

## САДРЖАЈ

I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ .....	1
1.1 ОБУХВАТ ПЛАНА .....	1
1.2 ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА .....	2
II ПРИНЦИПИ, ЦИЉЕВИ И КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ .....	9
2.1. ПРИНЦИПИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА .....	9
2.2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ РАЗВОЈА .....	10
2.3. КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА .....	11
2.4. РЕГИОНАЛНИ ЗНАЧАЈ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ ВЕЗЕ СА ОКРУЖЕЊЕМ .....	14
2.5. ЕКОНОМСКА, ДРУШТВЕНА И ЕКОЛОШКА ОПРАВДАНOST РЕАЛИЗАЦИЈЕ „БИО4 КАМПУСА“ .....	15
III ПЛАНСКА РЕШЕЊА .....	17
3.1. ЗАШТИТА, УРЕЂЕЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ СИСТЕМА .....	17
3.1.1 ЗАШТИТА ПРИРОДЕ .....	17
3.1.2 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	18
3.1.3. ВОДНИ УСЛОВИ .....	19
3.2 ЗАШТИТА КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА .....	20
3.3. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА .....	21
3.3.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА .....	21
3.3.2. ВОДОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	21
3.3.3. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	22
3.3.4. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	22
3.3.5. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	26
3.3.6. ГАСОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	28
3.3.7. ТОПЛОВODНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ .....	30
3.3.8. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ .....	30
IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА СА ЕЛЕМЕНТИМА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ .....	31
4.1 ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА .....	31
4.2 ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНИХ НАМЕНА .....	32
4.2.1 САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ .....	32
4.2.2 ПОВРШИНЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ .....	37
4.2.5 НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ КАМПУС БИО4 .....	60
4.3 УРБАНИСТИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРОСТОРА И ОБЈЕКТАТА .....	67
4.3.1 ЗАШТИТА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	67
4.3.2 ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКИ УСЛОВИ .....	76
4.3.3 ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ И ДРУГИХ ВЕЋИХ НЕПОГОДА .....	78
4.3.4 МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТАТА .....	81
4.3.5 УСЛОВИ ЗА ПРИСТУПАЧНОСТ ПРОСТОРА .....	82
4.3.6 УСЛОВИ ЗА ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА .....	82
V ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА .....	83
5.1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР И УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ПЛАНА .....	83
5.2. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА .....	84
5.3. ОДНОС ПРЕМА ПОСТОЈЕЋОЈ ПЛАНСКОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ .....	85
5.4. ПРИОРИТЕТНА ПЛАНСКА РЕШЕЊА, МЕРЕ И ИНСТРУМЕНТИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ 85	
РЕФЕРАЛНЕ КАРТЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА .....	87



Изради Просторног плана подручја посебне намене „БИО4 кампус“ (у даљем тексту: Просторни план) се приступило на основу Одлуке о изради Просторног плана подручја посебне намене „БИО4 кампус“ („Службени гласник РС“, број 89/23), Иницијативе Министарства науке, технолошког развоја и иновација број 350-01-35/2023-04 од 06.10.2023. године и Закључка Владе Републике Србије 05 број 351-7916/2021 од 26.08.2021.године којим се пројекат изградње „БИО4 кампус-а“ проглашава за пројекат од националног значаја.

У Одлуци о изради Просторног плана је наведено да ће у поступку излагања Просторног плана на јавни увид бити примењен скраћени поступак сагласно члану 35. Закона о планирању и изградњи.

Просторни план је урађен у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник Републике Србије“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник Републике Србије“, бр. 32/19).

За Просторни план је урађен Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину, на основу Одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене „БИО4 кампус“ на животну средину ("Сл. гласник Републике Србије", бр.88/23). Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину је урађен у складу са одредбама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр.135/04 и 88/10).

## **I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ**

### **1.1 ОБУХВАТ ПЛАНА**

Границом Просторног плана је обухваћен део територије градске општине Вождовац, делови катастарских општина Јајинци и Кумодраж уз улицу Војводе Степе, са припадајућим саобраћајницама и инфраструктурним коридорима.

Површина обухваћена Просторним планом износи око 33 ha.

Границом Просторног плана обухваћене су следеће катастарске парцеле:

#### **К.о. Кумодраж**

##### **Целе катастарске парцеле:**

476/2; 522/11; 522/8; 1558/2; 631/2; 1527/2; 366/11; 365/20; 522/14; 366/8; 372/2; 1564/7; 1577/129; 367/6; 1557/2; 522/9; 367/7; 366/13; 366/5; 366/9; 1554/4; 1564/9; 631/1; 366/6; 366/10; 371; 366/7; 1564/6; 1565/4; 632/23; 1577/128; 1563/2; 421/1; 499/4; 522/10; 499/5; 490/5; 416/5; 1557/1; 416/4; 1559; 420/3; 412/2; 415/1; 417/6; 412/3; 413/3; 522/7; 1563/1; 490/37; 419/1; 422/1; 408; 374; 412/1; 411/2; 411/1; 416/1; 416/3; 417/1; 366/3; 366/1; 367/2; 1561; 410; 409; 1562; 366/4; 367/4; 366/2; 413/2; 1560; 413/1; 367/1; 372/1; 1558/1;

373; 1554/2.

**Део Катастарских парцела:**

1527/1; 632/27; 636/2; 365/7; 417/5; 531/3; 490/92; 1565/21; 490/90; 522/12; 490/27; 522/5; 1565/25; 493/1; 490/26; 530/1; 1565/26; 1565/6; 496/5; 1565/24; 490/44; 500; 531/4; 1564/5; 1564/4; 496/3; 499/6; 494; 17897; 462/3; 496/1; 414/1; 1577/63; 495; 417/3; 522/2; 634/1; 407; 368/2; 522/6; 496/2; 531/15; 490/72; 461/1; 365/13; 520; 519; 364/1; 531/14; 417/2; 531/13; 400; 364/2; 1555/2; 368/1; 502; 518/2; 521/2; 370; 506; 462/4; 529; 397/1; 1552/1; 398/1; 552; 418; 376; 518/1.

**К.о. Јајинци**

**Целе катастарске парцеле:**

210/2; 216/5; 259/3; 216/6; 205/3; 206/3; 260/3; 265/1; 264/4; 216/9; 199/6; 199/5; 216/1; 205/1; 199/4; 236/2; 206/1; 205/2; 206/2; 237/3; 212; 199/7; 199/3; 207/3; 211/2; 209/1; 207/4; 208/2; 237/1; 211/1; 210/1; 208/1; 209/2; 258/1; 259/1; 236/1.

**Део Катастарских парцела:**

264/5; 193/4; 237/6; 193/6; 193/5; 193/3; 215/19; 257/3; 161/3; 194/4; 194/6; 194/3; 262/1; 194/5; 263/1; 161/2; 261/1; 199/1; 102/3; 237/4; 207/5; 256/2; 193/2; 193/1; 194/2; 199/2; 160/1; 207/1; 260/1; 257/1; 200; 207/2; 201; 198; 204/6; 202; 191.

*Напомена: У случају неслагања бројева катастарских парцела из текстуалног и графичког дела важе бројеви катастарских парцела из Рефералне карте бр.4 "Карта спровођења са парцелацијом " Р 1:1000.*

**1.2 ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА**

**Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Сл. гласних РС" бр.88/10)**

Просторним планом Републике Србије утврђују се дугорочне основе организације, уређења, коришћења и заштите простора Републике Србије у циљу усаглашавања економског и социјалног развоја са природним, еколошким и културним потенцијалима и ограничењима на њеној територији.

Просторни план Републике Србије се разрађује регионалним просторним плановима, просторним плановима подручја посебне намене, просторним плановима за подручја утврђена Просторним планом, просторним плановима јединице локалне самоуправе, урбанистичким плановима, плановима и програмима развоја, прописима и општим актима донетим за њихово спровођење.

Просторни план представља основ за дефинисање стратегија на државном, регионалном и локалном нивоу у мери у којој имају утицај на просторни развој Републике Србије, њених региона и јединица локалне самоуправе.

### Визија просторног развоја Републике Србије

У погледу просторног развоја дугорочна визија Републике Србије је да буде територијално утврђена и регионално уравнотежена, одрживог економског раста и конкурентна, социјално кохерентна и стабилна, инфраструктурно опремљена и саобраћајно приступачна, очуваног и заштићеног природног и културног наслеђа, квалитетне животне средине, и функционално интегрисана у окружење.

### Концепција просторног развоја Републике Србије

За просторни развој Републике Србије од значаја ће бити и карактеристичне целине и објекти апсолутног или релативног идентитета који се препознају, афирмишу или идентификују на регионалном, националном или међународном нивоу, као што су објекти социјалне инфраструктуре од националног значаја (здравство, високо школство, култура, спорт...).

У складу са законским одредбама и правима грађана у сектору социјалног развоја, јавне службе, односно услуге од јавног интереса класификују су у две групе: основне услуге које укључују предшколско, основно/обавезно образовање и основну здравствену заштиту и покривају социјална и културна права гарантована Уставом Републике Србије, услуге вишег ранга у које спадају: средње образовање, више и високо образовање, болничка и специјализована здравствена заштита, одређени видови социјалне заштите осетљивих друштвених група, активности и услуге у области културе и спорта. Принципи на којима се организују јавне услуге су једнака приступачност за све грађане и разумни услови приступачности. За повећање просторне доступности и квалитета јавних услуга у Републици Србији од пресудног значаја је успостављање минималних стандарда квалитета услуга, разноврснија понуда услуга, рационалније коришћење и одржавање објеката, повезивање јавног и приватног сектора.

Стога је један од основних циљева постизање социјалне једнакости и кохезије у доступности и квалитету услуга од општег интереса и промовисање друштвене солидарности као основне друштвене вредности за унапређење добробити социјално рањивих и осетљивих друштвених група.

Повећање просторне доступности услуга може се остварити на различите начине, с обзиром на врсту/природу услуге, и то:

- „Штампарев модел”, који се заснива на концепту статусног напредовања стручњака који одлазе да раде у неразвијена и депривирана подручја. Примена овог модела базично зависи од одлука на државном нивоу,
- повећање гравитационог подручја услуге/установе, односно организовање комплементарних активности и садржаја који повећавају територију са које долазе корисници установе/услуге. Примери таквих комплементарних садржаја су: ђачки/ученички домови и интернати, организована и умрежена понуда приватног смештаја за ученике средње школе, пансиони за исхрану ученика, средњошколски и универзитетски кампуси, мањи стационарни центри уз домове здравља за краћи смештај грађана из удаљених насеља и др. Смисао организовања оваквих садржаја је да се повећа подручје са кога долазе

корисници услуге и тиме повећа број/концентрација корисника услуга, а да се истовремено обезбеде потребни услови за квалитетно обављање услуге.

Повећање гравитационог подручја средњих школа и високошколских установа заснива се на комплексној понуди наставе, смештаја, исхране, просторија за учење и спорт, здравствене заштите и културних активности. Просторе за такве центре могуће је предвидети одговарајућом просторно-планском и урбанистичком регулацијом. Средње, нарочито специјализовано и високо образовање и научно-истраживачки центри могу да постану један од заштитних знакова градова, укључив и оне са мањим бројем становника. Неискоришћене војне касарне су драгоцен простор за организовање кампуса и других активности од значаја за социјални и културни развој локалне заједнице.

### Обавезе и смернице за планску разраду

Планска разрада овог просторног плана спроводиће се:

- директним путем, кроз израду стратешко-развојних планских докумената чије је доношење у надлежности Републике Србије и Аутономне покрајине Војводине, и то регионалних просторних планова и просторних планова подручја посебне намене;
- индиректним путем, кроз израду развојних и регулаторних планских докумената чије је доношење у надлежности јединица локалне самоуправе, и то просторних планова јединица локалне самоуправе и урбанистичких планова.

У планској разради овог просторног плана утврђује се обавеза израде просторних планова подручја посебне намене за просторне целине чију посебност одређује једна или више опредељујућих намена, активности или функција у простору које су од републичког интереса, између осталих и за подручја, односно објекте, за које локацијску и грађевинску дозволу издаје надлежно министарство.

У изради просторних планова подручја посебне намене приоритет имају подручја у којима се спроводе, или су планиране активности од националног значаја.

Просторним плановима посебне намене се посебно утврђују режими, услови и мере заштите, коришћења и уређења простора који се опредељује за посебне намене (коридор, зона, подручје), док се преостали простор у границама плана решава оквирно по питању коришћења земљишта остављајући могућност локалној самоуправи да прецизира начин коришћења, заштите и грађења у њему.

### Регионални просторни план административног подручја града Београда ("Сл. лист града Београда" бр.10/04, 38/11 и 86/18)

#### Оцена постојећег стања

**Више и високо образовање.** Објекти и простори Београдског универзитета и Универзитета уметности, који су данас у употреби нису формирани као мрежа, осим у неким деловима где су концентрисани сродни факултети. Београдски универзитет има 30 факултета на 45 локација на територији Београда. Универзитет уметности има 4 факултета и 10 појединачних локација. Чињеница је да су објекти ових установа

концентрисани у ужем центру града (Стари град, Палилула...) и на територији централних градских општина. Већина објеката користе комплементарне садржаје у окружењу... Високо школским центрима недостају одређени елементи студентског стандарда... Не постоји ни један универзитетски кампус, у коме би били обједињени сви потребни садржаји... Измештање неких од факултета на нове локације није реализовано, а и даље остаје актуелна идеја формирања универзитетских центара на локацијама на Новом Београду и у зонама научно – истраживачких центара. Високо образовање може да постане један од заштитних знакова – бренд града... Бројна студентска популација поред доприноса економском развоју града, може позитивно да утиче и на његов социјални и културни развој.

### Друштвени аспект просторног развоја

Основни циљ социјалног развоја на територији АП Београда је кретање заједнице ка већем нивоу благостања, повећању образовне, социјалне, здравствене, културне, стамбене и рекреативне добробити за грађане, односно побољшање квалитета живљења, а посебно квалитета услуга и доступности јавних служби.

У складу са законским одредбама о правима грађана у сектору социјалног развоја јавне службе, односно услуге од јавног интереса, класификују се у три групе:

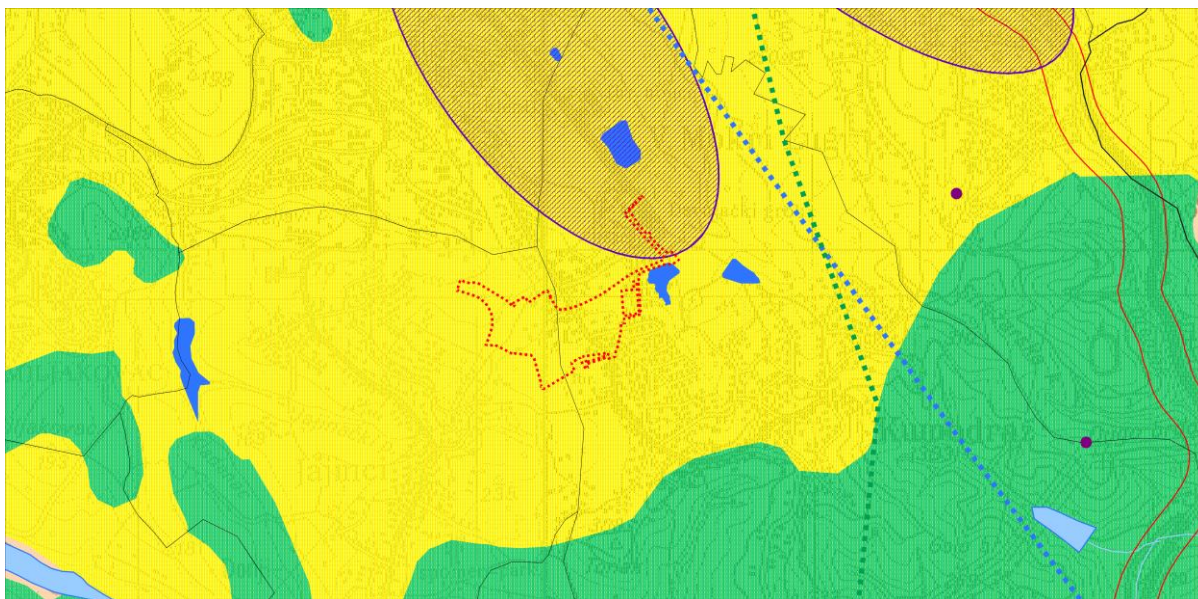
1. **Основне услуге** којима се остварују социјална и културна права гарантована Уставом, основно/обавезно образовање и основна здравствена заштита. Поред ових, у основне услуге би требало укључити и смештај у предшколску установу за свако заинтересовано дете, као и дневне центре. Предшколска заштита и брига о деци има исту функцију као и обавезно образовање (јачање индивидуалних капацитета и стварање услова за социјално напредовање и квалитетан живот). Дневни центри су форма пружања разноврсних услуга нестационарног типа у области социјалне заштите у непосредној близини места становања. С обзиром на повећање удела рањивих група у укупној популацији, организовање оваквих центара постаје све значајније (старо становништво, старачка домаћинства, лица са сметњама у развоју, лица са хроничним болестима и инвалидитетом и сл.);
2. **Стандардне установе, односно службе**, су оне које се напосто подразумевају у насељу... Финансирају се из јавних фондова и по том основу треба да буду доступне свим припадницима одређене циљне групе за коју се услуга организује. У ову групу услуга спадају средње образовање, више и високо образовање, болничка и специјализована здравствена заштита, одређени видови социјалне заштите осетљивих друштвених група, активности и услуге у области културе, као и активности спорта и рекреације;
3. **Установе посебног квалитета и уникатног/елитног садржаја**. Њихово постојање дефинише ниво урбаности насеља. Сврставање појединог садржаја у претходну или ову класу биће засновано на критеријуму да ли се одређена установа може дефинисати као стандардна потреба или као уникатна, елитна установа. Специфичност планерског приступа овој класи установа је да се не утврђује њихово гравитационо подручје (што је, такође случај и са једним бројем установа из класе стандардних). Оне се дефинишу према значају на градски, национални или међународни ниво. У ову групу услуга спадају научно истраживачки центри, институти, објекти културе националног значаја и сл.

