходно да се формира систем разноврсних типова зелених површина у оквиру целог Планског подручја. Присуство шума и шумског земљишта изван градског подручја остварује значајан позитиван утицај не само на климатске прилике Бора (повећање влажности ваздуха, количина, структура и распоред падавина, ружу ветрова) већ и на друге услове који нису климатске природе, али јесу у функцији заштите животне средине као што је: регулација садржаја воде у водотоцима, утицај на ерозионе процесе настале као резултат кише, ветра или водотока и утицај на филтрацију и регенерацију ваздуха.

Просторни план Републике Србије је утврдио неопходност „очувања, унапређења и одрживог коришћење отворених, зелених простора и елемената природе у градовима као и креирања мреже зелених и јавних простора којом се повезују природне и културне вредности насеља, периурбаних подручја и руралног предела“. Просторни план општине Бор, такође, предвиђа да се приликом „уређења урбаних предела нарочита пажња мора поклонити њиховом функционалном повезивању с руралним залеђем, као и очувању карактеристичних репера, који чине део културне баштине Бора, нераздвојиво повезане с процесима индустријализације, као важне етапе цивилизацијског развоја локалне заједнице“.

Основно полазиште планских решења Генералног плана јесте успостављање система зелених површина као основе за њихову заштиту и уређење. Постојеће зелене површине означене су као основне и непроменљиве а заштита формираних зелених површина у њиховим постојећим границама је од виталног значаја за град Бор. Концепција и организација система зелених површина успостављена је на основу постојећег стања које карактерише значајна заступљеност зелених површина у оквиру грађевинског земљишта као и на целом Планском подручју. Основни концепт развоја система зелених површина предвиђа санацију постојећих неуређених и подизање нових зелених површина, пре свега, у оквиру просторних целина II, III, IV, V, VI и VII – и њихово међусобно повезивање дрворедима и другим зеленим површинама као и њихово повезивање са вегетацијом изван грађевинског земљишта и са заштићеним и другим природним добрима како би се, између остalog, омогућила што боља циркулација и струјање ваздуха и самим тим и проветравање градског подручја.

Планским решењима Генералног плана резервисан је простор за нове уређене градске зелене површине у оквиру постојећег јавног градског неуређеног земљишта где је планирано повећање градског зеленила за 8,20 ha (парковске површине) и 11,35 ha (парк шуме), односно од постојећих 5,80 ha (градски парк у центру<sup>17</sup>) на 25,35 ha. Планирано повећање уређених зелених површина односи се углавном на парковске површине и то у оквиру просторне целине III (3,5 ha) и просторне целине V (4,3 ha), парк шуму у просторној целини IV (3,1 ha), формирање зелених површина око објекта јавне намене (школа, болнице) у просторним целинама V и VI (1,9 ha), проширењу парка у Брестовцу у просторној целини VII (0,8 ha) а за просторну целину II планирано је уређење 0,9 ha парковских површина. За просторну целину I планирано је задржавање постојећих 1,5 ha парковских површина.

<sup>17</sup> Јавно градско зеленило, поред наведених парковских површина и паркшума обухвата и мање парковске локалитете, што даје укупну површину од 31,10 ha у планском периоду, а 39,30 ha укључујући ванплански период. Поред градског парка у центру, Дирекција за изградњу Бора одржава и већи број мањих уређених зелених површина укупне површине од 49,70 ha, па су укупне постојеће и планиране уређене зелене површине у градском подручју око 69,0 ha.

У границама Планског подручја има око 22 km постојећег линијског зеленила (двореда поред главних саобраћајница) и око 67 km планираног линијског зеленила.

За све зелене површине потребно је интензивирати мере обнове, уређења и неге. Општи услови подразумевају континуално одржавање хигијене зелених површина, садњу, орезивање, окопавање, заливање и прехранјивање биљног материјала као и кошење травњака, уклањање корова и замена оштећеног и осушеног материјала. Планском и пројектном документацијом предвидети подизање, одржавање и обнову степеништа, стаза, фонтана, платоа, мобилијара, дечијих игралишта, спортских терена, редовно одржавање и замену инфраструктурних објеката и инсталација као и предузимање мера за заштиту од пожара, антиерозивних мера и мера за заштиту од елементарних непогода као и предузимање мера заштите од штеточина и биљних болести. Посебно је потребно је предузети мере уређења и обнове постојећих јавних градских зелених површина - паркова, скверова, мањих зелених површина и двореда, заштите граница постојећих зелених и отворених површина, као и мера за уклањање привремених објеката са њих. Приликом одабира врста треба узети у обзир досадашње искуство у подизању, уређењу и одржавању зелених површина. Такође, планском и пројектно техничком документацијом предвидети најсавременију инфраструктуру за одржавање зеленила (систем хидрантске мреже са механизмом заливања и орошавања). Одговарајућим програмима обезбедити сталну негу свих елемената парка и других јавних зелених површина који чине пратећу опрему, односно клупа, корпи, фонтана, љуљашки, тобогана и других елемената намењених за реакреацију најмлађих. Све неуређене просторе у оквиру грађевинског земљишта неопходно је очистити од дивљих депонија, уз планско увођење различитих садржаја.

Услови неге и уређења предела одређују се на основу прелиминарне типологије предела. Тиме се обезбеђује интегрална заштита, планирање и спровођење мера којима се: спречавају нежељене промене, нарушување или уништење значајних обележја предела, њихове разноврсности, јединствености и естетских вредности; омогућава ревитализација и рекултивација као и очување традиционалних одлика коришћења предела. То подразумева, пре свега, санацију, ревитализацију и рекултивацију деградираних подручја као и заштиту природних и културних ресурса која се мора обезбедити очувањем издвојених значајних и карактеристичних обележја предела а у складу са основним стратешким определењима које је утврдио Просторни план Републике Србије.

### **Општи услови уређења зелених површина**

Планирана санација негативних утицаја из погона РТБ Бор групе и других извора аерозагађења, јесте важан предуслов за планирање нових садржаја централних парковских површина у виду игралишта за најмлађе и справа за вежбање.

Приликом формирања нових парковских површина на локалитетима у просторним целинама III и V посебну пажњу обратити на композицију објеката, платоа и засада, трасирања стаза као и компоновању свих осталих елемената. Приликом израде планске и пројектне документације обезбедити најмање 25% отворених простора и предвидети места за миран одмор и шетњу (53-63%), спорт (15-20%), дечија игралишта (7-12%) и економски део (2%). Однос величина функционалних зона може да се мења у зависности од величине парка. Главни део парка треба издвојити за стварање зоне мирног одмора и шетње. Ове просторе обогатити скулптурама, фонтанама и цветним аранжманима. Стазе и платоे решавати применом декоративних мозаичних орнамената изведеним од разноврсног грађевинског материјала (коцке, плоче, бехатон елементи, камене плоче, обожени ливени бетон и др.). Јавну расвету прилагодити потребама корисника зелених и слободних простора..

Зелене површине у оквиру вишепородичног становиња заштити уз обогаћивање постојећег фонда зеленила новим врстама а где је то могуће и пратећим садржајима. За компактне стамбене блокове мин 10% површине парцеле мора остати незастрто приликом реконструкције. Код нових стамбених насеља важно је функционално расчлањивање слободних простора. Зона уз станбене објекете треба да обезбеди санитарно хигијенске услове, изолацију стана од прилаза и путева, како колског

тако и пешачког саобраћаја. Зона мирног одмора и шетење са платоима за миран одмор одраслих представља највећи, процентуално заступљен део слободних површина, која обезбеђује рекреативне просторе и зоне активног одмора са површинама за игру старије деце и млађих ученика што подразумева изградњу спортских терена које је потребно лоцирати на одређеној удаљености од стамбених зграда и од њих изоловати зеленим површинама. Насеље треба да буде изоловано од околних саобраћајница вишередним заштитним појасима са или без земљаних насила.

Неопходно је сачувати постојеће линијско зеленило. Заштити све дрвореде уз могућност подизања нових дуж пешачких зона као и приликом изградње нових или реконструкције постојећих улица. Приликом подизања нових улица неопходно је предвидети размак између грађевинских линија минимално 12m. У случају да је размак ужи, могу се подизати дрвореди само на сунчаној страни или дрвеће заменити одговарајућим шиљем однегованим као високостаблашице. Садити дрвеће са правим деблом висине 2,5-3 m, најмање 2 m од ивице коловоза. Размак међу стаблима у дрвореду оквирно износи 6-12m што ће зависити од пречника и висине крошње, облика и величине корена, потреба за сунцем или засеном и профила улице.

Планским решењима предвиђа се подизање мањих градских зелених површина до 800m<sup>2</sup>. Оне могу да садрже игралишта за децу и места за миран одмор и да поседују интимну атмосферу приватне баште.

Предвиђени су заштитни појаси зеленила у оквиру привредних зона, ширине 30- 50 m. Линијско зеленило је функционално и просторно повезано са саобраћајницом и служи за заштиту од буке, ветра, прашине и гасова. Састоји се (по могућству) од три реда дрвећа са врстама које одговарају станишту и актуелним условима. Биљке треба да се одaberу и поставе тако да се у пресеку појаса добије форма пирамиде. Посебну пажњу обратити пејзажном уређењу зелених површина које се налазе дуж основних путева пешачког кретања као и дуж стаза које воде ка управним зградама. Приликом избора врсте биљака неопходно је узети у обзир основне карактеристике производног комплекса, карактер и концентрацију штетних материја као и еколошка, функционална и декоративна својства имајући у виду да засаде треба да одликује велика отпорност на гасове, дим и прашину.

У оквиру противпожарних простора није допуштена садња четинарских врста. У оквиру зоне самих комплекса неопходно је приликом изrade пројектне документације омогућити изолацију зеленилом главних административних и јавних објеката, главних пешачких стаза и успостављање одговарајуће просторне композиције.

Приликом формирања зелених површина у оквиру површина објекта јавне намене (градских центара и јавних служби) пејзажно уређење предметног простора подразумева слободно непарковско уређење свих слободних небетонираних површина. То подразумева коришћење цветних врста (перена) као и жбунастих зимзелених и листопадних врста. Распоред дрвећа неопходно је да поштује положај објекта, намену, сенке који прави у току дана и распоред прилазних стаза. На деловима код улаза у објекат користити и појединачне примерке зимзелених и листопадних дрвенатских врста необичних форми, облика листова или плодова. Остале зелене површине се озелењавају такође ниским формама зеленила са појединачним примерцима дрвенастих врста средњег и ниског зеленила.

За парковску површину у центру Брестовца предиђено је проширење, а приликом изrade пројектне документације предвидети реконструкцију постојеће вегетације и застора и обезбеђење услова за одмор одраслих и игру деце.

Приликом изrade планске и пројектне документације за објекте јавне намене у оквиру допунских центара у просторним целинама V и VI посебну пажњу треба посветити уређењу парковских површина као и слободним површинама у оквиру школских комплекса. Планском и пројектном

документацијом предвидети школско двориште, отворене површине за физичку културу, економско двориште, школски врт и слободне зелене површине. Пожељно је школско двориште лоцирати уз главни прилаз школи или га лоцирати у унутрашњем делу комплекса уважавајући норматив од 4m<sup>2</sup>/ученику. При оптималним условима формирати двориште са више мањих платоа а у школама са дневним боравком уз двориште предвидети и игралиште за мању децу са основним елементима за игру: пешчаник, љуљашка, клацкалица и др. Отворене површине за физичко васпитање лоцирати тако да њихово коришћење неће ометати наставу и дати им непосредну везу са фискултурном салом а пожељно их је и изоловати зеленилом од околних улица и школских прозора. Положај је по дужој страни оријетисан у правцу север југ. Школски врт лоцирати у мирнијем и изолованијем делу комплекса а слободоне зелене површине планирати ободно где ће бити у функцији изолације самог комплекса од околних саобраћајнице и објектата.

Зелене површине у оквиру болничког комплекса, осим хигијенског и естетског имају и психолошки значај. Планирати болнички парк који не сме бити оптерећен објектима а при избору врста зеленила дати предност оним са дужим вегетационим периодима уз значајно присуство зимзелених врста. Не користити врсте са алергогеним дејством а предност дати врстама које имају фотонцидна и бактерицидна својства. По ободу комплекса формирати густ појас зеленила од 3-4 реда дрвећа и жбуња. Дуж саобраћајница формирати дрвореде у комбинацији са ниским растињем ради заштите од прашине и буке.

У оквиру просторних целина IV, V и VI предвиђа се превођење и уређење постојећих шумских комплекса у паркшуме које би имале рекреативну функцију. Уважавајући основну намену зелених површина, неопходно је у потпуности задржати основне природне одлике ових простора у смислу вегетације, орографских, хидрографских и других природних одлика. То подразумева очување аутотхоне вегетације као и минималне интервенције у смислу опремања. Могу садржати следеће зоне: зону пасивне рекреације (планирати само основну опрему – шетне стазе, рекреационе ливаде и сл.) удаљену од зоне активне рекреације и од главних саобраћајница најмање 250-300 м са максималним учешћем застртих и изграђених површина 2,5% и зону активног одмора која може да садржи и додатну опрему (бициклистичке стазе, трим стазе, миниголф, игралиште за децу, ресторане...) где је максимално учешће застртих и изграђених површина 5% од укупне површине. Такође, део шуме може бити и парковски уређен. Све стазе планирати од природног материјала, са минималном расветом (само на главним стазама и местима за одмор и рекреацију). Предвидети места за одмор, клупе и друго, од природног материјала (дрво, камен). За све просторе обавезно урадити сигнализацију и обезбедити одговарајуће програме уређења и одржавања. Обезбедити лаку приступачност посетилаца а паркиралишта лоцирати на главним прилазима шуми. Тежити да кроз комплекс шуме буде обезбеђено само пешачко кретање.

На постојећој локација нема реалних услова за проширење зоолошког врта имајући у виду чињеницу да се налази у непосредној близини стамбених зграда. Приликом разматрања алтернативне локације за дислокацију зоо врта, планирати простор који би имао одговарајуће услове за боравак животиња у складу са савременим тенденцијама у оснивању зоо вртова где су животиње смештене у природну околину и, према могућности, не држе се иза решетака (простор између насеља „Бор 2“ и Брестовачке бање). За постојећи шумски комплекс у оквиру кога је смештен зоо врт предвиђа се његово превођење у парк шуму.

Ботаничке баште, (као и зоо вртови), представљају истраживачке и културне установе чије се зелене површине користе како за проучавање биљака тако и за одмор становништва. Основни природни предуслови подразумевају да су потенцијални локалитети заштићени од штетног дејства доминатних ветрова и да, по могућству, поседују разнолик рељеф, земљишне и водене површине као и разнолику природну вегетацију. Услови код избора нових локација за ботанички и зоо врт су следеће: добра повезаност са јавним градским превозом и доволјна величина површине. Услове за ове намене испуњава простор између насеља Бор 2 и Брестовачке бање. Приликом израде планске и пројектне документације за ботаничку башту неопходно је предвидети следеће

функционалне зоне: изложбену зону, зону за експерименталне радове, расадник, стакленик и економску зону. У изложбену зону спадају затворени и отворени делови комплекса а шетни део формирати тако да се обезбеди оптимално сагледавање баште. Уважавајући сложен систем неге различитих биљних врста предвидети одговарајуће решење - путеве који обезбеђују механизовану негу садница као и одговарајуће композиционо решење које не би стварало препреке функционисању научно истраживачког и производног рада у врту.

Санација простора на којима су се појавила активна клизишта наменти зеленим површинама уз примену одређених мера санације. Изградња на овим теренима је искључена, а ако су објекти већ изграђени обавезно прописати мере санације или измештања а легализација оваквих објеката је спорна. Приликом уређења простора у зони далековода (просторне целине II и III) неопходно је уважити сигурносне захтеве далековода. У том контексту неопходно је имати у виду да заштитни појас далековода подлеже претходној сагласности електропривредног предузета надлежног за далековод, посебно у случају формирања нових засада.

Приликом уређења окупници корисници, односно власници земљишта могу своје баште уређивати према личним афинитетима, с тим да проценат озелењености индивидуалних парцела буде најмање 30%. Под кућним вртом подразумева се зелена површина непосредно уз слободно стојећу породичну кућу или кућа у низу. Основу сваког врта треба да чини добро урађен и негован травњак. Композицију врта треба да чине различите категорије биљних врста, грађевински и вртно-архитектонски елементи и мобилијар. У врту могу да постоје следеће функционалне зоне: предврт, простор намењен мирном одмору или игри деце, повртњак, воћњак и економски део. Предврт представља део испред куће и чини декоративни део врта са отвореним изгледом ка улици а избором биљног материјала могу се постићи различити ефекти: истаћи архитектуру куће, односно, заклонити, а гушћим масивом дрвећа и шибља ублажити утицаји улице (бука, саобраћај...). Прилаз гаражи треба да буде широк 3m. Простор за миран одмор лоцирати, по могућству, иза куће. При избору врста, поред естетских квалитета узети у обзир и отпорност дрвећа и шибља према аеро загађењу.

### **Заштита природе и амбијенталних целина**

Планска решења заштите природе, градског зеленила и предела подразумевају заштиту постојећих зелених површина – система зелених површина и њихово повезивање, допуњавање новим и интегрисање са осталим зеленим површинама изван граница грађевинског земљишта као и са локалитетима извана граница Генералног плана који су због својих природних одлика стављени под заштиту, односно, издвојени и идентификовани као потенцијални простори за заштиту. Интегрална заштита природе, градског зеленила и предела засниваће се на:

- умрежавању заштићених природних добара и вредних просторних целина на подручју Општине и њиховог интегрисања са системом зелених површина градског подручја Бора; и
- интеграцији мера заштите природе, система зелених површина и животне средине.

Покренути истраживања којима би се утвдили и идентификовали простори са природним карактеристикама, односно, простори који би имали својства природног добра. То се посебно односи на амбијенталне целине, а о испуњености услова за заштиту може се говорити тек на основу истраживања и оцена. Уважавајући основне планске пропозије и актуелно стање у граду, Генералним планом се идентификују и издвајају зелене амбијенталне целине које захтевају посебну заштиту:

- зелене површине дуж Зеленог булевара (М3 „Слога“ и „Младост“) које садрже и пешачки саобраћај – укупна површина под зеленилом је 8.000m<sup>2</sup>; поред дрвореда, карактеристично за овај простор јесте импровизовани музеј на отвореном са машинама и другом рударском опремом<sup>18</sup>;

<sup>18</sup> Постоје захтеви у јавности Бора да се ови експонати врате у централни парк поред Музеја рударства.

- дрвореди кестена у улицама Ђорђа Вајферта и Божина Јовановића; заједно са дрворедима у улицама Зелени булевар и Моша Пијаде чине „зелену трансверзалу“ и представљају значајан природан ресурс; и
- стабло секвоје – које се налази у Месној заједници „Младост“, (просторна целина IV), испод улице 3. Октобра, представља посебан феномен.

Посебне амбијенталне целине представљају тзв. рудничке колоније заједно са старим дрворедима у просторним целинама I и II, као део урбаног наслеђа Бора.

Централна градска зона са централним парком као и зоне будућих допунских градских центара, након реконструкције односно изградње, партерног и пејзажног уређења, представљаће, такође, посебне амбијенталне целине које ће битно доприносити идентитету града Бора.



Слика 5: Детаљи градског зеленила Бора

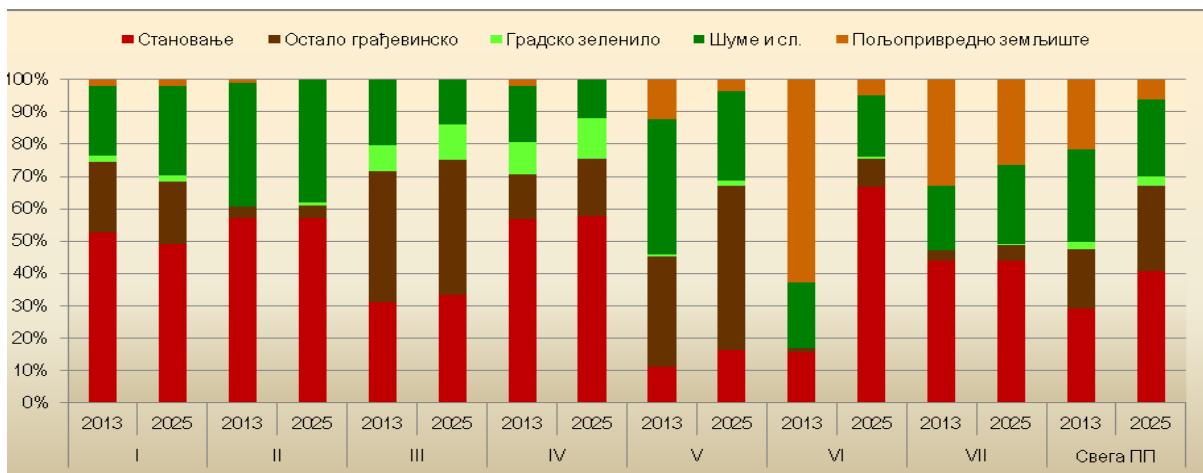
### 5.3. ПОЉОПРИВРЕДНО И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

**План коришћења пољопривредног земљишта** заснива се на концепту урбане пољопривреде. Према дефиницији Међународног савета за пољопривреду, науку и технологију, урбана пољопривреда (интраурбана – пољопривредне енклаве у градском подручју и периурбана – пољопривредно земљиште у рубном појасу града) представља комплексан систем, који обухвата широки спектар интереса, од традиционалних активности везаних за производњу, прераду, маркетинг, дистрибуцију и потрошњу хране, до бројних изведених користи и услуга, које укључују одмор и рекреацију, економску виталност и предузетништво, здравље и добробит појединца и заједнице, очување и унапређивање животне средине.

Једну од општих поставки Генералног плана представља повећање површина намењених, у првом реду становању (141 ha), а затим привредно-пословним зонама, спорту и рекреацији, градском зеленилу и другим наменама које повећавају територијални капитала Бора (укупно 160 ha). Задовољавање просторних потреба ових намена одвијаће се доминантним делом (75,5 %) на рачун смањења укупних површина пољопривредног земљишта са садашњих 280 ha на 80,5 ha у 2025. години, тј. за 199,2 ha. Услед тога учешће пољопривредних у укупним површинама града смањиће се са 20,9 % на 6,0 %, при чему ће просторна целина VII, а маргинално и просторне целине I, V и VI, и даље задржати одређене ресурсе за континуирање пољопривредне производње (Графикон 2).

У складу са савременим европским приступом заштити земљишта, пољопривредна и шумска земљишта се на подручју Бора морају посматрати као интегрални и, у принципу, необновљиви природни ресурс, који је састављен од минералних честица, органске материје, воде, ваздуха и живих организама. Посебно треба нагласити да поред способности за производњу биомасе, земљиште има и ништа мање значајну функције складиштења, филтрирања и трансформације хранљивих материја и воде, као и асимилирања, разлагања и неутралисања одређене дозе токсичних једињења. Оно је незаменљиви филтер природне средине, нарочито у процесима пречишћавања подземних вода. Тада апсорптивни потенцијал нема земљиште као физички простор,

већ само хумусни, површински слој земљане коре, у коме се одвијају интензивни микробиолошки и хемијски процеси. Прекорачење одређене дозе спољних загађења изазива ентропију земљишта, која иде заједно са нестајањем његових филтрационих способности. Према томе, обновљиви потенцијал земљишта на подручју Бора угрожава не само физичко уништавање и разноврсна хемијска загађивања, већ и други бројни фактори, а нарочито ерозија, смањивање садржаја органских материја, збијање физичке структуре, губљење биолошке разноврсности, клизишта и др. Заузимањем земљишта у грађевинске, рударске и инфраструктурне сврхе долази до уништавања његових биолошких функција. Један од сновних еколошких проблема градске средине је данас везан за покривање (заптивање) тла непропустљивим материјалима, што неизбежно доводи до губитка природних станишта и биодиверзитета. Управо због су заштита и одрживо коришћење пољопривредног и шумског земљишта ушле у домен урбанистичког планирања у светским размерама.



Графикон 2: Промене односа биолошки продуктивног и грађевинског земљишта по просторним целинама, 2013- 2025.

Пошто планирано смањење пољопривредних површина иде заједно са смањењем површина под шумама и другим видовима природне вегетације (тзв. ванградско зеленило), уз релативно скромно повећање површина градског зеленила, подручју Генералног плана прети опасност смањења биокапацитета укупног простора и урбаног биодиверзитета. Ови квантитативни губици се морају надокнадити предузимањем одговарајућих мера поправке земљишта, како пољопривредних, тако и шумских, ради повећања њиховог потенцијала за производњу биомасе, у првом реду, у функцији стварања човеку пријатељске градске средине. Гледано из тог аспекта, не могу се занемарити ни могући еколошки доприноси проширења зона за индивидуално становање, по правилу, уређених по образцу „кућа-баштица“. Реч је о земљишним ресурсима који, поред стамбених, рекреативних и естетско-еколошких, могу имати и узредне пољопривредне функције, као што су производња воћа и поврћа. Ову маргиналну биљну производњу треба подржавати, не само због одређеног доприноса задовољавању прехранбених потреба власника породичних зграда, већ пре свега са становишта повећања биолошке разноврсности у оквиру изграђеног насељског ткива и других позитивних утицаја на животну средину.

Начелно планско определење је да „озелењавању“ Бора у будуће доприноси не само градско зеленило у ужем смислу, већ и шумске и пољопривредне површине у периурбаним зонама. То је примарно условљење темељним педолошким истраживањима и успостављањем контроле присуства опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање, а затим разрадом и спровођењем одговарајућих програма ремедијације загађених локалитета и поправке оштећених земљишта, такође на окућницама, као и увођењем подстицаја (рестриктивним и стимулативним мерама) за редовно обрађивање пољопривредних земљишта, односно за обнову, подизање и негу заштитних и других шума. При томе је потребно обезбеђење саветодавне подршке по питању

примене најприкладнијих агротехничких, односно силвотехничких мера, уз посебно вођење рачуна о њиховим утицајима на квалитет урбане средине.

На теренима загађеним арсеном, тешким металима, пестицидима, дериватима нафте и другим агенсима који су штетни по здравље људи и других живих организма, обавезно се морају применити одговарајуће технологије екоремедијације тла и подземних вода (испумпавање и третирање; ископавање или јаружење; укрућивање и стабилизација; *in-situ* оксидација и др.) или биоремедијације (фиторемедијација и микоремедијација), без обзира на планирану намену коришћења простора. Избор прикладних метода и мера зависи, примарно, од врсте, интензитета и опсега загађености. Реч је о спровођењу сложених мера које се морају разрадити посебним пројектима, с алтернативним решењима. При избору коначних решења предност треба дати примени иновативних технологија ремедијације, које су одрживе и еколошки безбедне, имају минималан негативни утицај на животну средину, одликују се малом потрошњом енергије и необновљивих ресура, економски су рентабилне и социјално прихватљиве. Битно је да се тај избор заснива на најбољем доступном знању.

Основне мере поправке деградираних смоница намењених пољопривредној производњи су: спречавање ерозије; продубљивање хумусног хоризонта; смањење киселости калцизацијом и повећање промета органске материје хумизацијом. Ове мере, међутим, на неким површинама не могу у потпуности да отклоне последице деградације земљишта. За санирање тог стања потребно је применити и биолошке методе, као што су затрављавање, пошумљавање и сејање култура које деконтаминају земљиште (фиторемедијација). После периода поправки земљишта, потребно је обратити пажњу на примену мера редовне технологије, поштовање плодореда и обраду земљишта по изохипсама. Сигурно је да се кроз 5-6 година мора поновити калцизација. Поред калцизације, кроз одређени период (4-5 година), такође би требало обновити и меру продубљивања ораничног слоја. Нарочиту пажњу заслужује увођење правилног плодореда и богатог органско-минералног прихрањивања биљака. То је примарно условљено искоришћавањем локално хетерогених погодности за вођење комплементарне говедарске, овчарске, односно мешовите говедарско-овчарско-козарске или коњарске производње, у складу с урбанистичким правилима којима се начелно не би смело забранити држање стoke у рубним зонама града. Другим речима, при уређењу земљишних површина мора се имати у виду комплексност и континуитет ради обезбеђења услова за интензивирање биљне производње, уз истовремено спречавање њених неполовљивих утицаја на животну средину и квалитет живљења у граду. Потребно је, такође, обезбедити подршку очувању и унапређењу агробиодиверзитета, посебно у области сакупљања, реинтродукције и умножавања старих сорти воћарских, повртарских и других, пољопривредних култура и старих раса домаћих животиња, уз планирање мера за комерцијализацију таквих активности.