У сегменту вишег и високог образовања основни циљ је повећање гравитационог подручја ових установа, употпуњавање постојећих високо школских центара недостајућим елементима студентског стандарда, планирање и изградња кампуса за факултете, који немају адекватне просторе за рад.

С обзиром на велику традицију и достигнут ниво квалитета Београдског универзитета, као и на захтеве за отварање нових универзитета, понуда одговарајућих локација на ширем подручју АП Београда које задовољавају неколико кључних критеријума може да буде привлачна за решавање проблема постојећих сродних факултета, као и за изградњу нових.

Да би се овај циљ испунио потребно је:

- обезбедити локације које одговарају потребама кампус система (ефикасна и добро организована саобраћајна повезаност, површина земљишта потребна за све садржаје потпуног кампус система; амбијенталне погодности и особености локалитета, близина насељеног места са комплементарним капацитетима, помоћна радна снага, допунско становање, снабдевање, услуге, сразмерно нижа цена земљишта, брже добијање дозвола, трошкови изградње и нижа пореска оптерећења у поређењу са локацијама у централној зони Београда, и др.);
- понудити на коришћење или дугогодишњи закуп расположиве објекте и парцеле, који су погодни за универзитетске кампусе и друге сличне форме;
- омогућити формирање научно-технолошких паркова на алтернативним локацијама посебних предиспозиција (Горњи Земун, Звездара, Винча, Панчевачки правац...);
- подржати даљи развој Београда као међународног универзитетског и научног центра;
- остварити сарадњу са организацијама цивилног друштва у побољшању услова за ефикасно организовање и функционисање одређених алтернативних активности универзитетског образовања и научног рада.



Слика 1 – Извод из граф. прилога "Основна намена земљишта".



### Обавезе и смернице за планску разраду

За подручје у обухвату Регионалног просторног плана израђиваће се и просторни планови подручја посебне намене, а на основу иницијатива и одлука Републике Србије.

За пројекте од значаја за Републику Србију, односно за капиталне пројекте у домену, саобраћаја, инфраструктуре, привреде и заштићених подручја ( као што су: комплекси Луке, привредни и индустријски паркови, заштићена природна и културна подручја, друмски и железнички кооридори итд), потребно је приступити изради посебних планских докумената којима се уз претходну сарадњу са надлежним институцијама, основна намена простора дефинисана овим планом може другачије дефинисати.

### **Стратегија развоја образовања и васпитања у Републици Србији до 2030. године ("Сл. гласник РС" бр.63/21)**

#### Опис постојећег стања

Као последица негативних демографских трендова, број студената у Србији је смањен за око 15% у последњих 8 година. Ипак, обухват младих који настављају високо образовање и проценат популације са високим образовањем у сталном је порасту – према последњим доступним подацима Републичког завода за статистику обухват високим образовањем се повећао са 48% у 2015. на 54.7% у 2019. години, а континуирано расте и проценат популације са високим образовањем – са 18.7% у 2015. на 20.4% у 2019. години (ЕУРОСТАТ).

Целокупни систем високог образовања, али и саме ВШУ, би требало да прођу процес трансформације ка савременом и друштвено одговорном универзитету који је заснован на примени академских принципа и вредности у реализацији њихових основних функција (образовање и истраживање) и нових функција (трансфер технологија и иновација, континуирано учење, ангажовање (кроз сарадњу) у решавању друштвених изазова локалне и/или шире заједнице). Односно, потребно је усмеравати ВО у правцу Треће мисије у развоју универзитета где посебно место заузима питање друштвене одговорности универзитета која обавезује универзитет на активно укључивање у социјални, економски и привредни, политички и културни развој друштва.

#### Визија развоја образовања у Србији

Визија развоја образовања је да обезбеди квалитетно образовање за постизање пуног потенцијала становништва, а нарочито сваког детета и младе особе у Републици Србији.

Мисија образовања је да се обезбеди образовање високог квалитета које служи развоју друштва у целини.

Будућност сваке земље зависи од спремности њених грађана за што успешније савладавање изазова које носе 21. век, убрзани технолошки развој, унапредовала

глобализација и поремећаји великих размера (нпр. пандемија), а који се пре свега огледају у неизвесности. С обзиром на то да је једино извесна и предвидива управо непредвидивост промена и напретка у наредној деценији, систем образовања мора да успешно гради капацитете младих људи тако да по изласку из система образовања буду компетентни за живот и рад у 21. веку.

За остваривање ове визије неопходно је да се развија култура целоживотног учења, трансформација учења и подучавања у правцу развоја критичког мишљења, медијске и информатичке писмености, образовање усклађено са достигнућима науке, технике и технологије, партиципативности на свим нивоима образовног процеса и успостављање интерсекторског приступа, то јест јачих веза између сектора образовања и других сектора као што су сектори надлежни за социјалну политику и запошљавање, привреду, културу, финансије итд.

**Високо образовање** треба да директно доприноси одрживом развоју праведног друштва, заснованог на знању и иновацијама, развоју културе, технологије и критичког мишљења, као и неговању културне разноликости. С обзиром на значај образовања за целокупни привредни и друштвени развој, и на релативно неповољну образовну структуру становништва, и даље је потребно спроводити активности којима се доприноси повећању броја високообразованих грађана.

#### Циљеви Стратегије развоја образовања и васпитања у Републици Србији до 2030

СРОВРС 2030 има два општа циља - први циљ се односи на предуниверзитетско, а други циљ на високо образовање, као и неколико посебних циљева у оквиру сваког општег циља.

Општи циљ 1: Повећани квалитет наставе и учења, праведност и доступност предуниверзитетског образовања и васпитања и ојачана васпитна функција образовно-васпитних установа.

Општи циљ 2: Повећан квалитет и унапређена релевантност и праведност високог образовања.

Стратегију прати акциони план којим су предвиђене конкретне мере и активности које ће се предузети ради обезбеђивања услова да ови циљеви остваре. Међу мерама и активностима се посебно истичу:

- Подстицање сарадње високошколских установа са послодавцима, привредним и јавним сектором и јачање предузетничке компоненте високог образовања
- Обезбеђивање услова за реализацију практичне наставе, набавка и развој савремених дидактичких средстава посебно у областима нових материјала и технологија, информационах и комуникационих технологија, медицинских наука, индустрије 4.0, одрживог развоја и екологије, обновљивих извора енергије, итд.
- Израда смерница за развој и укључивање предузетничких модула или садржаја у студијске програме

- Оснивање организационих јединица на високошколских установа које ће се бавити иновацијама и трансфером технологија, као што су креативни центри и центри за трансфер технологија.

### Остала документација од значаја

- Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030.године ("Сл. гласник РС ", бр. 47/19)
- Стратегијом научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2021. до 2025. године „Моћ знања“ ("Сл. гласник РС ", бр. 10/21)
- Стратегија развоја Града Београда до 2027. године ("Сл. лист града Београда", бр. 21/11)

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

### 2.1. ПРИНЦИПИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Концепција просторног развоја предметног подручја је заснована на следећим принципима просторног развоја:

- Принцип **одрживог развоја** је основни принцип развоја планског подручја који се постиже усклађивањем економских, социјалних и еколошких аспеката просторног развоја, рационалним коришћењем необновљивих ресурса и обезбеђење услова за веће коришћење обновљивих ресурса, што садашњим и будућим генерацијама омогућава задовољавање потреба и побољшање квалитета живота.
- Принцип **приступачности** се односи на унапређење саобраћајне доступности и техничких инфраструктурних система као фактора коришћења потенцијала и равномернијег развоја.
- Принцип **хоризонталне координације** се постиже повезивањем са суседним територијалним јединицама у току планирања ради решавања заједничких функција и интереса.
- Принцип **вертикалне координације** се односи на успостављање веза свих нивоа просторног и урбанистичког планирања, од националног ка регионалном и даље ка локалном нивоу, као и информисање, сарадњу и координацију између локалних иницијатива, планова и пројеката са државним и регионалним плановима и акцијама.
- Принцип **партиципације** или **учешћа јавности** подразумева да процес доношења одлука треба да буде транспарентан како би целокупна заједница узела учешће у свим сегментима планирања.
- Принцип **конкурентности**, као једна од кључних европских развојних идеја, представља активирање бројних умртвљених или запуштених ресурса, јачање знања и капацитета управе и институција, као и просторну дифузију развоја, потенцијала и ресурса.

- Принцип **пропорционалност**, подразумева одржавање одговарајућег баланса између "крутих" и "флексибилних" планских решења.
- Принцип **субсидијарности**. Процес доношења одлука би углавном требао да се руководи локалним потребама, међутим принцип субсидијарности дефинише потребу да се одређене одлуке доносе и на вишем нивоу када предмет одлуке не може на задовољавајући начин да буде третиран на локалном нивоу. Ово је случај када утицај планских решења превазилази локалне оквире. У таквим случајевима постоји оправдање да се део одлучивања пребаци на виши ниво који покрива шире подручје, чиме се избегава некохерентност стратегија просторног развоја.

## 2.2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ РАЗВОЈА

Општи циљ је стварање планског основа за рационално уређење и опремање земљишта у планском подручју у циљу реализације и одрживог развоја научно истраживачког кампуса који треба да постане савремени градски центар, покретач целокупног развоја и препозната тачка у области биотехнологије на глобалном нивоу.

На основу основног циља издвојени су **посебни циљеви**:

- доступност подручја различитим видовима саобраћаја;
- опремање подручја мрежом и објектима комуналне инфраструктуре;
- заштита и уравнотежено коришћење потенцијала и ресурса;
- смањење загађења и притиска на животну средину;
- развој, модернизација и интегрисање образовног система и подсистема у мреже регионалног и националног значаја;
- ублажавање развојних, просторних и еколошких конфликта;
- стварање репрезентативног обележја града Београда и Србије,
- просторна дифузија развоја.

Секторски циљеви развоја у области **демографско-социјалног аспекта развоја**:

- афирмација и имплементација нових технологија и вештачке интелигенције;
- равномерна покривеност и доступност јавних служби;
- укључивање приватног сектора кроз различите моделе јавно- приватног партнерства,
- афирмација знања, задржавање висококвалификоване радне снаге и јачање капацитета управе и институција.

Секторски циљеви развоја у области **природних система и заштите животне средине** су:

- заштита и одрживо коришћење природних ресурса;
- одрживи развој планираних намена по питањима очувања енергије и очувања животне средине уз предузимање превентивних мера у циљу заштите квалитета ваздуха, воде и земљишта, смањења буке, као и успостављање система редовног мониторинга;
- примена еколошки прихватљивих технологија,

- повећање енергетске ефикасности и заступљености обновљивих извора енергије.

Секторски циљеви развоја у области **саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре** су:

- повезивање планског подручја са постојећом саобраћајном мрежом, првенствено са Улицом војводе Степе и Булеваром Пека Дапчевића;
- реализација неопходних паркинг површина за учеснике и посетиоце;
- обезбеђивање одговарајућег профила саобраћајница у циљу комфорног приступа садржајима и ефикасног протока саобраћаја,
- квалитетнија опслуженост простора линијама јавног линијског превоза.

Секторски циљеви развоја у области **комуналне инфраструктуре** су:

- обезбеђивање потребне количине воде за санитарне и противпожарне потребе;
- контролисано одвођење атмосферских и употребљених вода до крајних реципијената;
- обезбеђивање сигурног, поузданог, квалитетног и економичног снабдевања електричном енергијом потрошача, уз рационалну употребу електричне енергије и снаге од стране потрошача;
- обезбеђивање фиксног широкопојасног приступа са брзинама од најмање 1 Gb/s у оба смера и увођење константне покривености мобилном мрежом пете генерације која уводи велики проток, мала кашњења и енергетски ефикасна решења;
- обезбеђивање сигурног, поузданог, квалитетног и економичног снабдевања топлим водом и гасом, уз њихову рационалну употребу од стране потрошача за потребе грејања, хлађења, припреме топле воде и у мање технолошке сврхе;
- коришћење обновљивих извора енергије као допунски вид снабдевања топлотном и електричном енергијом.

### 2.3. КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Концепција просторног развоја предметног подручја је базирана на посебним развојним плановима и програмима надлежних институција као и на основу смерница постојеће планске и развојне документације (Просторни план Републике Србије, Регионални просторни план административног подручја града Београда, Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030.године, Стратегијом развоја образовања и васпитања у Републици Србији до 2030. године, Стратегијом научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2021. до 2025. године „Моћ знања”, Стратегија развоја Града Београда до 2027. године и др.).

Уочено је да целокупни систем високог образовања, као и саме високошколске установе (ВШУ), још увек не пролазе процес трансформације ка савременом и друштвено одговорном универзитету који је заснован на примени академских принципа и вредности у реализацији њихових основних функција (образовање и истраживање) и нових функција (трансфер технологија и иновација, континуирано учење, ангажовање кроз сарадњу у решавању друштвених изазова локалне и/или шире заједнице). Евидентан је изостанак „треће мисије“ високог образовања, у којој

посебно место заузима питање друштвене одговорности универзитета која обавезује универзитет на активно укључивање у социјални, економски, привредни, политички и културни развој друштва.

Организовање високошколског образовања, засновано је на принципима даљег развоја Београда као међународног универзитетског и научног центра, кроз интензивнији рад на обезбеђењу и реализацији погодних локација на којима би сродни факултети, односно сродни студијски програми били груписани у **“кампус системе”**. У оквиру тако конципираних „специјализованих високошколских центара“ могуће је и пожељно планирати и друге компатибилне намене: научно-истраживачке установе, студентске домове и интернате, спортско-рекреативне терене и пратеће стамбене и комерцијалне капацитете, угоститељске и забавне садржаје. Новим високошколским центрима могуће је прикључити и више и средње школе уз садржаје ђачког и студентског стандарда, као и мање научно - производне јединице сродне делатности.

Акцент у реформи високошколског образовања је на бољој сарадњи института и факултета, партнерству са привредом, другим министарствима у реализацији стратешких циљева и међународним организацијама на реализацији заједничких програма.

У свим стратешким документима препознат је развој привреде засноване на знању и иновацијама као веома важан сегмент свеукупног развоја града. Један од примера повезивања институција, науке и привреде су научно истраживачки кампуси у оквиру којих се налазе и научно-технолошки паркови са осталим комплементарним садржајима. Они су важни као места где се дешава интеракција између истраживача са института и привреде и ствара повољан амбијент за трансфер знања, развој нових технологија, комерцијализацију иновација и стимулисање раста економије засноване на знању кроз повезивање привреде и науке. У циљу развоја и стимулисања овог типа предузетништва предвиђене су мере које се односе на умрежавање пословног сектора са научно-истраживачким сектором.

Једна од мера, у оквиру седмогодишњег имплементационог периода Стратегије развоја града Београда до 2027.године, које имају за циљ повећање конкурентности привреде кроз универзитетска истраживања предвиђа и реализацију два универзитетска кампуса

У оквиру поменуте Стратегије, један од посебних циљева у области развоја високог образовања представља и обезбеђивање нових локација за формирање високошколских кампуса у мање урбаним центрима, уз употпуњавање постојећих високошколских центара недостајућим елементима студентског стандарда, као и планирање и изградња кампуса на јединственој локацији за сродне факултете (специјализоване високообразовне центре), односно дислокација факултета који захтевају екстензивно ширење из централне зоне Београда ка средњој и периферним зонама.

У циљу реализације једног оваквог чворишта науке и привреде, а пратећи савремену проблематику и трендове, Министарство просвете, науке и технолошког развоја покренуло је иницијативу за изградњу „БИО4 кампуса“ у Београду, имајући у виду да се значајним напретком биомедицинских наука, као и других области обухваћених четвртом индустријском револуцијом, стварају изузетне економске прилике које треба

искористити на најбољи могући начин за економски напредак и развој Републике Србије. У циљу ефикасне реализације овог кампуса Влада Републике Србије је донела Закључак 05 број 351-7916/2021 од 26.08.2021. године, којим се пројекат изградње „БИО4 кампуса“ проглашава пројектом од националног значаја.

„БИО4 кампус“ представља спој четири области – биомедицине, биотехнологије, биоинформатике и биодиверзитета и јединствен је мултидисциплинарни пројекат у ширем региону.

Овако конципиран, „БИО4 кампус“ ће подићи атрактивност институција смештених у комплексу и привући велики број студената, младих истраживача и високообразованог кадра из различитих научних области, али и компанија, како из земље, тако и из иностранства.

Све ово представља, поред подизања квалитета живота нашег становништва, и значајну прилику за економски развој наше земље.

Потенцијал Србије за активно учешће у креирању вредности у наведеним областима лежи у традиционално квалитетном образовању у области природних наука, научним институтима способним за савремена истраживања и развој, великом богатству биодиверзитета, одличној сарадњи и са земљама Истока и Запада, јакој научној дијаспори, научно-технолошким парковима способним да развијају startup и инвестицијама у дигиталну инфраструктуру и вештачку интелигенцију.

Као почетна тачка у реализацији ових идеја је обезбеђивање локације која одговара потребама кампус система (ефикасна и добро организована саобраћајна повезаност, површина земљишта потребна за све садржаје потпуног кампус система, амбијенталне погодности и особености локалитета, близина насељеног места са комплементарним капацитетима, помоћна радна снага, допунско становање, снабдевање, услуге, сразмерно нижа цена земљишта, брже добијање дозвола, трошкови изградње и нижа пореска оптерећења у поређењу са локацијама у централној зони Београда, и др.). Поштујући претходно изнете критеријуме, локација на којој се већ налази Фармацеутски факултет, Институт за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“ и Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (ИМФФИ) показала се као најповољнија јер пружа поред комплементарних и саобраћајних капацитета и просторне могућности обзиром да се у непосредној близини, прекопута улице војводе Степе, налази војни комплекс „Торлак“ за који је Министарство одбране дало сагласност за пренамену приликом израде Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX).

Комплекс „БИО4 кампус“ је планиран као **научно-истраживачки кампус**, површине око 26,0 ha који обухвата четири просторно - функционалне целине (J1.1-J1.4) у оквиру којих могу бити заступљени садржаји образовања, примењене науке, научно-технолошких истраживања, развоја и производње из области биомедицине, биотехнологије, биоинформатике и биодиверзитета (факултети, институти, истраживачки центри, научно-производне јединице, центри за иновације, научно-технолошки паркови, јединице примењене науке, привреде и пословања, установе студентског стандарда и смештајни капацитети за гостујуће научне раднике и студенте, објекти техничке подршке и др).

Као комплементарни садржаји могу бити заступљени садржаји из области здравства и фармакологије (нпр. агенције за лекове и медицинска средства и специјализоване здравствене установе), спорта и рекреације, трговине, администрације, услужних делатности које не угрожавају животну средину и не стварају буку.

У складу са поменутом Иницијативом Министарства науке, технолошког развоја и иновација планирана је фазна реализација комплекса „БИО4 Кампуса“ (Фаза А и фаза Б).

Фаза А реализације обухвата научно-истраживачки кампус са комплементарним садржајима (целина Ј1.1 и целина Ј1.2), који су планирани између Улица војводе Степе, Булевара Пеке Дапчевића и насеља Кумодраж 1, на површини од око 9,4 ха.

За потребе реализације целине Ј1.1 у оквиру фазе А, током јесени и зиме 2021/22, спроведен је јавни конкурс за урбанистичко-архитектонско решење, урађена техничка и пројектна документација и прибављена грађевинска дозвола. Плански основ за реализацију садржан је у Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I - XIX) ("Службени лист града Београда" бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21, 27/22, 45/23, 66/23 и 91/23) (у даљем тексту: План генералне регулације).

Фаза Б обухвата постојећи комплекс Фармацеутског факултета и комплекс Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“, који се налазе са југозападне стране Улице војводе Степе. Фаза Б обухвата простор у површини од око 16,6 ха.

У оквиру фазе Б планирају се идентични садржаји као у фази А „БИО4 кампуса“.

Планирано је повезивање ове две фазе подземним пролазом испод Улице војводе Степе.

Главни саобраћајни приступи свим комплексима ће се остваривати са Улице војводе Степе чија је регулација у односу на План генералне регулације додатно проширена. Секундарни приступи се планирају са околне уличне мреже чије су регулације такође планиране за проширење. С обзиром да ће у будућности ка „БИО4 кампусу“ гравитирати велики број корисника и запослених планира се могућност продужења линије 3 метро система, која је планирана до насеља Бањица.

#### **2.4. РЕГИОНАЛНИ ЗНАЧАЈ ПОДРУЧЈА ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ ВЕЗЕ СА ОКРУЖЕЊЕМ**

У сарадњи са Светским економским форумом, у фебруару 2022.године, отворен је национални Центар за четврту индустријску револуцију. Четврта индустријска револуција означава глобалну трансформацију привредних и друштвених односа под утицајем нових технологија које спајају физички, дигитални и биолошки свет. Центар је покренут са идејом да подржи напредак биотехнологије и развој вештачке интелигенције у Србији, као и да помогне да се научна знања брже искористе у привреди и да се Србија позиционира у свету као извозник интелигентних услуга и иновација.



Фокус националних инвестиција у биоeкономски развој ће ићи у правцу реализације „БИО4 кампуса“, јединственог мултидисциплинарног пројекта у ширем региону Југоисточне Европе са идејом да постане препознато место на глобалној мапи истраживања и развоја и гравитациони центар за научнике и студенте из читавог региона и Европе. Ова платформа ће Србији омогућити интеграцију различитих научних дисциплина и омогућити да се на једном месту окупи наука, инвеститори и компаније из релевантних области. Предвиђено је да економски развој и трансфер технологије и знања у привреду буду једна од најважнијих функција „БИО4 кампуса“, а интегрални део тог развоја су истраживачко-развојне активности приватних компанија, како домаћих тако и мултинационалних.

Концентрација ресурса и инфраструктуре, интензивирање комуникације и размене знања међу људима и компанијама у областима биомедицине, биотехнологије, биоинформатике и биодиверзитета ће временом привлачити и све више партнера из привреде, али и омогућити бржу и квалитетнију транзицију здравственог система у правцу модерне, иновативне дијагностике и лечења заснованих на подацима и најновијим научним сазнањима. „БИО4 кампус“ ће бити дом и читавом низу савремених дијагностичких средстава, која су битан сегмент сваког истраживања.

Потенцијална атрактивност „БИО4 кампуса“ се огледа и у чињеници да је светски тренд да компаније из области медицине и фармације измештају своје ресурсе у иновационе центре због олакшаног приступа истраживачима и другим ресурсима који су тамо концентрисани.

Додатно, у „БИО4 кампусу“ се планира и национална база генетских ресурса (биобанка) са великом количином података (од микроорганизама и биљака, преко животињских до људских гена), што је само по себи, витални национални ресурс.

## **2.5. ЕКОНОМСКА, ДРУШТВЕНА И ЕКОЛОШКА ОПРАВДАНОСТ РЕАЛИЗАЦИЈЕ „БИО4 КАМПУСА“**

Четврту индустријску револуцију карактерише нови однос/интеракција између људи и машина, а носиоце представљају вештачка интелигенција, нанотехнологија, IoT, роботика, 3D штампачи, **биотехнологија**, паметни градови и остале технологије у развоју.

Индекс дигиталне економије (DESI индекс) мери ниво дигитализације и развијености технологије међу државама и упоређује њихов напредак, те свака држава као један од приоритета развоја мора поставити ниво технолошке развијености и дигитализације.

Имајући у виду да су претходне три индустријске револуције значајно утицале на развој друштва, односно благостања, омогућиле су и неодржив развој цивилизације. Фокусирање на развој без размишљања о последицама, резултирало је угрожавањем квалитета животне средине и покретањем процеса које укупно називамо климатске промене. Постепено освешћење исказано је кроз *Париски споразум о климатским променама* (2015) који је имао за циљ умањење последица досадашњих људских активности, као и остварења 17 циљева одрживог развоја.

Дискусије око четврте индустријске револуције увек воде ка закључку да би, уз паметну употребу, управо она представљала носиоца одрживог економског, друштвеног и еколошког развоја у будућности.

Пројекат „БИО4 кампус“, својим програмом се сврстава у трендове *Четврте индустријске револуције* у смислу њених основних постулата и ствара значајан економски потенцијал за развој Републике Србије. Сам представља акцелератор овог вида симбиозе између науке и привреде.

У оквиру Пројекта „БИО4 Кампус“ остварује се сарадња универзитета, привреде и државе значајна за одрживи економски и друштвени развој заснован на знању и иновацији. У оквиру овог концепта **универзитет** поред своје основне, образовне активности, спроводи и научно-истраживачке и развојне активности, добија афирмацију, атрактивност и подлогу за свој развој у свим сегментима, **студенти** стичу практична знања и способности да сами оснују своје фирме, **привреда** директно добија најоптималнија и најефикаснија решења, праћење трендова и активно даје повратне информације, **држава** даје подршку у регулативним и правним механизмима, а као резултат добија подизање економског развоја и укупног благостања грађана.

Реализацијом „БИО4 кампуса“ повећаће се улагања у ИР (истраживање и развој) што ће допринети повећању учешћа улагања у ИР у бруто домаћем производу и приближавању циљу од 3% учешћа, колико је препорука ЕУ.

Измештањем високообразованих и научно истраживачких установа из постојећих објеката, омогућиће се квалитетнији услови за институције које данас раде на ивици условности, а ослободиће се локације и простор, који иновативним приступом могу бити коришћени за недостајуће садржаје који би подигли ниво урбанитета подручја у којима се налазе.

Неопходан ниво саобраћајне услуге и квалитетне повезаности са осталим деловима града „БИО4 кампуса“ генерисаће развијенију мрежу јавног превоза (метро, аутобус, трамвај) и омогућити подизање стандарда локалне заједнице.

За очекивати је да ће реализација пројекта и пратеће инфраструктуре директно утицати на повећање атрактивности и вредности некретнина у окружењу, као и проширити понуду квалитетнијих и боље плаћених радних места, али и потенцијално довести до структуралних промена становништва у окружењу

Један од доприноса четврте индустријске револуције представља и одговоран и промишљен приступ животной средини и развоју екологије као дисциплине.

Концепт „БИО4 кампуса“, екологију као тему развија у више праваца, кроз едукацију, интердисциплинарна истраживања и пројекте, трансфер технологија, али и кроз примену свих расположивих метода и система у сопственој реализацији и одрживости.

## III ПЛАНСКА РЕШЕЊА

### 3.1. ЗАШТИТА, УРЕЂЕЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ СИСТЕМА

#### 3.1.1 ЗАШТИТА ПРИРОДЕ

Заштита природе заснива се на очувању природних добара и природних вредности које се исказују биолошком, геолошком и предеоном разноврсношћу. Спроводи се у складу са Законом о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10 и 91/10-испр., 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон) и др.

У Решењу Завода за заштиту природе Србије бр. 021-774/2 од 14.03.2024. године, наводи се да се предметно подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије.

Главни инструменти унапређења природних вредности и природних процеса су: дефинисани проценат зелених површина у директном контакту са тлом, инкорпорација квалитетне постојеће вегетације у планирано решење слободних и зелених површина на парцелама, а у зони планираних саобраћајница формирање линеарних зелених елемената који имају улогу локалних коридора зелене инфраструктуре.

Приликом реализације планског решења неопходно је поштовати следеће мере заштите природних вредности и природних процеса:

- Примена дефинисаних инжењерскогеолошких услова којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења објеката у обухвату Плана и у непосредном окружењу;
- Примена дефинисаних мера заштите и очувања површинских и подземних вода:
  - сакупљање и евакуација отпадних вода из планираног комплекса повезивањем на канализациону мрежу, сходно условима надлежне комуналне службе;
  - пречишћавање отпадних вода преко локалног погона за пречишћавање отпадних вода;
- Примена дефинисаних мера енергетске ефикасности објеката;
- Користити адекватне технологије, технику и опрему који обезбеђују заштиту квалитета животне средине;
- Обавезно је чување постојеће вредне дрвенасте вегетације и њено уклапање у планирано решење израдом Мануала валоризације вегетације. За евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре потребно је прибавити сагласности надлежних институција и комисија, пре почетка извођења радова, како би се уклањање вегетације свело на најмању могућу меру;
- У оквиру свих планираних намена дат је обавезујући проценат зелених површина у директном контакту са тлом;
- Удео аутохтоних врста у оквиру свих планираних категорија зелених површина мора да буде минимум 20%, оптимум 50%;

- Инвеститор је у обавези да штити постојећу вегетацију у окружењу пре и за време извођења грађевинских радова. Уколико због реконструкције или изградње дође до оштећења постојећег јавног зеленила, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе;
- Ископ земље у непосредној близини стабала која се задржавају и штите обавити ручно и уз учешће и надзор одговарајућих служби јавног комуналног предузећа задуженог за одржавање јавних зелених површина;
- При осветљењу јавних површина, изворе светлости јавне расвете усмерити ка тлу;
- Носилац радова на изградњи објекта енергетске инфраструктуре мора да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- Приликом извођења радова обезбедити засебно депоновање и заштиту плодне земље од спирања и разношења, како би се користила за радове на санацији;
- Забрањено је извошење радова у току ноћи;
- Након завршених радова неопходно је извршити санацију или рекултивацију свих деградираних површина. Обезбедити засебно депоновање и заштиту плодне земље од спирања и разношења како би се користила за радове на санацији;
- Извођач радова је у обавези да, у случају да се током радова наиђе на геолошко- палеонтолошка документа или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе, до доласка овлашћеног лица.

---

*Услови Завода за заштиту природе Србије бр. 021-774/2 од 14.03.2024. године /*

### **3.1.2 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Планска решења заштите и унапређења квалитета животне средине подразумевају стриктно поштовање законске регулативе у свим областима које се дотичу ове области, а заснивају се на следећим задацима:

- планирани објекти се морају реализовати у складу са еколошким капацитетима простора уз обавезу неутрализације потенцијалних негативних утицаја на животну средину;
- планирани објекти морају спровести све неопходне урбанистичке, техничко-технолошке и организационе мере заштите у складу са захтевима Закона о заштити животне средине и другим прописима који уређују дату област уз успостављање законског мониторинга;
- обезбеђење енергетске ефикасности нових објеката и афирмација примене обновљивих извора енергије (геотермална, соларна ) општи је принцип унапређења и заштите;
- спровођењем поступка процене утицаја (ПУ) на нивоу пројеката, обезбедити интегрисање основних принципа и начела заштите животне средине у све процесе планирања, пројектовања и реализације.

### 3.1.3. ВОДНИ УСЛОВИ

Подручје Просторног плана припада водном подручју Сава, у складу са чл. 27. Закона о водама и Правилником о одређивању граница подсловова („Службени гласник РС“, бр. 54/2011). Предметни простор се налази на подручју водне јединице број 1 Београд, према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница („Сл. гласник РС“, бр.8/2018).

Предметном подручју најближи водоток је Кумодрашки поток, који није обухваћен Одлуком о утврђивању пописа вода I реда ( „Сл. Гласник РС“, број 83/2010 ), па се сврстава у воде II реда.

Просторни план је усаглашен са важећом планском и осталом документацијом: Планом управљања водама на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр.33/23), Нацртом плана управљања ризицима од поплава и картама угрожености и ризика од поплава, Општим планом за одбрану од поплава („Сл. гласник РС“, бр.18/19) и др.

Локација, као и шире окружење Просторног плана сагледавано је кроз следећу планску документацију:

- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина А2, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 87/16) – дефинисан је појас регулације Каљавог потока – тангира северозападну границу Просторног плана, и
- План детаљне регулације Новог авалског пута од Кумодрашке улице до Кружног пута, градска општина Вождовац („Службени лист Града Београда“, број 71/14) – дефинисан је појас регулације Кумодрашког потока и планирана је ретензија уз улицу Булевар Пека Дапчевића, која се налази ван границе Просторног плана али има утицаја на његова планска решења

Решења из наведене планске документације су преузета и саставни су део овог плана.

Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/2012 и 1/2016). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање, као и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 24/214). Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, бр. 33/2016).

*(услови Републичке дирекције за воде, Број: 000579991 14843 001 001 000 001 од 23.02.2024.године).*

### 3.2 ЗАШТИТА КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА

Са аспекта заштите културног наслеђа, у складу са Законом о културном наслеђу ("Сл. гласник РС", бр. 129/2021), простор у оквиру подручја Плана није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна културна добра.

У границама обухвата Просторног плана на простору од Аутокоманде до Торлака налази се неколико евидентираних археолошких локалитета са појединачним налазима. У непосредној близини, северозападне границе планског обухвата налази се археолошко налазиште „Усек“, Бањица, утврђено за културно добро Решењем Завода за заштиту споменика културе града Београда бр. 124/1 од 7.2.1964.*(катастарске парцеле културног добра: кат.парц.бр. 1968/7, 1968/18, 1968/19, 1968/2, 1968/9, 1968/6, 1968/4, 1968/11, 1968/3, 1968/5, 1668/8, 1968/10, 1970, 1966, 1968/14, 1969, 1968/20, 1968/17, ЗКУЛ бр. 1648, 1990, 2033, 1691, 1681, 2040, 1647, 1645, 1644, 1643, 1633, 1862, 922, 115, 1823, 1889, 1798 и 1988, КО Београд).*

До сада на простору планског подручја нису евидентирани археолошки локалитети, али могу се очекивати нови археолошки остаци. Простор у земљи или води који садржи трагове човековог трајања кроз време, укључујући и места на којима нема видљивих трагова на површини земље, а није утврђено за археолошко налазиште препознаје се као археолошки локалитет. Претходна заштита археолошких локалитета (евидентираних и неевидентираних) односно археолошког подручја је трајна у вези са чл. 32 Закона о културном наслеђу.