Основне мере поправке алувијалних пољопривредних земљишта требало би да буду усмерене на спречавање местимичних плављења и побољшање хемијских особина калцизацијом и хумизацијом. Након поправки, ова земљишта биће погодна за интензивну ратарску, повртарску и ливадарску производњу, а могуће је и организовање производње у условима наводњавања. На теренима изложењим имисијама сумпор-диоксида, потребно је повремено обнављање калцизације и хумизације.

У случају јаче загађености, коришћење алувијалних земљишта и других земљишта на заравњеним теренима, који су погодни за механичку обраду и сечу дрвећа, требало би преусмерити на подизање плантажна биогорива у агротумарским системима, који се заснивају на комбинованом узгоју дрвенастих вишегодишњих биљака (дрвеће, шиље) и пољопривредних култура у виду одређеног просторног аранжмана, или сукцесивно у времену. Агротумарски производни системи имају позитивне ефекте на одржавање плодности земљишта, капацитет задржавања воде, контролу ерозије, биодиверзитет, складиштење угљеника и контролу испуштања нитрата на пољопривредном земљишту. Ова земљишта се након завршене експлоатације биогорива могу вратити пољопривредној производњи.

Потребно је доношење следећих, просторно диференцираних мера подршке заштити, одрживом коришћењу и уређењу пољопривредног земљишта и других аграрних ресурса, у зависности од њиховог положаја у односу на централне градске функције, с једне стране, и својински статус, с друге:

- у зонама индивидуалног становања и на другим локацијама средње густине становања, укључујући инфраструктурне објекте, привредно-пословне зоне, туристичко-рекреативне садржаје и сл., треба сачувати местимичне пољопривредне садржаје, сведене на мале енклаве у оквиру изграђеног простора, појединачна стабла воћа и чокота винове лозе и по неку леју поврћа по двориштима и окућницама; ову маргиналну биљну производњу треба подржавати, у првом реду, ради повећања биолошке разноврсности урбане средине и других позитивних утицаја на градски амбијент; урбанистички стандарди налажу да се на овом подручју забрани држање свих врста стоке и других животиња, осим кућних љубимаца;
- у рубном појасу просторних целина VI и VII, а местимично и просторних целина I, II, и IV, треба обезбедити услове за неометано коришћење свих пољопривредних земљишта од стране досадашњих власника, до времена привођења тог земљишта планираној намени; површине у приватној својини које су на овим локацијама намењене трајном задржавању у функцији пољопривредне производње требало би обухватити посебним мерама заштите, како у погледу спровођења комплексних мера поправке и уређења, тако и у погледу редовног обрађивања, водећи при томе рачуна и о интересима власника који имају пољопривредна газдинства изван граница Генералног плана; нарочито треба водити рачуна о формирању производних табли/парцела за неометани приступ и коришћење пољопривредне механизације; под условом строгог поштовања одговарајућих хигијенско-санитарних стандарда, требало би дозволити држање мањег броја стоке и живине за подмиривање сопствених потреба домаћинства, уз истовремено увођење забране оснивања крупних сточарских и живинарских фарми у комерцијалне сврхе; у развојном погледу, приоритетно је анимирање млађег становништва за бављење пољопривредном производњом у виду допунског занимања или у рекреативне сврхе;
- у атару насеља Брестовац (просторна целина V) приоритетно је обезбедити дугорочну материјалну, саветодавну и институционалну подршку обнови и развоју породичне пољопривреде, с обзиром на њену важну улогу, не само у производњи хране, већ пре свега у области заштите животне средине и предела, очувања плодности земљишта, богатства станишта и биодиверзитета, као и локалне традиције и културне баштине; посебну пажњу треба поклонити спречавању стихијског заузимања обрадивог земљишта у непољопривредне сврхе, заштити земљишта од ерозије и контаминације отпадом, као и опремању газдинства уређајима за припрему и чување сточне хране, савременим стајским смештајем и пратећим санитарним објектима за складиштење стајњака; у развојном погледу, важно је унапређивање економских услова пољопривредне производње, укрупњавањем поседа и парцела домаћинства не само са чисто пољопривредним, већ и са мешовитим изворима прихода, стимулисањем набавке и/или вишегодишњег закупа земљишта у државном власништву, односно од остарелих и других приватних власника који су напустили село или изгубили интерес за бављење пољопривредном производњом, као и отварању малих погона за прераду меса, млека, воћа, поврћа и других висококвалитетних производа са територије целе Општине и ширег регионалног подручја; савремена производња квалитетне хране високе здравствене вредности поставља сложене захтеве у искоришћавању природних ресурса – одговарајућим агротехничким захватима треба обезбедити оптималне услове за остваривање високих и стабилних производних резултата, а уједно се мора строго водити рачуна о спречавању неповољних еколошких последица примене тих захвата, поштовањем принципа интегралне заштите биља од болести и штеточина, као и метода интегралног прихрањивања;
- за сва пољопривредна земљишта у јавној својини обавезно се морају одредити корисници са стриктно дефинисаним правима и обавезама; пожељно би било да се испитају ресурсне погодности, а затим интереси локалне заједнице, посебно запослених у РТБ-у, за формирање јавних градских башти, које у готово свим земљама Западне и Централне Европе имају преко

стогодишњу традицију; промовисање оваквог модалитета коришћења пољопривредног земљишта захтева припрему посебног инвестиционог пројекта, којим би се обезбедила одговарајућа инфраструктурна опремљеност (прилазни и интерни путеви, водоснабдевање, струја и сл.), услови коришћења и др.

Справођење изнетих планских пропозиција је условљено покретањем процеса партиципативног територијалног развоја – подршком обуци и анимацији локалних актера за успостављање дијалога и партнериства при утврђивању програма рехабилитације и одрживог коришћења пољопривредног земљишта, према принципу одоздо-на горе.

План коришћења шумског земљишта заснива се на концепту интегрисања шумарства у политику заштите животне средине. С обзиром на планирано смањење укупних површина шума и других ванградских зелених површина са око 411,9 ha у 2013. на 311,4 ha у 2025. години, тј. за 100,5 ha, остваривање тог концепта је условљено је предузимањем мера које резултирају унапређењем стања постојећих шума и подизањем нових шума на земљиштима која су обрасла жбунастом и другом вегетацијом слабе заштитне и економске моћи, као и оснивањем плантажа за производњу биогорива, делимично и на пољопривредним земљиштима с већим ограничењима за редовну обраду.

Попуњавање и ревитализација оштећених шума и пошумљавање необраслих шумских земљишта и других површина слабог производно-економског потенцијала, спроводиће се на основу посебних пројеката и одговарајуће техничке документације.

При подизању имисионих шума у периурбanoј зони и дуж саобраћајница, обавезно се мора водити рачуна не само о њиховој заштитној функцији, већ и о формирању рентабилних шумских састројина, које чине пажљиво одабране две врсте од којих је једна дуговечна, а друга брзорастућа, док је избор осталих врста условљен фитоценолошким саставом подручја у прошлости, а у случају Бора, и степеном загађености земљишта. У складу с Националном стратегијом за укључивање Републике Србије у Механизам чистог развоја –Управљање отпадом, пољопривреда и шумарство (2010), основне планске смернице за подизање и одржавање шумских заштитних појасева су:

- при избору врста дрвећа предност треба дати домаћим врстама попут храста (*Quercus spp*), багрема (*Robinia pseudoacacia*), јасена (*Fraxinus spp*), гледичије (*Gleditschia triacanthus*), граба (*Carpinus spp*), ореха (*Juglans regia*) и сл.;
- сваки појас се формира од најмање 2-3 врсте дрвећа које морају да испуне одређене захтеве (интензитет заштите, дуговечност, економичност, спратност, опстанак фауне, биодиверзитет и сл.) и могу да расту и развијају се у заједници;
- обезбедити спратност појасева, формирањем најмање три до пет засадних редова, с великим дрвећем у центру и грмљем на ивицама, а у појединим случајевима и формирање већих засада (гајеви, шумарци и сл.), чиме се повећавају изгледи за обнављање биолошке равнотеже у граду;
- размак између редова треба да буде најмање 3 m, а размак између засада у реду не мањи од 2 m за дрвеће у центру (максимум 1.666 стабала/ha), а у међуредове уносити „пратеће“ дрвеће и грмље, које потпомаже раст главних врста;
- предвидети снажан режим орезивања ради постизања одговарајуће висине и промера пречника, с једне стране, и смањења ризика од чупања дрвећа ветром и могућег ломљења од леда; и
- обезбедити перманентно одржавање шумског покривача, редовним проређивањем селективном сечом и орезивањем, у циљу избегавања турбуленција ветра, уз истовремено вођење рачуна о одржавању доњег нивоа грмља и отворености у куполи дрвећа.

За планирано оснивање плантажа за производњу биогорива, погодне су брзорастуће шумске врсте (топола, багрем, липа, врба и сл.), које обезбеђују оптималну секвестрацију угљеника и високу стопу повраћаја уложених средстава у релативно кратком року. Ове плантаже подижу се густом

садњом, у размаку 1,5 x 0,3 m, са периодом ротације од пет година. При избору конкретних локација за ову намену предност треба дати водоплавним земљиштима с ограничењима за редовну агротехничку обраду, као и заравњеним теренима који су погодни за садњу и сечу дрвећа уз употребу механизације.

Остваривање изнетих планских решења засниваће се на принципима који су постављени Стратегијом развоја шумарства Републике Србије (2006). Кључ успеха у унапређивању газдовања шумама и развоју шумарства представља изграђивање поверења између свих заинтересованих страна, кроз остваривање нових међуинституционалних односа, унапређење ефикасности, транспарентности и професионализма. Одлуке које се односе на газдовање, очување и одрживи развој шумских ресурса треба да буду свеобухватне и засноване на проценама економских и неекономских вредности шумских добара и услуга, без обзира на својински облик. При томе је истакнута одговорност и одлучна извршна улога државе/градске управе по питању унапређивања шумског фонда приватних власника. Основ за адекватно одлучивање и разумевање проблематике шумарства од стране јавности представља слободан приступ информацијама о стању, угроженостима и потенцијалним доприносима шума и правовремено саопштавање тих информација.

## 6. САОБРАЋАЈ И САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Саобраћајни систем Бора у Генералном плану обухвата: а) категорију државних путева за које су (у складу са решењима у Просторном плану општине Бор) планиране обилазнице чиме се транзитни саобрћај усмерава ван градског подручја и б) категорију градских саобраћајница које су рангиране према саобраћајном значају: 1) градска магистрала/булевар - саобраћајна осовина која иде од градског центра до насеља Брестовац и Бор 2 (формира се путем реконструкције Зеленог булевара и проширења улице Николе Коперника); 2) градске саобраћајнице првог реда које чине основу саобраћајног система; 3) градске саобраћајнице другог реда и 4) сабирне, стамбене и сервисне улице (које нису приказане у Генералном плану већ ће се обраћивати у Плану генералне регулације).

У наслеђеној урбанизацији структури (просторне целине I, II, III, IV и VII) постоји формирана саобраћајна мрежа где су могуће само ограничено интервенције на реконструкцији постојећих саобраћајница. У просторним целинама где се планира будућа изградња предвиђене су три нове градске саобраћајнице првог реда од којих нова саобраћајница у наставку државног пута Зајечар - Бор иде до аутобуске станице и погона РТБ Бор групе која треба да обезбеди измештање теретног и дела ванградског јавног саобраћаја из централног градског подручја и са главне магистрале.

Генерални план предвиђа да сви постојећи државни путеви првог и другог реда на Планском подручју постану градске улице, осим деонице државног пута ДП IБ-37 од раскрснице где се одваја планирана обилазница до раскрснице са новом трансверзалом, деоница нове трансверзале до постојећег пута Бор-Заграђе (ДП IIA број 166).

### 6.1. КОЛСКИ САОБРАЋАЈ

#### 6.1.1. ПРОЈЕКЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ ПОТРЕБА

У периоду до 2025. године планира се развој индивидуалне моторизације по следећем сценарију:

- у периоду 2014 – 2017. година: – раст од 2 % годишње,
- у периоду 2018 – 2020. година: – раст од 1,5% годишње и
- у периоду 2019 – 2025 година: – раст од 1,0% годишње.

На овај начин, 2025. године, степен моторизације изражен бројем путничких аутомобила на 1.000 становника достигао би вредност од 285, односно, исказано у броју путничких аутомобила на једно домаћинство - 0,79.

Предвиђа се да мобилност становништа порасте до вредности која се креће у распону од 2,09 до 2,13 кретања по становнику на дан. Обим дневних кретања при нижем коефицијенту мобилности би се, у сценарију опадајућег тренда пораста становништва, смањивао по просечној годишњој стопи од - 0,12% (практично би стагнирао), док би се, у сценарију повећања броја становника и при вишем коефицијенту мобилности повећавао по просечној годишњој стопи од 12,35%, да би крајем планског периода достигао вредности између 68.700 и 84.100 кретања на дан. С обзиром на то да обим потражње представља основу за правилно димензионисање свих компоненти транспортног система једног града, овако висок распон очекивања упућује на потребу континуираног праћења трендова раста становништва и прилагођавање процена њеног обима са насталим демографским променама.

Прогноза расподеле дневних кретања по сврхама полази од демографских пројекција и од претпоставке да ће доћи до повећања стопе запослености (у обрачуну је коришћена стопа запослености од 37%) као резултат покретања привредних активности.

Удео дневних кретања на релацији стан – посао у сценарију стагнације броја становника достигао би вредност од 17,8%, а у сценарију растућег броја становника, од 15%. Такође, доћи ће и до промене удела осталих сврха кретања – у сценарију стагнације броја становника учешће ових сврха биће 22,7%, а у сценарију са растућим трендом броја становника, учешће ових сврха задржаће се на 29%.

Исход прогнозе расподеле по видовима кретања директно је везан за пројектовани ниво индивидуалне моторизације. Исто тако, очекивано повећање привредних активности подстакло би, како употребу путничких аутомобила, тако и развој јавног градског превоза. Резултати прогнозе, дати у два сценарија приказани су у Табели 14. У првом сценарију, који се везује на стагнацију броја становника, очекује се да ће се учешће пешачења смањити на 50%, а у другом на 45% обима дневних кретања. Учешће двоточкаша је задржано као у постојећем стању, док је учешће кретања путничким аутомобилима и средствима јавног превоза путника повећано како је дато у Табели 15.

Резултовано повећање учешћа тзв. „моторизованих начина кретања“ на готово 50% дневног обима одразиће се и на повећање обима саобраћаја на основној уличној мрежи, затим, на повећање превозних захтева у јавном градском и приградском превозу, као и на повећање потреба за паркирањем.

Табела 14: Пројекција дневне мобилности расподеле дневних кретања по основним сврхама, до 2025.

Број кретања у просечном дану				Укупно	Мобилност (кретања/стан/дан)
Укупно	Одлазак на посао	Одлазак у школу	Остало		
<b>Сценарио стагнације броја становника</b>					
34.970	12.220	6.517	15.616	68.707	2,09
<b>Растући сценарио броја становника</b>					
40.030	12.606	6.723	24.378	84.051	2,13

Табела 15: Прогноза расподеле по видовима кретања

Средство кретања	Број		%	
	Сценарио 1	Сценарио 2	Сценарио 1	Сценарио 2
Пешице	34.353	37.823	50,00	45,00
Двоточкаши	4.809	6.724	7,00	8,00
Путнички аутомобили	9.619	15.970	14,00	19,00
Јавни превоз	9.619	15.129	14,00	18,00
Остало	10.306	8.405	15,00	10,00
Укупно	68.707	84.051	100,00	100,00

### 6.1.2. РАЗВОЈ ОСНОВНЕ УЛИЧНЕ МРЕЖЕ

На подручју Генералног плана стичу се државни путеви I и II реда<sup>19</sup>:

- државни пут IБ реда број 37 (Селиште–Бор–Зајечар);
- државни пут IIA реда број 161 (Братинац–Салаковац–Мало Црниће–Петровац на Млави–Жагубица–Брестовац);
- државни пут IIA реда број 166 (Бор–Заграђе);
- државни пут IIB реда број 393 (Јасиково–Влаоле–Кривељ–веза са државним путем ДП IIA-166) и
- државни пут IIB реда број 394 (Брестовац–Метовница–Гамзиградска бања–Гамзиград–веза са државним путем IIB-36).

Просторним планом општине Бор предвиђена је изградња обилазнице јужном граници подручја Генералног плана којом би се остварила директна веза државног пута IБ реда број 37 и државног пута IБ реда број 36 као и веза са државним путевима II реда ван градског подручја. Ова обилазница имаће приближну дужину око 4.000 м.

Планирана је изградња следећих саобраћајница основне уличне мреже:

- јужна трансверзала која полази од улице Николе Коперника (будуће градске магистрале), пресеца државни пут Селиште–Бор–Зајечар (ДП IБ-37) и индустријску зону (фабрике: жица, полиестер фолија, итд.) и завршава се на улици Наде Димић (ДП IIA-166); ова саобраћајница је рангирана у категорији улица I реда и има оријентациону дужину од 1.180 метара;
- источна лонгитудинала (веза централне зоне и индустријског комплекса РТБ Бор групе са јужним деловима града) која полази од улице Наде Димић (у наставку постојећег државног пута ДП IБ-37), пролази испод железничке пруге и наставља се по ивици напуштеног флотацијског јаловишта до улице Милана Васића–Периће; оријентациона дужина ове саобраћајнице I реда износи око 2.330 метара;
- продужетак улице Тимочке бригаде (улица I реда) као попречна веза са улицом I реда која пролази источном граници насеља „Бор 2“ (продужетак улице Владимира Назора); ова саобраћајница се спаја са путем из насеља „Металург“ за Брестовачку бању; приближна дужина ове саобраћајнице износи 1.900 метара; и
- улица II реда која започиње приближно на раскрсници улица Наде Димић и источне лонгитудинале, пружа се ка теретној железничкој станици и повезује поново са улицом Наде Димић; приближна дужина ове саобраћајнице износи 1.500 метара.

Планирана изградња нових градских саобраћајница треба да омогући ефикаснији систем саобраћаја унутар градског подручја, растерећење градске магистрале и централних делова града од теретног, међуградског и транзитног саобраћаја.

Укупна дужина саобраћајница на Планском подручју које припадају мрежи државних путева и основној уличној мрежи износи близу 50 km. Планирани развој основне уличне мреже приказан је у Табели 16.

Табела 16: Планирани развој уличне мреже

Категорија/ранг	Обилазница (ДП)	Градска магистрала/булевар	Улица I реда	Улица II реда	Све саобраћајнице
Дужина (m)	око 4.000	3.495	18.020	25.223	50.748

### 6.1.3. ПАРКИРАЊЕ

У планирању паркирања у контексту нове изградње требало би се ослонити на нормативе (Табела 17). Што се тиче јавних површина за паркирање, оне би требало да се организују у највећој мери на посебним површинама. На примарној уличној мрежи требало би постепено смањивати паркирање,

<sup>19</sup> Уредба о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС, бр. 105/13 и 119/13-измене).

с обзиром да се његовим постојањем умањује пропусна моћ примарне мреже (која је веома скупа). Паркирање на секундарној мрежи требало би допустити уз поштовање ограничења везаних за општу безбедност саобраћаја, а у централној зони, уз примену ограничења трајања паркирања.

Табела 17: Нормативи у планирању паркирања

Намена објекта	Број паркинг места
Становање у зградама	1,1 ПМ/стан
Пословање – административно финансијске услуге	1 ПМ/ 95м <sup>2</sup> БГП
Трговина: тржни центри, мегамаркети и самопослуге	1 ПМ/ 60 м <sup>2</sup> БГП 1 ПМ/30 м <sup>2</sup> нето продајног простора 1 ПМ/ 60 м <sup>2</sup> нето продајног простора
Угоститељски објекти	1 ПМ /6 – 8 м <sup>2</sup> БГП
Производне делатности индустриски објекти до 5.000 м <sup>2</sup> бруто површине простора индустријски објекти 5 – 30.000 м <sup>2</sup> бруто површине простора	1 ПМ/2,5 запослених у смени 1 ПМ/3 запослених у смени
Објекти здравства болнице и центри домови здравља	1 ПМ/4 запослена 1 ПМ/4,5 запослених

Поред постојећих око 3.000 паркинг места, у оквиру нових јавних паркиралишта, јавних и групних гаража требало би обезбедити приближно још толико. Преостали потребан број паркинг места обезбеђује се у оквиру окућнице, дворишта јавних и привредних објеката и у профилу саобраћајница нижег ранга.

Нова јавна паркиралишта и гараже планиране су на следећим локацијама:

- паркиралишта – у централној зони, близу аутобуске станице и у склопу допунских градских центара, и
- јавне гараже – на локацијама преко пута Студентског дома и у зони градског центра уз напомену да се гараже пројектују са могућношћу фазне изградње.

#### 6.1.4. СИСТЕМ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА ПУТНИКА

У јавном градском и приградском превозу путника очекује се даље побољшање у домену организације мреже линија у складу са кретањем потражње.

Осим постојећих траса/саобраћајница дуж којих је већ организована мреже линија јавног превоза, Генералним планом је предвиђено да се оне допуне и следећим потезима:

- саобраћајницом која се пружа источном страном насеља Бор II од укурштања са улицом Црнотравских бригада;
- дуж улице Николе Коперника;
- дуж јужне трансверзале (до везе са источном лонгитудиналом) и даље ка југостичној граници Планског подручја; и
- дуж источне лонгитудинале (од јужне границе Планског подручја) ка улици Милана Васића - Переице.

Овим допунама траса за вођење јавног градског (и приградског) превоза путника добиће се висок степен покривености тиме и равномернија приступачност Планског подручја.

Посебну пажњу би требало посветити квалитету услуга (квалитет возила, опрема станица, благовремене информације о доласку аутобуса на стајалиште и сл.). Просечан интервал возила би, са садашњих 6 минута, требало смањивати, јер је то предуслов да се подигне обим превоза.

Напред изнета очекивања захтевају да се унапреди начин управљања јавним превозом. Једно од решења јесте да се у оквиру општинских служби оформи дирекција за јавни превоз путника, чији би задатак био да развија, организује и управља мрежом општинских и градских и приградских линија, да успостави оквире тарифног система и да обавља контролу услуге.

С обзиром да се процес приватизације овог сегмента јавних услуга заокружује, успостављање оваквог регулаторног тела је неопходно. Оно би, осим наведеног, прописивало начин и услове уласка на тржиште услуга јавног превоза и спроводило јавне тендере и уговорање услуга.

За реализацију напред наведеног, потребно је да се изради детаљна студија развоја јавног градског и приградског превоза.

Поред две аутобуске станице (једна у централном делу градског подручја, а друга на III километру), перспективно, треба резервисати простор за трећу аутобуску станицу (стајалиште) на главној магистрали у просторној целини VI.

#### **6.1.5. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ ГРАДСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА**

Услови за уређење и изградњу државних јавних путева на подручју Генералног плана (и окружењу) засновани су на смерницама из услова ЈП „Путеви Србије“ бр. 953-8379/13-1 од 17.06.2013. године и бр. 953 - 2057/14-1 од 04.02.2014. године, односно одредбама Закона о јавним путевима.

На основу Закона о јавним путевима (члан 29. и 30.) за трасе постојећих и планираних јавних путева, утврђени су:

- заштитни појас пута ширине 20 m за државни пут I реда 10 m за државни пут II реда и 5 m за општински пут; и
- појас контролисане изградње – пружа се од границе ужег - непосредног заштитног појаса у ширини од 20 m за државне путеве I реда, 10 m за државни пут II реда и 5 m за јавни општински пут.

Оријентациона ширина појаса регулације износи за:

- државни пут I реда ширине око 25 m;
- државни пут II реда ширине око 20 m; и
- општински пут ширине око 10 m.

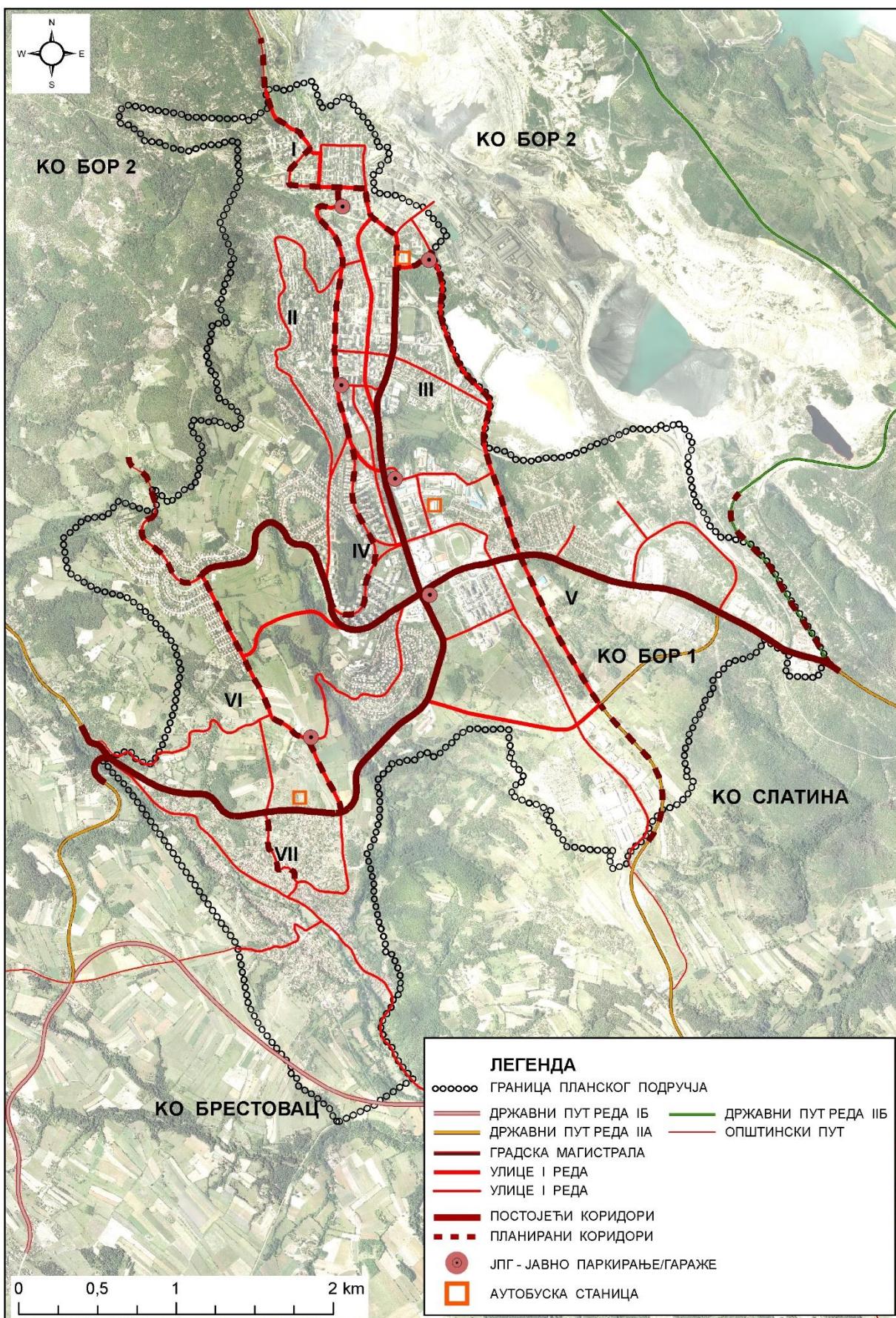
Сходно члану 28. Закона о јавним путевима у заштитном појасу поред јавног пута, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу. У заштитном појасу је дозвољена изградња, односно постављање водовода, канализације, топлоловода, железничке пруге и сл., као и постављање телекомуникационих и електро водова, инсталација, постројења и сл.

У заштитном појасу са директним приступом на државни пут дозвољена је изградња саобраћајних површина пратећих садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу, сходно члану 28. Закона о јавним путевима („Сл. Гласник РС“ бр. 101/05 и 93/12).

Ширина коловоза на државним путевима IБ реда ван насеља је минимално 7,70 m (укључујући ивичне траке од 2 x 0,35 m), а на постојећим и планираним државним путевима II реда је минимално 7,10 m (укључујући ивичне траке од 2x 0,30 m).

Ограде, дрвеће и засади поред путева подижу се тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја. Ограде, дрвеће и засади поред путева се морају уклонити уколико се, приликом реконструкције или рехабилитације пута, дође до закључка да негативно утичу на прегледност пута и безбедност саобраћаја.

Делови примарне путне мреже који су истовремено и улице у границама Планског подручја граде се као улице са елементима који одговарају потребама насеља (ширим коловозом, тротоарима и сл.) као и са путним објектима који одговарају потребама насеља.