Мере заштите:

- Обавеза инвеститора је да благовремено, а најкасније 20 радних дана пре почетка припремних радова, обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда;
- Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је по чл.109. Закона о културним добрима („Сл. Гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др.и закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу, дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- Инвеститор је дужан да, по члану 110. истих закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

---

*/ Обавештење Републичког завода за заштиту споменика културе поводом Захтева за издавање услова за израду Просторног плана подручја посебне намене „БИО4 Кампус“, арх бр. 20-23/2023-3 од 01.03.2024. и Услови чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту и мере њихове заштите за потребе израде Просторног плана подручја посебне намене „БИО4 Кампус“, Завода за заштиту споменика културе града Београда, арх бр. 66-34/2024 од 29.02.2024. /*

### **3.3. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА**

#### **3.3.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА**

##### Друмски саобраћај

Простор који је обухваћен границом Просторног плана налази се уз Улицу војводе Степе, са њене источне и западне стране. Ова саобраћајница јужно од раскрснице са Булеваром Пека Дапчевића има ранг улице другог реда, док је северно од поменуте раскрснице улица првог реда.

Такође, од примарне уличне мреже, у граници се налази и Булевар Пека Дапчевића који је у делу од Улице војводе Степе до раскрснице са планираним Новим авалским путем улица првог реда, док је у наставку магистрална саобраћајница.

Простор опслужују аутобуске линије јавног линијског превоза које саобраћају Улицом војводе Степе, Булеваром Пека Дапчевића и Улицом Гуњак. У оквиру границе плана (у Булевару Пека Дапчевића) се налази терминус „Кумодраж 2“.

У оквиру Просторног плана планиране су саобраћајнице: Булевар Пека Дапчевића, Улица Кумодрашка, Војводе Степе, Војводе Степе 2, , Улица Јунска, Улица Житна, Улица Гуњак, Улица Нова 13, Улица Нова 1 и Улица Слободана Јовића. Приступ планираним садржајима омогућен је са ободних саобраћајница како је и приказано на одговарајућим графичким прилозима.

И у наредном периоду, веза са осталим деловима града оствариваће се преко Улице Војводе Степе и Булевара Пека Дапчевића.

Поред наведених саобраћајница, североисточно од предметног простора, у продужетку Булевара Пека Дапчевића планирана је саобраћајница Нови авалски пут која ће ићи до Кружног пута и која ће, по реализацији, додатно побољшати повезаност овог дела града са широм саобраћајном мрежом.

#### **3.3.2. ВОДОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

По свом висинском положају подручје обухваћено Просторним планом налази се у III и IV зони снабдевања водом. Снабдевање потрошача III висинске зоне врши се из резервоара „Торлак“, који се налази уз јужну границу плана. Снабдевање потрошача IV висинске зоне врши се из резервоара „Кумодраж“, који се налази југоисточно од Просторног плана.

У оквиру границе Просторног плана поред дистрибутивне мреже изграђени су магистрални цевоводи: ВЗЧ600 mm у улици Војводе Степе, ВЗЧ400 mm у улици Булевар Пека Дапчевића и ВЗЛ500 mm уз западну и јужну границу ППППН, који иде до резервоара „Торлак“.

Постојећи концепт водоснабдевања се задржава уз реконструкцију целокупне дистрибутивне и магистралне водоводне мреже, у свему према потребама планираних садржаја у оквиру Просторног плана.

### **3.3.3. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

Подручје Просторног плана према Генералном урбанистичком плану Београда („Службени лист града Београда“, бр.11/16) припада Централном систему београдске канализације, који се већим делом каналише по сепарационом начину одвођења атмосферских и употребљених вода.

Улица Војводе Степе је вододелница, па подручје Просторног плана припада сливовима два колектора – Кумодрашком и Топчидерском.

Доминантно је заступљен сепарациони систем канализације отпадних вода, али на мањем делу предметне локације, у Улици војводе Степе, северно од улице Булевар Пека Дапчевића, заступљен је општи систем канализације отпадних вода.

У оквиру границе плана дуж улица Војводе Степе и Булевар Пека Дапчевића изграђена је секундарна мрежа атмосферске, фекалне и канализације општег система.

Крајњи реципијенти употребљених вода са предметног подручја су Кумодрашки колектор 90/150 см и Бањички колектор 60/110 см. До реализације планираног система градске канализације употребљене воде на предметној локацији решаваће се путем локалног ППОВ, које се планира на локацији уз Булевар Пеке Дапчевића. Испуст пречишћених вода планира се у реципијент - Кумодрашки поток.

Крајњи реципијенти атмосферских вода са подручја Просторног плана су Топчидерска река (са својим непосредним и посредним притокама Каљавим потоком и потоком Липице, на којима нису изведени регулациони радови), Кумодрашки поток и планирана ретензија, чија локација је планирана изван границе плана, између Булевара Пеке Дапчевића и Новог авалског пута. Атмосферске воде је, пре упуштања у реципијенте, преко сепаратора нафтних деривата потребно довести до потребног степена санитарне и техничке исправности.

### **3.3.4. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

#### Преносна мрежа и објекти

У оквиру границе Просторног плана изграђени су следећи електроенергетски (ее) објекти:

- надземни вод 110 kV бр. 136А/2, веза трансформаторске станице (ТС) 110/10 kV „Београд 11“ са ТС 220/110 kV „Београд 17“;
- надземни вод 110 kV бр. 136Б/1, веза ТС 110/10 kV „Београд 13 - Вождовац“ са ТС 220/110 kV „Београд 3“;
- надземни вод 110 kV бр. 136Б/2, веза ТС 110/10 kV „Београд 13 - Вождовац“ са ТС 220/110 kV „Београд 17“.

Поменути водови изграђени су делимично као једносистемски, а делимично као двосистемски (136А/2+136Б/1, 136А/2+136Б/2 и 136Б/1+136Б/2), на челично-решеткастим стубовима, преко неизграђених површина.



Повезивање планиране трансформаторске станице (ТС) 110/10 kV „Београд 59 - БИО4 кампус“ на преносну мрежу планирано је по принципу „улаз-излаз“ на двосистемски надземни вод 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2, на следећи начин:

- увођење надземне деонице вода бр.136А/2, из правца ТС „Београд 11“ и увођење кабловске деонице из правца ТС „Београд 17“, при чему се формира надземни вод 110 kV бр. 136А/3 (веза ТС „Београд 11“ - ТС „Београд 59“) и мешовити вод 110 kV бр. 136А/4 (веза ТС „Београд 59“ - ТС „Београд 17“);
- увођење надземне деонице вода бр.136Б/2, из правца ТС „Београд 13“ и увођење кабловске деонице из правца ТС „Београд 17“, при чему се формира надземни вод 110 kV бр. 136Б/3 (веза ТС „Београд 13“ - ТС „Београд 59“) и мешовити вод 110 kV бр. 136Б/4 (веза ТС „Београд 59“ - ТС „Београд 17“);

Увођење вода бр. 136А/2, из правца ТС „Београд 11“, и увођење вода бр. 136Б/2, из правца ТС „Београд 13“ планира се преко угаоно-крајњег стуба за одвајање. Поменути стуб планира се на траси вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/1 северно од постојећег стуба бр. 15а, према стубу бр. 4у.

Траса двосистемског мешовитог вода је таква да се задржава надземни део вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2 до стуба број 11. Специјални стуб за прелазак са надземне на подземну трасу ће бити постављен у распону између стубова бр. 11 и бр. 12 у делу од Булевара Пека Дапчевића према стубу бр. 11. Кабловски водови се од специјалног стуба трасирају према Булевару Пека Дапчевића, воде Булеваром Пека Дапчевића до Улице војводе Степе где скрећу у лево, даље се воде Улицом војводе Степе, затим скрећу у десно у Улицу војводе Степе 2 дуж које се кабловски вод трасира до ТС „Београд 59“.

Заједнички стубови, број: 12, 13, 14 и 15, за вод 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2 се укидају сходно Изменама и допунама плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд (целине I - XIX) - (I фаза - 3. етапа) („Службени лист града Београда“, бр. 91/23).

Дуж Улице војводе Степе, од ТС 110/10 kV „Београд 13 - Вождовац“ до стуба бр. 14 вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2, изграђена је оптичка мрежа АД „Електромержа Србије“ Београд. Како се стуб бр. 14 укида, планира се настављање оптичке мреже од стуб бр. 14 до новог шахта подземне деонице мешовитог вода 2x110 kV бр. 136А/4+136Б/4. Поменути шахт планира се на раскрсници Улице војводе Степе и Булевара Пека Дапчевића.

За надземне водове број: 136А/2, 136Б/1, 136Б/2 урађен је „Елаборат о могућностима градње планираних објеката комплекса „Био4 кампус“ у заштитном појасу далековода“ (у даљем тексту: Елаборат), од стране „Електроисток Пројектни биро“ д.о.о. Београд. Елаборат је саставни део документације Плана.

У складу са Елаборатом дефинисана су планска решења и заштитни појасеви надземних и подземних водова.

#### Дистрибутивна мрежа и објекти

Напајање предметног подручја електричном енергијом оријентисано је на трансформаторску станицу (ТС) 110/10 kV „Београд 13 - Вождовац“.

У оквиру границе плана изграђени су следећи електроенергетски (ее) објекти:

- два (2) подземна кабловска вода 35 kV, у истом рову, у безнапонском стању, изграђени западном страном Булевара Пека Дапчевића;
- шест (6) ТС 10/0,4 kV за напајање објеката електричном енергијом, две (2) ТС изграђене су у оквиру постојећих објеката (регистарског броја: „V-1111“, и „V-1369“), док су четири (4) ТС изграђене као слободностојећи објекат у неизграђеним површинама (регистарског броја: „V-1123“, „V-1700“, „V-1743“ и „V-1893“);
- подземни кабловски водови 10 kV, за напајање поменутих ТС 10/0,4 kV, изграђени дуж свих постојећих саобраћајница;
- надземни водови 10 kV (самоносиви кабловски сноп и голи проводници), за напајање поменутих ТС 10/0,4 kV, изграђени дуж свих постојећих саобраћајница осим Булевара Пека Дапчевића;
- подземни кабловски водови 1 kV, за напајање објеката, светлосне сигнализације, као и јавног осветљења (ЈО), изграђени дуж свих постојећих саобраћајница осим саобраћајница у западном делу плана;
- надземни кабловски водови 1 kV, за напајање објеката и ЈО, изграђени дуж свих постојећих саобраћајница осим Булевара Пека Дапчевића.

Подземни кабловски водови 35 kV, 10 kV и 1 kV положени су испод неизграђених површина и тротоарског простора, док су надземни водови 10 kV и 1 kV положени на армирано бетонским стубовима изграђеним у неизграђеним површинама и тротоарском простору постојећих саобраћајница.

За подземне кабловске водове 35 kV, 10 kV и 1 kV дефинисан је заштитни појас ширине 1 m, од ивице рова, са обе стране вода. За надземне кабловске водове 10 kV и 1 kV (самоносећи кабловски сноп) дефинисан је заштитни појас ширине 1 m од крајњег фазног проводника, са обе стране вода. За изградњу објеката у заштитном појасу потребна је сагласност власника електроенергетског (ее) вода, односно „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд.

Уколико се при извођењу радова на изградњи планираних објеката, угрожавају постојеће деонице еее водова и/или еее објекти и уколико није могуће обезбедити прописима предвиђене сигурносне висине и растојања, водове/еее објекте заштитити или изместити на нову локацију, уколико постоје техничке могућности, у складу са законском регулативом која се бави измештањем еее објеката.

Подземне кабловске водове 35 kV, 10 kV и 1 kV који су угрожени планираним саобраћајним решењем, изместити испод тротоарског простора и зелених површина у регулацији улице, дуж за то планираних траса.

Стубове надземне кабловске еее мреже 10 kV и 1 kV, који су угрожени планираним саобраћајним решењем, прилагодити планираном саобраћајном решењу, а надземне водове 10 kV (голи проводници) каблирати испод тротоарског простора и зелених површина у регулацији улице, дуж за то планираних траса.

У оквиру свих целина изузев Ј1.3, планира се укидање свих постојећих еее објеката, јер се ове целине трансформишу, односно у оквиру ових целина планира се рушење постојећих и изградња нових објеката.

На основу урбанистичких показатеља као и специфичног оптерећења за поједине делатности планирана једновремена снага, за посматрано подручје, износи око 30 MW, на напонском нивоу 10 kV. На основу процењене снаге планира се изградња ТС 110/10 kV „Београд 59 - БИО4 кампус“, за коју је издвојена грађевинска парцела ознаке ТС-1 (опис на крају поглавља 4.2.2 Електроенергетска мрежа и објекти).

Прикључење предметних објекта на дистрибутивну ене мрежу планира се на страни напона 10 kV и 1 kV. Уколико је прикључење објекта на страни напона 10 kV, неопходна је изградња прикључног разводног постројења (ПРП), у засебној погонској просторији у склопу комплекса објекта.

На основу процењене једновремене снаге, за сопствене потребе, сходно технолошким потребама, планира се изградња ТС 10/0,4 kV у оквиру:

- постројење за пречишћавање отпадних вода – ППОВ - (2 MW);
- локални енергоблок – ЕБ, за сопствене потребе - (1 MW);
- комплекс БИО4 кампус – целина J1.1 - (9 MW);
- комплекс БИО4 кампус – целина J1.2 - (3 MW);
- комплекс БИО4 кампус – целина J1.3 - (2 MW);
- комплекс БИО4 кампус – целина J1.4 - (13 MW).

ПРП и ТС 10/0,4 kV планирају се као слободностојећи објекат или у склопу објекта, у складу са техничким могућностима и потребама планираних објеката.

Оставља се „Електродистрибуција Србије“ да у сарадњи са корисником парцеле/инвеститором одреди начин прикључења објекта на дистрибутивну ене мрежу (10 kV или 1 kV), начин изградње ТС или погонске просторије у коју се смешта ПРП (слободностојећи објекат или у склопу објекта), број, капацитет, снагу уграђених трансформатора, тачну локацију, приступ објекту, величину простора/парцеле, као и место прикључења ПРП/ТС на ене мрежу кроз Одобрење за прикључење, сходно динамици изградње и техничкој документацији објекта.

Напајање ПРП и/или ТС 10/0,4 kV планира се из ТС 110/10 kV „Београд 59 - БИО4 кампус“, након њене изградње. У циљу напајања ПРП и ТС 10/0,4 kV планира се изградња кабловских водова 10 kV од ТС „Београд 59“ преко предметног подручја, тако да чине петљу у односу на ТС „Београд 59“.

Планиране ПРП и ТС 10/0,4 kV прикључити, по принципу „улаз-излаз“, на планиране водове 10 kV сходно положају планираног ПРП и ТС и расплету водова 10 kV.

Од ПРП до разводног постројења корисника (РПК) изградити кабловске водове 10 kV. Такође, изградити ТС 10/0,4 kV, у коју се смешта РПК са потребним бројем трансформатора, из које се планира развод и прикључење предметног објекта на нисконапонској стани. Од ТС 10/0,4 kV до потрошача електричне енергије планира се полагање ене мреже 1kV.

Мрежа водова 10 kV и 1 kV планира се подземно.

#### Мрежа и објекти јавног осветљења

Постојеће саобраћајне површине опремљене су инсталацијама јавног осветљења (ЈО), постављеним на стубовима дистрибутивне електроенергетске мреже, као и на стубовима мреже ЈО дуж Булевара Пека Дапчевића.

Стубове јавног осветљења (ЈО), који су угрожени планираним саобраћајним решењем, прилагодити планираном саобраћајном решењу.

Планира се опремање инсталацијама ЈО свих саобраћајних површина као и паркинг простора.

За потребе напајања и управљања ЈО поставити одговарајући број мерно разводних ормана и прикључити их, на погодном месту, на планиране и постојеће ТС 10/0,4 kV.

За напајање светилки планира се изградња кабловских водова 1 kV од разводних ормана до стубова ЈО, по принципу „од стуба до стуба“.

#### Мрежа и објекти светлосне сигнализације

За управљање саобраћајним токовима дуж Булевара Пека Дапчевића изграђена је светлосна сигнализација.

Елементе светлосне сигнализације, који су угрожени планираним саобраћајним решењем, прилагодити планираном саобраћајном решењу.

Дуж свих планираних саобраћајница, са обе стране и дуж разделног острва, планира се коридор ширине 1 m, са одговарајућим прелазима, за изградњу горе поменутих водова 10 kV и 1.

### **3.3.5. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

#### Фиксна мрежа и објекти

Предметно подручје припада кабловским подручјима аутоматских телефонских централа: „Вождовац“, „Јајинци“ и „Кумодраж“. Приступна телекомуникациона (тк) мрежа изведена је кабловима постављеним у тк канализацију, слободно у земљу и надземно, а корисници су преко унутрашњих и спољашњих извода повезани са дистрибутивном тк мрежом. У оквиру границе плана изграђени су следећи тк објекти:

- тк канализација, за полагање оптичких и бакарних тк каблова, положена испод тротоарског простора и неизграђених површина дуж Улице војводе Степе и Булеваром Пека Дапчевића;
- оптички тк каблови, за потребе транспортне тк мреже и за повезивање корисника на дистрибутивну тк мрежу, изграђени у поменутој тк канализацији и положени слободно у земљу дуж Улице војводе Степе;
- бакарни тк каблови, за повезивање корисника на дистрибутивну тк мрежу, изграђени у поменутој тк канализацији, слободно у земљи, и на армирано бетонским стубовима електроенергетске и тк мреже изграђеним у неизграђеним површинама и тротоарском простору у источом и западном делу плана.