Скица 6: Коридори јавног градског и приградског саобраћаја

За потребе даље планске разраде саобраћајница које чине основну уличну мрежу дају се програмски елементи и пројектни услови<sup>20</sup>.

Табела 18: Програмски елементи

Показатељ	Примарне саобраћајнице			Интерне саобраћајнице (сабирне и приступне улице)
	Градска магистрала/булевар	Улица I реда	Улица II реда	
Рачунска брзина (km/č)	110 – (50)*	100 - (40)*	80 - (40)*	80 - (40), ≤ 30
Тип раскрснице/ Светлосна саобраћајна сигнализација (семафор)	површинска/ обавезно	површинска/ обавезно	површинска/зависно од доминантног саобраћајног тока	површинска/ у случају побољшања безбедно- сти (школе и сл.)
Паркирање у попречном профилу	нема/ није пожељно	нема/ није пожељно – изван коловоза	изван коловоза/ изузетно у попречном профилу	сабирне улице – доминантно изван коловоза приступне улице – на коловозу
Посебне траке за аутобусе/нише за стајалишта	Посебне траке – у случају када проток опште саобраћаја омета редовно одвијање јавног аутобуског превоза Нише за стајалишта – обавезно	Посебне траке – пожељне (у случају описаном за ГМ) Нише за стајалишта – у случају када може да дође до озбиљнијег ометања протока	Посебне траке – пожељне (у случају описаном за ГМ) Нише за стајалишта – у случају када може да дође до озбиљнијег ометања протока	Сабирне улице Нише за стајалишта - у случају када може да дође до озбиљнијег ометања протока

\* напомена: Програмски елементи у загради могу се користити у изузетним околностима

Табела 19: Границни пројектни услови

Показатељ	Примарне саобраћајнице			Интерне саобраћајнице (сабирне и приступне улице)
	Градска магистрала/ булевар	Улица I реда	Улица II реда	
Број саобраћајних трака по смеру	3 (2)	2 (1)	2 (1)	1/ по потреби саобраћајнице могу бити једносмерне
Минимална ширина саобраћајних трака (m)	3,50	3,50 (3,00)	3,00 (2,75)	3,00 (2,75)
Средња разделна трака	потребна уколико услови дозвољавају	нема	нема	-
Зауставна трака	потребна уколико услови дозвољавају	нема	нема	-
Трака за паркирање	нема	нема	изузетно уколико услови дозвољавају	сабирне улице – изузетно уколико услови дозвољавају
Максимални подужни нагиб	5 % (6%)	6% (8%)	7% (10%)	10% (14%)
Минимални радијус хоризонталне кривине (m)	600 – (75)	450 – (50)	250 – (50)	сабирне улице – 205 – (50) приступне улице – услов проходности

\* напомена: Пројектни услови у загради могу се користити у изузетним околностима

Станице за снабдевање горивом потребно је планирати у класи малих објеката са 3 - 4 тоциона места и до 3.000 t претовара годишње. На појединим објектима обезбедити услове за претакање ауто гаса.

Детаљније локације будућих станица генерално треба утврђивати у складу са противпожарним прописима и условима које утврђују надлежни органи у области саобраћаја, екологије, водопривреде и санитарне заштите.

<sup>20</sup> Извор: Малетин М. Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима, II издање Орион-арт, Београд 2009 (као и књига истог аутора Градске саобраћајнице, Грађевински факултет, Београд 1992. година – I издање претходно поменуте књиге).

За сваку конкретну локацију потребно је урадити елаборат који садржи анализу утицаја на безбедност и функцију саобраћаја, загађење ваздуха, воде и земљишта, појаву буке и вибрација, као и мере које треба предузети за спречавање и смањење штетних утицаја.

Пратећи путни објекти као што су станице за снабдевање горивом, сервиси за путничка возила и аутобусе и сл. морају да задовољавају хигијенско-техничке захтеве (неометан прилаз, противпожарна заштита) и др.

Програмско-плански елементи за реконструкцију постојећих и планирање нових саобраћајница представљају оквир за даљу разраду кроз План генералне регулације.



Слика 6: Градске улице у Бору

## 6.2. БИЦИКЛИСТИЧКИ И ПЕШАЧКИ САОБРАЋАЈ

На подручју Генералног плана нема просторних могућности за формирање мреже бициклистичких стаза. Изузетак су градска магистрала/булевар и улица 3 октобар где би уз неопходну реконструкцију могла да се формира бициклистичка стаза као и нове саобраћајнице у петој и шестој просторној целини где, такође, има услова за формирање бициклистичких стаза.

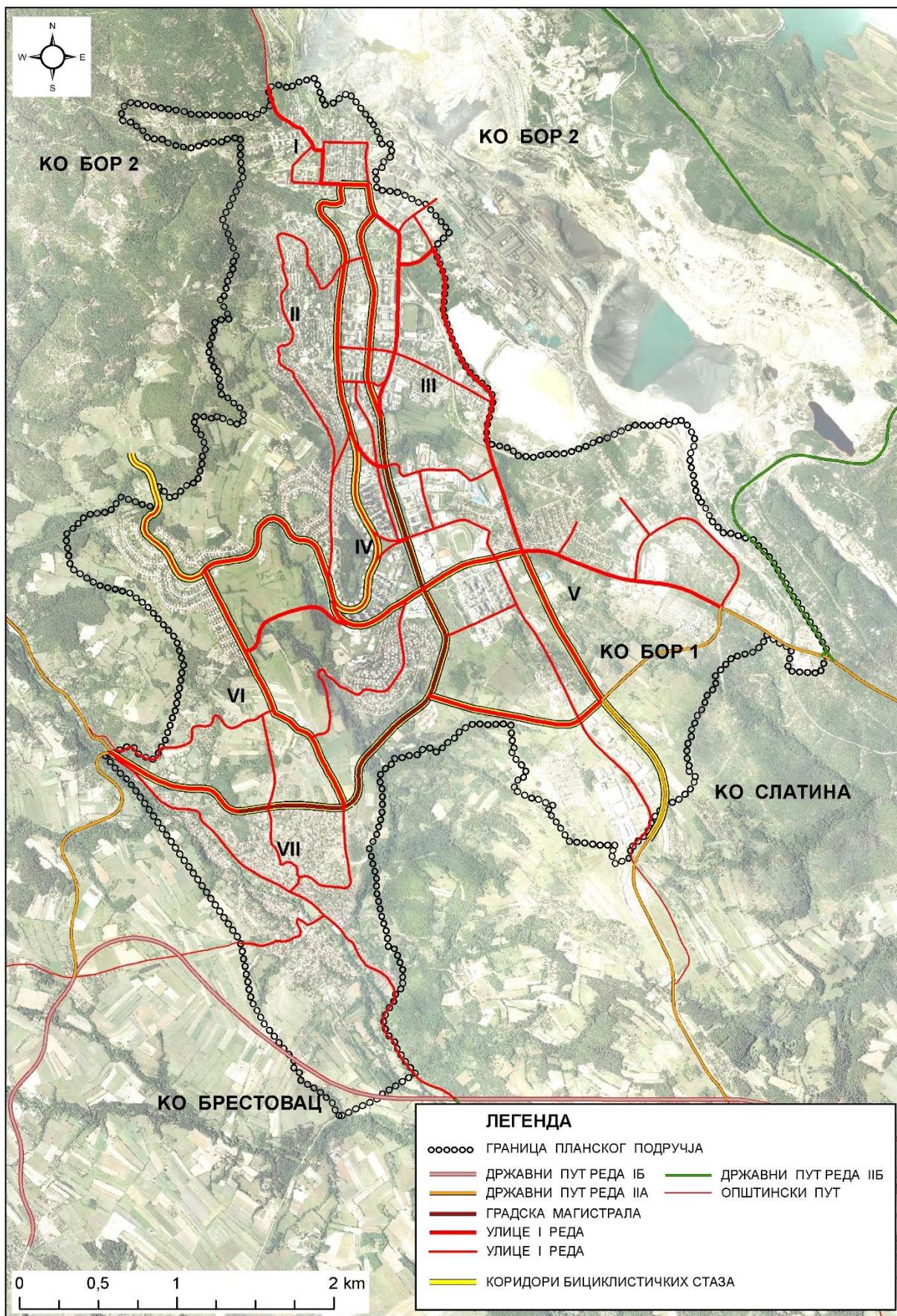
Пешачки саобраћај се везује за тротоаре уз главне саобраћајнице, у градским парковима, унутар стамбених блокова и, повремено, у целом профилу улице Моше Пијаде уз претходно заустављање колског саобраћаја.

Код свих примарних саобраћајница обавезна је изградња тротоара, односно, пешачких стаза ширине мин. 1,5 m.

Просторним планом општине Бор предвиђено је формирање бициклистичке и пешачке стазе од Бора до Брестовачке бање, Борског језера и Црног врха на траси напуштене железничке пруге узаног колосека.

Бициклистички саобраћај представља еколошки и енергетски одржив вид кретања унутар градских/урбаних подручја. Потребно је приступити поступној изградњи бициклистичких стаза, а унутар уличних профиле где не постоје могућности за њихову изградњу, потребно их је обележити (било на коловозу, или на траотоару). У том контексту даје се оквирна норма за њихово обележавање:

- ширина коловоза (m)	4,5 - 5	5 - 6	> 6,0
- ширина бициклистичке стазе у смеру (m)	1,5	1,5 – 2,0	2,0



### Скица 7: Бициклистичке стазе

На раскрсницама са светлосном регулацијом саобраћаја, треба додати одговарајуће лантерне за кретање/заустављање бициклиста.

На подручју Генералног плана предвиђене су следеће саобраћајнице дуж којих постоје услови за постављање бициклистичких стаза (укупне дужине од приближно 10.300 m):

– Ђуре Ђаковића (од Ђ.Вајферта до ул. 3. Октобра) .....	600 м,
– 3. Октобра (до ул. Омладинских бригада) .....	550 м,
– Омладинских бригада (до 9. бригаде) .....	750 м,
– 9. бригаде (до Црнотравске бригаде) .....	600 м,
– Црнотравске бригаде (до Зајечарске улице) .....	950 м,
– Зајечарска улица (до границе Плана) .....	600 м,
– Ђорђа Вајферта до Трга ослобођења .....	150 м,
– Моше Пијаде (до Зеленог булевара) .....	900 м,
– Зелени булевар (до раскрнице са Н. Димић) .....	1.100 м,
– Николе Коперника (до просторне целине VII).....	2.500 м,
– Наде Димић (до Истиче лонгитудинале/нова саобраћајница) .....	400 м,
– јужна трансверзала (до везе са Источном лонгитудиналом) .....	500 м и
– источна лонгитудинала (од везе са Јужном трансверзалом до Н. Димић)	700 м.

Даљу разраду концепта развоја бициклистичког саобраћаја предвиђеног Генералним планом потребно је ближе дефинисати одговарајућом студијско – пројектном документацијом у оквиру које би се прецизније одредили положај и димензије стаза, пратећа инфраструктура, цена развоја као и динамика изградње, као полазне основе за израду Плана генералне регулације.

Основни услови за трасирање бициклистичких стаза су: користити мирне (стамбене) улице, избегавати улице са неповољним нагибима, трасе полагати кроз озелењене зоне, трасама повезивати стамбене зоне, зоне рекреације и централних активности и у зонама атракције планирати просторе за паркирање бицикла. Као посебне, бициклистичке стазе се трасирају ободом пошумљених области, кроз пошумљене области и преко ливада. Подлога мора омогућити несметано коришћење стаза током већег дела године. Препоручује се асфалт, макадам, камена стаза. Минимална ширина једносмерне бициклистичке стазе је 1,25 м, а двосмерне 2,5 м.

Излетничке, пешачке и бициклистичке стазе потребно је изградити са високим хладовитим зеленилом, надстрешницама, са уређеним ватриштима и седиштима у чијој изградњи треба да се користе природни материјали (дрво, камен и сл.).

Излетничке стазе имаје подлоге и профиле који одговарају њиховој намени, што ће се утврдити посебним пројектима и уз поштовање услова заштите природе и животне средине. Ове стазе треба максимално да користе постојеће трасе, са минималним земљаним радовима и обезбеђеним одводњавањем, како би се сачувало тло, амбијент и окружење.

Табела 20: Препоруке за уређење саобраћајница (улица) за бициклистички саобраћај и паркирање

<b>Бициклистичке стазе, једносмерне, ивично постављене, једнострano (ивично) паркирање и обострано паркирање</b>	
Опис	Димензија (у м)
Ширина саобраћајног профиле $W_1$	$\geq 7,10 - 10,0$
Ширина стазе и појаса за паркирање $W_2$ ( $b+d$ )	$\geq 3,75 (3,60)$
Ширина коловоза $a$	$\geq 5,50^1$ $\geq 7,00 (6,50)^2$
Ширина бициклистичке стазе $b$	$\geq 1,75 (1,00)$
Ширина банкине $c$	$\geq 1,00 (0,80)$
Појас за паркирање $d$	$\geq 1,80 - 2,00$
Хоризонтална сигнализација $e$	0,10
Хоризонтална сигнализација $L$	1,00
Заштитна ширина $f$	$\geq 0,20$
<b>Бициклистичка стаза, двосмерна, ивично постављена, једнострano паркирање</b>	
Ширина саобраћајног профиле $W_1$	$\geq 8,70$
Ширина коловоза $a$	$\geq 5,50$
Ширина бициклистичке стазе $b$	$\geq 3,00$
Ширина банкине $c$	$\geq 1,00 (0,80)$
Појас за паркирање $d$	$\geq 1,80 - 2,00$
Хоризонтална сигнализација $e$	0,10
Хоризонтална сигнализација $L$	1,00
Заштитна ширина $f$	$\geq 0,20$

<sup>1)</sup> ако је  $a = 5,00$ , а за стазе постоји простор минималне ширине 1,00 м, ивице стазе треба обавезно означити маркерима

<sup>2)</sup> ако постоји јавни аутобуски (градски) превоз

### Кретање особа са посебним потребама

Приликом пројектовања, изградње или реконструкције саобраћајница, бициклистичких и пешачких стаза, комплекса и објеката јавних служби (здравство, образовање, култура, администрација, комуналне службе), туристичких, спортских, рекреативних и других површина и објеката обезбедити услове за несметано кретање особа са ограниченим способностима у складу са важећим прописима<sup>21</sup>.

### 6.3. ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

У планском периоду не предвиђа се реконструкција железничких постројења. Путничка и теретне станице остаће и даље у употреби и на истим локацијама. Предвиђа се модернизација железничке пруге Мала Крсна–Бор–Распутница 2–Вржогрнац. Побољшаће се ситуација у вези са осавремењавањем система вуче и опреме. Предвиђа се формирање новог индустриског колосека од Теретне железничке станице Бор до привредне зоне која се налази у зони државних путева према Зајечару (ДП ЈБ-37 и ДП ЈА-166). Уколико дође до развоја рудника „Борска јама“, постоји могућност да буде угрожена деоница железничке пруге у зони насеља Брезоник услед могућег слегања тла. Уређење, коришћење и заштита коридора железничке пруге спроводиће се према Условима „Железнице Србије“ АД бр. 13/13-788 од 24.05.2013. године и 13/14-171 од 06.02.2014. године.

Реконструкција постојећих колосека обављаће се према стању горњег строја на прузи, односно редовном циклусу замене и обнове материјала горњег строја. При реконструкцији је потребно водити рачуна о поштовању стандарда, техничких прописа и материјала.

Заштитни пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге, ширине 200 м, рачунајући од осе крајњих колосека. Пружни појас је простор између железничких колосека, као и поред крајњих

<sup>21</sup> Правилник о техничким стандардима приступачности (Сл. гласник РС, бр. 46/13.). Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама (Сл. гласник РС, бр. 22/15)

колосека, на одстојању од најмање 8 m, а ако у делу где железничка пруга пролази кроз градско подручје на одстојању од најмање 6 m, рачунајући од осе крајњег колосека.

У заштитном пружном појасу не могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на удаљености мањој од 25 m рачунајући од осе крајњих колосека, осим објекта у функцији железничког саобраћаја. Изузетно, на железничком подручју могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, канализације, цевоводи и други водови и слични објекти и постројења, на основу издате сагласности управљача. У заштитном пружном појасу могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на удаљености већој од 25 m рачунајући од осе крајњих колосека, на основу издате сагласности управљача. Објекти као што су: рудници, каменоломи, кречане, циглане, индустријске зграде, постројења и други слични објекти не могу се градити у заштитном пружном појасу ближе од 50 m рачунајући од осе крајњег колосека.

Укрштање железничке инфраструктуре са јавним путевима изводи се њиховим свођењем на најнеопходнији број, усмеравањем два или више јавних путева на заједничко место укрштања. Размак између два укрштаја не може бити мањи од 2.000 m, осим у урбаном подручју према посебном договору железнице и општинске управе. Укрштања са друмским саобраћајницама у зони насеља морају се извести денивелисано док у зонама ван насеља путно-пружни прелази морају бити осигурани и обезбеђени сигналима и браницима (полубраницима) или денивелисани.

Поред постојећих индустријских колосека (до РТБ Бор групе и складишта „НИС – Југопетрол“) повезаних са теретном железничком станицом, планира се продужење постојећег индустријског колосека од локације „НИС – Југопетрол“ до привредних зона у просторној целини V поред државнио путева ДП IБ–37 и ДП IIА–166.

Овај колосек био је предвиђен и постојећим Генералним урбанистичким планом Бора с тим што је траса колосека ишла до „Аеродрома Бор“.

Евентуално отварање новог рудника „Борска река“ са подземном експлоатацијом, могло би да угрози у будућности деоницу постојеће железничке пруге у северном делу градског подручја (МЗ „Север“, Брезоник).

#### 6.4. ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ

Аеродром Бор је један од 39 званично уписаних аеродрома у Директорату за цивилно ваздухопловство под ознаком ЛУ89. Аеродром поседује све сертификате за рад. Дужина полетно – слетне стазе је 900 метара са могућношћу продужења на 1.100-1.200 метара. Укупна површина локације аеродрома захвата 46,00 ha. Потребно је обзбедити осавремењивање технолошке опреме и одговарајуће уређење простора.

### 7. ВОДЕ И ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

#### 7.1. СТРАТЕГИЈА И КОНЦЕПЦИЈА ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА

Реализација нове, као и обнова постојеће водопривредне инфраструктуре на подручју Генералног плана треба да буде складно уклопљено у две класе система који су Водопривредном основом Републике Србије и Просторним планом Републике Србије дефинисани на подручју слива Тимока.

(1) Прву класу система чини Тимочки регионални систем за снабдевање водом највишег квалитета (насеља и привреда која се наслажа на водоводе насеља), у оквиру кога се већ развио и даље ће се ширити Борски водоводни подсистем. Борски подсистем који се развија аутономно, са ослањањем на властита изворишта (Злотско, Кривељско и Сурдулско), прикључењем 2002. године на довод са изворишта Мрљеш у зони будуће акумулације Боговина, постао је прелазна фаза обједињеног Борског водоводног подсистема у оквиру Тимочког регионалног система и даље ће се

развијати као тај подсистем, остварујући захтевану високу поузданост снабдевања водом града Бора (97%).

(2) Другу класу система чини Тимочки речни систем, који служи за снабдевање технолошком водом индустрије у оквиру РТБ Бор, за заштиту квалитета вода и за уређење водних режима (заштита од поплава и повећање малих вода – као мера тзв. оплемењавања малих вода). Кључни објекат Тимочког речног система сада је Борско језеро на Брестовачкој реци, а у будућности ће важне водопривредне функције преузети на себе и будућа акумулација Боговина на Црном Тимоку.

Те две класе система већ сада имају тесне управљачке интеракције, јер се из Борског подсистема, у периодима када воде има доволјно, из Злотског крака убацује део воде у Борско језеро, како би се побољшале његове производне перформансе (снабдевање индустрије технолошком водом) и побољшала туристичка и рекреациона валоризација те акваторије.

### Борски водоводни подсистем

Са дограмњом довода из правца Боговине Борски водоводни подсистем је добио приближно коначну конфигурацију, која ће касније бити само допуњавана новим елементима (резервоари, пумпне станице, гране дистрибутивног система, посебно ради реализације III зоне) у циљу побољшавања функционалности и поузданости. Окосницу садашњег и будућег система чине четири гране довода.

(а) **Злотски довод**, који допрема воду са Бељевинских врела (Гаура Маре, Гаура Мика, Рнић и Мељанић), чији је капацитет у маловодним периодима око 110 L/s, као и из Злотског врела капацитета (10÷60) L/s. Преко ПС Секундарна и ПС Примарна вода се пребацује до резервоара/ прекидне коморе (хидрауличка стабилност се на том краку довода обезбеђује са још три прекидне коморе), а одатле до ПК Расподелна. Та прекидна комора је врло битна за оба система – Борски водоводни подсистем и Тимочки речни систем – јер се у њој вода расподељује у два правца: према водоводу Бора и ка Борском језеру (да би се повећао биланс захваћених вода у тој акумулацији, као и допунило снабдевања туристичког насеља које воду добија из доста оскудног врела Злаће). Крак довода који води према граду уводи се у градски дистрибуциони резервоар Топовске шупе, из кога се уводи у дистрибуциони систем града.

(б) **Кривељски довод** се ослења на врело Кривељска Бањица поред насеља Кривељ. Одатле се вода цевоводом доводи до резервоара Кривељ, одакле се преко ПС Кривељ цевоводима  $\varnothing 350$  и  $\varnothing 400$ mm допрема до дистрибуционог резервоара Р Тилва Мика и преко њега уводи у систем.

(в) **Сурдушки довод** се ослења на врело Сурдул, око 8 km источно од града. Уз врело је изграђен сабирни резервоар и пумпна станица, преко које се потисним цевоводом  $\varnothing 350$ mm вода потискује ка прекидној комори Маре. Из те ПК вода се преко гравитационог цевовода  $\varnothing 350$ mm упућује према резервоару Тилва Мика, и даље према дистрибутивном систему. На тај начин резервоар Тилва Мика регулише дотоке из праваца Кривељ и Сурдул.

(г) **Довод Боговина**, реализован у лето 2002. године као прелазно решење, изузетно је важан за поуздано функционисање Борског водоводног подсистема. Наслања се на извориште Мрљеш са 4 каптажна бунара из којих се вода потисним цевоводом ( $\varnothing 550$ mm,  $L=14,70$  km) потискује у Р Селиште. Из Р Селиште се вода цевоводом ( $\varnothing 500$ mm,  $L=4,10$  km) гравитацијом упућује у Р Шарбановац, одакле се преко ПС цевоводима  $\varnothing 500$ mm потискује најпре до ПК Чока Мошуль, а затим даље до резервоара Р Топовске шупе. Улога тог резервоара је да прихвати и регулише воде које се доводе из праваца Злот и Боговина и уведе их у дистрибутивни систем Борског водовода. Садашњи рачунски капацитет доводног крака Боговина износи око 170 L/s и тај крак је од изузетне важности за поуздано снабдевање водом Бора и за еколошки прихватљиву експлоатацију осталих изворишта, без надексплоатације.

Са становишта даље реализације Борског водоводног подсистема, у оквиру Тимочког регионалног система, битни су следећи радови и мере:

- наставити активности на обнови доводне и дистрибутивне мреже, како би се губици у Борском водоводу смањили на мање од 20%, што је предуслов за нормално функционисање тог система;
- реализовати и стриктно поштовати све три зоне заштите изворишта на територији Општине (Бељевинска врела, Злотско врело, Кривељска Бањица и Сурдул), водећи рачуна о хидролошкој површини слива у условима дубоке карстификације; обезбедити преко надлежних органа Републике Србије да се оствари потпуна заштита изворишта Боговина као изворишта републичког значаја, како би се сачувао квалитет воде Црног Тимока на простору будуће акумулације; акумулација Боговина је од највеће важности управо за поуздано снабдевање Бора и осталих насеља у Борском подсистему;
- након израде математичког модела водоводног система, у складу са закључцима о евентуалним уским грлима у дистрибутивном систему и потреби реализације нових објеката – цевовода, резервоара, пумпних и хидрофорских станица, резервисати просторе за њихову реализацију и
- све гране водоводног система и сва чворишта опремити мерним ureђајима за мерење протока и притисака, како би се могло да оперативно управља радом читавог система у реалном времену, уз праћење водних биланса у систему и контролу потрошње и стабилности читавог Борског водоводног подсистема.

## 7.2. СНАБДЕВАЊЕ ТЕХНОЛОШКОМ ВОДОМ

Активности на ревитализацији производних капацитета у којима се троши вода за технолошке потребе у РТБ Бор група и другим предузећима морају се искористити и за увођење процеса пречишћавања и рециркулације, како би се смањила потрошња воде и ефлументно оптерећење због отпадних вода.

Вода за технолошке потребе ће се и даље обезбеђивати из Борског језера, које је и грађено за ту намену. Повећање биланса вода у том језеру, које има доста мали доток због мале површине слива, и даље ће се обављати из Злотског довода, у свим периодима када воде има доволјно у Борском водоводу, као приоритетном кориснику. У тим периодима ће се у ПК Расподелна усмеравати према Борском језеру она количина воде која није неопходна Борском водоводу. Имајући у виду конструкцијске особености насуте Брестовачке бране и бочног прелива, као и постојање валобрана на брани, постоји могућност да се у случају потребе кота нормалног успора повиси за око 0,5 м (додавање устава на садашњем слободном преливу), како би се остварила већа запремина акумулације која се може користити за регулисање протока за потребе погона РТБ Бор групе. Тадеје запремине би се користио само краткотрајно, у водном делу године, а нема посебних просторних захтева јер се додатни успор остварује на простору који има статус водног земљишта.



Слика 7. Борско језеро  
(Извор: [www.bor030.net](http://www.bor030.net))

### 7.3. КАНАЛИСАЊЕ И САНИТАЦИЈА НАСЕЉА

Пошто разматрано подручје лежи на подручју два слива, досадашњим плановима била су планирана два независна канализациона сепарациона система: а) за насеља у сливу Борске реке - град Бор и б) за насеља у сливу Бретстовачке реке.

(а) Канализација на сливу Борске реке (град Бор) је мешовитог типа. Главни колектори, који започињу од улива Болничког потока (дужине 7,1 km), решени су у виду општег система, док је канализациона мрежа решена као сепарациони систем. Садашњи тунелски одводник има задовољавајућу пропусну способност за падавине повратног периода 5 година. За ређе повратне периоде тунел долази под притисак, са озбиљним последицама по његову функционалност. Таква диспозиција заједничких колектора биће неодржива у условима реализације ППОВ, те се мора обавити сепарација система и на главним одводницима.