Уколико се при извођењу радова на изградњи планираних објеката, угрожавају постојеће деонице телекомуникационих (тк) каблова и/или тк објекти и уколико није

могуће обезбедити прописима предвиђена растојања, каблове/тк објекте заштитити или изместити на нову локацију, уколико постоје техничке могућности, у складу са законском регулативом која се бави измештањем тк објеката.

Постојећу тк канализацију која је угрожена планираним саобраћајним решењем, изместити испод тротоарског простора и зелених површина у регулацији улице, дуж за то планираних траса, а оптичке и бакарне тк каблове који су положени слободно у земљу изместити у постојећу и/или планирану тк канализацију.

Стубове надземне кабловске тк мреже, који су угрожени планираним саобраћајним решењем, прилагодити планираном саобраћајном решењу.

У оквиру свих целина изузев Ј1.3, планира се укидање свих постојећих тк објеката, јер се ове целине трансформишу, односно у оквиру ових целина планира се рушење постојећих и изградња нових објеката.

Приступна тк мрежа планира се „FTTB“ (полагањем оптичког кабла до објекта – енгл. Fiber To The Building) или „FTTP“ (полагањем оптичког кабла до просторије – енгл. Fiber To The Premises) решењем, монтажом активне и пасивне тк опреме у планираним објектима и полагањем приводног оптичког тк кабла до планираних објеката. У том смислу, планира се повезивање тк опреме оптичким каблом са постојећом оптичком тк мрежом изграђеном дуж Улице војводе Степе и дуж Булевара Пека Дапчевића.

Оставља се тк операторима да у сарадњи са корисником парцеле/инвеститором одреде број, капацитет, величину просторије, тачну локацију, као и место прикључења тк опреме кроз Одобрење за прикључење, сходно динамици изградње и техничкој документацији објекта.

У циљу једноставнијег решавања потреба за новим тк прикључцима, као и преласка на нове технологије, приступ свим објектима планира се путем тк канализације.

Дуж свих планираних саобраћајница, са најмање једне стране, планира се коридор ширине 0,5 m, са одговарајућим прелазима, за изградњу стандардне тк канализације.

#### Бежична мрежа и објекти

У непосредној близини, западно од границе плана уз Булевар Пека Дапчевића и јужно од границе плана, изграђене су слободностојеће базне станице.

Сходно савременим тенденцијама и технологијама планира се да тк оператори допуне покривеност (пружањем додатних сервиса, повећањем капацитета и квалитета сигнала) бежичне приступне мреже изградњом базних станица (БС) и „WI-FI“ приступних тачака у комплексу БИО4 кампуса. У том смислу, за потребе бежичне приступне мреже планира се изградња три (3) БС (макро) у оквиру:

- комплекс БИО4 кампус – Ј1.1;
- комплекс БИО4 кампус – Ј1.4 (две (2) БС, једна у северозападном делу а друга у југоисточном делу зоне).

Планом се даје и могућност изградње већег броја БС мањих димензија (микро/пико/фемто ћелије) на/у планираним објектима.

С обзиром на одређене специфичности и условљености везане за БС, оставља се тк операторима да, у сарадњи са корисником парцеле/инвеститором и надлежним институцијама, одреде број, капацитет, величину простора (посебан или заједнички за више оператора), тачну локацију, као и место прикључења БС на тк мрежу кроз Одобрење за прикључење, сходно динамици изградње и техничкој документацији објекта.

Планира се повезивање БС и „WI-FI“ приступних тачака оптичким каблом са постојећом оптичком тк мрежом изграђеном дуж Улице војводе Степе и Булеваром Пека Дапчевића.

### **3.3.6. ГАСОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

У оквиру границе Просторног плана реализовани су следећи гасоводни објекти:

- дистрибутивни челични гасовод деоница ГМ 05-04 максималног радног притиска  $p=16$  бар и пречника  $\varnothing 457,2\text{mm}$ ;
- прикључни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска  $p=16$  бар и пречника  $\varnothing 60,3\text{ mm}$  за мерно-регулациону станицу (МРС) „Агенција за лекове“;
- мерно–регулациона станица (МРС) „Агенција за лекове“ капацитета  $V_h=110\text{m}^3/\text{h}$  природног гаса која снабдева гасом део потрошача у комплексу Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“;
- дистрибутивни челични гасовод максималног радног притиска  $p=4$ бар и пречника  $\varnothing 88,9\text{ mm}$  од МРС „Агенција за лекове“ до гасне котларнице у комплексу Института „Торлак“, и
- основна дистрибутивна гасоводна мрежа од полиетиленских цеви притиска  $p=1\div 4$  бар и пречника  $\text{DN}90\text{mm}$  и  $\text{DN}63\text{mm}$  у улицама Житна, Јунска, Булевар Пека Дапчевића и Заводској.

За гасификацију комплетног комплекса планира се изградња Енергетског блока (ЕБ) који се планира на посебној грађевинској парцели ЕБ-1 која је дефинисана Планом генералне регулације.

Укупни капацитет енергије која се производи из гаса је:

- грејање  $Q=24,3\text{MW}$  (обухвата укупни капацитет за грејање фазе А и фазе Б)
- из Енергетског блока фаза А се снабдева топлом водом у капацитету од  $Q=10,8\text{ MW}$ .
- енергетски блок снабдева и хладном водом фазу А и Б за потребе HVAC система.
- грађевински објекат се изводи у целости паралелно са извођењем фазе А, а опремање инсталацијама се врши фазно и биће комплетирано са завршетком фазе Б.

У Енергетском блоку предвиђају се :

- прикључак на гас у капацитету од  $30\text{ MW}$  (пречника  $\varnothing 168\text{mm}$ ) и притиска  $p=6\div 16$  бар;
- мерно-регулациона станица (МРС) „БИО4 кампус“ капацитета  $V_h=5000\text{m}^3/\text{h}$  са приступом и прикључцима за електро и тт мрежу;

- прикључак на електричну енергију из планиране Трафостанице 110/10kV.

Енергоблок садржи мерно-регулациону станицу, гасне котлове, чилере и осталу арматуру и уређаје. Гасни котлови су за укупан капацитет за обе фазе изградње.

Енерго блок треба да има следеће површине за своје саставне делове:

- гасна котларница (у који се смештају гасни котлови са осталом арматуром и опремом) површине око 400 m<sup>2</sup>;
- плато поред објекта за постављање чилерског постројења.. (хидраулички део у затвореном простору) површине око 500 m<sup>2</sup>;
- мерно регулациона станица површине 8 m<sup>2</sup>.

Мерно-регулациона станица у Енергетском блоку се прикључује на постојећу гасоводну мрежу ГМ 05-04 (Ø457, 2mm) изградњом дистрибутивног челичног гасовода пречника Ø273mm и притиска p=6÷16 бар у улици Војводе Степе 2 и гасоводног прикључка пречника Ø168mm и притиска p=6÷16 бар.

Због планиране реализације фазе Б и денивелсаног пролаза којим се повезују ове фазе (а који је означен на свим графичким прилозима) у зони раскрсница улица Војводе Степе и Војводе Степе 2 врши се измештање постојећег дистрибутивног челичног гасовода (деоница ГМ 05-04), притиска p=6÷16 бар и пречника Ø457,2 mm, у зелени појас од темена „А“ до темена „Б“, на начин како је то приказано у графичком прилогу бр.2 „Инфраструктурни системи са синхрон планом“ Р1:1000.

За објекат у изградњи у комплексу Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак“ изградити посебну мерно-регулациону станицу (MPC) „Торлак“, коју је потребно прикључити на планирану деоницу дистрибутивног челичног гасовода максималног радног притиска p=16 бар и пречника Ø273 mm, изградњом гасоводног прикључка пречника Ø88,9mm. Тачна локација MPC „Торлак“ и гасоводног прикључка биће дефинисана изградом техничке документације.

Такође, у складу са важећом планском документацијом задржава се планирана мерно регулациона станице (MPC) „Јајинци 2“. Наведена MPC са планираним прикључним гасоводом ће бити планирана као резервни начин напајања природним гасом Енергетског блока у зависности од динамике изградње гасоводне мреже и објеката на предметном простору.

Планирана полиетиленска дистрибутивна гасна мрежа притиска p=1÷4 бар предвиђена ранијом планском документацијом коригована је у складу са новоформираним планираним регулацијама. Иста је у функцији снабдевања природним гасом потрошача који нису део „БИО4 кампуса“, али се налазе у оквиру плана.

За снабдевање природним гасом насеља Кумодраж и Кумодраж село у предметном плану планира се деоница челичног дистрибутивног гасовода притиска p=16 бар и пречника Ø219mm у улицама Војводе Степе и Булевара Пека Дапчевића коју је потребно повезати на постојећу деоницу ГМ 05-04 дистрибутивног челичног гасовода.

Сву постојећу гасну мрежу и објекте постојеће мерно-регулационе станице (МРС) “Агенција за лекове” и гасне котларнице, због планиране изградње у целини Ј1.3 укинути.

### **3.3.7. ТОПЛОВОДНА МРЕЖА И ОБЈЕКТИ**

У оквиру границе Просторног плана изведена је следећа топловодна мрежа са објектима:

- За комплекс Фармацеутског факултета који је прикључен на даљински систем грејања топлане ТО “Вождовац”, положена је топловодна мрежа пречника  $\varnothing 139,7/225\text{mm}$ ,  $\varnothing 60,3/125\text{mm}$  и  $\varnothing 133/4,0\text{mm}$  (који није више у функцији);
- За комплекс Института за вирусологију, вакцине и серуме “Торлак” изграђена је локална топловодна котларница са разгранатом топловодном мрежом пречника  $\varnothing 168,3\text{mm}$ ,  $\varnothing 114,3\text{mm}$  и  $\varnothing 88,9\text{mm}$ .

Планира се изградња дистрибутивне топловодне мреже различитих пречника у регулацијама саобраћајница. Планирану топловодну мрежу прикључити на постојећи топловод пречника  $\varnothing 3555,6/500\text{mm}$  у Улици војводе Степе, тј. на систем даљинског грејања топлане ТО “Вождовац”.

У плану је дата могућност (као резервни начин снабдевања топлотном енергијом) прикључења на планирану дистрибутивну топловодну мрежу објеката фазе А комплекса „БИО4 кампус“ из улица Војводе Степе и Булевара Пека Дапчевића, као и снабдевање топлотном енергијом свих осталих потрошача унутар границе плана који не припадају предметном комплексу.

Комплетну постојећу топловодну мрежу са објектима у склопу комплекса „БИО4 кампус“ укинути, јер ће се комплекс снабдевати топлотном и расхладном енергијом преко планираног Енергетског блока и његове секундарне топловодне мреже која ће бити саставни део даље техничке документације.

До изградње Енергетског блока и припадајућих водова и постројења, постојеће површине снабдевати топлотном енергијом на гореописани постојећи вид топлификације.

### **3.3.8. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**

Енергетски блок производњу топлотне и расхладне енергије према горенаведеним капацитетима може обезбедити коришћењем геотермалне енергије на самој локацији. Коришћење геотермалних извора за ове потребе могуће је вршити са уграђеном топлотном пумпом и сондом укопаном у земљу. У оквиру предметне локације предвидети изградњу напојних бунара (бунари-извори) и системом цевовода воду одводити до енергетског блока као у овом случају централне топлотне подстанице. Број и диспозиција бунара се дефинишу израдом даље урбанистичке и техничке документације.



## IV ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА СА ЕЛЕМЕНТИМА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ

### 4.1 ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

(Реферална карта бр. 1. "Посебна намена простора" Р 1:1000)

Планиране **површине јавних намена** су:

САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ:

- мрежа саобраћајница

ПОВРШИНЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ:

- постројење за пречишћавање отпадни вода - ППОВ
- трансформаторска станица – ТС
- мерно-регулациона станица – МРС
- енергетски блок - ЕБ

НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ КАМПУС БИО4:

- фаза А - целина Ј1.1
- фаза А - целина Ј1.2
- фаза Б - целина Ј1.3
- фаза Б - целина Ј1.4

НАМЕНА ПОВРШИНА	постојеће (ha) (оријентационо)	(%)	укупно планирано (ha) (оријентационо)	(%)
<b>површине јавне намене</b>				
саобраћајне површине	5,5	16,5	6,2	18,7
<u>БИО4 кампус</u>	17,3	52,1	26,0	78,3
<i>Целина Ј1.1 – фаза А</i>	5,2	15,6	8,2	24,7
<i>Целина Ј1.2 – фаза А</i>	/	/	1,3	3,9
<i>Целина Ј1.3 – фаза Б</i>	4,8	14,5	5,2	15,6
<i>Целина Ј1.4 – фаза Б</i>	7,3	22,0	11,3	34,1
инфраструктурне површине	/	/	1,0	3,0
<b>укупно јавне намене</b>	<b>22,8</b>	<b>68,6</b>	<b>33,2</b>	<b>100</b>
<b>површине осталих намена</b>				
неизграђено земљиште	10,4	31,3	/	/
становање	0,04	0,1	/	/
<b>укупно остале намене</b>	<b>10,4</b>	<b>31,4</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
<b>УКУПНО</b>	<b>33,2</b>	<b>100</b>	<b>33,2</b>	<b>100</b>

Табела биланса површина

## 4.2 ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНИХ НАМЕНА

### 4.2.1 САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

(Реферална карта бр.3 " План регулације и нивелације“ Р 1:1000)

#### Мрежа саобраћајница

Минималне ширине регулација планираних саобраћајница, као и ширине елемената попречних профила, дати су у следећој табели:

	Булевар Пека Дапчевића (Нови авалски пут)	Булевар Пека Дапчевића	Војводе Степе	Војводе Степе 2	Улице Јунска, Житна и Гуњак	Нова 13	Нова 1	Слободана Јовановића
коловоз	2 x 7,0 м	2 x 7,0 м	2 x 6,5 м	2 x 3,5 м	2 x 3,0 м	2 x 3,5 м	2 x 3,5 м	2 x 3,0 м
разделно острво	2,0 м	/	/	/	/	/	/	/
зеленило	променљиво 0,0 м до 12,1 м	/	променљиво 1,0 м до 2,5 м	/	/	/	/	/
тротоар	обострано - мин 2,0 м	2 x 3,0 м	обострано - мин 2,5 м	2 x 2,5 м	2 x мин 2,0 м	2 x 2,5 м	2 x 3,0 м	1,5 м
косо паркирање	/	5 x 2,5 м (код раскрснице са Степе Степановић)- 27 ПМ	/	/	/	/	/	/
укупна ширина рег. линије	променљиво мин 21,7 м	променљиво мин 20,0 м	променљиво мин 20,5 м	12,0 м	мин 10,0 м	12,0 м	13,0 м	7,5 м

Попречни профили саобраћајница приказани су на одговарајућем графичком прилогу. Регулациона ширина саобраћајница представља константу плана. Унутар утврђене регулационе ширине могуће су функционалне и конструктивне прерасподеле простора у зависности од утврђеног режима саобраћаја и начина материјализације, што је могуће дефинисати у поступку спровођења Просторног плана, а у циљу добијања што квалитетнијег и безбеднијег саобраћајног решења.

Све елементе попречног профила саобраћајних површина који се функционално разликују раздвојити нивелационо. У нивелационом смислу обавезно је поштовати нивелацију улица на које се наслања простор у границама плана.

У Просторном плану висинске коте су дате оријентационо, што оставља могућност да се у даљим фазама разраде, у фази израде пројеката, нивелационо прилагоде терену и физичкој структури објеката, као и захтевима произашлим из услова за постављање комуналне инфраструктуре.

Коловозну конструкцију одредити према инжењерско-геолошким карактеристикама тла и очекиваном саобраћајном оптерећењу.

Интерне саобраћајнице, у оквиру предметног подручја, планирати као:

- двосмерне саобраћајнице са коловозом минималне ширине 6,0м,

- једносмерне саобраћајнице са коловозом минималне ширине 3,5m
- тротоар (једнострано или обострано) минималне ширине 2,0m.

Једносмерна саобраћајница мора бити прикључена на саобраћајнице са оба краја. Двосмерна саобраћајница без прикључка на другу саобраћајницу, мора имати припадајућу окретницу, а уколико је њена максимална дужина до 25,0 m окретница није потребна.

Колске улазе/излазе поставити на безбедно растојање од раскрсница. Колски улази/излази су на графичким прилозима приказани оријентационо и њихова позиција и број ће бити прецизно дефинисани приликом израде техничке документације. Колске приступе димензионисати тако да меродавно возило може да приступи парцели ходом унапред без додатног маневрисања.

Пешачке стазе и прелазе пројектовати у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр.22/15). На деоници између Булевара Пека Дапчевића и планиране улице Војводе Степе 2, планира се подземна пешачка комуникација испод Улице војводе Степе.

У току спровођења Плана и израде техничке документације, за потребе пешачких кретања могуће је, у оквиру регулације саобраћајница, осим пешачких прелаза предвидети и пешачке пасареле.

---

/Услови Секретаријата за саобраћај, одељење за планску документацију, IV бр. 344.4-11/2024 од 06.03.2024./

### **Јавни градски транспорт путника**

Задржавају се трасе линија јавног линијског превоза које саобраћају Улицом војводе Степе и Булеваром Пека Дапчевића. Постојећи терминус „Кумодраж 2“ у Булевару Пека Дапчевића се задржава. У оквиру терминуса задржавају се површине за долазно/полазно стајалиште у дужини од минимум 60m у правцу. Стајалиште у зони терминуса подразумева долазно/полазно стајалиште, површину за возило које чека на планиран полазак, површине намењене кретању возила ЈЛП-а, пешачке комуникације, као и стајалишни плато за пешаке у ширини од 3m и дужини од 60m у правцу.

У циљу боље опслужености предметног простора, након изградње комплетног комплекса биће извршена реорганизација линија, као и повећање часовне фреквенције возила ЈЛП на предметном терминусу.

Такође, обзиром на планиране садржаје унутар Просторног плана, подручје је потребно опслужити шинским системом јавног превоза путника типа метро. Траса шинског система и позиција станице биће предмет посебног планског документа.

Кроз даљу разраду планских решења саобраћајне мреже у техничкој документацији неопходно је обезбедити:

- Регулациони попречни и подужни профил саобраћајница којима саобраћају возила јавног линијског превоза, који треба да садржи у ситуационом и

нивелационом смислу све потребне габарите и елементе за вођење траса аутобуског подсистема ЈЛП-а;

- Коловозну конструкцију пројектовати за тежак теретни саобраћај;
- Обезбедити ширину саобраћајне траке за кретање возила ЈЛП-а од 3,5 метара по смеру;
- Геометријске елементе раскрсница којима се крећу возила ЈЛП-а предвидети за прописно и безбедно скретање тих возила, односно, пројектовати радијусе скретања возила од минимум 12,0m или пројектовати као троцентричну криву  $R1:R2:R3$  (2:1:3) са вредношћу средишњег полупречника од минимум  $R2=10,0m$ . Приликом израде техничке документације извршити проверу криве трагова за возила ЈЛП-а типа соло и зглоб на раскрсницама;
- Колске приступе јавним објектима могуће је планирати из саобраћајница којима саобраћају возила ЈЛП на довољно безбедној удаљености од стајалишта ЈЛП и раскрснице;
- Планирати постављање пешачких прелаза, тако да возило ЈЛП-а приликом заустављања на стајалишту, не омета прелазак пешака на пешачком прелазу
- Саобраћајну сигнализацију у оквиру предметног простора пројектовати тако да се обезбеди право првенства возилима јавног превоза, као и безбедан приступ путника јавном линијском превозу

---

/Услови Секретаријата за јавни превоз, XXXIV – 03 бр. 346.8-16/2024 од 08.03.2024./

### **Паркирање**

За планиране садржаје потребно је обезбедити потребан број паркинг места у складу са следећим нормативима:

- пословање: 1 ПМ/80 m<sup>2</sup> БРГП
- депаданс: 1ПМ на 1 групу (20 деце)
- факултет: 1ПМ на 3 запослена
- магацини: 1ПМ на 3 запослена
- студентски дом: 1ПМ на 2,5 запослена

У оквиру сваке парцеле у обухвату предметног плана потребно је планирати површине за паркирање бицикала („П“ профили, чешљеви и сл.).

### **Зелене површине у оквиру регулације јавних саобраћајних површине**

*(Реферална карта бр.2 "Инфраструктурни системи са синхрон планом " P1:1000)*

У зони планираних саобраћајница формирани су линеарни елементи зеленила – дрвореди и травне баштице који имају улогу локалних коридора зелене инфраструктуре. На предметном подручју планирано је подизање дрвореда у складу са табелом:

р.бр.	УЛИЦА	постојећи/ не	једностран/ двострани	једноредни/ вишередни	хомоген/ хетероген	травна баштица/ не
1	Булевар Пека Дапчевића	делом постојећи	једностран	једноредни	хомоген	са травном баштицом
2	Булевар Пека Дапчевића (део северно од комплекса J1.1 и J1.2)	планирани	двострани	једноредни	хомоген	без травне баштице
3	Војводе Степе	већим делом планирани	двострани	једноредни	хетероген	делом са травном баштицом
4	Нова 1	планирани	већим делом једностран	једноредни	хомоген	без травне баштице

У случају неслагања планираних дрвореда из табеле и дрвореда приказаних на графичким прилозима, важе трасе дрвореда приказане на рефералној карти бр. 2 "Инфраструктурни системи са синхрон планом " Р1:1000.

Приликом формирања планираних траса дрвореда и реконструкције постојећих, потребно је поштовати следеће услове:

- омогућити прегледно и безбедно одвијање саобраћаја;
- омогућити нормално кретање пешака и хендикепираних лица;
- обезбедити визуелну и функционалну заштиту контактних зона, биоэколошко и естетско обликовање простора;
- садњу дрворедних стабала усагласити са подземним инсталацијама поштујући минималне удаљености;
- избор врста прилагодити станишним условима, пре свега условима појачаног загађења саобраћајем;
- најмање растојање између садница прилагодити врсти дрвећа у дрвореду (5 – 10 m);
- растојање стабала (дебла) од објеката не би требало да буде мање од 3 – 7 m у зависности од избора врста;
- користити школоване саднице лишћара, мин. висине 3,5 m, стабло чисто од грана до висине од 2,5 m и прсног пречника најмање 10 cm;
- обавезна је вертикална заштита садница, а на месту где је мора да се примени касетна садња – обезбедити и хоризонталну заштиту;
- обезбедити физичку заштиту дебла младих дрворедних стабала од механичких оштећења и временских непогода;
- поставити инсталације за подземно наводњавање и прихрану;
- обавезна је израда Пројекта спољно уређење са синхрон-планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура. Пројекат урадити на ажурној геодетској подлози, на основу Локацијских услова, у складу са саобраћајно нивелационим решењем и синхрон-планом подземних инсталација;
- током извођења радова неопходно је присуство надлежних служби ЈКП „Зеленило-Београд“;
- сеча дрворедних стабала може се извршити само на основу одобрења Комисије за сечу надлежне градске управе.

Планирана је засена планираних паркинг простора дрворедним садницама – свако треће паркинг место код управног паркирања, а свако друго код косог паркирања, према условима који важе за подизање дрвореда. На местима на којима није могуће обезбедити травне баштице за садњу дрворедних садница, применити касетну садњу минималне ширине отвора 1,2 m x 1,2 m са хоризонталном и вертикалном заштитом.

Поред наведеног, планирано је затрављивање и садња ниских полеглих декоративних форми зеленила у зони зелених површина у регулацији улице (у средњој разделној траци, ивичним разделним тракама).

Поред декоративне функције, садни материјал мора да буде отпоран на микроклиматске услове, да има већу способност апсорпције штетних издувних гасова, да има брз пораст, да буде постављен тако да омогући нормално одвијање саобраћаја.

У делу планираних саобраћајница где због просторних ограничења није могућа садња дрвећа, користити алтернативне видове озелењавања (жардињере, издигнута острва, зелени зидови и сл.).

Услови ЈКП Зеленило – Београд, - број 3508/1 од 12.03.2024. године /

#### ПОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА ЈАВНЕ САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

Назив површине јавне намене	Ознака грађ.парцеле	Катастарске парцеле
Улица Нова 1	СА-1	КО Јајинци Део к.п.: 160/1; 161/3; 161/2; 191; 193/1; 193/2; 194/2; 194/3; 194/5; 194/6; 194/4; 199/7; 199/2; 198; 200; 201; 202; 237/4;
Улица Нова 13	СА-2	КО Јајинци Део к.п.: 201; 202; 237/4; 237/3; 237/1; 237/6;
Улица Војводе Степе 2	СА-3	КО Јајинци Део к.п.: 237/6; 237/1; 215/19; 256/2; 257/1; 258/1; 259/1; 210/1; 211/2; 211/1; КО Кумодраж Део к.п.: 367/1; 367/4; 1557/1;
Булевар Пека Дапчевића	СА-4	КО Кумодраж Целе к.п.: 522/7; 522/11; 522/10; 522/9; 522/14; 522/8; Део к.п.: 636/2; 529; 531/13; 522/12; 531/4; 531/14; 522/6; 522/5; 522/2; 520; 519; 518/2; 518/1;
Улица Војводе Степе	СА-5	КО Кумодраж Целе к.п.: 1558/2; 1557/2; 367/7; 367/6; 631/2; 632/23; 366/6; 366/5; 366/7; 366/11; 366/12; Део к.п.: 365/7; 364/1; 364/2; 368/1; 368/2; 371; 372/2; 367/4; 1557/1; 372/1; 373; 1558/1; 1564/4; 1564/5; 1555/2; 1552/1; 1564/6; 1565/4; 1565/25; 632/27;
Улица Гуњак	СА-6	КО Кумодраж Целе к.п.: 1564/7; 1564/9; Део к.п.: 1565/4; 1564/6; 1564/2; 1564/5; 1565/25; 1565/24; 1565/6; 1565/26; 1565/21; 1577/129; 1577/63;
Булевар Пека Дапчевића	СА-7	КО Кумодраж Целе к.п.: 499/5; 499/4; 476/2; Део к.п.: 368/2; 371; 370; 372/1; 374; 376; 400; 407; 408; 416/3; 416/1; 398/1; 397/1; 417/1; 417/6; 417/5; 417/2; 417/3; 418; 634/1; 496/1; 496/2; 496/3; 496/5; 502; 499/6; 500; 462/4;
Улица Житна	СА-8	КО Кумодраж Део к.п.: 490/92; 490/26; 490/90; 490/27; 490/72; 490/37;
Улица Јунска	СА-9	КО Кумодраж Део к.п.: 490/37; 490/44; 493/1; 494; 495; 496/2;

Булевар Пека Дапчевића	<b>СА-10</b>	КО Кумодраж Део к.п.: 529; 531/3; 531/15; 530/1; 552; 461/1; 462/4; 462/3; 636/2;
Улица Нова 7	<b>САО</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 1527/2 Део к.п.: 1527/1; 1554/2; КО Јајинци Део к.п.: 265/1; 264/5;
Комунална стаза	<b>КМС-1</b>	КО Јајинци Целе к.п.: 264/4 Део к.п.: 257/1; 257/3; 260/1; 261/1; 262/1; 263/1; 265/1; 264/5;

**Напомена:** У случају неслагања бројева катастарских и грађевинских парцела из текстуалног и графичког дела Плана, важе бројеви катастарских и грађевинских парцела из Рефералне карте бр.4 „Карта спровођења са парцелацијом“ Р 1.:1000.

#### 4.2.2 ПОВРШИНЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ

(Реферална карта бр.2 "Инфраструктурни системи са синхрон планом" Р1:1000)

##### Водоводна мрежа и објекти

Унутар граница Просторног плана и у непосредном окружењу изграђена је водоводна мрежа:

- Ø600 mm (ВЗЧ600), Ø300 mm (ВЗЛ300), Ø150 mm (ВЗЛ150) и Ø250 mm (В4Л250) у Улици војводе Степе,
- Ø400 mm (ВЗЧ400), Ø150 mm (ВЗЛ150) и Ø100 mm (ВЗЛ100) улици Булевар Пека Дапчевића ,
- Ø500 mm (ВЗЛ500) дуж западне и јужне границе целине Ј1.3 до резервоара „Торлак“,
- Ø600 mm (ВЗЧ600) непосредно уз јужну границу, а изван целине Ј1.3 из правца Улице војводе Степе до резервоара „Торлак“,
- Ø250 mm (В4Л250) и 110 mm (В4ПЕ110) непосредно изван јужне границе плана,
- Ø500 mm (ВЗЛ500), Ø250 mm (ВЗЛ250) и Ø150 mm (ВЗПЕ150) на простору обухваћеним предметним планом, у оквиру целине Ј1.4, а северно од Улице војводе Степе 2,
- у границама предметног плана, источно од улице Војводе Степе и северно од улице Булевар Пека Дапчевића постоји изграђена дистрибутивна мрежа димензија Ø150 mm.

Подручје Просторног плана, као и шире окружење сагледавано је кроз следећу планску документацију:

- План детаљне регулације подручја Јајинци - целина Улица војводе Степе општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 32/14) – планиран је водоводни прстен четврте висинске зоне В4min.Ø150 mm дуж троторара у Улици војводе Степе,
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина А2, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 87/16) – планиран је дистрибутивни водовод четврте висинске зоне димензија В4min.Ø150 mm у Улици војводе Степе 2, магистрални водовод треће висинске зоне В3Ø500 mm на делу Улице војводе Степе 2 (планирано је да замени постојећи ВЗЛ500 који пролази ван јавних површина) и у Улици Нова 13,
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина Б, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 128/16) – планиран је магистрални

водовод треће висинске зоне В3Ø500 и дистрибутивни водовод треће висинске зоне треће висинске зоне В3min.Ø150 mm у улици Нова 1,

- План детаљне регулације Новог авалског пута од Кумодрашке улице до Кружног пута, градска општина Вождовац („Службени лист Града Београда”, број 71/14) – планирана је замена постојећег водовода треће висинске зоне пречника В3Л100 mm дуж улице Булевар Пека Дапчевића (некад Кумодрашка) цевоводом В3min. Ø150 mm.

Решења из ових планова су преузета и саставни су део Просторног плана.

Постојећи концепт водоснабдевања се задржава уз реконструкцију целокупне дистрибутивне и магистралне водоводне мреже, у свему према потребама планираних садржаја у оквиру плана и услова ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

Трасе планираних цевовода су у јавним површинама у складу са саобраћајним решењем. Планирана водоводна мрежа повезана је тако да формира прстенасту структуру.

Кроз израду техничке документације димензионисати водоводну мрежу тако да обезбедити довољан притисак и довољне количине вода за санитарне и противпожарне потребе.

Водоводну мрежу опремити противпожарним хидрантима на прописаном одстојању поштујући важећи Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Службени гласник РС“, бр. 03/18), затварачима, испустима и свим осталим елементима неопходним за њено правилно функционисање и одржавање.

При изградњи водити рачуна да се не наруши стабилност и функционалност постојећих инсталација водовода.

Објекте прикључити на уличну водоводну мрежу у складу са техничким нормама и прописима, а према условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

***Неопходан услов за уредно снабдевање водом предметног подручја је реконструкција целокупне магистралне и дистрибутивне водоводне мреже, у свему према потребама планираних садржаја у оквиру Просторног плана и условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“.***

---

*(Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Служба за развој, број: 10895/3 I<sub>4</sub>-1/355/24 од 11.03.2024. године).*

### **Канализациона мрежа и објекти**

У границама Просторног плана заступљена су оба система канализације, општи и сепарациони. Сепарациони систем је већим делом заступљен, док општи постоји само у улици Војводе Степе северно од Булевара Пека Дапчевића.

У оквиру границе плана и непосредном окружењу изграђена је следећа канализациона мрежа:

- ФК250 mm и ОК400 mm у Улици војводе Степе,
- ФК250 mm, ФК300 mm и АБ300 mm у Булевару Пека Дапчевића,



- ФК250 mm и АК300 mm у Улици 3,
- ФК250 mm у улици Гуњска,
- ФК250 mm – ФК400ХДПЕ mm у лицама Житна и Јунска.

### **Мокролушки слив – Фаза А**

Подручје фазе А предметног плана припада Мокролушком сливу. Дуж трасе некадашњег Мокролушког потока изграђени су стари и нови Мокролушки колектор. Стари Мокролушки колектор (200/120-300/180-300/190-300/195-350/210cm) функционише по општем систему каналисања. Нови Мокролушки колектор (350/350cm –400/400cm) је намењен прихватању атмосферских вода, вода од потока који су захваћени у колекторски систем и растеретног вишка вода из канала општег система. Главни реципијент отпадних вода (употребљених и атмосферских) са подручја плана је Стари Мокролушки колектор, који је изграђен дуж Булевару Стефана Првовенчаног и Булевару Франша Д`Еперае, који сакупљене отпадне воде испушта у реку Саву код Београдског сајма.

Мокролушком сливу недостаје планирани Бањички кишни колектор, планиране ретензије на Мокролушком потоку и нови колектор за кишне воде дуж Кумодрашког потока са узводним ретензијама.

Према постојећем стању главни одводник отпадних вода (употребљених и атмосферских) са предметног подручја је постојећи општи Кумодрашки колектор (90/150-110/180-195/155 cm), који се улива у Мокролушки колектор. Овај колектор на свом почетку прихвата воде из Кумодрашког потока.

Његови капацитети су према раније рађеним анализама са тадашњим стањем каналисаности и урбанизације слива попуњени. Непланском изградњом објеката угрожена је и његова стабилност и функционалност. Недостатак капацитета се све чешће манифестује плављењем низводних делова слива.

У циљу превазилажења поменутих проблема неопходна је изградња новог (кишног) колектора, као и узводних ретензија на Кумодрашком потоку, према „Студији оправданости са Идејним пројектом за Кумодрашки кишни колектор са ретензијом“ (Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2011. година).

За нови кишни Кумодрашки колектор урађена је техничка документација по којој је у првој фази на делу од улива у Мокролушки колектор до улице Витановачке изграђен колектор АБ2500 mm али није пуштен у рад.

Према будућем стању главни одводник атмосферских вода са предметног подручја је планирани Кумодрашки кишни колектор.