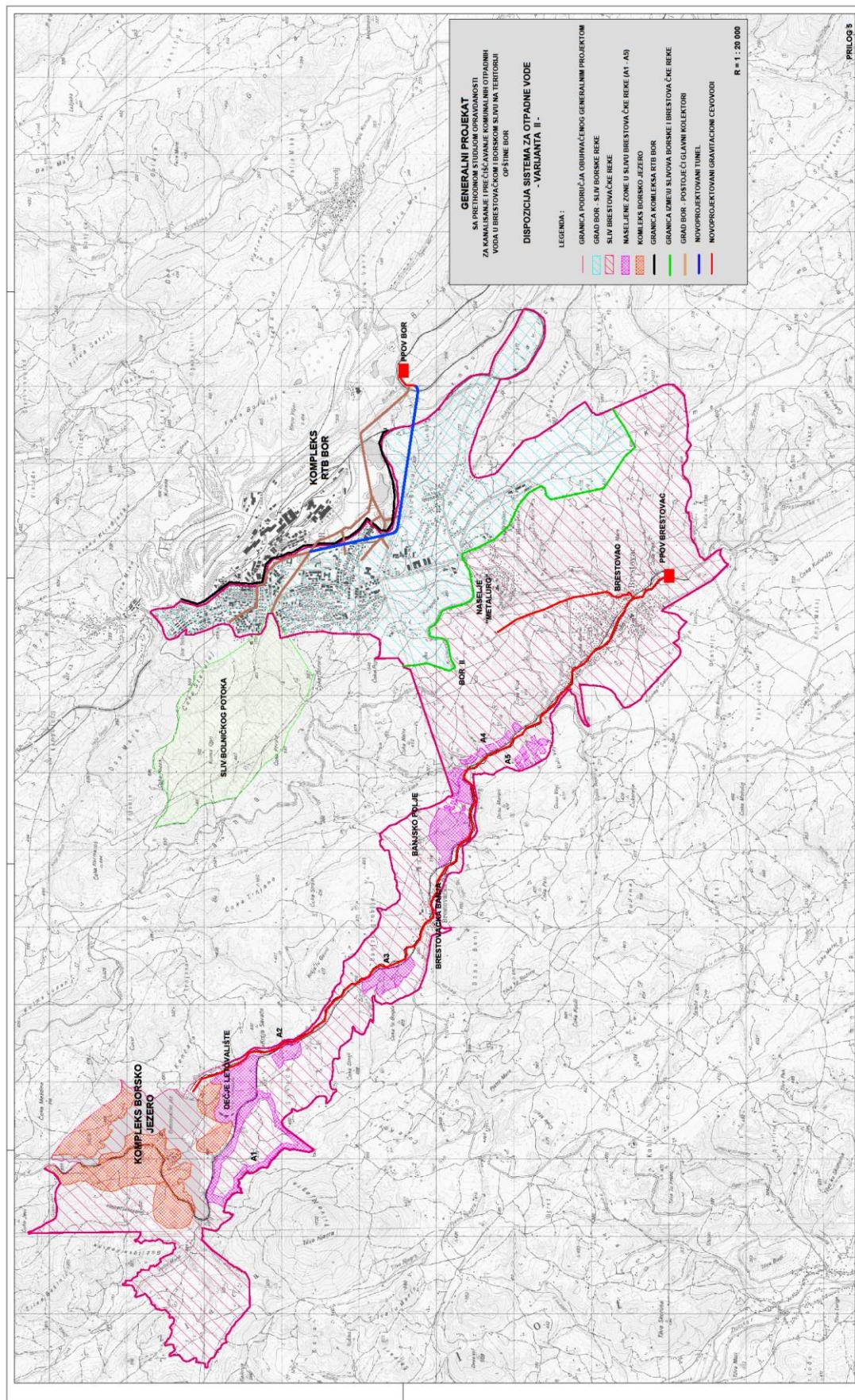
(б) Канализација у сливу Бретстовачке реке обухвата сва насеља у долини Бретстовачке реке, од Бретстовца низводно до Бретстовачког језера, узводно. Сепарациони систем имају делови града Бора на том сливу, насеља Бор II, Металург и Бањско Поље, а Бретстовачка бања и комплекс Борско језеро имају делимично канализацију за отпадне воде насеља. Бретстовачац нема канализацију. Све канализације тог слива се уливају у Бретстовачку реку, због чега је она веома угрожен водоток.

Велики проблем садашњег система града Бора је постојећи главни колектор - тунел, који делимично пролази испод старог флотацијског јаловишта. У тај колектор се уводе и отпадне воде насеља и атмосферске воде, те се ради о објекту у коме се до тада сепарациони систем канализације Бора претвара у мешовити систем, што је неодрживо када се приступи реализацији ППОВ, када се мора извршити сепарација система на отпадне и атмосферске воде. Тај тунелски одводник је на више места оштећен, те би његово испадање из функције имало озбиљне последице по град Бор.

Генералним пројектом из 2004. разрађене су три варијанте канализације и пречишћавања отпадних вода, зависно од концепције размештаја ППОВ: I: централизован систем, у коме се све отпадне воде - и из слива Борске реке и из слива Бретстовачке реке – доводе до заједничког ППОВ, на Борској реци на подручју КО Слатина у близини садашњег излива, II: варијанта са два ППОВ, по једним у сливу Борске и Бретстовачке реке и III: најдецентраланизованија варијанта, укупно четири ППОВ: ППОВ Бор (за све отпадне воде из насеља која се налазе у сливу Борске реке), и три ППОВ у сливу Бретстовачке реке: ППОВ Бретстовачац (за истоимено насеље и насеља до близу Бањског Поља), ППОВ Бањско Поље (Бањско поље и Бретстовачка бања) и ППОВ Борско језеро (насеља у комплексу око Борског језера).  $H_{max} = 5\text{ m}$ .

Варијанта I би имала предност због само једног ППОВ, али је велика слабост те варијанте потреба великог пумпања отпадних вода (око 180 m), са значајним трошковима енергије, али и са смањеном поузданошћу таквог решења због могућих испада ЦС из функције. Та варијанта има три црпне станице, које немају веће просторне захтеве (могу се реализовати и као подземна постројања). Морају имати и резервне агрегате, за случај квара главног пумпног агрегата. Та варијанта би била веома захтевна и са гледишта одржавања. Варијанта III је највише децентраланизована, што је њена основна слабост јер би захтевала изградњу и уредно одржавање четири ППОВ, са свим економским слабостима таквог решења.

Усвојена варијанта II се поклапа са решењем датим постојећим ГУП-ом Бора (1979-2000) по којој се реализацију два ППОВ, једно у сливу Борске реке, друго у сливу Бретстовачке реке, на месту непосредно низводно од Бретстовца. Основна конфигурација канализационог система је готово иста као у случају централизоване варијанте, једини разлика је у томе што нема препумпавања из слива у слив, тако да не постоје три пумпне станице (ЦС Бретстовачац, ЦС Бор II и ЦС Бор II-1) које би биле неопходне у централизованој варијанти.



Скица 6: Концепција канализања отпадних вода у Бору

Са становишта свих параметара који су битни за одлучивање (инвестициони трошкови, трошкови експлоатације, поузданост система, просторни захтеви, уклапање у окружење) предност има варијанта II, са два ППОВ – Бор на Борској реци у зони КО Слатина, и ППОВ Брестовац, низводно од Брестовца, крај Брестовачке реке, где се планира реализација ППОВ Брестовац до кога се доводе све отпадне воде насеља на потезу од Брестовца до Борског језера. Поред магистралног колектора у коридору дуж Брестовачке реке до ППОВ Брестовац води и колектор из насеља Бор II и Металург. У тој варијанти се може рачунати са следећим количинама отпадних вода: ППОВ Бор:  $Q_{sr.dn.} = 155 \text{ L/s}$ ,  $Q_{max.h.} = 275 / 330 \text{ L/s}$ . ППОВ Брестовац:  $Q_{sr.dn.} = 60 \text{ L/s}$ ,  $Q_{max.h.} = 100 / 120 \text{ L/s}$ . Посебна предност те варијанте је и могућност флексибилније реализације система.

У међувремену је дошло до развоја технологије ППОВ, тако да би било неопходно да се досадашњи пројекти прераде на SBR технологију, која има низ предности: мањи просторни габарити ППОВ, мањи експлоатациони трошкови, знатно бољи ефекти пречишћавања.

С обзиром на ту околност, могуће је да Студија оправданости за будуће ППОВ покаже да је рационалније ићи на више мањих ППОВ у сливу Брестовачке реке.

Решење захтева потпуно сепарисање канализационих система, на тај начин што се у нов тунел колектор, за евакуацију атмосферских и отпадних вода уградије посебан цевовод за отпадне воде, пречника Ø600. Почетак тунела је у шахту постојећег колектора код Аутобуске станице, на коти око 335 м, дужина је око 3.100 м, пречник је 2,5 м, а капацитет око  $25 \text{ m}^3/\text{s}$ . Његовим завршетком стварају се услови да се приступи реконструкцији постојећег оштећеног тунела. Тај тунел је потковичастог пресека 260/300, а санација се изводи израдом нове бетонске облоге од 25 см. Након санације пропусна способност тунела била би око  $22 \text{ m}^3/\text{s}$ . Тако саниран тунел би задржао само функцију евакуације атмосферских вода са неурбанизованог слива узводно од улива Болничког потока. Са новим и старим тунелом евакуација великих вода са тог подручја би се повећала са садашњих  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  на око  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ , са повратним периодом поводња од 10 година, што је потпуно прихватљива поузданост за евакуацију кишних вода у великом насељима.

Оба ППОВ планирали тако да имају све садржаје који су уобичајени код таквих постројења за пречишћавање отпадних вода насеља: механичко пречишћавање, биолошки процес пречишћавања (акценат је на што ефикаснијем уклањању органских материја), линија за обраду муља, угушићивање, аеробна стабилизација (дигестија), дехидратација муља пресама. Имајући у виду доста тескобне просторне услове, не треба прихватити алтернативу са пољима за сушење муља, већ за то треба предвидети пресе. У складу са дефинисаним критеријумима у Србији, ефективност ППОВ треба да задовољи следеће захтеве за пречишћене отпадне воде, пре њиховог упуштања у водотоке:  $\text{БПК}_5 \leq 6 \text{ mg O}_2/\text{L}$ ,  $\text{НРК} \leq 12,5 \text{ mg/L}$ , суспендоване материје  $\text{СМ} \leq 35 \text{ mg/L}$ , број колиформних бактерија  $20 \times 10^3 \text{ L}^{-1}$ . У циљу остварења високе поузданости - одржавања свих ППОВ треба да буде централизовано, на нивоу општинских комуналних служби.

Неконтролисано испуштање отпадних вода у канализациони систем представља сталну опасност – јер може да дође до упуштања опасних материја које нису дозвољене по Правилнику. Постојање таквим ефлуената би могло да онемогући биолошко пречишћавање на будућим ППОВ. Због тога су предуслови за реализацију ППОВ: остварење потпуног обухвата гравитирајућих градских подручја канализационим системима, санитација насеља и контрола упуштања отпадних вода привредних и других субјеката, уз одговарајући мониторинг. За реализацију ППОВ предвиђена је локација низводно од града, крај железничке пруге, пре велике „петље“. ППОВ Брестовац налази се крај Брестовачке реке низводно од Брестовца.

## 7.4. ЗАШТИТА КВАЛИТЕТА ВОДА

Услови за заштиту вода на подручју Генералног плана су изузетно тешки, вероватно најсложенији у Србији. Због тога се морају реализовати применом три групе мера: технолошких, водопривредних и организационих.

**Технолошке мере заштите** предвиђају значајно смењење ефлуената на самим изворима загађења, као и пречишћавање отпадних вода. То подразумева прелазак на чистије технологије, са мање отпадних вода при свим реконструкцијама погона РТБ Бор групе, као и реализацију три типа постројење за пречишћавање отпадних вода (ППОВ): • ППОВ општег типа, за пречишћавање отпадних вода из канализација насеља, • постројења за предтретман у процесима производње, у циљу довођења отпадних вода индустрија до нивоа да смеју да буду упуштене у канализације насеља, • посебна ППОВ индустријских постројења. На разматраном подручју су најважнија и најургентнија два ППОВ општег типа - на Борској реци, за отпадне воде са тог већег слива и на Брестовачкој реци, за део слива на тој реци. Општи услов за ППОВ: канализациони системи сепарационог типа; примарни и секундарни третман пречишћавања, излазни квалитет воде из ППОВ који одговара IIb класи, са БПК<sub>5</sub> < 6 mg O<sub>2</sub>/L, при реализацији сепарационих канализационих система колекторе кишне канализације треба тако повезивати са колекторима отпадних вода, да се воде које са саобраћајница отичу при првом таласу кишне уводе у колекторе отпадних вода, јер се ради о врло загађеним водама (воде које испирају саобраћајнице), тако да и оне буду одведене до ППОВ и пречишћене, пре упуштања у водоток.

**Водопривредне мере** заштите подразумевају две групе мера: комплетирање канализационих система, тако да обухват канализацијом буде већи од 95% домаћинстава који су прикључени на водовод, како би се практично све отпадне воде усмериле према ППОВ. У градском подручју не постоје могућности да се повећавајуprotoци малих вода у кризним периодима квалитета, јер нема услова за грађење акумулација. Услови за то постоје искључиво на делу тока Црног Тимока низводно од акумулације Боговина. Поред испуштања еколошког протока од 0,8 m<sup>3</sup>/s из еколошки најповољнијег слоја акумулације (посебно у погледу температуре), у кризним ситуацијама се из акумулације могу испуштати и веће количине, што је посебно важно у хаваријским и еколошким кризним стањима. Та акумулација пружа могућност да се активно управља квалитетом воде на низводном делу Тимока, али делом и на Тимоку.

**Организационе мере** заштите се спроводе већим делом на нивоу државе, и подразумевају превентивно деловање забраном стављања у промет опасних материја за квалитет воде и увођење стандарда за ефлуенте, у складу са праксом у ЕУ, економски стимуланси за промену "прљавих" технологија и смањење потрошње воде у производњи, спровођење принципа "загађивач плаћа" (трошкови накнада загађивача морају бити већи од трошкова пречишћавања отпадних вода).

## 7.5. УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И КОРИШЋЕЊА ОБЈЕКАТА И МРЕЖЕ ХИДРИТЕХНИЧКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Објекти комуналне инфраструктуре имају посебно важне захтеве, како у погледу заштите изворишта, тако и у погледу правила за вођење линијских система, који треба да омогуће безбедно функционисање и одржавање таквих система.

Потребно је урадити елаборате о хидроуличким зонама утицаја на изворишта подземних вода и у складу са налазима такве анализе успоставити и јасно обележити ужу зону заштите свих изворишта Борског водоводног подсистема. Дефинисати ширу зону заштите на бази хидрауличких анализа течења у условима карста и спровести мере заштите и те зоне. У складу са Законом о водама и Правилником о заштити изворишта (Сл. гласник РС бр. 92/08) обавезно је уређење и одржавање уже зоне заштите изворишта, које обухвата редовну контролу наменског коришћења земљишта.

У циљу заштите карстних изворишта успоставити зоне непосредна заштите, које подразумевају ограђивање изворишта у циљу физичког онемогућавања приступа бунарима и пумпним станицама.

Дуж магистралних цевовода којим се спајају сада изоловани водоводни системи успоставити непосредну зону заштите коридора (по 2,5 m од осовине), како би се омогућило несметано одржавање. Ти коридори морају бити потпуно слободни и доступни за механизацију за одржавање.

Хидрантску мрежу за гашење пожара у насељима реализоваати у складу са Правилником о техничким нормативима за хидрантске мреже (Сл. лист СФРЈ бр. 30/91).

Канализацију постојећих насеља реализовати по сепарационом систему, стриктно раздвајајући колекторе за отпадне воде од колектора за атмосферске воде. Забрањује се увођење вода из олука зграда и одводњаваних површина у колекторе за отпадне воде, као и обратно, отпадних вода у колекторе кишне канализације.

При реализацији и ревитализацији канализационих система придржавати се следећих пројектних критеријума: минимални пречници колектора  $\varnothing 250$ , степен испуњености при  $Q_{max} \cdot \text{cas} = 0,75$  за секундарну мрежу, односно 0,50 за главне колекторе; брзине у колекторима:  $v_{min} = 0,75 \text{ m/s}$ ,  $v_{max} = 3 \text{ m/s}$ . Опези укопавања канализационих колектора, због корисника система:  $H_{min} = 1,8 \text{ m}$ ,  $H_{max} = 5 \text{ m}$ .

У канализацију за отпадне воде смеју се уводити само оне воде које задовољавају услове прописане Правилником о опасним материјама у водама (Сл. гласник СРС, 31/82). Инспекцијским службама остварити контролу да отпадне воде из тзв. кућне мале привреде које се упуштају у канализацију задовољавају услове Правилника.

Упуштање отпадних вода индустрија у градску канализацију дозвољено је само уколико су испуњени сви услови правилника о МДК опасних материјала које се смеју евакуисати јавном канализацијом.

Издавање употребних дозвола за рад постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) треба обавезно условити обавезом континуираног мерења количине и квалитета воде на излазу из ППОВ, као клjučne мере ефективности таквих постојења и ваљаности њихове експлоатације.

У плавним зонама свих водотока не дозвољава се изградња нових привредних, стамбених и других објеката, ширење већ постојећих, нити подужно вођење саобраћајних и инфраструктурних система испод кота до којих досеже велика вода вероватноће 0,5%. На преласку преко водотока линијски системи (саобраћајнице, цевоводи, објекти за пренос енергије) се морају висински издићи и диспозиционо тако решити да буду заштићени од поводње вероватноће 0,5%.

## 8. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ

### 8.1. ЕНЕРГЕТИКА, ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ

Тежња за снабдевањем из сопствених енергетских извора је у граду Бору могуће само путем већег коришћења обновљивих извора енергије. Основни енергетски потенцијал представљају повољни услови за коришћење обновљивих извора, које могу да омогуће децентрализовано снабдевање потрошача у градским насељима.

Процењује се да подручје Општине располаже значајним потенцијалом биомасе, који се може користити за различите енергетске потребе. С обзиром на квалитет и потражњу за дрвном масом, неопходно је рационално газдовање са овим обновљивим извором енергије, који има и индустријску вредност као сировина за прераду и производњу вредних производа.

Подручје Општине и града располаже потенцијалом ветра, јер се налази у зони повољних услова за његово коришћење. Предуслов је снимање карактеристика ветра на изабраним микролокацијама, како би се утврдила учесталост и брзина ветра и утврдио оптималан капацитет ветрогенератора.

Геотермалну потенцијалност подручја чини Брестовачка бања са својим природним изворима и температурама воде вишем од 30°C.

Постоје могућности већег коришћења сунчеве енергије, највећим делом за припрему потрошне топле воде.

„Енергетске кризе“ 1973 и 1979. године допринеле су да се цео свет, па и наша земља, определи за штедњу и рационално коришћење енергије. Основна организациона мера за рационално коришћење енергије је увођење енергетског менаџера на нивоу града, као и обавезе енергетског менаџмента за веће потрошаче енергије. Тиме се обезбеђује организован начина праћења потрошње енергије и предузимање мера за њено смањење и повећање енергетске ефикасности. У сектору индустрије, комуналне енергетике и зградарства од великог значаја је израда енергетских ревизија које имају за циљ снимање постојећег стања потрошње и идентификовање мера за унапређење енергетске ефикасности.

У наредном периоду треба очекивати да ће се у граду Бору остварити мере и активности дате у „Програму остваривања Стратегије дугорочног развоја енергетике Србије до 2015. године“ и у Закону о енергетској ефикасности које ће омогућити знатно ефикасније коришћење енергије у домаћинствима и комуналној енергетици.

#### **Доследна примена СРПС У.Ј5.600**

Доследном применом важећег СРПС У.Ј5.600 (раније ЈУС У.Ј5.600 из 1987. године) и других пратећих стандарда о пројектовању нових стамбених зграда и њиховој термичкој заштити могуће је смањити пројектну инсталисану снагу за грејање за 30–40% и остварити приближно толику уштеду у енергији за грејање, што ће имати велики значај за топлану у Бору. Реализација мере захтева само стриктно извршење и поштовање постојећих прописа и остварење реалних цена станова уз контролу енергетског квалитета објекта при примопредаји зграда и грејних система у њима. Потребно је усвојити максималну дозвољену вредност финалне енергије за грејање зграда од 100 kW/m<sup>2</sup> годишње и пројектанта обавезати да се топлотно физичким карактеристикама та вредност задовољи. Податак о годишњој потрошњи енергије треба да буде саставни део документације зграде. Одређивање потрошње на основу пројекта и примопредајног записника био би задатак лиценцираних појединача.

#### **Прелазак са паушалног на обрачун за грејање и припрему топле воде према мерењу потрошње топлотне енергије.**

Сагласно Закону о енергетици и Закону о енергетској ефикасности о увођењу принципа да за све тарифне купце цена топлотне енергије треба да буде једнака увести обавезу мерења ангажоване топлотне енергије за грејање и потрошње енергије за грејање и припрему топле воде на кућним подстаницама, меродавним за обрачун трошкова за грејање и припрему топле воде (ТПВ). Избор начина деобе укупно потрошene енергије и трошкова за вишепородичне зграде и нестамбене зграде треба да буде у обавези корисника зграде. Према истукствима других земаља где је то учињено (и у деловима система у Београду и Новом Саду) увођењем обрачуна трошкова по измереним вредностима потрошње, постиже се смањење потрошње од 10%. Као подстицај реализацији ове мере прописати обавезе топлане да од органа локалне власти траже цену грејања и ТПВ које произистичу из Програма пословања топлана за односну годину. Тиме би се подстакао прелазак са паушалног на обрачун трошкова за грејање и припрему ТПВ према мерењу потрошње топлотне енергије, а органи локалне власти обавезали да покрију евентуално настале губитке у пословању топлана уз стандардизацију трошкова у топланама и либерализацију тржишта топлотном енергијом.

#### **Оснивање подстицајних фондова за побољшање топлотне заштите постојећих стамбених зграда**

Подстицајне фондове за побољшање топлотне заштите постојећих стамбених и нестамбених зграда основати на локалном нивоу. За то користити буџетска, наменска страна и домаћа кредитна

и донаторска средства, са обавезним учешћем власника у суфинансирању допунске топлотне заштите зграде (за замену прозора, за трошкове побољшања изолације зидова објекта и др).

#### **Доношење прописа о обавези градитеља нових и власника постојећих зграда да прибаве Сертификат о енергетској ефикасности зграде**

Изменама Закона о енергетици и предвиђеним усвајањем Закона о енергетској ефикасности предвиђено је формирање буџетског Фонда за енергетску ефикасност. Средства из тог фонда би се усмеравала на побољшање енергетске ефикасности у индустрији, домаћинствима, јавним објектима и саобраћају, што ће омогућити повољније финансирање пројеката енергетске ефикасности у Бору.

Преко 80 % стамбених и јавних објекта изграђено је у периоду до 1990. године по старим стандардима и релативно ниским захтевима у погледу квалитета омотача зграде, прозора и врата. Због тога је годишња потрошња финалне енергије у највећем броју постојећих зграда у просеку 2-3 пута већа него у најновијим, подигнутим у неколико задњих година. Предвиђа се гранична вредност потрошње финалне енергије од 100 kWh/m<sup>2</sup> у будућим новосаграђеним зградама.

Потрошњу електричне и топлотне енергије за индустријске потребе карактерише недостатак модерне технологије, па је самим тим, и енергетска ефикасност мала. Поуздано утврђивање финалне потрошње енергије у тој индустрији и дефинисање енергетских индикатора захтева снимање стања и увођења система газдовања енергијом (енергетског менаџмента) код тих великих потрошача енергије.

У Бору је енергетска ефикасност у саобраћају слична као и у Републици. У сектору саобраћаја доминира саобраћај приватних возила. Кључни проблем у погледу енергетске ефикасности, заштите животне средине, али и безбедности у саобраћају, је старост возног парка.



Слика 8: Обновљиви извори енергије – биомаса

#### **8.2. ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

Планом инвестиција и Планом развоја преносног система ЈП Електромрежа Србије на подручју град Бора планирано да се изврши следеће:

- у ТС 400/110 kV Бор 2 замена постојећег трансформатора 400/110 kV снаге 150 MVA новим трансформатором 400/110 kV снаге 300 MVA; нови трансформатор требало би да повећа сигурност напајања конзумног подручја Бора;
- реконструкција далековода 147/1 и 148/1 по траси и изградња ДВ 2x110 kV Бор 1–Бор 2;
- адаптација ДВ 110 kV број 147/2 Бор 2–Неготин;

- адаптација ДВ 110 kV број 150 Бор 1–Мајданпек 1; и
- реконструкција ДВ 110 kV број 148/2 Бор 2–Зајечар 2.

У постојећим коридорима далековода и постојећим трафостаницима (разводним постројењима) могу се радити санације, адаптације и реконструкције, ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно. Свака градња испод и у близини далековода условљена је:

- „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 до 400 kV“ („Сл. лист СФРЈ“ број 65/1988.; „Сл. лист СРЈ“ број 18/1992);
- „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V“ („Сл. лист СФРЈ“ број 4/74);
- „Правилником о техничким нормативима за уземљење електроенергетског постројења називног напона изнад 1000 V“ („Сл. лист СРЈ“ број 61/ 95);
- „Законом о заштити од нејонизујућих зрачења“ („Сл. гласник РС“ број 36/2009) са припадајућим правилницима“;
- „SRPS N.CO.I05 – Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења“ („Сл. гласник РС“ број 68/86);
- „SRPS N.CO.I01 – Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења као и SRPS N.CO.I 02 – Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења- Заштита од сметњи“ („Сл. гласник РС“ број 68/86) и др.

У случају градње у близини далековода важе и следећи услови:

- за градњу у близини или испод далековода, чији је власник ЈП „Електромрежа Србије“ потребна је њихова сагласност; и
- сагласност се даје на елаборат који инвеститор будућег објекта треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос предметних далековода и објекта који се гради испод или у њиховој близини, уз задовољење горе поменутих прописа и закона.

Препорука је да било који објекат, а нарочито објекти за стални боравак људи, буду удаљени минимално 30 m од осе ДВ-а 400 kV, односно 25 m од осе ДВ-а 110 kV, што не искључује потребу израде студије утицаја.

Промена структуре потрошње током деведесетих година прошлог века и промене стандарда живота, довеле су до проблема у снабдевању потрошача електричном енергијом. Основно ограничење за снабдевање електричном енергијом крајњих потрошача је недовољна развијеност и застарелост дистрибутивне мреже, која не може да задовољи све захтеве у зимском периоду. Због тога је неопходна ревитализација и модернизација постојеће мреже и постројења, повећање степена покривености подручја града електричном мрежом и побољшање квалитета и асортирана услуга.

Из тих разлога „Студијом дугорочног перспективног развоја електричних мрежа 110 и 35 kV на подручју „Електротимока“ - Зајечар која је урађена 2002. године, а односи се на период до 2020. године предвиђене су следеће инвестиције у електроенергетске објекте на подручју Бора:

- повећање инсталисане снаге у ТС 110/35 kV Бор 1 са постојећих 2x31,5 MVA на 2x63 MVA;
- проширење постројења 35 kV у ТС 110/35 kV Бор 1 за 3 - 4 водне ћелије;
- изградња ТС 35/10 kV Бор IV 2x12,5 MVA са 4 ћелије на 35 kV страни (2TP+2B) и укупно 18 ћелија на 10 kV страни (2TP+1KT+1M+14B) на парцели димензија 50 x 50 m која је приступачна са јавног пута; ТС треба лоцирати око Николичевског пута обзиром на развој индустрије у том делу града;
- изградња два кабловска вода 35 kV од ТС 110/35 kV Бор 1 до ТС 35/10 kV Бор IV. Траса кабловских водова треба да води дуж тротоара улица;

- изградња надземног вода 35 kV (двеструког) ТС 110/35 kV В. Кривељ – ТС 35/10 kV Бор III дужине око 10 km; треба резервисати коридор ширине 15 m;
- повећање инсталисане снаге у ТС 35/10 kV Бор II на 2 x 12,5 MVA; и
- повећање инсталисане снаге ТС 35/10 kV Бор III на 2 x 12,5 MVA.

У Студији дугорочног перспективног развоја електричних мрежа прогнозирана је вршна снага 78,893 MVA за 2020. годину на нивоу ТС 35/10 kV на подручју Општине Бор. Уколико дође до већег раста оптерећења, радиће се усклађивање планова развоја.

Што се тиче објекта напонског нивоа 10 kV у плану је изградња:

- ТС 10/0,4 kV "Марка Орешковића"
- ТС 10/0,4 kV дуж Николичевског пута у зависности од развоја индустрије.

Кабловске петље 10 kV ТС 35/10 kV „Бор II“–ТС „Борчанка“–ТС „Петр Кочића“–ТС „Слатински пут“–ТС „Марка Орешковића“–ТС 35/10 kV „Бор II“.

Постојеће ТС 10/0,4 kV ће се задржати, а број и размештај нових ТС биће дефинисани кроз урбанистичке планове никег реда у складу са наменом површина. Препоруке је да се ТС 10/0,4 kV граде као слободностојећи типски објекти снаге 1 x 630 kVA или 2 x 630 kVA. За повезивање ТС 10/0,4 kV на територији града користиће се каблови 10 kV поло+ени тако да се формирају „петље“ међуповезни водови и попречне везе, чиме се обезбеђује двострано напајање ТС. ТС у ванградском подручју напајају се „антенски“ и мрежа је ваздушна.

Планови развоја и одржавања **топлификационог система** града Бора, условљени су стањем изграђености система и покрivenости града топлотном мрежом.

Дотрајалост постројења, опреме и уређаја у производном систему централизованог снабдевања топлотном енергијом, велики губици воде и топлоте и хидраулички неуравнотежена и дотрајала мрежа представља проблем у снабдевању топлотном енергијом.

С обзиром на вишегодишње проблеме у одржавању вреловода магистрала „Б“ пречника 2 x H0 450 израђене 1987 године, паралелно са улицом Наде Димић од РК-8 до објекта „Капија Бора“ и даље до Медицинског центра, планирана је изградња новог вреловода на простору између објекта новог градског Центра и хотела „Албо“, паралелно са улицом 9. Југовића од улице Цара Лазара до Медицинског центра.

Планирана је изградња вреловода од огранка за МЗ „Металург“ до објекта Тимочке дивизије 6, на коме би превезали неколико подстаница и тиме растеретили постојећи вреловод и омогућили боље грејање најудаљенијих потрошача. Вреловод би био изграђен паралелно са улицом Тимочке дивизије.

Због проблема у снабдевању топлотном енергијом објекта у МЗ „Старо селиште“ из подстанице ТП-3, као крајњих подстаница у улици Димитрија Туцовића и Брковић Црни планирана је замена вреловодног огранка 2 x H0150 и 2 x H0 200 изградњом новог вреловода од разводне коморе код тунела који се протеже постојећом трасом поред Дома културе до објекта Албанске Споменице бр. 2.

Због растерећења огранка „Ц-А“ преко кога се греју објекти у IV МЗ и V МЗ (группације „А“, „Б“, „Бо“, „Ц“ и „Д“) планирано је превезивање огранка за грејање објекта у улицама 7. Јули и 1. Мај на магистрали „Ц“ код подвожњака који би био изграђен до објекта 7. Јул 33.

Због вишегодишњих проблема у одржавању вреловодног огранка од Хотела „Србија“ до подстанице бр.183 (ул. Ђ. Вајфера бр.15) планирано је превезивање ове подстанице на магистрални вреловод „ВК“ у комори испред фирме АТБ- ФОД. Прецик вреловодних цеви је ДН 65 а дузина трасе је око 55 m.

Што се тиче топлификације МЗ „Бор 2“ то треба решити изградњом локалне котларнице која би користила течно гориво, а у будућности природни гас уколико буде изграђен гасовод до Бора.

У циљу поштовања еколошких стандарда потребна је реконструкција и проширивање капацитета котларнице у МЗ „Бањско поље“ уз коришћење котлова новије генерације који користе као гориво „пелете“ или „чипс“ уз могућност каснијег преласка на природни гас.

Средњорочним плановима ЈП „Србијагаса“ предвиђена је градња транспортног гасовода до 50 бара до града Бора и изградња главне мерно регулационе станице (ГМРС) у Бору где би се вршила редукција притиска на 16 бара. Сходно томе предвиђа се траса транспортног гасовода до 50 бара из правца Николичева, паралелно са путем М4 на прописаној удаљености и локација главне мерно регулационе станице ГМРС „Бор“, димензија ограде минимално 50 x 40 м, на улазу у Бор из правца Николичева. Траса планираног гасовода до Бора биће дефинисана у Генералном пројекту гасовода и гасоводних објеката који ће бити израђен у припреми Просторног плана подручја посебне намене гасоводне мреже Србије који инициран од стране ЈП „Србијагаса“.

Пошто још увек није урађена студија или идејни пројекат гасификације града Бора не постоји предлог диспозиције гасоводне разводне (до 16 бара) ни дистрибуционе (до 4 бара) мреже, као ни локације мерно регулационих станица (МРС) у зонама индустрије и комуналне потрошње. Трасе гасовода и локације ГМРС и МРС треба планирати у складу са важећом законском регулативом за ову врсту инсталација када се за то створе услови, а правила уређења и правила грађења биће утврђена у одговарајућем плану детаљне регулације.

### 8.3. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТА

#### Телекомуникациона инфраструктура

Телекомуникациону инфраструктуру **фиксне мреже** потребно је дефинисати: локације нових телекомуникационих чворишта, изградњу нових оптичких каблова која треба да повеже нова и постојећа чворишта и дограмадњу постојеће и изградњу нове ТК канализације, која обезбеђује развој мреже на дужи рок.

Планом развоја „Телекома Србија“ до 2015. године, предвиђена је потпуна децентрализација градске телекомуникационе мреже, односно изградња нових мултисервисних чвркова (МСАН и ИПАН), на следећим локацијама:

МСАН Петар Кочић; МСАН Брестовац; МСАН Електроисток; ИПАН Бор 01 Девете бригаде 14; ИПАН Бор 02, Девете бригаде 20; ИПАН Бор 03, Девете бригаде 26; ИПАН Бор 04, Тимочке дивизије 18; ИПАН Бор 05, Тимочке дивизије 20; ИПАН Бор 06, Тимочке дивизије 24; ИПАН Бор 07, Генерала Павла Илића 12; ИПАН Бор 08, Трећег октобра 55; ИПАН Бор 09, Трећег октобра 34; ИПАН Бор 10, Васе Пелагића 127; ИПАН Бор 11, Васе Пелагића 95 ; ИПАН Бор 12, Омладинских бригада 45/1; ИПАН Бор 13, Омладинских бригада 34; ИПАН Бор 14, Трећег октобра 31; ИПАН Бор 15, Трећег октобра 35; ИПАН Бор 16 и Трећег октобра 37.

Генерални план предвиђа следеће оквирне локације за (постојећа и нова) чворишта телекомуникационе мреже:

- на граници између просторних целина I и III – постојећи РДЛУ и ДСЛАМ Стари центар;
- на територији просторне целине II – 7 планираних ИПАН-а;
- на територији просторне целине IV – постојећи Хост ЕВСД и ДСЛАМ и 6 планираних ИПАН-а;
- на територији просторне целине V – постојећи МСАН Нови градски центар и планирани МСАН Петар Кочић
- на територији просторне целине VI – постојећи МСАН Бор 2 и
- на територији просторне целине VII – планирани МСАН Брестовац.

Приликом израде Плана генералне регулације за градско подручје треба утврдити:

- да ли изградња овако дефинисаних телекомуникационих чворишта задовољава потребе развоја града дефинисаних Планом;
- дефинисати локације тих чворишта;
- утврдити потребне правце и дужине на којима треба изградити ТК канализацију која ће омогућити децентрализацију и реконструкцију приступне мреже; и
- утврдити правце на којима је неопходна изградња главних (примарних) оптичких каблова, одмах у првој фази и перспективно.

### **Број телекомуникационих чворишта на Планском подручју**

Планом развоја „Телекома Србија“ до 2015. године, предвиђена је изградња нових мултисервисних чворова (МСАН и ИПАН) у градском језгру, на укупно 19 локација.

Уз постојећих 5 чворишта, укупан број комутационих чворишта фиксне телекомуникационе мреже на градском подручју у периоду до 2015, износио би 24.

За планирани број становника и размештај свих градских функција ( привредне зоне, централне граске функције и јавне службе, туристички и угоститељски објекти, трговина, спорт и рекреација и друго) дефинисани број од 24 приступна чворишта до 2017. године може се оценити као потпуно довољан са становишта планирања савремене телекомуникационе мреже.

Када је у питању дугорочни план до 2025. године, онда се више не поставља питање броја приступних чворишта. Наиме орјенација савремених електронских комуникација је да се оптички каблови у приступним мрежама доведу што ближе корисницима по принципима: „оптичко влакно до кварта“ (FTTC), а у будућности све више и „оптичко влакно до куће“ (FTTH). Приступна чворишта се тада примичу што ближе корисницима и имају мање капацитете ( такозвани „мини ИПАН“), што је присутно већ у садашњим плановима „Телекома Србија“ (видети 3 чворишта у истој улици у претходној подтакци).

У таквим условима приликом дугорочног планирања телекомуникационе инфраструктуре у градовима важно је омогућити брзо и ефикасно полагање оптичких каблова до сваког дела града. То омогућава да се приступни чвор, одговарајућег капацитета, постави тамо где се појаве нови корисници.

### **Локација нових чворишта**

Нова телекомуникациона чворишта су минималних димензија и могу бити за спољну и унутрашњу монтажу.

Највећи број биће лоциран у зградама, а за спољну монтажу потребно је обезбедити простор од приближно 5 x 3 м.

Од свих нових чворишта предвиђених Генералним планом спољна монтажа предвиђа се за чворишта: Електриосток, Тимочке дивизије 18, 20 и 24; Васе Пелагића 95 и 127 и Омладинских бригада 34 и 45/1. Минимално потребан простор ових локација утврдиће се Планом генералне регулације.

### **Изградња нове телекомуникационе (ТК) канализације**

Децентрализација градске месне (приступне) телекомуникационе мреже и уградња нових телекомуникационих чворишта у градском ткиву, захтева изградњу нових праваца ТК канализације. Да би ТК мрежа могла да функционише, и што је још много значајније, да би могла касније да се успешно модернизује и прилагођава свим новим типовима услуга, мора постојати могућност да се на главним правцима положи оптички и други каблови без поновног раскопавања градског ткива.

У конкретном случају то значи да мора постојати ТК канализација која повезује најмање локације свих већих телекомуникационих чворишта у граду. У нашем случају од предвиђених 7 локација ТК чворишта само се три налазе на траси ТК канализације. То су Стари градски центар, Бор хост и

Нови граски центар. Постојеће чвориште Металург је у релативној близини постојеће ТК канализације. Према томе пожељно је минимално изградити нову ТК канализацију до локација Металург, Петар Кочић и евентуално Бор 2.

Оптимално решење би било да се ТК канализација изгради поред свих важнијих саобраћајница и да сваки стамбени блок има барем једно окно ТК канализације на својој површини.

У нашем случају то није могуће захтевати, јер се овим планом не предвиђа већа реконструкција и нова изграња у градском језгру, и не предвиђа се пораст становништва. Услед тога се овим планом предвиђа изградња нове ТК канализације поред саобраћајница чија се изградња и реконструкција предвиђа Генералним планом регулације.

### **Изградња нових (примарних) оптичких каблова у граду**

Генералним утврђују се основне трасе на којима се мора извршити изградња нових оптичких каблова, без којих не би могла да се реализације децентрализација ТК приступне мреже. То су такозвани примарни каблови, односно спојни каблови који повезују ТК чворишта међусобно. Изграња осталих оптичких каблова у приступној мрежи биће утврђена у план(овима) генералне регулације за градско подручје.

Примарни или спојни оптички кабл чија је траса утврђена Генералним планом је МСАН Металург - МСАН Брестовац.

Телекомуникациони каблови полажу се у ров дубине 0,6 -1,2 м. Бакарни каблови се полажу непосредно у ров, а за оптичке каблове се претходно у ров полажу ПЕ цеви пречника 32-40 mm, у које се касније увлачи (удувава) оптички кабл.

Ров се копа на дубини од 1 м, од нивелете терена, у градском подручју и на дубини од 1,2 м. За земљиште IV категорије дубина полагања је 1 м. За више категорије земљишта дубина рова се може смањити, при чему је најмања дубина 0,6 м. Ров се, по правилу, поставља у коридор саобраћајнице по могућству у путном земљишту на растојању од 3 м од профила пута, или у заштитном појасу што ближе путу.

Настављање цеви се врши након температурске стабилизације, пар дана након полагања. При спајању цеви не сме бити промењен геометријски облик цеви, а спој мора да издржи притисак од најмање 6 bara-a

Након постављања и настављања цеви у дужини фабричке дужине кабла, који треба провући кроз цев, врши се провера квалитета заптivenости цеви и спојава и испитивање претходности цеви калибратором.

### **Мобилна телефонија**

Предвиђа се интезиван развој мобилне телефоније. Завршетком већ планираних нових базних станица на Планском подручју, добиће се не само квалитетно покривање већине територије основним телефонским сигналом, него што је посебно значајно, обезбедити могућност коришћења свих савремених услуга преко GSM мреже.

Приликом избора локација базних станица мобилних оператора треба избегавати стамбене, здравствене, образовне и предшколске објекте.

Предвиђа се даљи развој радио-дифузног система. Предстоји дигитализација постојеће мреже, што ће да омогући знатно квалитетнији пријем свих врста радиодифузије.

### **Поштански саобраћај**

С обзиром да плановима ЈП Поште Србије није предвиђено отварање нових пошта у граду, као и да се Генералним планом не предвиђа битнији пораст броја становника, није потребна изградња нових поштанских објеката. Потребно је увести све нове услуге у поштанском саобраћају, нарочито у области електронског пословања.

#### 8.4. КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ

Територија Бора још увек није укључена у регионални систем управљања отпадом, већ се отпад одлаже на постојећу градску несанитарну депонију у кругу РТБ Бор групе. У планском периоду предвиђа се изградња трансфер станице на истој локацији и рециклажног дворишта у кругу ЈКП „З. октобар“.

Поред тога, у планском периоду са територије Бора сви токови отпада ће бити преусмерени на планирану регионалну депонију (за подручје Борског и Зајечарског округа) Халово 2, а према стратешким смерницама Стратегије управљања отпадом Србије 2010-2019. године, Просторног плана Републике Србије, Регионалног просторног плана Тимочке крајине и Регионалног плана управљања отпадом за подручје Тимочке крајине, као и Просторног плана општине Бор. Међутим, будући да се последњих година на простору планираном за изградњу регионалне депоније дешавају веће поплаве, неопходно је у планском периоду размотрити наводе Стратегије и утврдити нову локацију за смештање отпада са територије Тимочког региона (а који ће уважити и додатне критеријуме локације депоније, какви су нивои 100 годишњих и 1000 годишњих вода и др.).

На основу свих наведених виших планских докумената опредељење је да се упоредо са отварањем регионалне депоније на локацији Халово 2 (или друге, алтернативне локације за депоновање отпада из региона Тимочке крајине), изврши рекултивација градске депоније, санација и краткотрајно коришћење (3-5 година, до реализације регионалне депоније), као и детаљно геолошко и хидротехничко испитивање и анализа квалитета подземних вода у непосредној близини депоније, због процене еколошке угрожености земљишта. Након тога приступиће се изградњи трансфер станице за градско подручје Бора, а у складу са Регионалним планом управљања отпадом. Неопходно је у међувремену зауставити досадашњи тренд просторне дисперзије депоније дуж приступног пута.

Медицински отпад биће транспортован на регионално складиште за овај тип отпада, на локацију чије се прецизирање очекује у планском периоду. До тада, биће складиштен у оквиру медицинских установа на градском подручју. Остали опасни отпад биће преусмераван на јединствено складиште за подручје Нишког округа (коме, према Стратегији управљања отпадом гравитирају и све општине Тимочке крајине), док ће се индивидуално сакупљање опасног отпада из домаћинстава (батерије, акумулатори, уља, електронски оптад) на нивоу Општине вршити кроз центре за сакупљање. Управљање отпадом пореклом из рударства и металургије и даље ће бити у надлежности РТБ Бор групе, који ће реализовати његову инертизацију и евакуацију.

Концепцијска опредељења везана за управљање отпадом реализоваће се кроз програме за едукацију становништва и локалних власти и стејхолдера за управљање комуналним отпадом и дефинисање институционалног оквира, економских и техничких мера и инструмената за развој система управљања чврстим отпадом на територији Општине.

Увођење система управљања отпадом ће се одвијати у фазама:

- фаза (3-5 година) – јачање капацитета јавног предузећа за прикупљање, транспорт и безбедно одлагање отпада, што укључује активности на санацији постојеће депоније, упоредо са подизањем јавне свести и едукације становништва; припремни радови за детаљно геолошко и хидротехничко испитивање и анализу квалитета подземних вода у непосредној близини депоније, због процене еколошке угрожености земљишта; и
- фаза (5-10 година) – успостављање система управљања чврстим комуналним отпадом на регионалном нивоу развојем система трансфер станица и рециклажних дворишта за примарно прикупљање и селекцију на градском подручју (на локацији градске депоније), и даљом евакуацијом отпада ка регионалној депонији за Тимочку крајину; у овој фази спроводиће се и евакуација опасног отпада ка регионалним складиштима.

Фазност у реализацији система управљања отпадом за градско подручје Бора директно ће зависити од процене њихове изводљивости од стране општинске управе и од финансијских могућности за решавање овог проблема.

Уређење гробља на градском подручју реализацио је постојећег градског гробља на суседне парцеле југозападно од поостреће локације за 5 ha (проширивање капацитета за око 2500 гробних места) као и проширење постојећег гробља у Брестовцу за око 1 000 гробних места; санацијом, опремањем гробљанским грађевинама, уређењем и одржавањем постојећих гробала на градском подручју у складу са правилима и стандардима утврђеним законом и општинском одлуком. Ово се посебно односи на гробље у Брестовцу.

Надлежности јавног комуналног предузећа „З. октобар“ као стараоца, треба установити и за гробље у Брестовцу, које сада одржава МЗ Брестовац.

У складу са Правилником о начину нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпадака животињског порекла и условима које морају да испуњавају објекти и опрема за сабирање, нешкодљиво уклањање и утврђивање узрока угинућа и превозна средства за транспорт животињских лешева и отпадака животињског порекла („Службени гласник СФРЈ“, број 53/89) потребно је уредити локацију за ново сточно гробље као и локацију за хумано сахрањивање животиња на делу постојеће градске депоније.

У планском периоду неохдно је одржавање и унапређење комуналне опремљености у постојећим зеленим пијацама. Нерешено питање локације робне пијаце, треба решавати на постојећој привременој локацији.

Посебно значајно је увођење елемената урбане опреме за уређење јавних површина на пијацама, као што су јавни паркинзи, аутобуска стајалишта, паркови и/или скверови и линијско зеленило. Требало би, такође, решити саобраћајну регулацију у околини пијаце и промет робе ван пијачног простора.

Због чињенице да је постојећи простор у кругу ЈКП „З. октобар“ недовољан и комунално слабо опремљен, потребно је проширење и уређење прихватилишта за кућне љубимце на постојећој локацији.

Сточна пијаца и ветеринарска станица предвиђене су на локацији поред пута за Аеродром ван граница Планског подручја.

Ветеринарске услуге за кућне љубимце могу се лоцирати као комплементарна (допунска) намена у оквиру стамбених зона и градских центара.

### **Услови уређења комуналних објеката и површина**

Уређење локације трансфер станице мора да задовољи неколико основних услова и то:

- трансфер станици обезбедити директан приступ на државни пут, као и директне везе са рециклажним двориштима преко локалних општинских путева;
- површина платоа трансфер станице не треба да буде мања од 2,5 ha (контејнери запремине 3,2 m<sup>3</sup> и 1,1 m<sup>3</sup> диверсификовани на органски и неоргански отпад);
- плато трансфер станице мора имати одговарајућу бетонску подлогу, која омогућава чишћење и прање површина;
- на парцели одређеној за намену трансфер станице могућа је изградња искључиво објекта за чувара, са мокрим чвртом; и
- трансфер станица мора бити адекватно комунално опремљена, ограђена и чувана (24h); ограда може бити жичана са зеленилом.

Услови за проширивање и изградњу зелених пијаца су:

- обезбеђени општи санитарно-хигијенски услови у погледу изградње и уређења пијаца, снабдевања водом, одвода отпадних вода, уклањања комуналних чврстих отпадака; све површине морају бити уређене без просторних баријера за кретање особа са инвалидитетом;
- директан приступ на прилазни пут ради снабдевања робом;
- пијачни платои морају имати одговарајућу подлогу (бетон, асфалт) које могућавају чишћењење и прање површина;
- пијаце треба да буду прикључене на канализациони систем;
- пијаце морају бити заштићене оградом и имати посебан улаз за транспортна возила и улазе за кориснике пијачних услуга; висина ограде мора бити 1,5 m;
- пијаца мора бити адекватно комунално опремљена, са осигураним простором (затвореним или ограђеним) за одлагање органског и комуналног отпада;
- пијацу је неопходно опремити јавном расветом и чесмом;
- пијаце морају бити заштићене од загађивања материјама и мирисима које носе доминантни ветрови;
- у оквиру пијачног простора потребно је формирати издвојен простор за снабдевање становништва непољопривредним производима (шарена пијаца), излагање и продају производа домаће радиности и друге услуге;
- границу и површину грађевинске парцеле дефинисати према програму, намени и концепту у складу дугорочним развојем насеља; најмања функционална ширина парцеле за изградњу објекта износи 20 m;
- максимална спратност објекта је (По)+П+1, односно (По)+ВП+1; и
- могуће пратеће намене зелених пијаца су услуге и пословање, откупна станица, друге јавне намене и пратећи објекти инфраструктуре.

## 9. ЗАШТИТА ПРОСТОРА

### 9.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Основна планска поставка је да се Генералним планом обезбеђује спровођење концепције и решења за заштиту простора и животне средине утврђених Просторним планом Републике Србије и Просторним планом општине Бор, интегрисањем аспекта заштите животне средине у планска решења у вези са наменом, уређењем и изградњом простора, заштитом и коришћењем ресурса, развојем и размештајем инфраструктурних система, управљањем отпадом и др.

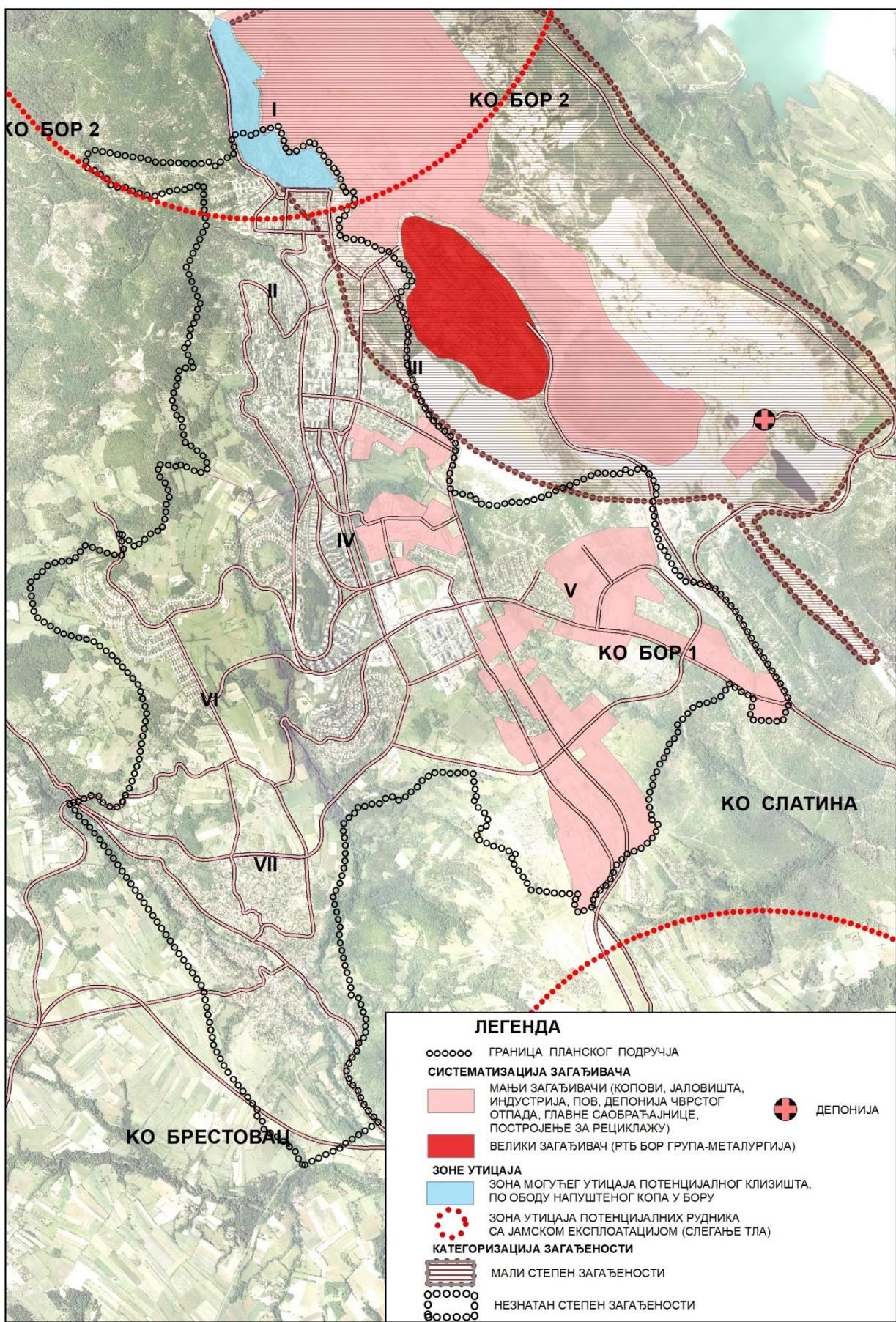
Према Просторном плану Републике Србије, подручје Бора убраја се у територије са изузетно угроженом животном средином.

Очување квалитета ваздуха на Планском подручју остваривање вишег квалитета ваздуха засниваће се на примени следећих пропозиција и мера заштите:

1) смањење нивоа емисије из постојећих извора загађивања ваздуха SO<sub>2</sub>:

- трајно решавање проблема емисије сумпордиоксида у ваздух из топионице бакра у Бору (изградњом топионице и фабрике сумпорне киселине),
- развој и примена енергетске инфраструктуре која не загађује животну средину: реконструкција котловских постројења и вреловодне мреже у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ТИР Бор, осавремењавање система за система за пречишћавање гасова у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ТИР Бор, увођење еколошки прихватљивих технологија и горива за централно грејање, гасификација урбаних области, оптимизација система даљинског грејања, и
- увођење централног (даљинског) грејања на целом градском подручју;

- 2) смањење примарне емисије суспендованих честица из тачкастих и површинских извора
  - смањење дифузних емисија суспендованих честица са површинских копова, одлагалишта и флотацијских јаловишта (рекултивација старих одлагалишта и флотацијских јаловишта);
  - решавање проблема утицаја градске депоније на животну средину (сортирање комуналног отпада, рекултивација неактивних делова депоније);
  - реконструкцију котловских постројења и вреловодне мреже у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ТИР Бор;
  - осавремењавање система за пречишћавање гасова у ЈКП Топлана Бор и РЈ Енергана ТИР Бор;
  - ограничавање емисија из одабраних извора у неповољним временским условима (строго поштовање Акционог плана за смањење загађења ваздуха одобреног од стране надлежног Министарства Републике Србије);
  - увођење аспекта везаних за животну средину при изради тендера и извођењу грађевинских пројекта;
  - развој и примена енергетске инфраструктуре која не загађује животну средину (гасификација урбаних области, оптимизација система даљинског грејања);
  - екологизација транспорта (обнова возног парка, иницијативе за штедњу горива, уградња филтера честица на тешким возилима, подршка пешачењу и бициклистичком саобраћају); и
  - повећање протока друмског саобраћаја (прилагођавање путева, израда кружних токова, друге организационе мере у области саобраћаја).
- 3) смањење или спречавање ресуспензије честица
  - смањење дифузних емисија суспендованих честица са површинских копова и јаловишта;
  - чишћење путних површина (редовно чишћење коловоза, правилно чишћење путева и тротоара након зимске сезоне);
  - уклањање прашине из радне средине (редовно чишћење површина у индустријским комплексима, организационе мере на одржавању околине индустријских постројења, смањење ре-емисије из индустријских извора (укључујући руднике са површинском експлоатацијом, флотацијска јаловишта и јаловишта руде и слично), смањење ре-емисије на градилиштима на којима се обављају радови); и
  - смањивање секундарне прашине у пољопривреди (подршка у постављању граничног појаса и садног жбуња у циљу спречавања еолске ерозије, фаворизовање пољопривредних машина које су опремљене уређајима за смањење ковитлања прашине, заштита шума и побољшавање природних способности да спречи загађење суспендованим честицама);
- 4) измештање извора прашине изван градског подручја
  - ограничења аутомобилског саобраћаја у центру града (наплата места за паркирање у граду, ограничавање брзине, управљање саобраћајем у циљу оптималног коришћења постојеће инфраструктуре, политика паркирања (укључујући изградњу подземних или надземних гаража и слично));
  - подршка развоју јавног превоза (проширење мреже градског и приградског превоза); и
  - рекултивација осталих прашнатих површина (садња траве, пошумљавање, садња зеленила у функцији филтера прашине у областима са високим обимом саобраћаја);
- 5) развијање система еколошког образовања и еколошке свести
  - подршка уштеди енергије у домаћинствима (реализација потенцијалних уштеда електричне енергије у домаћинствима и сектору услуга); и
  - едукација и подизање свести становништва (подизање јавне свести о еколошком начину грејања, образовање и подизање свести грађана о значају квалитета ваздуха по здравље људи);



Скица 9: Животна средина у Бору 2025. године

- 6) мониторинг квалитета ваздуха и формирање базе података
  - оптимизација мреже мониторинга квалитета ваздуха;
  - прикупљање података од свих организација које врше мерење квалитета ваздуха и које су надлежне/акредитоване за мерење квалитета ваздуха;
  - база података са инвентаром емисија - централна база података са подацима о свим врстама емисије загађујућих материја (главни стационарни извори, дифузни извори, мобилни извори), и
  - база података о утицају загађења ваздуха на здравље људи;
- 7) дефинисање правила заштите квалитета ваздуха од загађења у новим индустријским погонима:
  - обавезном израдом процене утицаја на животну средину за свако новоизграђено постројење (поштовање прописа у области изградње и то: висине димњака и других емитера загађења у ваздух, а према европским нормама); и
  - ограничавањем емисије из индустрије применом најбоље доступне технологије; и
- 8) одржавање нивоа концентрација загађујућих материја код којих нису детектована прекорачења граничних вредности (емисија или имисија), односно, одржавање нивоа концентрација загађујућих материја испод граничне вредности (односи се на NO<sub>2</sub>, CO, приземни озон, бензен и тешке метале Ni и Pb).