***За потребе уредног одвођења отпадних вода са подручја фазе А неопходно је изградити примарне и секундарне објекте канализационог система:***

- ***изградити нови кишни Кумодрашки колектор***
- ***изградити ретензије – „Кумодраж 1“ и „Кумодраж 3“ на узводним деоницама Кумодрашког потока,***
- ***регулисати Кумодрашки поток на делу између ретензија – „Кумодраж 1“ и „Кумодраж 3“,***

- **на целом Кумудрашком сливу изградити мрежу канализације за атмосферске и употребљене воде.**

### **Топчидерски слив – Фаза Б**

Подручје фазе Б предметног плана припада Топчидерском сливу, делу на коме је планиран сепарациони систем канализације.

Главни реципијенти за употребљене воде са подручја плана су:

- Нови Топчидерски фекални колектор ФБ120/180 см, и
- Стари Топчидерски фекални колектор ФБ60/110 см,

који су изграђени долином Топчидерске реке и којима се употребљене воде одводе на КЦС „Чукарица“. Нови Топчидерски колектор почиње у Реснику, а стари Топчидерски колектор почиње код насеља Петлово брдо.

Све употребљене воде које стижу на КЦС „Чукарица“, потискују се цевоводом Ø900 mm у колектор у Булевару Војводе Мишића, а одатле даље одлазе према КЦС „Мостар“, која није у погону, па се отпадне воде испуштају у реку Саву код Сајма. Планирано је да се употребљене воде упуте преко КЦС „Мостар“ и планираног тунела Хитна помоћ – Венизелсова до „Интерцептора“ и потом на ППОВ „Велико село“, односно у реку Дунав.

У постојећем стању КЦС „Чукарица“ је преоптерећена и изграђена у веома ограниченим просторним условима, тако да је планирана изградња нове КЦС „Чукарица нова“.

Неометано и безбедно одвођење употребљених вода слива КЦС „Чукарица“ коме припада и предметна територија биће могуће тек након изградње нове КЦС „Чукарица нова“ и потисног вода мин. Ø1200 mm, од КЦС „Чукарица нова“ до преливне грађевине. Није изграђено постројење за прераду употребљених вода ППОВ „Велико село“.

Крајњи реципијент за атмосферске воде са предметног подручја је Топчидерска река. Непосредни реципијенти употребљених вода су планирани фекални канали дуж Каљавог потока и потока Липице. Ови потоци су уједно и непосредни реципијенти атмосферских вода са овог дела плана.

Планирани фекални канал дуж Каљавог потока укључује се на постојећи Јелезовачки фекални колектор Ø600 mm. Дуж Каљавог потока изграђен је фекални канал Ø300 mm али је он недовољног капацитета да прихвати додатне количине употребљених вода, па се на основу пројектне документације („Идејни пројекат кишне и фекалне канализације за подручје плана детаљне регулације насеља Бањица“, „ЦИП“, 2005. год.) поред њега планира нови димензија Ø400 mm. Део овог планираног канала је изграђен и повезан на постојећи, па га треба превезати на планирану деоницу када буде изграђена.

**За потребе уредног одвођења отпадних вода са подручја фазе Б Просторног плана неопходно је изградити примарне и секундарне објекте канализационог система:**

- **изградити нову КЦС „Чукарица нова“ и потисни вод мин. Ø1200 mm, од КЦС „Чукарица нова“ до преливне грађевине,**
- **изградити планирани фекални канал дуж Каљавог потока до укључења у постојећи Железвачки колектор,**
- **на подручју Топчидерског слива изградити мрежу канализације за атмосферске и употребљене воде до рецепијената.**

Локација, као и шире окружење предметног плана сагледавано је кроз следећу планску документацију:

- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина Улица војводе Степе општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 32/14) – у улици Војводе Степе планирано је продужење постојећег ОК400 од улице Булевар Пека Дапчевића некад Кумодрашка) до постојеће мреже у тој улици, а од улице Булевар Пека Дапчевића до Гуњске планирана је канализација по сепарационом систему; минимални пречици за канализацију употребљене вода су ФКмин.Ø250mm, атмосферску АКмин.Ø300mm и општу ОКмин.Ø300mm,
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина А2, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 87/16) – планирана је канализациона мрежа по сепарационом систему у улицама Војводе Степе 2, Нова 13, Нова 7, Слободана Јовића и Беранска 1; минимални пречици за канализацију отпадних вода су ФКмин.Ø250mm, атмосферску АКмин.Ø300mm – за подручје плана није урађена пројектна документација тако да канализациона мрежа није димензионисана,
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина Б, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 128/16) – планирана је канализација употребљених вода ФКмин.Ø250mm и атмосферских вода АКмин.Ø300mm у улици Нова 1,
- План детаљне регулације Новог авалског пута од Кумодрашке улице до Кружног пута, градска општина Вождовац („Службени лист Града Београда“, број 71/14) – дуж улице Булевар Пека Дапчевића (некад Кумодрашка) планирана је атмосферска канализација пречника АКмин.Ø300mm са изливом у планирану ретензију, а после примарног третмана у сепаратору нафтних деривата,
- План детаљне регулације подручја између Кумодрашког потока и насеља „Падина“ („Службени лист Града Београда“, број 73/21) – низводно од зацењене деонице Кумодрашког потока АБ2400mm дефинисано је водно земљиште у оквиру кога је поребно извршити регулационе радове на потоку.

Наведеном документацијом, дефинисан је начин сакупљања и одвођења употребљених и атмосферских вода са предметног подручја и тај концепт се задржава. Решења су преузета и саставни су део Просторног плана.

### **Општа канализација**

Општи систем канализације планира се само у делу Улице војводе Степе северно од Булевара Пека Дапчевића За део подручја уз улицу Војводе Степе на делу између улице Беранска 1 и Булевар Пека Дапчевића – рецепијент отпадних вода је планирани општи канал ОКмин.Ø300 у Улици војводе Степе са везом на постојећи ОК400 mm у тој улици. Концепт одвођења употребљених вода за овај део плана дефинисан је Планом детаљне регулације подручја Јајинци – целина Улица војводе Степе општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 32/14), преузет је и саставни је део Просторног плана.

## Атмосферска канализација

Систем атмосферске канализације планира се у обе фазе Просторног плана. Улица војводе Степе која је граница између фаза, уједно је и вододелница, по којој подручје припада сливовима два колектора – Кумодрашком и Топчидерском.

Крајњи реципијенти атмосферских вода са простора обухваћеним предметним планом су Топчидерска река (са својим непосредним и посредним притокама Каљавим потоком и потоком Липице), Кумодрашки поток и планирана ретензија, чија локација је предвиђена на простору непосредно уз границу Просторног плана, између Булевара Пеке Дапчевића и Новог авалског пута. Наведени водотоци нису регулисани.

До реализације планиране ретензије део атмосферских вода који се сакупља планираном канализацијом у улицама Војводе Степе и Булевар Пека Дапчевића могуће је испустити у постојеће корито Кумодрашког потока, које је потребно у делу планираног излива регулисати према условима и уз сагласност надлежне комуналне куће.

Непосредни реципијенти атмосферских вода су:

- За подручје уз улицу Војводе Степе на делу од Булевара Пека Дапчевића до источне границе плана (у близини улице Гуњска) - планирани атмосферски канал пречника АКмин.Ø300 у Улици војводе Степе за воде скупљене са простора Улице војводе Степе и садржаја непосредно уз њу, усмерава даље преко улице Булевар Пека Дапчевића ка планираној ретензији,
- За целине J1.1 и J1.2 (фаза А)
  - Слив Кумодрашки поток - планирани атмосферски канали пречника АКмин.Ø300 mm у Булевару Пека Дапчевића, Житна, Јунска и Гуњак,
- За целине J1.3 и J1.4 (фаза Б)
  - Слив Каљави поток - планирани атмосферски канали пречника АКмин.Ø300 mm у улицама Војводе Степе 2, Нова 13, Слободана Јовића и Беранска 1 (у непосредном окружењу),
  - Слив потока Липице - планирани атмосферски канали пречника АКмин.Ø300 mm у улици Нова 7.

За потребе пречишћавања атмосферских вода пре упуштања у реципијент планирају се сепаратори нафтних деривата. Сепараторе поставити подземно, у јавној површини, обезбедити им приступ возилима надлежне комуналне куће, ради чишћења и текућег одржавања. Техничке карактеристике (тип, димензије, облик и др.) сепаратора нафтних деривата дефинисаће се кроз израду пројектне документације.

Све изливе пречишћене атмосферске воде у водотоке уклопити тако да буду изнад коте дна канала. Излив у водоток усмерити под углом у односу на осу водотока и заштитити од ерозије.

Квалитет воде испуштене у водотоке треба да буде у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.67/11, 48/12 и 1/16).

У циљу смањења отицаја са предметног подручја и контролисаног упуштања кишних вода у јавну градску канализацију, односно водоток, за планиране садржаје кроз

израду пројектне документације размотрити могућности реализовања интерних ретензионих простора. Овакви простори могу се користити за заливање зелених површина, прање и одржавање садржаја унутар комплекса, као и за противпожарне потребе. Одржавање интерних ретензија није у надлежности ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

### **Канализација употребљених вода**

Систем канализације употребљених вода планира се у обе фазе Просторног плана. Улица војводе Степе која је граница између фаза, уједно је и вододелница, по којој подручје припада сливовима два колектора – Кумодрашком и Топчидерском

Крајњи реципијенти употребљених вода су Кумодрашки колектор 90/150 см, Нови Топчидерски фекални колектор ФБ120/180 см и Стари Топчидерски фекални колектор ФБ60/110 см.

Непосредни реципијенти употребљених вода су:

- За подручје уз улицу Војводе Степе на делу од Булевара Пека Дапчевића до источне границе плана (у близини улице Гуњска) - за употребљене воде скупљене са простора Улице војводе Степе и садржаја непосредно уз њу планирани фекални канал пречника ФКмин.Ø250 у Улици војводе Степе до везе на постојећи у Булевару Пека Дапчевића .
- За целине J1.1 и J1.2 (фаза А )
  - Слив Кумодрашки поток – постојећи фекални канали у Булевару Пека Дапчевића, Житна, Јунска и Гуњак,
- За целине J1.3 и J1.4 (фаза Б)
  - Слив Каљави поток - планирани фекални канали пречника ФКмин.Ø250 mm у улицама Војводе Степе 2, Нова 13, Слободана Јовића и Беранска 1 (у непосредном окружењу),
  - Слив потока Липице - планирани канали пречника ФКмин.Ø250 mm у улици Нова 7.

До реализације планираног система градске канализације употребљене воде на предметној локацији решаваће се путем локалног ППОВ, које се планира на локацији уз раскрсницу Булевара Пека Дапчевића и Новог авалског пута . Испуст пречишћених вода планира се у реципијент - корито Кумодрашког потока (са регулацијом косина корита у потребној дужини), а према условима и уз сагласност надлежног водопривредног предузећа. Употребљене воде сакупити системом интерне канализационе мреже и одвести до планираног ППОВ. Техничке карактеристике (тип, димензије, облик и др.) локалног ППОВ дефинисаће се кроз израду пројектне документације. Локално ППОВ није објекат градске канализационе мреже и није у надлежности ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

***У оквиру Просторног плана, на основу нових урбанистичких параметара, планираних намена и новог саобраћајног решења, потребно је урадити Идејни пројекат којим ће се дефинисати начин одвођења употребљених и атмосферских вода са подручја плана до реципијената (постојећих и планираних), са повезивањем на градску канализациону мрежу, узимајући у обзир целокупно сливно подручје. У оквиру пројектне документације потребно је урадити хидрауличку анализу са провером капацитета постојеће***

**и планиране кишне и фекалне канализационе мреже до реципијената, за додатне количине отпадних вода са предметног подручја. Техничку документацију и хидрауличку анализу доставити на сагласност Комисији за преглед техничке документације ЈКП „Београдски водовод и канализација“.**

По важећим стандардима београдске канализације за општи систем канализације минимални пречик канализације је Ø300 mm, док је за сепарациони - минимални пречник планиране фекалне канализације је Ø250 mm а атмосферске канализације је Ø300 mm. За сепарациони систем канализације максимално пуњење канала употребљених вода је 70% а за атмосферске 100%. Није допуштено прикључење отпадних вода на кишне канале, нити кишних вода на фекалне канале.

Предвидети одводњавање свих слободних површина у плану и улицама, водећи рачуна о квалитету вода које се прихватају канализационим системом. Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Одлуци о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији града Београда („Службени лист града Београда“, број 06/10 и 29/14). Уколико постоји могућност изливања нафте и њених деривата, неопходно је отпадну воду, пре упуштања у градску канализацију пропустити кроз сепараторе масти и уља, у складу са „Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање“ („Службени Гласник РС“, број 67/12, 48/12 и 1/16).

Дрвореде планирати тако да у будућности не угрозе стабилност и функционалност канализационог објекта и канализационе мреже, ни у једном тренутку. Растојање од спољњег зида канализације до корена високог растиња мора бити веће од 2 m, док за ниско растиње мора бити веће од 1,5 m.

Објекте прикључити на уличну канализациону мрежу у складу са техничким нормама и прописима, а према условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

---

*(Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“, Служба за развој, Арх. број: 10895/2, Број: 14-1/354/24 од 11.03.2024. године).*

<b>ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА „ППОВ“</b>	
<b>намена површина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• инфраструктурна површина - локално постројење за пречишћавање отпадних вода које би се након третмана одводиле у планирану ретензијну углу Булевара Пека Дапчевића и Новог авалског пута, а делом користиле као техничка вода као и за потребе одржавања зеленила у БИО4 кампусу;</li> <li>• у оквиру ове намене могу бити заступљени садржаји за потребе едукације, демонстрације, истраживања и сл;</li> </ul>
<b>капацитет</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• према усвојеној технологији</li> </ul>
<b>услови за формирање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планом је дефинисана грађевинска парцела ППОВ-1 оријентационе површине 4.700m<sup>2</sup>, како је приказано на на Рефералној карти бр.4 "Карта спровођења са парцелацијом", Р 1:1000;</li> <li>• није дозвољено даље парцелисање.</li> </ul> <p><i>Напомена: тачна површина грађевинске парцеле ће се одредити у Републичком геодетском заводу приликом формирања грађевинске парцеле.</i></p>
<b>приступ грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• колски приступ грађевинској парцели остварити са саобраћајнице Јунске или из Булевара Пеке Дапчевића;</li> </ul>
<b>индекс заузетости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимални индекс заузетости на грађевинској парцели је 50%;</li> </ul>
<b>висина објекта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимална висина венца крова објекта износи 7m од нулте коте. Нулта кота јесте тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта у равни фасадног платна према приступној саобраћајници;</li> </ul>
<b>изградња нових објеката и положај објекта на грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објекте поставити у оквиру зоне грађења, која је дефинисана грађевинским линијама. Није обавезно постављање објеката или делова објеката на грађевинску линију, већ у простору који је дефинисан грађевинским линијама. Грађевинске линије су приказане на Рефералној карти бр. 3. "План регулације и нивелације" (Р1:1000);</li> <li>• дозвољена је изградња више објеката на грађевинској парцели у складу са функционалном организацијом и технолошким потребама, у оквиру дозвољених параметара;</li> <li>• објекти су по положају слободностојећи.</li> </ul>
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимални проценат слободних и зелених површина на грађевинској парцели је 50%;</li> <li>• минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или делова подземних објеката) је 20%;</li> <li>• начин уређења слободних и зелених површина ускладити са основном наменом;</li> <li>• у простору између регулационе и грађевинске линије формирати зелени појас.</li> </ul>
<b>решење паркирања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• паркирање решити на грађевинској парцели, у складу са потребама корисника.</li> </ul>
<b>услови за архитектонско, естетско обликовање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објекте пројектовати у духу савремене архитектуре, у складу са функцијом објекта. Код избора боја и финалне обраде материјала, водити рачуна о непосредном окружењу и извршити максимално уклапање објекта у околни простор;</li> </ul>
<b>услови за ограђивање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обавезно је ограђивање грађевинске парцеле;</li> <li>• ограда мора бити транспарентна, висине 2,5m, са капијом одговарајуће ширине за контролисани улазак/излазак и уношење/изношење потребне опреме;</li> </ul>
<b>правила и услови за интервенције на постојећим објектима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постојећи објекти планирани су за уклањање ради реализације инфраструктурног објекта;</li> </ul>
<b>заштита културних добара</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе плана наиђе на археолошке остатке или друге покретне налазе, обавеза инвеститора и извођача радова је да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан, по члану 110. Закона о културним добрима ("Службени гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др.закон и 99/11-др.закон) да обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту,</li> </ul>

	чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објекти морају имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електроенергетску и телекомуникациону мрежу;</li> </ul>
<b>инжењерско-геолошки услови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постројење за пречишћавање отпадних вода „ППОВ“ ће се налазити у инжењерскогеолошком рејону <b>IIA2</b> који представља стрмији део падина, нагиба око 10°, прекривен нормално консолидованим глинама и песковитим глинама дебљине до 3m и са локалним глиновитим насипом дуж постојећих саобраћајница. Дубље су лапоровите и песковите лапоровите глине са прослојцима лапорца, песка, кречњака и пешчара.</li> <li>• ниво подземне воде испод 5m. Терен је стабилан.</li> <li>• оријентација објекта треба да је дужом страном управно на падину. Вишеламелни објекти каскадно уређени у нивоу укопаних етажа. Могућа градња једне подземне етаже без заласка у подземну воду. Објекти могу да се фундирају плитко.</li> <li>• нивелету саобраћајница у засеку дубљем од 1.5m штитити потпорним зидом.</li> <li>• За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21).</li> </ul>

#### ПОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ И ОБЈЕКТЕ

Назив површине јавне намене	Ознака грађ.парцеле	Катастарске парцеле
Постројење за пречишћавање отпадних вода	<b>ППОВ-1</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 419/1; 420/3; 421/1; Део к.п.: 418; 496/2; 496/1; 634/1;

**Напомена:** У случају неслагања бројева катастарских и грађевинских парцела из текстуалног и графичког дела Плана, важе бројеви катастарских и грађевинских парцела из Рефералне карте бр.4 „Карта спровођења са парцелацијом“ Р 1:1000.