Заштита вода на подручју Генералног плана од намерног или случајног загађивања и других утицаја засниваће се на примени следећих пропозиција и мера заштите:

- 1) технолошке мере заштите:
  - смањење ефлуената на самим изворима загађења, као и пречишћавање отпадних вода,
  - прелазак на чистије технологије, са мање отпадних вода при свим реконструкцијама погона РТБ, као и реализацију постројења за пречишћавање отпадних вода (за пречишћавање отпадних вода из канализација насеља, постројења за предтређман у процесима производње и посебна ППОВ индустријских постројења),
  - реализација постројења за пречишћавање отпадних вода на Борској реци, за отпадне воде са тог већег слива и на Брестовачкој реци, за део слива на тој реци,
  - увођење технологија хидрометалургије у преради отпадних вода из рударства, и
  - реконструкција дотрајале канализационе мреже;
- 2) водопривредне мере заштите:
  - комплетирање канализационих система са циљем усмеравања отпадних вода ка постројењу за пречишћавање; и
- 3) организационе мере заштите:
  - превентивно деловање забраном стављања у промет опасних материја за квалитет вода и увођење стандарда за ефлутенте, у складу са праксом у ЕУ,
  - економски стимуланси за промену "прљавих" технологија и смањење потрошње воде у производњи,
  - увођење система мониторинга и еколошког управљања у индустријским и јавним предузећима и
  - спровођење принципа "загађивач плаћа".

Заштита и очување квалитета земљишта ће бити организована применом следећих пропозиција и мера заштите:

- 1) рекултивација постојећих сметлишта (дивљих депонија) и градске депоније, привремених позајмишта земље за изградњу путева и др;
- 2) спречавање загађења токсичним материјама које се користе у индустрији и пољопривреди: лекови, боје, пестициди, минерална ђубрива;

- 3) предузимање мера за смањење ризика од загађивања земљишта при складиштењу, превозу и претакању нафтних деривата и опасних хемикалија; и
- 4) припрема превентивних и оперативних мера заштите, реаговања и поступака санације земљишта у случају хаваријског изливања опасних материја у околину.

Заштита од буке спроводиће се кроз:

- 1) утврђивање надлежности за спровођење мерења буке и заштите од буке у изграђеним просторима Планског подручја, као и коридорима државних путева и пруга;
- 2) реализацију акустичког зонирања на Планском подручју, и одређивање мера забране, као и изграда локалног акционог плана у складу са Законом о заштити од буке<sup>22</sup> и
- 3) реализација будућих појединачних детаљних мерења буке од друмског транспорта, железничког транспорта, индустријских локација и угоститељских објеката.

Контрола стабилности тла од рударских активности спроводиће се кроз:

- успостављање система пиезометара за контролу нивоа подземних вода у близини рудника;
- успостављање система репера (сталних геодетских тачака) за контролу слегања тла у зони утицаја рудника;
- уређење контролних тачака на грађевинским објектима у близини рудника за мерење евентуалних оштећења услед слегања тла и сеизмичких утицаја минирања; и
- контрола (потенцијалног) клизишта по ободу старог површинског копа у Бору.

Заштита и унапређење квалитета живота и здравља људи спроводиће се кроз:

- 1) проширење водоводног система,
- 2) подизање заштитног зеленила уз саобраћајнице и око нових привредних постројења,
- 3) примена прописаних дозвољених нивоа буке у густо изграђеним подручјима Генералног плана
- 4) примена прописаних мера заштите од нејонизујућег зрачења (далеководи, трафо станице),
- 5) развој и унапређење квалитета јавних служби,
- 6) обезбеђење доступности објектима и услугама здравствене заштите, и
- 7) доношење и примена програма превентивне заштите здравља становништва.

## 9.2. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

На градском подручју Бора штите се, односно, штитиће се и у наредном периоду НКД према условима Завода за заштиту споменика културе Ниш из 2013. године и евиденцији Музеја рударства и металургије у Бору, као и према одредбама Просторног плана општине Бор и Просторног плана подручја посебне намене Борско-мајданпешчког рударског басена (у изради) и других релевантних докумената.

### 9.2.1. ПРОГЛАШЕНА ДОБРА

- 1) Археолошка налазишта по Одлуци ИС СО Бор бр. 633-1/88-01 од 29.12.1988. и Одлуци СО Бор бр. 633-4/83-01 од 31.05. 1983.) су: „Кучјана“, вишеслојно налазиште праисторијског насеља у Бору, VI миленијум п.н.е.; „Цанов поток I“, праисторијско насеље код појате Л. Дудића у Брестовцу; „Шјоканица“, праисторијско насеље у Брестовцу и „Цанов поток II“, насеље у Брестовцу, праисторија и антика.

<sup>22</sup> „Службени гласник РС“ 36/09 и 88/10

- 2) Споменици културе по Одлуци СО Бор бр. 633-4/83-01 од 31.05. 1983. и 1.2.4 – 1.2.9 по Одлуци ИС СО Бор бр. 633-1/88-01 од 29.12.1988., све у Бору, све ХХ век су: Рударске зграде, ул. М. Пијаде бр. 8-64; зграде за смештај радника у немачком концентрационом логору, МЗ Север; фасаде објекта на Тргу ослобођења; зграда Рударско-металуршког факултета (ранија Француска кантине из 1929. године, после Другог светског рата до 1961. Дом културе); зграда Музеја рударства и металургије, Трг ослобођења; зграда Дома културе, ул. М. Пијаде; споменик изгинулим српским и француским војницима од 1912-1918.; споменик Петру Радовановићу, истакнутом југословенском револуционару и пословне зграде на Тргу ослобођења.
- 3) Меморијални споменици по Одлуци СО Бор бр. 633-4/83-01 од 31.05. 1983., све у Бору, све ХХ век су: споменик партизанима на Тргу ослобођења; гробница партизана на Новом гробљу; гробница и споменик јеврејским жртвама фашизма на Новом гробљу; скулптура „Дечак на сунцу“; скулптура рудара пред пословном зградом РТБ; споменик изгинулим сарадницима НОБ-е и палим борцима Девете бригаде у Черечком потоку; биста Иве-Лоле Рибара у дворишту Школског образовног центра; биста Јована Вучковића испред железничке станице; биста Томе Миловановића у парку МЗ Д. Петровић-Шане; биста Радомира Јовановића – Чочета испред Института за бакар; биста Васе Дрецуна испред студентског дома; и бисте Борислава Миленковића – Србе и Боривоја Томића – Ике, ул. П. Илића-Вељка.
- 4) Спомен обележја посвећена Ј.Б. Титу (по Одлуци СО Бор бр. 633-4/83-01 од 31.05. 1983., све у Бору ХХ век) су: спомен плоча на згради Музеја рударства и металургије; спомен простор у дворишту Топионице; прва катода бакра из зграде нове Електролизе; улица Маршала Тита; Титов гај и ружичњак у Четвртој МЗ; Титов ружичњак код Дечјег обданишта у Пионирској улици; и простор између ул. Маршала Тита и Трга ослобођења.
- 5) Спомен плоче (по Одлуци СО Бор бр. 633-4/83-01 од 31.05. 1983., све у Бору ХХ век) су: с.п. погинулим радницима Рудника и грађанима у НОБ-и на згради генералне дирекције РББ; с.п. Месном НО из Бора у ул. 29 новембра; с.п. палим радницима у борби против окупатора 1941-1945 на згради ФОД-а у ул. М. Тита; с.п. на згради технике СК КПЈ у ул. Ђ. Ђаковића; с.п. на згради МК КПЈ Бора у ул. Б. Кидрича; с.п. акцији НФ у Његошевој улици; и с.п. увођењу радничког самоуправљања на згради генералне дирекције РТБ Бор групе.

### 9.2.2. ДОБРА У ПОСТУПКУ ПРОГЛАШЕЊА

Добра у поступку проглашења су: археолошка налазишта „Кмпије“ и насеље из енеолита на Великим ливадама код Бора (насеље „Петар Кочић“).

### 9.2.3. ДОБРА ПОД ПРЕТХОДНОМ ЗАШТИТОМ И ЕВИДЕНТИРАНА ДОБРА

- 1) Археолошка налазишта под претходном заштитом су: Старо гробље у Бору, насеље из гвозденог доба; Старо гробље у Бору, насеље из античког периода (IV век н.е.); Бензинска пумпа на југоисточном улазу у Бор, римска некропола из III века н.е. и средњовековно гробље; Средњовековно налазиште у Бору; и Средњовековно налазиште у Брестовцу.
- 2) Евидентирани споменици културе су: зграда болнице у Бору; прве радничке куће у ул. Д. Обрадовића с почетка развоја рудника и Бора; „радничке самице“ у Шистековој улици за раднике са породицама и надзорнике; црква Св. Ђорђа са парохијском кућом у Бору; зграда некадашње француске основне школе из 1928. године; зграда геодетске службе, некадашњи магацин ФДБР из 1938. године у ул- Ђ. Вајфтерта; зграда лабораторије из 1938. године у ул. Р. Јовановића – Чочета; основна школа В.С. Карапић (раније Александар I Карађорђевић); зграда центра за социјални рад у ул. Војске Југославије (раније стамбени објект за лекаре); и зграда у ул. В. Дрецуна 2 (раније за становање инжењера самаца).

#### 9.2.4. ДОБРА ПОТЕНЦИЈАЛНА ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ

Добра потенцијала су: Меморијални споменици: споменик ратницима из I светског рата у рударској колонији у Бору; гроб са спомеником Ф. Шистека на Новом гробљу у Бору; Споменик посвећен ратницима из Првог светског рата у Брестовцу; Споменик посвећен борцима НОР-а у Брестовцу; и Споменик Миклошу Раднотију код Дома здравља

У формирању нових спомен обележја историјских догађаја и личности од значаја за Бор и Борски рудник треба узети у обзир пре свега Ђорђа Вајферта (нпр. планирано постављање Вајфертовог торња на једном од градских видиковача које није остварено), затим барона Хердера, А. Марића, Ј. Жујовића, Ф. Хофмана и др.

#### 9.2.5. МЕРЕ ЗАШТИТЕ И УРЕЂЕЊА НКД

На основу Студије свих добара на градском подручју Бора, заштита НКД засниваће се на следећим општим правилима заштите према Условима и мерама заштите Завода за заштиту споменика културе у Нишу.

Добра у поступку заштите биће проглашена по испуњавању свих услова утврђених Законом о културним добрима.

За евидентирана добра ће се истражити подаци, прикупити документација и извршити валоризација споменичким вредностима, са израдом графичких приказа. На основу тога ће се за сваки појединачни објект или комплекс утврдити посебни услови заштите, са дефинисањем степена и граница заштите и заштићене околине добра.

Истраживања и радови на заштити налазишта и уређењу терена вршиће се у оквиру добра и његове заштићене околине, уз адекватно уклапање у окружујући предео, у складу са условима надлежног Завода.

Ургентне мере заштите изузетно угрожених локалитета односе се на конзервацију откривених налаза, а услови за презентацију презентабилних локалитета првенствено на уређење приступа и непосредне околине, уз обележавање објекта.

На заштићеним добрима и њиховој заштићеној околини не смеју се изводити никакви радови који могу променити њихов садржај, природу или изглед, без претходно прибављених услова надлежног Завода.

Евентуално повећање габарита и спратности додградњом, надградњом и сличним интервенцијама на НКД може се планирати само у изузетним, оправданим случајевима, уз непосредну консултацију са надлежним Заводом.

НКД и добра која уживају претходну заштиту могу се користити изворно или одговарајућо намени, која истовремено треба да представља фактор очувања и трајне заштите интегритета и споменичким својствима добра, њихове ревитализације, презентације и афирмације.

Власник, корисник или други субјект који по било ком основу располаже непокретник културним добрим или добром под претходном заштитом дужан је да га чува и одржава с пажњом, тако да не дође до оштећења или уништења његових споменичким својствима.

Није дозвољено рушење, раскопавање, преправљање, презиђивање, преуређивање, или извођење било каквих других радова који могу да промене изглед и вредност добра, без претходно прибављених посебних услова и сагласности надлежног Завода.

Ако се приликом грађевинских или других радова нађе на природне или антропогене материјалне остатке прошлости, радови се морају обуставити и о томе обавестити надлежна служба заштите, која, после валоризације добра, може да предложи измену режима коришћења локације.

Ако су заштићеном околином културног добра обухваћени и постојећи објекти локалног становништва, они се задржавају у функцији, уз могућност неопходне мање функционалне доградње, заклањање високим зеленилом и одржавање, по условима надлежне службе заштите.

Завод за заштиту споменика културе посебним правним актом утврђује конкретне услове чувања, коришћења и одржавања, као и услове за предузимање конкретних мера заштите за свако појединачно НКД или добро под претходном заштитом, уз давање сагласности на проектну документацију у вези са културним добрима.

Планским мерама треба створити оптималне услове за чување, трајну заштиту и презентацију добра под заштитом.

Услови и мере заштите НКД и добра која уживају претходну заштиту биће усклађени са планираним активностима и садржајима на подручју града и Општине. Плански ће се предупредити и кориговати све појаве и подухвати у простору који непосредно или посредно угрожавају, или могу угрозити, културна добра.

Заштита културних добара кроз документацију остваривање се као обавезни, примарни вид заштите израдом потпуне и детаљне стручне и техничке документације у дигиталном облику за НКД и добра под претходном заштитом.

Генерални план предвиђа услове за потпуну и трајну заштиту НКД конзерваторско-рестаураторским радовима, ревитализацијом и презентацијом, ради адекватног укључивања у развојне токове града и Општине.

Успостављање хармоничног просторног склада у амбијентима са споменичким вредностима упућивањем на пројектовање у контексту, уз ослањање на вредности наслеђа у окружењу и другим методама које доприносе остваривању виших домета градитељског стваралаштва и посебне услове за систематска ископавања и истраживања на локалитетима археолошких налазишта.

Културна добра погодна за презентацију (остаци архитектуре и др.) уређивање се изградњом пешачких прилаза или колских саобраћајница са паркингом, уз елементарне прихватне садржаје (информативни пано, санитарни чвор, по потреби надстрешница/склониште и сл.), као и санирањем деградираних површина и одговарајућим хортикултурним уређењем, уз коришћење аутоhtonе вегетације, по правилу на основу урбанистичког пројекта локалитета, по условима и уз сагласност надлежне службе заштите.

Генерални план предвиђа укључивање културних добара у развој туризма и других комплементарних активности (науке, едукације, културе), које не ограничавају заштиту добра, већ су њима развојно мотивисане.

Данашњи застој у евидентирању и истраживању културних добара на подручју Генералног плана и општине Бор може се превазићи ширим ангажовањем младих истраживача – студената, па и дела средњошколца релевантних струка, у оквиру истраживачких акција и кампова, летњих школа и др., под надзором научног кадра са универзитета и стручног кадра служби заштите. У ове акције се данас могу укључити и страни студенти и научници, уз знатне могућности обезбеђивања иностраних донација, повољних кредита и сл. Овим активностима у великој мери могу да се премосте постојећа домаћа материјална и кадровска ограничења у евидентирању, истраживању и заштити свих врста културних добара, уз мотивисање и едукацију младих генерација у области културне и природне баштине.

Одредбе Закона о заштити културних добара да су власници дужни да одржавају своје објекте НКД и добра под претходном заштитом без обзира да ли имају средстава и да ли могу да их користе, практично су неодрживе код већине мањих приватних стамбених и привредних објеката који су изложени пропадању. Перспективне могућности су у државној и општинској стимулацији приватног

туристичког смештаја (етно-апартмани, пансиони и приватне собе), уз обавезивање домаћина да обнове и активирају стамбене и привредне објекте тих културних добара.

Поред општих правила, у оквиру Генералног плана предвиђена су ближа правила за заштиту, уређење и културолошко коришћење НКД и добара под претходном заштитом.

На проглашеним археолошким налазиштима „Кучајна“ у Бору и „Цанов поток I“, „Шјоканица“, „Цанов поток II“ и „Церова фаца“ у Брестовцу завршиће се конзервација откривених објеката, а локалитети ће се, на основу урбанистичких пројекта, натурано уредити за јавну презентацију са саобраћајним прилазима, информативним таблама и малим одмориштима у парковском зеленилу.

Архитектонски објекти проглашених споменика културе у Бору штитиће се и уређивати у компромису између садашње намене и презентације првобитне намене, уз доминантно задржавање првобитне архитектуре. Рударске зграде, у ул. М. Пијаде и зграде за смештај радника у немачком концентрационом логору у МЗ Север штитиће се са првобитном архитектуром екстеријера (уз могућност реконструкције и адаптације ентеријера) и уличним амбијентом некадашње рударске колоније. Фасаде објекта на Тргу ослобођења штитиће се са аутентичном, првобитно пројектованом пластиком. У згради Технолошког факултета, поред функције факултета и у њеном оквиру биће обновљено сећање на претходне намене објекта - Француску кантину из 1929. године и Дом културе после Другог светског рата до 1961. (поставка фотографија, предмета, докумената и др.), уз очување комплетне архитектуре екстеријера, оптимално очување ентеријера и стварање могућности за туристичке посете објекту. Зграде Музеја рударства и металургије на Тргу ослобођења и Дома културе у ул. М. Пијаде уређиваће се и одржавати у својим културним наменама. Пословне зграде на Тргу ослобођења штитиће се у постојећим наменама, уз задржавање раније архитектуре екстеријера и презентацију информација у делу ентеријера о ранијим наменама објекта. Амбијенти око споменика изгинулим српским и француским војницима од 1912-1918. и Петру Радовановићу биће пажљивије партерно и хортикултурно уређени.

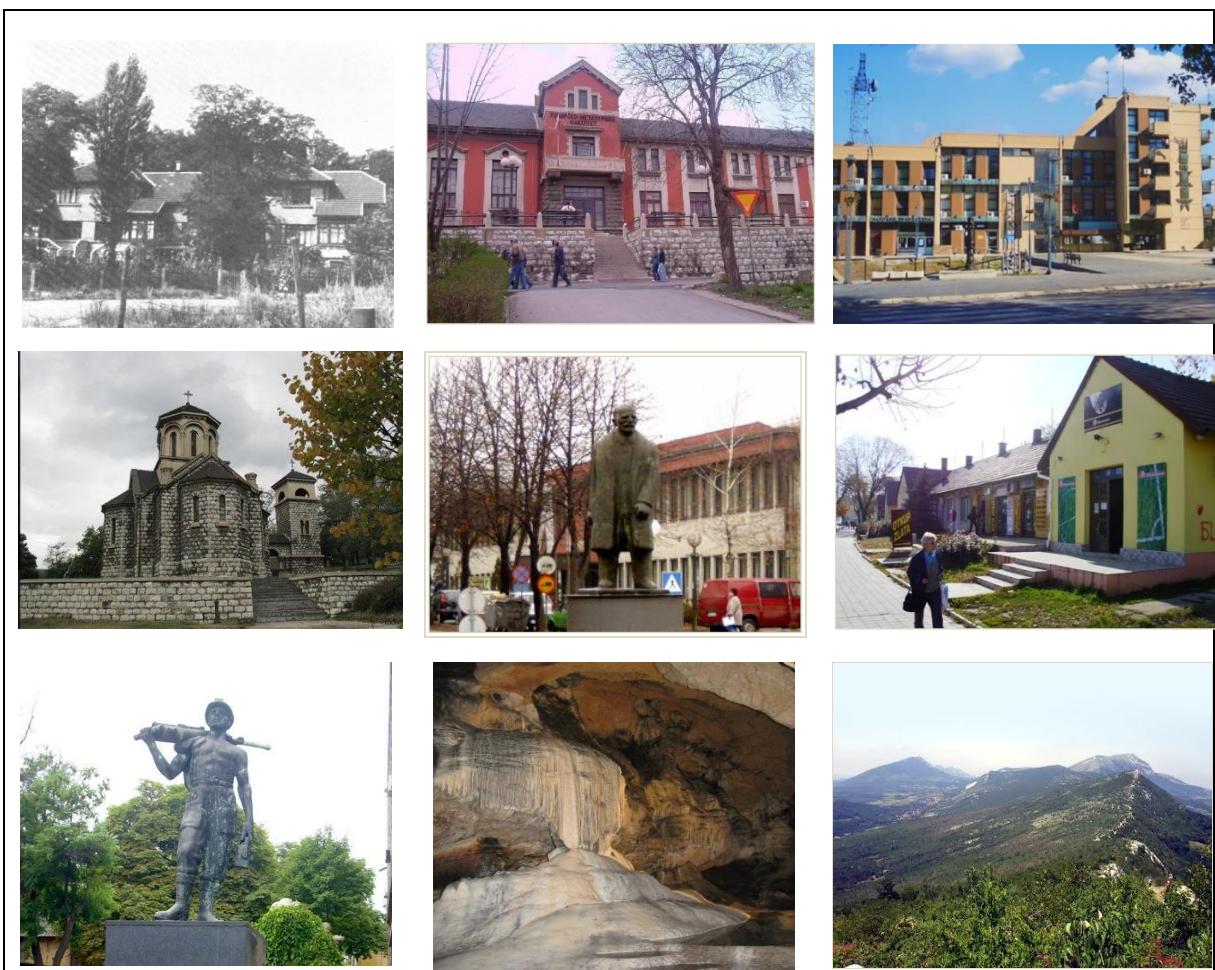
Проглашени меморијални споменици у Бору, на Новом гробљу и у Черечком потоку биће обновљени у извornом облику, уз боље партерно и хортикултурно уређење њихове непосредне околине. За проглашена спомен обележја посвећена Јосипу Брозу Титу и проглашене спомен плоче обезбедиће се повољнији саобраћајни приступи.

Археолошко налазиште у поступку проглашења - „Кмпије“, насеље из енеолита на Великим ливадама код Бора (у насељу „Петар Кочић“) штитиће се и уређивати као и проглашена археолошка налазишта.

Археолошка налазишта под претходном заштитом – насеље из гвозденог доба и насеље из античког периода на Старом гробљу у Бору, римска некропола и средњовековно гробље уз бензинску пумпу на југоисточном улазу у Бор, као и средњовековна налазишта у Бору и Брестовцу штитиће се као и проглашена археолошка налазишта.

Евидентирани споменици културе – болница, прве радничке, „радничке самице“, црква Св. Ђорђа са парохијском кубом, зграде француске основне школе, геодетске службе, лабораторије, основне школе В.С. Каракић, центра за социјални рад и зграда у ул. В. Дреџуна, уживају претходну заштиту приближно као архитектонски објекти проглашених споменика културе.

Меморијални споменици потенцијални за евидентирање - споменик ратницима из I светског рата у рударској колонији и гроб са спомеником Ф. Шистека на Новом гробљу, штитиће се као евидентирани споменици културе.



Слика 9: Део културних и природних добара Бора

## III ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

### 1. ОПШТЕ ПРОПОЗИЦИЈЕ

Планске концепције и пропозиције Генералног плана спроводе се:

- применом утврђених критеријума, норматива и стандарда;
- посредном применом планских решења, односно, уградњивањем утврђених циљева, решења и концепција у планове и програме развоја Општине, урбанистичке планове делова градског подручја, програме развоја РТБ Бор групе и појединих њених делова, у планове и програме развоја индустрије и МСП из других сектора, водопривреде, саобраћаја и других инфраструктурних система као и у друге програме, планове и пројекте који се доносе за градско подручје;
- програмима уређења грађевинског земљишта;
- програмима одрживог развоја градског подручја;
- програмима интегралне заштите животне средине;
- програмима рехабилитације и рекултивације деградираних површина;
- програмима праћења (мониторинга) квалитета ваздуха, вода и земљишта;
- санационим плановима у случају прекорачења прописаних нивоа емисије и деградације животне средине и др.

У остваривању одредби Генералног плана непосредно се примењују одговарајући републички прописи, као и документи развоја из области просторног планирања и урбанизма, заштите животне средине, коришћења природних ресурса и из других сектора (рударства, енергетике, грађевинарства, пољопривреде, водопривреде, шумарства итд.).

При изради планова и програма којим се спроводе планска решења и планске пропозиције, неопходна је оцена техничких и технолошких решења тих докумената са становишта економског, социјалног и еколошко- просторног физибилитета. Поред стандардне анализе трошкова и добити (C/B), неопходно је спроводити и тзв. анализе минималних трошкова (C/B, „cost-minimization analysis“), тј. истраживање варијантних решења за задате циљеве, са становишта имплицираних трошкова.

Генерални план, као стратешки плански документ, према одредбама Закона о планирању и изградњи није предвиђен за директну примену, односно, на основу планских решења и пропозиција Генералног плана не могу се издавати локацијски услови и информације о локацији.

### 2. ПРИОРИТЕТИ У ИЗРАДИ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНТА

#### 2.1. ИЗРАДА НОВИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНТА

##### 2.1.1. ИЗРАДА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

У складу са обавезама утврђеним у Закону о планирању и изградњи Скупштина општине Бор ће донети План генералне регулације за цело градско подручје Бора с тим што ће се плански документ радити и елаборирати по просторним целинама, односно, посебно за:

- просторне целине I, II и III;
- просторне целине IV и VI;
- просторну целину V; и
- просторну целину VII.

План генералне регулације биће заснован на планским решењима и пропозицијама Генералног плана у складу са одредбама Закона, подзаконских аката, техничким и другим нормативима.

Према одредбама Закона о изменама и допунама Закона о планирању и изградњи (члан 215) рок за доношење планова генералне регулације за седишта јединица локалне самоуправе је до краја 2016. године.

На основу планских решења и пропозиција Плана генералне регулације утврђених са елементима плана детаљне регулације могу се издавати локацијски услови и информације о локацији.

За делове Планског подручја за које ће бити предвиђена измена и допуна постојећих или израда нових планова детаљне регулације, План генералне регулације утврђује само општа правила уређења и правила грађења која садрже програмске и просторне смернице за даљу разраду.

За јужни део просторне целине VI (простор који је резервисан за постплански период) предвиђа се коришћење простора према садашњој намени (пољопривреда, одржавање објеката у постојећим стамбеним групацијама) и забрана изградње нових објеката до доношења одговарајућег планског документа (плана детаљне регулације и урбанистичког пројекта).

Општинска управа Бор располаже следећом геодетском документацијом која може да се користи за израду Плана генералне регулације:

- 1) ортофото подлоге резолуције 10 см, за постојеће градско подручје у tif и ezw формату;
- 2) ортофото подлоге резолуције до 40 см за просторне целине V-део, VI и VII;
- 3) дигитални катастар непокретности за обухват Генералног урбанистичког плана у размери 1 : 1000 или 1 : 2 500; и
- 4) топографско-катастарски планови за део просторне целине VI (P - 1: 1 000) и део просторне целине VII (P - 1: 2 500); и
- 5) топографски план за постојеће градско подручје (површине око 550,00 ha) у размери 1: 1000.

Потребно је да се приоритетно уради иновација и овера у РГЗ-у постојећих (старих) топографских и катастарско-топографских планова за део Планског подручја за које ће План генералне регулације утврдити правила уређења и правила грађења.

### 2.1.2. ИЗРАДА ПЛНОВА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

Приоритети у изради и доношењу планова детаљне регулације, урбанистичких пројеката и пројеката (пре)парцелације утврдиће се приликом доношења Плана генералне регулације за градско подручје Бора.

У складу са пропозицијама Просторног плана општине Бор, предвиђа се доношење посебних планских докумената (планова детаљне регулације) за планиране инфраструктурне и комуналне објекте који се у целости или делимично налазе ван граница Генералног плана. То су:

- обилазница државног пута ДП ЈБ-37 Селиште – Бор – Зајечар око Бора;
- уређаји за пречишћавање отпадних вода са главним колекторима у сливу Борске реке;
- уређаји за пречишћавање отпадних вода са главним колекторима у сливу Брестовачке реке;
- санитарна депонија са трансфер станицом; и
- сточна пијаца са ветеринарском станицом.

Израда планова детаљне регулације, односно, правила уређења и правила грађења за инфраструктурне и комуналне објекте мора се синхронизовати са израдом одговарајуће студијске и техничке документације за те објекте.

Израда и доношење предвиђених планских докумената за делове градског подручја усклађиваће се са израдом и доношењем других планских докумената на подручју Општине према приоритетима утврђеним у Просторном плану подручја посебне намене Борско-мајданпечког рударског басена и Просторном плану општине Бор.

Од посебног значаја за просторни развој градског подручја је израда и доношење одговарајућег планског документа за рударски и индустриско-металуршки комплекс РТБ Бор групе у Бору.

## 2.2. ПРИМЕНА ПОСТОЈЕЋИХ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА

До доношења Плана генералне регулације градског подручја Бора примењиваће се урбанистички планови у целини или деловима у складу са Одлуком СО Бор из 2003. године – Одлука о примени урбанистичких планова донетих до ступања на снагу Закона о планирању и изградњи (Сл. лист општина, бр. 14/03):

- 1) Регулациони план М3 „Север“, („Сл. лист општина“, бр. 13/99, 4/01 и 14/03);
- 2) Регулациони план М3 „Стари центар“, („Сл. лист општина“, бр. 9/97 и 14/03);
- 3) Регулациони план М3 „Старо и Ново Селиште“ („Сл. лист општина“, бр. 3/94, 17/95, 4/01 и 14/03);
- 4) Регулациони план „Секција 8“, („Сл. лист општина“, бр. 24/02 и 14/03);
- 5) Регулациони план М3 „II km“ у захвату улице Николе Пашића, Аутобуске станице, железничке пруге и далековода, („Сл. лист општина“, бр. 10/89, 26/93 4/01 и 14/03);
- 6) Регулациони план IV М3 фаза, („Сл. лист општина“, бр. 10/74, 4/01 и 14/03);
- 7) Регулациони план „Секција 3“ – Парк шума, („Сл. лист општина“, бр. 19/94, 4/01 и 14/03);
- 8) Регулациони план „Секција 7“, („Сл. лист општина“, бр. 22/94, 4/01 и 14/03);
- 9) Регулациони план „Секција 10“, („Сл. лист општина“, бр. 3/95, 4/01 и 14/03);
- 10) Регулациони план индивидуалног стамбеног насеља „Слога“, („Сл. лист општина“, бр. 23/91, 4/01 и 14/03);
- 11) Регулациони план индивидуалног стамбеног насеља „Металург“, („Сл. лист општина“, бр. 33/93, 4/01 и 14/03);
- 12) Генерални план са елементима регулационог плана коридора цевовода од изворишта „Мрљеш“ до резервоара „Топовске шупе“ – борска деоница („Сл. лист општина“, бр. 4/96 и 14/03);
- 13) Регулациони план Зоне сервиса на путу Бор – Слатина („Сл. лист општина“, бр. 1/84, 4/01 и 14/03);
- 14) Регулациони план индустриског комплекса на VII km, („Сл. лист општина“, бр. 17/2/83, 4/01 и 14/03);

Након доношења Генералног плана у целини остају у примени и следећи планови детаљне регулације:

- 15) План детаљне регулације коридора далековода 2x110 kV између ТС „Бор 2“ и ТС „Бор 1“, на територији општине Бор („Сл. лист општине Бор“, број 2/14); и
- 16) План детаљне регулације регулације коридора далековода 110 kV између ТС „Бор 2“ и ТС „Зајечар 2“, деоница на територији општине Бор („Сл. лист општине Бор“, број 11/15)

Доношењем Генералног плана ставља се ван снаге постојећи Генерални урбанистички план Бора („Сл. лист општина“, бр. 6/82 и 14/03);

План детаљне регулације „Нови градски центар“ у Бору, („Сл. лист општина“, бр. 15/04) – примењује се део намењен вишепородичном становињу до границе утврђене Генералним планом за допунски градски центар и јавне службе (здравствена установа, основна школам, дечија установа).

### 3. ПРИОРИТЕТИ У ИЗРАДИ РАЗВОЈНЕ, СТУДИЈСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Приоритети у изради нове или измене и допуни постојеће развојне, студијске и техничке документације за градско подручје Бора обухватају израду нових или измене и допуне постојећих докумената, а то су:

- студије, програми и пројекти према приоритетима из планских докумената који се односе на подручје Општине, подручја посебне намене, региона и Републике;
- Програм уређења и изградње градског подручја;
- Програми развоја инфраструктурних система и комуналних делатности;
- Програм одрживог развоја привреде;
- Програм развоја јавних служби;
- програми, акциони планови, LEAP и сл. у вези са управљањем животном средином;
- техничка и студијска документација за инфраструктурне и комуналне објекте; и
- други програми, студије и пројекти по потреби.

## 4. ПРИОРИТЕТИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА БОРА ДО 2018. ГОДИНЕ

### 4.1. СТАНОВНИШТВО, ЈАВНЕ СЛУЖБЕ И СТАНОВАЊЕ

#### 4.1.1. СТАНОВНИШТВО И ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ

Приоритетне активности у подршци демографског развоја усмерене су на одржавање биолошке виталности и задржавање младог (радносposобног, фертилног) становништва. Подршка ће се заснivати на следећим активностима:

- изради и спровођењу посебних економских и социјалних програма, прилагођени појединим циљним групама, што се нарочито односи на: младе људе, било да су већ ушли у радни контингент или су на прагу уласка и млађе жене као носиоце популационе репродукције;
- изгради и доследном спровођењу целисходне и флексибилне политике за стимулисање повратка младог становништва (са школовања у земљи или иностранству) и њиховог што лакшег укључивања у друштвени и економски живот завичаја; и
- укључивању становништва у програме професионалног оспособљавања (квалификање, преквалификање, усавршавање) и институционалног јачања ових услуга.

#### 4.1.2. СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ И ЈАВНЕ СЛУЖБЕ

Приоритети у области предшколске заштите деце су:

- подршка активирању приватног сектора и његовом умрежавању у систем предшколске заштите деце на нивоу Општине,
- уређење локације и израда проектне документације за изградњу вртића у зони првог допунског градског центра (просторне целине V);
- обезбеђивање услова за укључивање деце са развојним тешкоћама у предшколске установе – уклањање просторних препрека за кретање деце у инвалидским колицима или слабије покретне деце, обезбеђивање специјализованог превоза од куће до школе; и
- смањивање административних и урбанистичких препрека за коришћење монтажних објеката и закупљивање простора/објеката у приватној својини за ове потребе.

Приоритети у области основног образовања су:

- одржавање, обнова и реконструкција објекта основних школа, завршетак изградње фискултурне сале у ОШ „С.Миљковић“ у Брестовцу;
- уклањање просторних препрека за несметано кретање и коришћење простора школе за ученике са сметњама у кретању; и
- планирање повећања простора у објектима основних школа због: (1) очекиваног повећања броја запослених, нарочито жена, што ће повећати потребу за целодневном наставом, усклађеном са радним временом родитеља; и (2) ниских расположивих просторних капацитета у основним школама (испод стандардних 6 m<sup>2</sup> по ученику, за рад у једној смени.

Приоритети у области средњег образовања су:

- одржавање постојећих објеката;
- повећање доступности средњих школа за ученике из сеоских насеља, односно повећање садашњих смештајних капацитета (50 места у оквиру студентског центра „Бор“), припрема документације и уређење локације за изградњу интерната/ћачког дома; и
- усклађивање програма средњих школа са приоритетним развојним правцима – школовање дефицитарног кадра.

Приоритети у области здравствене и социјалне заштите су:

- одржавање, обнова и санација објекта Дома здравља и завршетак радова (адаптације у поткровљу и изградње новог вешераја) у Општој болници;
- подстицање приватне иницијативе у области здравствене заштите кроз: (1) умрежавање приватних амбуланти и клиника у систем здравствене заштите; и (2) увођење ваучера за плаћање здравствених услуга по основу здравственог осигурања и за услуге у приватном сектору;
- концепирање и остваривање приоритетних програма за забрињавање и заштиту старих и немоћних лица, на комерцијалној и непрофитној основи у оквиру трећег сектора (непрофитне организације, хуманитарне организације, невладине организације итд.); и
- подршка локалним заједницама да обезбеде адекватан простор (у месним заједницама) и финансирају иницијалне пројекте у области социјалне и здравствене заштите, организовања образних и културних радионица, волонтерски рад и подстицање различитих видова интергенерацијске и унутаргенерацијске комуникације, солидарности и подршке.

Приоритети у области културе су:

- изградња нових или адаптација постојећих објекта са садржајима из области културе, уметности и науке у допунским градским центрима и центрима месних заједница; и
- одржавање објекта Дома културе, адаптација и санација Центра за културу.

Приоритети у области цивилног сектора су:

- обезбеђивање подршке организовању активности невладиних организација, удружења грађана, алтернативних културних покрета и сл. и
- обезбеђивање простора који ће користити невладине и друге организације под повољним, некомерцијалним условима; модалитети изградње, закупа, финансирања, власничког статуса, уређења и одржавања тих простора се дефинишу по потреби и спразмно између актера који учествују у организацији активности

#### 4.1.3. СТАНОВАЊЕ

У области становања и стамбене изградње на Планском подручју приоритети су:

- уређење локација за нову стамбену изградњу (просторне целине V и VI);
- санација и унапређење квалитета становања у постојећем стамбеном фонду;
- побољшање услова становања ромског и другог сиромашног становништва кроз наменске програме изградње и/или реконструкције стамбених јединица или активирања ненастањених и напуштених станова; и
- контрола нове изградње, нарочито у погледу поштовања минималних стандарда квалитета изградње (и становања), односно диференцираних стандарда и типологије становања у појединим просторним целинама/подцелинама.

#### 4.2. ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ И РАЗМЕШТАЈ ИНДУСТРИЈЕ, МСП И УСЛУГА

Приоритети привредног развоја и размештаја индустрије, МСП и услуга су:

- реализација планираног инвестиционог циклуса РТБ Бор групе на основама образца одрживог развоја: а) интегрисани развој од примарне производње руде до производње финалних производа од бакра (укључујући hi-tech производе); б) у примарној производњи – проширење експлоатације руда бакра и флотације В.Кривељ, Церово, Борска река, в) у преради руда – модернизација и ревитализација Топионице, изградња фабрике сумпорне киселине, флотације шљаке, постројења за пречишћавање отпадних вода и др.;
- активирање нових просторних модела привредно-индустријске инфраструктуре (привредна зона, индустријска зона, технолошки/индустријски парк, иновациони центар, пословни инкубатор и др.), као и комплетирање инфраструктуре локалитета за производне и услужне привредне садржаје, ради раста привредне конкурентности и конкурентности простора града Бора на основама принципа одрживости;
- уређење мешовитих привредних зона на подручју града Бора: (а) утврђивање оквирне просторно-програмске оријентације, (б) инфраструктурно и комунално опремање зона недостајућим инсталацијама и објектима, (в) решавање имовинско-правних односа и (г) парцелација земљишта;
- примена активних мера заштите животне средине и реализација пројекта „Bor Regional Development Project“, уз санацију постојећих извора емисија загађујућих материја; и
- ревитализација дела постојећих напуштених објеката привредних комплекса.

#### 4.3. ТУРИЗАМ, СПОРТ, РЕКРЕАЦИЈА, ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО И ПОЉОПРИВРЕДА

##### 4.3.1. ТУРИЗМА, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Приоритети просторног развоја туризма, рекреације и спорта на градском подручју Бора у средњорочном периоду су:

- обнова и модернизација постојећих и изградња нових објеката туристичког смештаја;
- обнова и уређење постојећих садржаја рекреације и спорта у Бору;
- израда и спровођење програма развоја пословног, конгресног и манифестационог туризма у Бору;
- увођење нових спортова и организовање интензивнијег коришћења спортских и рекреативних садржаја;
- уређење спортско-рекреативног коридора Бор–Борско језеро–Црни врх; и

- институционално организовање субјеката туристичког развоја, формирање информационе основе, установљење концепта интегралне понуде, организовање промоције и пропаганде туристичке понуде Бора и околине.

#### 4.3.2. ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

Приоритети заштите природе, градског зеленила и предела су:

- санација неуређених и деградираних простора;
- подизање нових парковских и других зелених површина (скверова, мањих зелених површина);
- реконструкција постојећих парковских површина; и
- израда информационе основе за систем зелених површина – катастра зелених површина.

#### 4.3.3. КОРИШЋЕЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ И ШУМСКОГ ЗЕМЉИШТА

Приоритети у коришћењу пољопривредног и шумског земљишта су:

- израда и доношење програма поправки свих пољопривредних земљишта која су оштећена сумпор-диоксидом, као и угрожена ерозијом, применом неадекватне агротехнике (смањење нивоа органских материја, салинизација, сабирање и сл.), присуством опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање, одливом течног стајњака са сточарских фарми, неадекватним руковањем агрохемикалијама и сл.;
- подизање заштитних шума на прикладним локацијама;
- обезбеђење подршке из буџетских средстава и претприступних програма EU (IPA) за кофинансирање улагања у пројектовање и оснивање плантажа за производњу биогорива на градском и ванградском подручју, у складу с поставкама Националне стратегије за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја; и
- иницирање активности за формирање јавних градских башти на државном пољопривредном земљишту.

### 4.4. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Приоритети у развоју саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре су:

- израда планске, студијске и техничке документације за обилазницу државног пута ДП ЈБ-37;
- израда планске и техничке документације за планиране нове саобраћајнице на подручју Генералног плана
- изградња јавних паркиралишта и јавних гаража;
- реконструкција постојећих градских саобраћајница; и
- реконструкција аутобуске станице у централној зони Бора.

### 4.5. ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА

Приоритети у развоју хидротехничке инфраструктуре су:

- реконструкција мреже у Борском водоводу, како би се губици свели на мање од 20% и увођење мониторинга водовода у реалном времену у циљу оптималног управљања системима и контроле губитака;
- завршетак израде проектне документације за брану Боговина, како би изградња почела око 2018. године, с обзиром на значај те акумулације за будуће снабдевање Бора пијаћом водом;
- заштита четири наведене групе изворишта у оквиру Борског подсистема у складу са Правилником о заштити изворишта („Сл. гласник РС“ 92/08). То подразумева: успостављање прописаних зона заштите око свих већ ангажованих изворишта (Злот–Селиште, Злот–село, Сурдуп, Кривељ) и будућа акумулација „Боговина“ на Црном Тимоку);

- спровођење управљачких мера да се прекине досадашња пракса надексплатације изворишта и да се низводно од свих водозахвата обезбеди прописани гарантовани еколошкиprotoци у складу са методиком ГЕП која је разрађена за хидролошке услове у Србији (Водопривреда, № 255-257, 2012);
- изградња постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода из погона РТБ Бор групе;
- приоритетна реконструкција/поправка постојећег главног колектора и изградња новог тунела за евакуацију отпадних и атмосферских вода из Бора; током реконструкције извршити сапарацију отпадних и атмосферских вода; и
- изградња постројења за пречишћавање отпадних вода у Бору и Брестовцу, посебно, решавање одвода и пречишћавање отпадних вода из насеља Брестовачка бања, Бањско поље, Борско језеро, „Бор 2“ и „Металург“.

## 4.6. ЕНЕРГЕТИКА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ

### 4.6.1. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Приоритетне активности на Планском подручју у области енергетске инфраструктуре су:

- ревитализација и модернизација електроенергетске мреже и инфраструктуре;
- у ТС 400/110 kV Бор 2 замена трансформатора од 150 MVA са 300 MVA због старости;
- реконструкција далековода 14711 и 148/ 1 по траси и изградња ДВ 2x110 kV Бор1 - Бор 2;
- повећање инсталисане снаге у ТС 110/35 kV „Бор 1“ са постојећих 2x31,5 MVA на 2x63 MVA;
- проширење постројења 35 kV у ТС 110/35 kV „Бор 1“ за четири водне ћелије;
- повећање инсталисане снаге у ТС 35/10 kV „Бор 2“ на 2x12,5 MVA и проширење 10 kV постројење за четири водне ћелије;
- даља доградња топлификационог система Бора изградњом нових вреловода;
- топлификација МЗ „Бор 2“ изградњом локалне котларнице која би користила течно гориво;
- реконструкција и проширивање капацитета котларнице у МЗ „Бањско Поље“; и
- израда Студије гасификације и почетак изградње гасификационог система Бора;

### 4.6.2. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ПОШТА

У области телекомуникација основни приоритети су:

- изградња магистралног оптичког кабла од Бора до Зајечара;
- доградња ТК канализације;
- реконструкција и додатна месне мреже;
- примена оптичких каблова у месној мрежи; и
- изградња свих чвoriшта по плану „Телекома Србија“.

У поштанском саобраћају приоритет је увођење нових услуга посебно у области електронског пословања.

### 4.6.3. КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ

Ефикасније управљање комуналним отпадом, одржавање гробалја и пијачних простора оствариваће се спровођењем следећих приоритета:

1) управљање комуналним и опасним отпадом:

- решавање проблема сакупљања, рециклаже, уништавања и депоновања отпада за цело Планско подручје;

- повезивање у регионални систем управљања отпадом, евакуацијом отпада са територије Општине на регионалну санитарну депонију за Тимочки регион (Халово 2, или алтернативна локација);
- развој подсистема раздвојеног сакупљања отпада са примарним раздвајањем материјала из отпада на месту настајања;
- санација постојећег градског сметлишта и његово затварање са рекултивацијом земљишта и одређивањем нове намене простора (изградња трансфер станице и санитарне градске депоније); и
- развијање и реализација посебног програма обуке, образовања и јачања јавне свести за решавање проблема отпада;

2) управљање гробљима:

- проширење капацитета постојећих гробаља у Бору и Брестовцу и утврђивање надлежности ЈП 3. октобар за гробље у Брестовцу;
- утврђивање нових локација за сточна гробља ван градског подручја и одговарајуће инфраструктурно опремање; и
- утврђивање локације и изградња гробља за кућне љубимце; и

3) управљање пијацама:

- изградња сточне пијаце,
- реконструкција постојећих зелених пијаца и пијачних простора; и
- решавање саобраћајне регулације у околини пијаца.

## 4.7. ЗАШТИТА ПРОСТОРА

### 4.7.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Приоритети и мере за имплементацију у области заштите животне средине су:

- доследна примена Акционог плана за смањење загађења ваздуха одобреног од стране Министарства за животну средину и просторно планирање Републике Србије;
- предузимање мера на спречавању еколошких хазарда;
- набавка два преносна уређаја за мерење концентрација сумпор-диоксида на Планском подручју;
- реконструкција система за третман отпадних гасова;
- ревизија ЛЕАП-а; и
- рекултивација деградираних површина на Планском подручју и у окружењу.

### 4.7.2. ЗАШТИТА СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Приоритети у заштити и уређењу НКД на градском подручју Бора су:

- спровођење истраживања и израда студије о евидентираним доброма и добрима потенцијалним за евидентирање од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе;
- проглашење НКД у поступку заштите, увођење евидентираних добара у поступак заштите и евидентирање потенцијалних добара;
- израда и спровођење програма и планова ургентне и приоритетне конзервације, рестаурације и уређења откривених најугроженијих културних добара у организацији надлежног Завода;
- успостављање систематске проспекције, истраживања, уређења и презентације културних добара;
- уређење проглашеног археолошког налазишта „Кучајна“ за јавну презентацију;

- уређење проглашених споменика културе – зграде Технолошког факултета и амбијената споменика изгинулим српским и француским војницима од 1912-1918. и Петру Радовановићу за јавну презентацију; и
- обнова и уређење у извornom облику проглашених меморијалних споменика.

## 5. УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

Кључни учесници у имплементацији Генералног плана у складу са својим надлежностима и делокругом рада су: општинска управа, републички ресорни органи и фондови, републичка и општинска јавна предузећа, јавне установе и посебне организације (РТБ Бор група и др.).

Учесници на републичком нивоу су: министарства са одговарајућим управама, дирекцијама и агенцијама за послове пољопривреде, шумарства, водопривреде, рударства, саобраћаја, енергетике, телекомуникација, привредног и регионалног развоја, туризма, услуга, просвете, здравствене заштите, социјалне заштите, културе, спорта, изградње објеката и заштите животне средине; затим јавна предузећа надлежна за послове водопривреде, електропривреде, шумарства, државне путеве, железничке пруге и телекомуникације; заводи надлежни за заштиту природе и споменика културе и други републички ресорни органи, организације и фондови.

Учесници на регионалном нивоу су: регионална привредна комора, различите агенције, фондови и пословне асоцијације у Београду, Нишу и Зајечару.

Учесници на локалном нивоу су: органи Општинске управе Бор, општинска јавна предузећа, дирекције, агенције, фондови, јавне установе и месне заједнице с градског подручја.

Поред наведених учесника, неопходно је учешће других актера у спровођењу Генералног плана, у првом реду регионалних и локалних пословних асоцијација, домаћих и страних банака, привредних субјеката, невладиних организација, удружења грађана и становништва.

## 6. ИНФОРМАТИЧКА ПОДРШКА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

Информациони систем, систем индикатора и мониторинг су битна претпоставка за имплементацију Генералног плана, посебно, за наставак планирања на стратешком и оперативном нивоу.

Информациони систем за праћење просторног развоја Бора (ИС\*ГУП) формираће се по моделу интегрисаних ГИС алата и комуникационих мрежа, тако да се обезбеђује широко кориснички приступ, и омогућује перманентно, брзо и једноставно ажурирање података.

Формирање ИС\*ГУП имаће две фазе:

- у првој фази, извршиће се анализа просторних података којима располажу општинске службе, предузећа и организације, према релевантности и доступности за мониторинг просторног развоја; посебан задатак је формирање јединствене базе података о планској, урбанистичкој, програмској и пројектној документацији Општине; анализом података и документације утврдиће се степен њихове валидности и ајурности, обим аналогних и дигиталних формата; структура и употребљивост векторских података (геореференцираност и тематска покривеност); и
- у другој фази извршиће се повезивање графичких приказа са атрибутима из аналитично-документационе основе општинског просторног плана; интегрисани дигитални подаци са описним информацијама сместиће се у централну базу података, те ће представљати део јединственог информационог система геопросторних података; на основу овако постављеног система периодично ће се вршити ажурирања базе података, тиме и њено одржавање, допуном како дигиталних, тако и табеларних података, тј. допуне описних поља о специфичној појави у простору или планским, програмским и пројектним активностима на подручју Општине и градског подручја, а посредно и на регионалном и републичком нивоу; како би преглед

јединствене релационе базе био што једноставнији и како би се ефикасније и брже одржавала ажурираност података, систем ће ка крајњем кориснику (разним интересним групама и инстанцима регионалног и републичког значаја) бити постављен преко специфичних докумената који ће бити стално доступни са могућношћу прегледа, штампе или измене.

За постављање основа континуираног просторног мониторинга предуслов је идентификација и специфицирање индикатора (ИС-ИНД\*ГУП) који на прикладан начин описују просторни развој Бора. У контексту просторног мониторинга избор индикатора (ИС-ИНД\*ГУП) оријентисан је на постизање два циља. Просторни индикатори морају задовољити како захтеве аналитичког рада за спровођење просторних анализа, тако и различите захтеве за оцену развојних политика и процену достизања стратешких циљева. Један од главних изазова је да се дође до ограниченог броја индикатора који би имали велику тематску покривеност, укључујући прихваћено опредељење да индикатори буду усклађени са расположивим и доступним базама података. Такви индикатори треба да испуне одређене услове, пре свега, у погледу квалитета (релевантности), просторне покривености и просторног нивоа. То би значило да се за предложене индикаторе оцени: повезаност са циљевима и приоритетима просторног развоја Бора; могућност да се дугорочно прате; релевантност за доношење одлука које се тичу организације, коришћења и уређења простора; и усаглашеност са индикаторима за мониторинг простора који се развија у оквиру имплементације Просторног плана Републике Србије.

Изабрани индикатори биће посебно тестирали у разматрању развоја система просторног мониторинга у правцу сталног процењивања трендова развоја. Очекује се да селекција индикатора, кроз процес филтрирања у смислу релевантности и расположивости, буде основ обезбеђења просторних информација за одговарајућу форму периодичног извештавања о стању просторног развоја Бора.

## 7. РИЗИЦИ И ИЗАЗОВИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

### 7.1. ОРГАНИЗАЦИЈА, УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊА ПРОСТОРА ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Основне концепције, смернице и решења за организацију, уређење и изградњу простора за ванредне ситуације, утврђене у Генералном плану засноване су на Стратегији националне безбедности, прописима донетим на републичком и локалном нивоу и другој расположивој документацији као предуслов за заштиту становништва, физичких структура, других материјалних добара и природних ресурса, функционисање привредних и других делатности, комуницирање и руковођење у акцијама и другим условима опште угрожености.

Мере заштите од елементарних непогода обухватају превентивне мере, којима се непогоде спречавају или се ублажава њихово дејство, мере које се предузимају у случају непосредне опасности или када наступе елементарне непогоде и мере ублажавања и отклањања непосредних последица, пре свега штета које су изазване.

С обзиром на то да је обим и вероватна учесталост техничко-технолошких катастрофа највећа код рударских, енергетских и других привредних објеката који представљају ризик за животну средину и код нормалног рада постројења, односно где су присутни ризици од складиштења, манипулатије и транспорта лакозапаљивих, експлозивних и отровних материја, а пре свега ризици који произлазе из технолошког процеса и величине капацитета, неопходно је извршити посебне студијске анализе утицаја из аспекта ризика од елементарних непогода. При том, анализе треба извршити и за сценарије успостављене према тачној оцени највероватнијих критичних фаза за примењену технологију и извршити процене ризика за уређаје и опрему.

Може се сматрати да је свака елементарна непогода у суштини еколошке природе, па с тим у вези мере заштите од елементарних непогода су увек и мере заштите животне средине, а ризици за ванредне ситуације еколошки ризици. Еколошка процена ризика, као и еколошки менаџмент уз пуни процесни приступ, од посебног је значаја на подручју Бора, нарочито с обзиром на то да присуство једног ризика за собом повлачи и појављивање другог, а понекад и читав ланац ризика. С обзиром на присутну опасност од масовног загађења воде, ваздуха и тла, еколошке процене ризика за Бор и окружење се углавном базирају на екотоксиколошким анализама којима се идентификује и мери изложеност човека, биљака и животиња у односу на количину загађивача или патогена. У наредном периоду неопходно је предузимање следећих активности:

- приликом утврђивања ризика предност дати анализи изложености (механизам, врста, величина и учесталост деловања стресора) али пре свега дужини трајања и учесталости деловања;
- успостављање умрежених мониторинг система на Планском и ширем подручју насупрот појединачних мерних места; и
- утврђивање ризика, процена, праћење и рано упозоравање мора бити у директној вези са управљањем знањем и образовањем уз доследну примену Упутства о методологији за израду процене угрожености и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама и Уредбе о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију.

Еколошки мониторинг на Планском подручју проширити на мере прегледа, мерења и праћења у зонама утицаја рударских објеката који су у фази санације и рекултивације (површински коп, флотацијска јаловишта).

На растојању 250 м од рударских објеката успоставити тзв. санитарну зону у којој неће бити допуштено становање, привредне или друге делатности.

Посебну пажњу треба обратити на функционисање интегрисаног система заштите, с обзиром на присуство објеката и постројења која имају карактер севеско постројења (РТБ Бор група – ТИР д.о.о Бор, Топионица, Ливница бакра и бакарних легура, Фабрика сумпорне киселине, погон енергана ЈКП "Топлана" Бор). Без обзира на то да ли је опасна материја сировина, међупроизвод, готов производ, опасан отпад или енергент, у оквиру локације севеско постројења (комплекса), као и у окружењу на удаљености од његове границе најмање 1000 м, запослени у постројењу и становништво могу бити изложени деловању удеса, а нарочито угрожене групе људи - деца, болесници, стари. С тим у вези, планска решења су у смислу смањења настањености и концетрације становништва у овим зонама. Предшколске установе, школе, здраствене установе, стамбени објекти, тржни и спортски центри и други објекти на удаљености већој од 1000 м, могу бити изложени деловању удеса. Остали објекти и добра могу бити изложени ефектима удеса у погледу рушења, паљења или контаминације (саобраћајнице, природна, културна и остала добра, површинске и подземне воде, а нарочито објекти који су од значаја за домино ефекат - складишта, друга производна постројења у оквиру и ван комплекса).