#### Електроенергетска мрежа и објекти

##### Преносна мрежа

За надземне водове 110 kV, који се планирају и задржавају у оквиру границе плана, дефинисан је заштитни појас ширине 25 m од крајњег фазног проводника, са обе стране надземног вода. За планирану подземну деоницу двосистемског мешовитог вода 2x110 kV дефинисан је заштитни појас ширине 6,24 m (2 m од ивице рова са обе стране вода).

Такође, уважавајући одређене факторе сигурности Елаборатом су дефинисани заштитни појасеви стубова ширине 12 m, за надземне водове 110 kV, од било ког дела стуба.

Како би планско решење, дато овим планом, испунило прописане услове у односу на предметне надземне водове, потребно је извршити све активности предвиђене поменути Елаборатом, односно предвиђена електрична и механичка појачања изолаторских ланаца.

У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских (ее) објеката, супротно закону, техничким и другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње, у складу са чл. 218 Закона о



енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон и 62/2023).

У заштитној зони постојећег надземног електроенергетског вода 110kV, која је приказана на свим графичким прилозима, није дозвољена изградња објеката која подразумева сталан боравак људи. Дозвољена је реализација саобраћајних површина, инфраструктурних објеката, зелених површина као и објеката ограничених намена (гараже, складишта, радионица...) уз услов:

- да су објекти удаљени од било ког дела стуба минимум 12m,
- да се објекти инфраструктуре изводе подземно у заштитном појасу, односно приликом укрштања,
- да су објекти (укључујући високо дрвеће и евентуално млазеви воде) удаљени од најближег проводника минимум 5m,
- да се не складиште лако запаљиви материјали, итд.

У зони заштите постојећег надземног вода 110 kV, до предвиђеног каблирања, није дозвољена изградња објеката, изузев саобраћајних површина.

За изградњу у заштитној зони далековода, уколико су испуњени претходно наведени услови, неопходна је сагласност АД "Електромере Србије";

У близини надземног/подземног вода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе (тк) водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови) и предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловане надземних делова пластичним омотачима и слично. У случају градње линијских објеката од електропроводног материјала (цевоводи, гасоводи, нафтоводи, бакарни тк каблови, енергетски каблови са металним плаштом и др.) у оквиру граница обухвата Просторног плана, због индуктивног утицаја високонапонских водова потребно је обратити се за услове АД „Електромере Србије“ Београд.

Планиране кабловске водове 110 kV положити дуж постојећих и планираних јавних површина у складу са Интерним стандардом ЕМС АД, ИС-ЕМС 200:2019 - Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у преносној мрежи.

Планиране надземне водове 110 kV изградити према Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“, бр. 65/88, „Службени лист СРЈ“, бр. 18/92).

---

/Услови АД „Електромере Србије“ Београд, бр. 130-00-UTD-003-193/2024-003 од 01.03.2024. године/

#### Дистрибутивна мрежа

Заштиту постојећих електроенергетских (ее) инсталација 35 kV, 10 kV и 1 kV извршити навлачењем заштитних ПВЦ (ПЕХД) цеви, пречника Ø160 mm за водове 35 kV, односно пречника Ø110 mm за водове 10 kV и 1 kV, преко каблова на угроженој деоници.

Измештање постојеће еее инсталације извршити израдом два нова наставка на каблу, одговарајућим кабловским спојницама, и полагањем нових еее каблова дуж планираних електроенергетских (ее) траса. Приликом сечења и превезивања каблова, ради измештања, све постојеће електричне везе задржати.

Измештање стубова надземне ене мреже извршити изградњом нових стубова који су прилагођени планираном саобраћајном решењу. По изградњи нових, извршити уклањање постојећих стубова. Надземне кабловске водове поставити на висини мин. 4,75 m од највише тачке коловоза.

Димензије погонске просторије у коју се смешта ПРП морају бити такве да се омогући:

- смештај средњенапонског 10 kV постројења у конфигурацији од најмање 8 ћелија, који се састоји из водних (одводно/доводних) ћелија, ћелије са кућним трансформатором и спојних и мерних ћелија, односно спојно-мерних ћелија;
- смештај опреме различитих типова, односно димензија, ради једноставније замене;
- манипулативни простор испред опреме, мин. 1,2 m код дворедног распореда, односно мин 1,0 m код једноредног распореда;
- отварање врата разводних ормана до 135°;
- адекватан слободан простор на парцели за изградњу погонске просторије (ПРП) као слободностојећег објекта и уземљивача у облику једног прстена на растојању 1 m од армирано-бетонске конструкције ПРП, са приступним путем најмање ширине 3,5 m, или адекватну просторију у приземљу за изградњу погонске просторије (ПРП) у објекту.

За трансформаторску станицу (ТС) 10/0,4 kV која се гради као слободностојећи објекат обезбедити простор минималне површине у зависности од капацитета ТС (5x6 m<sup>2</sup> за капацитет 1000 kVA, 7x6 m<sup>2</sup> за капацитет 2x1000 kVA, ...).

За ТС 10/0,4 kV која се гради у склопу објекта обезбедити просторије у нивоу терена (или са незнатним одступањем) минималне површине у зависности од капацитета ТС (16 m<sup>2</sup> за капацитет 1000 kVA, 24 m<sup>2</sup> за капацитет 2x1000 kVA, ...). Оставља се могућност изградње ТС и у првом подземном нивоу објекта.

Планирани простор/просторија за смештај ТС мора имати директан колски приступ, од тврде подлоге најмање ширине 3 m, до најближе саобраћајнице. Уколико се простору ТС прилази из подземне етаже обезбедити приступни пут најмање ширине и висине пролаза 2,5 m, падом од највише 15% и носивости 5t, односно најмање ширине 2 m, висине пролаза 2,3 m и носивости 3t, уколико је предвиђено уношење опреме без возила. Минимална висина свих врата која се користе за унос опреме је 2,3 m. Слободностојећи објекат мора има манипулацијски простор са предње стране најмање 4 m и слободан простор око објекта 1 m. Минимална висина сваког од одељења ТС је 2,9 m. Локација просторија у које се монтира ТС 10/0,4 kV треба да буде тако одабрана да је обезбеђено хлађење трансформатора природном вентилацијом, да је онемогућен негативан утицај ТС на околину, пре свега да је изведена ефикасна заштита од пожара, буке и нејонизујућег зрачења, да је омогућен што лакши приступ за унос опреме и да је постављена што ближе тежишту оптерећења како би прикључни водови били што краћи, а расплет водова што једноставнији.

#### Мрежа и објекти јавног осветљења

Измештање стубова јавног осветљења (ЈО) извршити изградњом нових стубова који су прилагођени планираном саобраћајном решењу. По изградњи нових, извршити уклањање постојећих стубова ЈО.

Саобраћајне површине осветлити у класи ЈО која одговара њиховој саобраћајној функцији, односно намени, тако да се постигне средњи ниво луминанције од 0,6-2 cd/m<sup>2</sup>, а да при том однос минималне и максималне луминанције не пређе однос 1:3.

На местима раскрсница, стајалишта и итд. поставити осветљење јачег интензитета. Осветљењем станичних површина постићи средњи осветљај од око 25 lx. Осветљењем слободних површина постићи средњи осветљај од око 15 lx.

Разводне ормане ЈО поставити на зеленој, неизграђеној или тротоарској површини. Стубове ЈО постављати у оквиру зелене или тротоарске површине у регулацији улице обострано на растојању 0,5-0,7 m од ивице коловоза, односно једнострано дуж средине разделног острва. Стубове ЈО поставити тако да не ометају безбедно кретање пешака и не угрожавају прегледност улице. Димензије разводних ормана ЈО износе оријентационо: 0,32x1,25x1,0 m<sup>3</sup> (ширина x дужина x висина). Такође, оријентациона димензија темеља стуба ЈО износи: 1,0x1,0 x1,0 m<sup>3</sup> (ширина x дужина x дубина).

Напојни водови за ЈО пратиће трасу постављања стубова ЈО, односно дуж траса планираних за постављање стубова ЈО.

#### Мрежа и објекти светлосна сигнализација

Измештање елемената система светлосне сигнализације извршити изградњом нових стубова и шахтова светлосне саобраћајне сигнализације и наменски стубова за монтажу видео камера који су прилагођени планираном саобраћајном решењу. По изградњи нових, извршити уклањање постојећих елемената система светлосне сигнализације.

Ее водове, независно од напонске вредности и врсте потрошње, изградити подземно испод тротоарског простора или зелене површине у регулацији улице, на растојању 0,3-0,5 m од регулационе линије.

Кабловске водове 35 kV положити у рову дубине 1,1 m и ширине у зависности од броја водова у рову (од 0,5 m за један вод до 1,7 m за пет водова). На прелазима испод коловоза саобраћајнице и на местима где се очекују већа механичка напрезања тла ее водове 35 kV поставити у кабловску канализацију или заштитне цеви (пречника Ø160 mm). Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације.

Кабловске водове 10 kV и 1 kV положити у рову дубине 0,8 m и ширине у зависности од броја ее водова у рову (од 0,4 m за један вод до 1,2 m за пет водова). На прелазима испод коловоза саобраћајнице и на местима где се очекују већа механичка напрезања тла ее водове 10 kV и 1 kV поставити у кабловску канализацију или заштитне цеви (пречника Ø110 mm). Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за подземне водове 10 kV, односно 50% резерве за подземне водове 1 kV.

Дуж целе трасе за кабловске водове 35 kV и 10 kV за потребе дигиталног преноса сигнала поставити, у истом рову уз ее кабловски вод, две ПЕ цеви пречника Ø40 mm, као и ревизионе шахтове, за потребе инсталације телекомуникационих оптичких каблова.

Удаљеност ее водова од темеља стуба ЈО треба да износи најмање 0,5 m.

<b>ТРАНСФОРМАТОРСКА СТАНИЦА 110/10 kV "БИО4 кампус"</b>	
<b>намена површина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>инфраструктурна површина - трансформаторска станица (ТС)</li> </ul>
<b>капацитет</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x40 MVA</li> </ul>
<b>услови за формирање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>планом је дефинисана грађевинска парцела ТС-1 оријентационе површине око 2.160 m<sup>2</sup>;</li> <li>планом дефинисане границе грађевинске парцеле није дозвољено мењати;</li> <li>колски приступ грађевинској парцели је са ободне саобраћајнице;</li> </ul> <p><i>Напомена: тачна површина грађевинске парцеле ће се одредити у Републичком геодетском заводу приликом формирања грађевинске парцеле.</i></p>
<b>приступ грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>колски приступ грађевинској парцели остварити са планиране Улице Нова 13;</li> </ul>
<b>индекс заузетости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>максимални индекс заузетости на грађевинској парцели је 50%;</li> <li>интерне манипулативне и саобраћајне површине као и паркинг простор не улази у обрачун индекса заузетости;</li> </ul>
<b>висина објекта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>максимална висина венца објекта за смештај трансформатора у односу на нулту коту одређује се према технолошким потребама;</li> </ul>
<b>изградња новог објекта и положај објекта на грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објекат је по положају слободностојећи;</li> <li>објекат поставити у оквиру грађевинских линија приказаних на Рефералној карти бр. 3."План регулације и нивелације" (Р1:1000);</li> <li>у оквиру грађевинске парцеле дозвољена је изградња једног објекта.</li> </ul>
<b>кота пода приземља</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>кота пода приземља може бити максимум 0,2 m виша од нулта коте;</li> </ul>
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>минимални проценат слободних и зелених површина на грађевинској парцели је 50%;</li> <li>минимални проценат зелених површина на грађевинској парцели у директном контакту са тлом (без подземних објеката и подземних етажа) износи 15%;</li> </ul>
<b>решење паркирања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>паркирање обезбедити на припадајућој грађевинској парцели, min 1 ПМ за потребе одржавања;</li> </ul>
<b>саобраћај и пешачке комуникације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>интерну саобраћајницу за транспорт трансформатора снаге 40 MVA (одговарајућег терета) пројектовати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- најмање ширине 5 m на правим деоницама</li> <li>- са најмањим полупречником кривине од 20 m, за осовински притисак 100 kN</li> <li>- у истом нивоу са трансформаторским боксовима у којима ће бити смештени</li> </ul> </li> <li>енергетске трансформаторе поставити тако да буде могућ приступ возилима за гашење пожара;</li> </ul>
<b>архитектонско обликовање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применити архитектонске форме засноване на функционалности и техничким потребама постројења затвореног типа, односно енергетске трансформаторе и постројења поставити у затвореном простору (унутрашња монтажа), гасом изолованог;</li> <li>при пројектовању и изградњи применити савремена техничка и технолошка решења у складу са наменом објекта и захтевима за складним уклапањем у окружење;</li> <li>применити одговарајућу топлотну изолацију са природном вентилацијом и парозаштитом, у циљу остваривања минималне температура у објекту од + 5°C уз употребу калорифера и у циљу спречавања кондензације влаге у опреми;</li> <li>у оквиру објекта предвидети 110 kV и 10 kV постројења и трансформаторе и обезбедити довољно простора за смештај: <ul style="list-style-type: none"> <li>- металом оклопљеног и гасом SF6 изолованог 110 kV постројења - за унутрашњу монтажу енергетских трансформатора</li> <li>- 10 kV постројења за унутрашњу монтажу са потребним бројем изводних ћелија (металом оклопљена, ваздухом изолована, са металним преградама између функционалних одељака) ;</li> </ul> </li> <li>предвидети отворе и ходнике за хоризонтални и вертикални транспорт опреме;</li> <li>за енергетске трансформаторе, који се монтирају у трансформаторске боксове унутар објекта ТС, потребно је урадити прорачун и дати техничко решење за одвођење топлоте;</li> <li>испод сваког трансформатора предвидети каду за уље и сабирну</li> </ul>

	<p>уљну јаму;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>неопходно је обезбедити простор за излазак: два (2) надземна вода 110 kV, два (2) подземна вода 110 kV, и тридесет (30) подземних водова 10 kV из објекта ТС 110/10 kV;</li> </ul>
<b>услови за оградивање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>грађевинску парцелу обавезно оградити транспарентном оградом минималне висине 1,8 m, са капијама одговарајуће ширине за улазак/излазак и уношење/изношење потребне опреме, како би се спречио прилаз неовлашћеним лицима;</li> </ul>
<b>заштита културних добара</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе предметног плана наиђе на археолошке остатке, извођач радова је по члану 109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52711-др. закон и 99/11-др. Закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда, као и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан да, по члану 110. наведених закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;</li> </ul>
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објекат мора имати прикључак на водоводну, канализациону и телекомуникациону мрежу;</li> </ul>
<b>инжењерскогеолошки услови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ТС 110/10 kV "БИО4 кампус" ће се налазити у инжењерскогеолошким рејонима <b>IA1</b> и <b>III A4</b>.</li> <li><b>рејон IA1</b> је падина нагиба до 5° прекривена нормално консолидованим глинама у дебљини око 5m. У подлози су преко консолидоване лапоровите глине до лапори из зоне физичко-хемијске измене и распадања у дебљини преко 5m. У највећем делу ниво подземне воде је око 5m. Терен је стабилан и погодан за градњу. Могућа је градња објекта већег распона са јединственом котом пода најниже етаже или вишеламених објеката каскадно укопаних низ падину. Једна укопана етажа не залази у зону подземне воде. Објекти могу плитко да се фундирају. Дозвољено оптерећење од дубина 2.5m је 180 kN/m<sup>2</sup>. У неурбанизованим деловима могућ је ископ до 3m са слободно формираним косинама. Погодан је за изградњу саобраћајница и инфраструктурних инсталација.</li> <li><b>рејон III A4</b> – (Поточне долине и депоније) са разуђеним долинама у истражном простору нагиба до 15° и неуређених косина депонија у истражном простору до 40°. Депоније изграђене од хетерогеног насипа. На површини природног терена су глине дебљине преко 5m. У подлози лапоровите глине и песковите лапоровите глине из зоне физичко-хемијског распадања. Ниво подземне воде од 0.0-3.0m. Терен је локално захваћен клизањем. Условно повољан до неповољан за урбанизацију. Захтева уклањање или хомогенизацију и консолидацију депонија, санацију клизишта и хидротехничку мелиорацију терена. На депонијама могућа градња монтажних лаганих објеката, отворених складишта и спортских терена. На природном терену могућа градња уз местимичну санацију терена, заштиту ископа дубљих од 2m, дренарање терена око укопаних делова објекта.</li> <li>за новопланирани објекат ТС неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21).</li> </ul>
<b>услови прикључења</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>планирана ТС 110/10 kV "Био4 кампус", прикључиће се на постојеће електроенергетске водове 110 kV: <ul style="list-style-type: none"> <li>- бр. 136А/2, увођењем надземне деонице из правца ТС "Београд 11" и увођењем кабловске деонице из правца ТС "