Неопходно је пре успостављања функционисања евентуалних привремених депоа задржавања отпада насталог у технолошким процесима, усагласити решење управљања отпадом у предузећу са стратешким и планско-програмским документима локалног и регионалног значаја, (пре свега са регионалним и општинским планом управљања отпадом), нарочито у погледу времена задржавања одређене количине и структуре отпада, начина складиштења и даљег транспорта до места коначног одлагања. За транспорт отпада насталог у технолошким процесима и транспорт опасног терета бирати обилазне саобраћајнице, а ако се не може избегти транспорт кроз Планско подручје, организовати га прецизно одређеном трасом без задржавања и са одговарајућом пратњом. У сарадњи са Управом за транспорт опасног терета, која је орган управе у саставу министарства надлежног за послове саобраћаја и у складу са Законом о превозу опасног терета (Сл. гласник РС, бр. 88/10) и Правилником о изградњи станица за снабдевање горивом моторних возила и

претакању и ускладиштењу горива ('Службени лист СФРЈ', бр. 27/71 и 29/71,) на свим општинским и некатегорисаним јавним путевима треба поставити одговарајућу сигнализацију забране коришћења путних деоница за које се установи да не задовољавају услове безбедности ове врсте транспорта.

Професионалну ватрогасно-спасилачку службу у Републици Србији сачињавају територијалне ватрогасне и спасилачке јединице, које су у саставу Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова Републике Србије. Услед старости и непоузданости ватрогасних возила и опреме, стизање на место догађаја од тренутка позива у просеку је испод европских норми, а трајање интервенције је самим тим дуже, посебно код интервенција у пожару, где је просечно време изнад 60 минута, што за последицу има и веће материјалне штете, а често и повреде и губитак живота грађана. Стање опреме је значајно не само за пожаре у урбаној средини који могу да добију размеру конфлаграције, него и за шумске и друге пожаре на отвореном. Већини вишеспратних стамбених зграда недостају приступни путеви за ватрогасно-спасилачка возила у случају пожара. Као проблем јавља се и недовољан капацитет јавне водоводне мреже или недовољан број ватрогасних возила за рад на висини<sup>23</sup>. Гашење пожара у подрумским просторијама има своје сецифичности, у погледу самог гашења и у погледу заштите људи, с обзиром на то да се у њима задржава дим и продукти сагоревања, да могу бити у више етажа, преграђени на разне начине и са најразличитијим материјама које се склadiште, па објекти са подрумским просторијама, нарочито они са малим међурастојањима, поред високих зграда лоцираних у просторним целинама I, II и (вишепородично становље са централним садржајима), представљају тачке посебног ризика. Многи објекти, који се у смислу Закона о заштити од пожара (Сл. гласника РС, бр.111/09) и Уредбе о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара (Сл. гласник РС, бр. 76/10) могу сматрати ризичним, изграђени су у близини стамбених зона, без заштитних појаса у односу на објекте у близини, са малим склadiшним просторима и неадекватним приступом за ватрогасна возила.

Мере заштите од елементарних и других непогода на Планском подручју ће се базирати на релевантним резултатима посебне студијско-аналитичке документације за дефинисање прихватљивог ризика од елементарних катастрофа, на основу процене угрожености и захтевима из оперативних планова локалне самоуправе и управног округа и то на:

- студији сеизмичког хазарда и ризика за подручје са проценама прихватљивог општег ризика за објекте и функције, на основу које ће се израдити и примењивати сеизмичка карта подручја;
- просторним анализама појединачних ризика од других појава које могу да поприме обим ванредне ситуације, удеса или катастрофе;
- примени секторских закона, техничких и других норматива и стандарда;
- оперативним плановима противпожарне заштите локалне самоуправе; и
- оперативном плану управљања мерама заштите и другим мерама за обезбеђење унутрашње безбедности у ванредној ситуацији и то у оквиру припрема и јачања кључне инфраструктуре за потребе одбране и заштите, обезбеђење инструмената јавног осматрања, упозорења и узбуњивања, спречавања, ограничавања и управљања последицама штета, управљања мобилисаним ресурсима, организације и спровођења бриге о људима који траже склониште и у оквиру планирања, организације и спровођења заштите историјских и културних добара.

Планирање мера заштите у обиму апсолутне заштите од елементарних непогода и других облика угрожености у простору је економски неприхватљиво, па је плански приступ конципиран на стратегији прихватљивог ризика од присутних облика угрожености, односно на критеријуму да повећани трошкови пројектовања, изградње и финансијских улагања којима би се могла спречити оштећења или рушења и губици људских живота не смеју да премаше трошкове на отклањању последица могућих акцидената.

<sup>23</sup> Стратегија заштите од пожара за период 2012-2017. Године, Сл.гласник РС, бр. 21/12

За спровођење планских решења која се односе на смањење ризика од природних и изазваних катастрофа, односно за планирање мера заштите у одговарајућим урбанистичким плановима, неопходна је израда и спровођење Општинског плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама<sup>24</sup>, који се израђује у складу са Проценом угрожености.

Реализација мера и активности заштите спроводи се и директном применом планова заштите од удеса у рударско-металуршком сектору и другим привредним друштвима на територији Бора, за које надлежни министар пропише обавезну израде тих планова.

Елаборат о процени угрожености који садржи карактеристике територије, критична постројења, критична места и просторе са гледишта угрожености од елементарних непогода и других несрећа представља законом прописану основу за израду планова заштите и спасавање. Процену угрожености и планове заштите и спасавања израђују лица са лиценцом за процену ризика. Неопходно је да надлежни орган локалне самоуправе донесе одлуку о ажурирању оперативних планова, а пре свега да изради оперативни годишњи план за одбрану од бујичних поплава за воде другог реда, план заштите од пожара локалне самоуправе и др., у циљу усаглашавања са новом регулативом, усвојеном Стратегијом безбедности и просторно-планским пропозицијама Просторног плана општине. За потребе израде и ажурирања ових планова обезбедити инструменте периодичне провере обима и динамике реализације планских решења, пре свега у погледу густине настањености.

У условима елементарних непогода и других несрећа један од најзначајнијих задатака органа локалне управе, привредних друштава, других правних лица, установа и других организација је очување добара битних за опстанак, што обухвата очување објеката за водоснабдевање, одржавање потребног обима пљоопривредне и друге производње и опстанак билојног и животињског фонда кроз обезбеђење и чување потребних количина и врста добара неопходних за живот становништва, као и културно-историјских, материјалних и других битних добара.

Збрињавање људи, материјалних и културних добара на Планском подручју предвиђа се у складу са Законом о измени закона о ванредним ситуацијама, кроз прилагођавање нових и постојећих комуналних објеката и подземних саобраћајних објеката, као и других објеката погодних за заштиту и склањање, њихово одржавање и коришћење у непосредној опасности за заштиту људи од природних и других несрећа. саобраћајни и други инфраструктурни објекти испод површине тла, прилагођени за склањање. Инвеститор је дужан да приликом изградње нових комуналних и других објеката у градовима прилагоди те објекте за склањање људи, при том треба водити рачуна да тунели, упркос изузетно малом проценту саобраћајних незгода, спадају међу безбедносно захтевније објекте и системе, тако да предност у овом сврху треба дати изградњи, на пример, јавних гаража. Приликом изградње стамбених објеката са подрумима и надподрумским просторијама, гради се ојачана плоча која може да издржи урушавање објекта.

Планско подручје је на сеизмолошкој карти (олеати са повратним периодом 500 година, која је у обавезној примени при пројектовању објеката високоградње друге категорије) у зони угрожености 8°. Макросеизмички интензитет на површини локалног тла са вероватноћом превазилажења 10% у 50 година (повратни период 475 година) износи VII степени EMC-98 скале<sup>25</sup>.

Примарна мера на Планском подручју је промоција сигурности хране као важног фактора у осигурању отпорности заједнице на опасности, али и аутономности у снабдевању, па у том смислу

<sup>24</sup> Уредбом о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама (Сл. гласник РС, бр. 8/11) предвиђен је рок за ажурирање Општинског плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама.

<sup>25</sup> Према EN1998-1 улазни параметри за сеизмичку анализу изведени су из услова да се објекат, просечног века експлоатације од 50 година, не сруши, што одговара сеизмичком дејству са вероватноћом превазилажења од 10% у периоду од 50 година. Овај земљотрес има повратни период догађања од TNCR= 475 година. Други услов садржан је у захтеву да се ограничена оштећења могу јавити само као последица дејства земљотреса за који постоји вероватноћа да буде превазиђен од 10% у периоду од 10 година односно земљотресом који има просечан повратни период од 95 година.

треба задржати урбano-рурални карактер КО Брестовац и делимично просторне целине VII и подстицати пољопривредну производњу у програмским и руралним насељима.

Неопходно је промовисати разноврсност опција привређивања за становништво у подручјима високог ризика, у циљу смањења њихове рањивости на опасности.

Потребно је инкорпорирати планирање ризика од катастрофа у здравственом сектору, промовисати циљ „болнице сигурне од катастрофа“ (санација и изградња нових болница са нивоом отпорности који повећава њихову способност да остану функционалне у ситуацији катастрофе) и имплементирати мере како би се ојачали постојећи здравствени капацитети, посебно капацитети примарне здравствене заштите.

За планирање и спровођење планских решења која се односе на смањење ризика од природних и изазваних катастрофа и планираних мера заштите, неопходно је обезбедити:

- израду пројекта могућих последица и мера заштите од елементарних непогода (акцидената и катастрофа) за веће постојеће и планиране индустриске и културно-историјске објекте и комплексе и објекте крупне инфраструктуре и уградити их у одговарајуће планове за заштиту и спашавање и у појединачне акте о процени ризика на радном месту и у радној околини (Закон о безбедности и здрављу на раду, (Сл. гласник РС, бр. 101/05);
- функционисање интегрисаног система заштите под којим се подразумева обједињавање свих служби које се баве заштитом грађана у ванредним ситуацијама и примену Акционог плана за формирање јединствене службе за ванредне ситуације (Сл. гласник РС, бр. 78/09); и
- развој јединственог система информисања и мониторинга појаве и заштите од елементарних катастрофа, разраду и примену јединствене методологије за евидентирање, прикупљање и чување документације о елементарним непогодама, као и процену штета од елементарних и техничких катастрофа у циљу стварања катастра елементарних непогода на подручју општине Бор и Борског управног округа у целини.

На основу мишљења Министарства одбране—Сектора за материјалне ресурсе, управе за инфраструктуру (инт. број 1663-8 од 24.10.2013) приликом изrade Нацрта генералног урбанистичког плана Бора нису посебно анализирана планска решења и пропозиције ради њиховог прилагођавања потребама одбране земље.

## 7.2. СТРАТЕШКИ РИЗИЦИ У СЕКТОРУ РУДАРСТВА И МЕТАЛА

Према Operational risk in mining and metals (2008) и World Copper Fact book (2010.), универзални ризици у сектору рударства и метала сврстани су у:

- 1) стратешке (губљење алијанси и трансакција, радикално „озелењавање“ – еколошки прописи, нетрадиционални уласци актера у куповину компанија); у сектору рударства и метала услед деловања светске економске и финансијске кризе дошло је до пада активности куповине и припајања (M&A) и трансакција за 60%, и куповине за око 80% (Utilities unbundled, 2009). Сектор бакра је један од угљенички интензивних сектора у коме су потребна усклађивања са „зеленом“ регулативом (Кјото протокол, Директиве о емисији угљеника, Директива о CCS, Директива о ETS); очекује се потенцијално увођење новог глобалног обавезујућег инструмента о забрани живе (UNEP), што ће унети нове ризике за рад топионичких капацитета; у периоду кризе инициран је улазак нових инвеститора у пословање компанија – оних који су или из географски удаљених регија (а), из других сектора који до сада нису били у одређеној активности (б) и улазак обичних приватних акција (в);
- 2) финансијске (цене производа, цена и структура капитала, улога извозних кредитних агенција и институција за финансирање развоја, улога агенција за процену кредитног рејтинга, ликвидност и кредити, рачуноводство и извештавање); финансијски ризици као последица кредитног краха у

2008. години, су кључни замајац продубљавања рецесије и приступа капиталу; Институционални инвеститори верују да социјално и еколошко управљање ризиком може значајно побољшати тржишну вредност компаније; инвестиције заједница све више се односе на друштвену одговорност програма и пројекта, квалитет корпоративног управљања, и сл.;

- 3) производне (оперативни, технички, раст трошкова, социјални, пројектни, производни канали, политички, безбедносни, „joint venture“ улагања, ризици репутације); и
- 4) ризике због сагласности (правне, регулативне, стандарда пословног управљања/вођења).

Према истом извору, стратешки пословни ризици у рударству и металском сектору су:

- макро (очување социјалних дозвола за рад, изазови климатских промена, ресурсни национализам);
- секторски (консолидација индустрије, недостатак градње и смањење цевовода, повећање регулативе); и
- производни (сигурност у коришћењу енергије, раст трошкова, приступ инфраструктури, недостатак вештина и знања кадра).

Недостатак знања и приступа инфраструктури и потребна консолидација и реструктуирање предузећа су ризици са изгледним растом у скријој будућности.

Постоје и други ризици који имају утицаја на сектор рударства и метала.

Улазак независних богатих фондова не уводи само нову инвеститорску класу већ и нове опасности. Пример је најновија куповина 9% удела Рио Тинта од стране државног власника Aluminium Corporation of China (са „joint“ уговором са компанијом Alcoa). Многим компанијама је интерес да у инвестирању остану укључени стари/традиционални актери уместо нових приватних и државних „hedge“ фондова, који долазе углавном из Америке. Ови фондови су знатно допринели и светској кризи, односно слому појединих институција и компанија. Њихов улазак у рударски сектор доноси нове ризике и захтева одговарајуће управљачке и бизнис моделе.

Расположивост и ограничења у потрошњи воде. Рударска индустрија захтева просечно око 8.000 литара воде/t екстраховане руде. Као решење се види побољшање технологија коришћења воде, тј. водна интензивност сектора рударства, пречишћавања вода, итд.

Недовољна комуникација са НВО и јавношћу је потенцијални ризик. Водећа улога коју индустрија има у националној економији, дебате о „зеленом“, као и укључивање у политички нестабилне и земље у развоју отвара неопходност комуникације са јавношћу и НВО. Бројне корпорације и власти имају све израженији директан контакт са НВО и јавношћу – двосмерни «feedback» који директно утиче и на корпоративну политику.

Улазак приватних обичних акција у рударски сектор је велики стратешки пословни ризик. До светске финансијске кризе институције које су се бавиле пласманом и управљањем ових акција нису имале интерес за рударски и металски сектор, а сада се уочава њихов растући значај у бројним трансакцијама. Најчешће мете су велике рударске фирме које склапају подуговоре са овим институцијама. Утицај и различит стил управљања приватним обичним акцијама могао би да унесе изазове и тешкоће у преговарању и уговорима.

Развој нових технологија могао би да покрене и експлоатацију неекономичних резерви.

Перспективно ширење рударске експлоатације захтева расељавање становника, насеља и разних делатности. То захтева израду одговарајућих планова расељавања које треба ускладити са праксом и директивом о невољном расељавању при ширењу рударских активности коју је донела Светска банка (Operational Directive WB of Involuntary Resettlement, 1990. и Operational Policy on Involuntary Resettlement, 2001.) и Приручником за припрему расељавања/Handbook for Preparing a Resettlement, International Finance Corporation (IFC), Action Plan 2002. Одсуство примене ове

директиве, приручника и искуства позитивне праксе других земаља може да буде додатни фактор ризика у процесу расељавања.

Значајни ризици и неизвесности укључују и померање потрошачке тражње, промене тржишта, глобализацију и индустриску интеграцију предузећа у сектору рударства (настанак неколико крупних компанија) без крупних интеграција топионичких и рафинеријских капацитета у сектору бакра. Нова глобална интеграција компанија, преузимања, мерџери и остале форме (нпр. крупни олигополи у сектору бакра) подразумева нову алокацију капитала ради ефикасног управљања капиталом у овој сфери и превазилажење осталих изазова.

## 8. КОНТРОЛА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

Општинска управа Бора ће пратити примену и остваривање Генералног плана и подносити Скупштини општине Бор годишње извештаје о остваривању циљева, планских решења и пропозиција утврђених Генералним планом. Саставни део извештаја је оцена свих аспекта имплементације Генералног плана у претходном периоду. На основу усвојених извештаја утврђиваће се приоритети за наредну(е) годину(е).

Скупштина општине Бор

бр. -----

-----2015. године

Председник Скупштине општине Бор

-----



## СПИСАК ТАБЕЛАРНИХ И ГРАФИЧКИХ ПРИЛОГА

### Поглавље I – ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

#### **Табеле:**

- Табела 1: Биланс намене простора Планског подручја 2011. и 2021. год. (у ha)
- Табела 2: Стамбени фонд у систему одржавања зграда ЈП за стамбене услуге „Бор“
- Табела 3: Размештај рударско-металуршко-индустриског комплекса у општини Бор
- Табела 4: Просторни параметри рударско-производнихлокалитета (РББ) у ивичном делу града Бора
- Табела 5: Биланс постојећих површина за производне/привредне намене на подручју Генералног плана
- Табела 6: Подаци о развојенсоти основне уличне мреже, стање 2010.
- Табела 7: Далеководи 110 kV на подручју Бора
- Табела 8: Трафостанице 110/h на подручју Генералног плана
- Табела 9: Трафостанице 35/10 kV у Бору
- Табела 10: Постојеће стање капацитета у комуникацији фиксне телефоније средином 2013. године
- Табела 11: Локација тих мерних места и врсте загађујућих материја које се прате на Планском подручју
- Табела 12: Динамика мерења у локалној мрежи мерних места
- Табела 13: Категорија квалитета ваздуха за 2012. годину, средње годишње концентрације SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM10, CO и O<sub>3</sub>, број дана са прекорачењем дневних граничних вредности
- Табела 14: Просечна производња отпадних вода у m<sup>3</sup>/год, 2004. године
- Табела 15: Удео домаћинстава према начину одвођења отпадних вода у %

#### **Графикони:**

- Графикон 1: Број становника по просторним целинама – Попис 2002 и 2011.
- Графикон 2: Просечне годишње стопе наталитета, морталитета и природног прираштаја по међупописним периодима
- Графикон 3: Структура настањених станови према броју соба – Попис 2011.
- Графикон 4: Функционални контингенти(у%) - Попис 2011.
- Графикон 5: Структура домаћинстава (у %) – Попис 2011.
- Графикон 6: Број станови – укупно, настањени и ненастањени по просторним целинама – Попис 2002. и 2011.
- Графикон 7: Структура настањених станови према броју соба - Попис 2011.
- Графикон 8: Распоред биопродуктивног земљишта по просторним целинама 2013. (у ha)
- Графикон 9: Заступљеност биопродуктивног земљишта по просторним целинама 2013. (у %)

#### **Скице:**

- Скица 1: Планско поручје Генералног плана
- Скица 2: План стамбених зона (ГУП из 1983.)
- Скица 3: Постојеће месне заједнице у Бору

#### **Слика:**

- Слика 1: Правци распортирања загађујућих материја у случају хемијског удеса
- Слика 2: Бука на подручју Генералног плана у периоду од 06:00-22:00
- Слика 3: Бука на подручју Генералног плана у периоду од 22:00-06:00
- Слика 4: Природно окружење Бора

#### **Схеме**

- Схема 1: Шематски приказ дистрибутивне мреже града Бора

## Поглавље II – ПЛАНСКА РЕШЕЊА

### **Табеле:**

- Табела 1: Биланс намене простора 2011. и 2025. године (у ha) за подручје Генералног Плана
- Табела 2: Грађевинско земљиште у односу на подручје Генералног плана
- Табела 3: Преглед јавног грађевинског земљишта
- Табела 4: Спратност стамбених и пословних објеката у Бору
- Табела 5: Процена броја становника и домаћинстава
- Табела 6: Промена старосне структуре становништва, 2002-2011-2025.
- Табела 7: Промена функционалних контингената становништва, 2002-2011-2025.
- Табела 8: Нормативи у изградњи објеката јавних служби
- Табела 9: Породично и вишепородично становље
- Табела 10: Нето густина насељености (становника/ha)
- Табела 11: Нето густина становље (стан/ha)
- Табела 12: Планиране веће привредно-индустријске зоне на подручју Генералног плана и у контактном подручју
- Табела 13: Биланс планираних површина за привредне намене на подручју Генералног Плана
- Табела 14: Пројекција дневне мобилности расподеле дневних кретања по основним сврхама, до 2025.
- Табела 15: Прогноза расподеле по видовима кретања
- Табела 16: Планирани развој уличне мреже
- Табела 17: Нормативи у планирању паркирања
- Табела 18: Програмски елементи
- Табела 19: Границни пројектни услови
- Табела 20: Препоруке за уређење саобраћајница (улица) за бициклистички саобраћај и паркирање

### **Прилози:**

- Прилог I: Програмско-плански оквири за разраду уличне мреже
- Прилог II: Уређење саобраћајница (улица) за бициклистички саобраћај и паркирање

### **Графикони:**

- Графикон 1: Основна (претежна) и комплементарна (допунска) намена
- Гракифон 2: Промене односа биолошки продуктивног и грађевинског земљишта по просторним целинама, 2013-2025.

### **Карте:**

- Карта 1: Постојећа намена простора
- Карта 2: Намена простора 2025

### **Скице:**

- Скица 1: Положај и зоне утицаја градских центара
- Скица 2: Положај основних јавних служби (здравство, основно образовање и дечија заштита)
- Скица 3: Породично и вишепородично становље
- Скица 4: Густине настањености

- Скица 5/1: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона поред пута Селиште–Бор–Зајечар ДП ЈБ–37
- Скица 5/2: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона поред пута Бор–Заграђе ДП ЈЈА–161
- Скица 5/3: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона на III километру
- Скица 5/4: Привредне локације заузете у претходном периоду – привредна зона у централној зони Бора
- Скица 6: Коридори јавног градског и приградског саобраћаја
- Скица 7: Бициклистичке стазе
- Скица 8: Концепција каналисања отпадних вода у Бору
- Скица 9: Животна средина у Бору 2025.

**Слике:**

- Слика 1: Панорама Бора
- Слика 2: Металуршко-индустријска зона у Бору
- Слика 3: Спортско рекреативни центар у Бору
- Слика 4: Рекреација у Бору и Црном врху
- Слика 5: Детаљи градског зеленила Бора
- Слика 6: Градске улице у Бору
- Слика 7: Борско језеро
- Слика 9: Обновљиви извори енергије – биомаса
- Слика 9: Део културних и природних добара Бора

**Схеме:**

- Схема 1. Постојеће и планирано грађевинско подручје Бора



## РАДНИ ТИМ ЗА ИЗРАДУ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

### КООРДИНАЦИЈА ИЗРАДЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

- др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер

### КООРДИНАЦИЈА ИЗ ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ БОР

- Ратомир Радовић, дипл. инж. арх.  
мр Драгана Николић, дипл. прост. планер  
Марија Велков, дипл. инж. арх.  
Миломир Вељковић, дипл. инж. грађ.

### ТИМ ЗА СИНТЕЗУ:

- др Ненад Спасић, дипл. инж. арх  
др Славка Зековић, дипл. прост. планер  
др Драгиша Дабић, дипл. инж. арх  
др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер  
др Никола Крунић, дипл. прост. планер  
др Ксенија Петовар, дипл. социолог  
др Игор Марић, дипл. инж. арх.  
др Владимир Деполо, дипл. инж. саобр. (Центар)  
др Бранислав Ђорђевић, дипл. инж. грађ.  
др Ненад Ђајић, дипл. инж. грађ.  
др Омиљена Џелебић, дипл. прост. планер  
др Марија Максин, дипл. инж. арх.  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер

### КОНЦЕПТ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

- др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер  
др Славка Зековић, дипл. прост. планер  
др Игор Марић, дипл. инж. арх.  
мр Божидар Манић, дипл. инж. арх.  
др Марина Ненковић - Ризнић, дипл. прост. планер  
др Никола Крунић, дипл. прост. планер  
Консултације: Стручне службе Општинске управе Бор

### СМЕРНИЦЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА

- др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
Тим за синтезу

### ФИНАЛНА РЕДАКЦИЈА

- др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
др Марија Максин, дипл. инж. арх.  
др Славка Зековић, дипл. прост. планер  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер

### ИНФОРМАЦИОНА ОСНОВА, GIS

- мр Весна Јокић, дипл. прост. планер  
др Никола Крунић, дипл. прост. планер  
др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер  
мр Зоран Мирјанић, дипл. прост. планер  
Љубиша Безбрадица, дип. инж. шум  
Стручне службе Општинске управе Бор

**ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА**

др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
Тим за синтезу  
Стручне службе Општинске управе Бора

**МЕЂУНАРОДНИ И РЕГИОНАЛНИ ОКВИРИ РАЗВОЈА БОРА**

др Славка Зековић, дипл. прост. планер  
др Ненад Спасић, дипл. инж. арх.  
др Драгиша Дабић, дипл. инж. арх.

**НОСИОЦИ АКТИВНОСТИ ПО ОБЛАСТИМА****Привредни развој и размештај индустрије, МСП и услуга**

др Славка Зековић, дипл. прост. планер

**Развој туризма, спорта и рекреације**

др Драгиша Дабић, дипл. инж. арх

**Становништво**

мр Весна Јокић, дипл. прост. планер  
др Ксенија Петовар, дипл. социолог

**Социјални развој и јавне службе**

др Ксенија Петовар, дипл. социолог  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер

**Становање**

др Ксенија Петовар, дипл. социолог  
мр Весна Јокић, дипл. прост. планер

**Саобраћај и саобраћајна инфраструктура**

др Владимир Деполо, дипл. инж. саобр. (Центар)  
Бранислав Момчиловић, дипл. инж. грађ.

**Хидротехничка инфраструктура**

др Бранислав Ђорђевић, дипл. инж. грађ.

**Енергетика и енергетска инфраструктура**

др Ненад Ђајић, дипл. инж. грађ.  
др Мила Пуцар, дипл. инж. арх.  
Милорад Богдановић, дипл. инж. маш.  
Слободан Мильјанић, дипл. инж. ел.

**Телекомуникације и пошта**

Радован Јовановић, дипл. инж. ел.

**Заштита животне средине**

др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер  
др Божидар Стојановић, дипл. инж. техн. (консултант)

**Заштита споменика културе**

др Драгиша Дабић, дипл. инж. арх

**Градско зеленило**

др Тијана Џрнчевић, дипл. инж. пејз.  
др Драгиша Дабић, дипл. инж. арх

**Коришћење пољопривредног и шумског земљишта**

др Марија Николић, дипл. инж. пољ.

**Комунални објекти**

др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер

**Ризици и опасности у просторном развоју**

Гордана Џунић, дипл. инж. грађ.  
др Славка Зековић, дипл. прост. планер

**Приордне и створене погодности и ограничења**

др Никола Крунић, дипл. прост. планер  
др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер

**СТРАТЕШКА ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ (СПУ)**

др Марина Ненковић-Ризнић, дипл. прост. планер, руководилац изrade СПУ  
др Божидар Стојановић, дипл. инж. техн. (консултант)  
др Ненад Спасић, дипл.инж.арх.  
др Бранислав Ђорђевић, дипл.инж.грађ.  
др Драгиша Дабић, дипл.инж.арх.  
др Тијана Џрнчевић, дипл.инж.пејз.  
мр Весна Јокић, дипл.прост.планер

**ТЕХНИЧКА ОБРАДА И ПРЕЗЕНТАЦИЈА**

мр Весна Јокић, дипл.прост.планер  
др Никола Крунић, дипл.прост.планер  
Јелена Јошановић, дипл.прост.планер  
Слађана Недељковић, техн.  
Срђан Милосављевић, техн.

**Одговорни урбанисти- чланови радног тима:**

др Ненад Спасић, дипл.инж.арх.  
лиценца 200 0318 03  
др Драгиша Дабић, дипл.инж.арх.  
лиценца бр. 200 01 16 03  
др Игор Марић, дипл.инж.арх.  
лиценца бр. 200 0066 03  
др Мила Пуцар, дипл.инж.арх.  
лиценца бр. 200 0079 03  
др Тијана Џрнчевић, дипл.инж.пејз  
лиценца бр. 201 1218 10  
др Владимира Деполо, дипл.инж.саобр. (Центар)  
лиценца бр. 202 0781 04  
др Бранислав Ђорђевић, дипл.инж.грђ.  
лиценца бр. 314 B718 05  
мр Зоран Мирјанић, дипл.прост.планер  
лиценца бр. 201 0712 04

mr Божидар Манић, дипл.инж.арх.  
лиценца бр. 200 1101 08  
Гордана Џунић, дипл.инж.граф.  
лиценца бр. 203 0778 04  
Милорад Богдановић, дипл.инж.маш.  
лиценца бр. 203 0159 03  
Слободан Мильјанић, дипл.инж.ел.  
лиценца бр. 353 0371 03  
Радован Јовановић, дипл.инж.ел.  
лиценца бр. 353 0371 03

**Кооперација**

Центар за едукацију и нове едукативне методе,  
транспортне анализе и развојна истраживања - Центар, Београд

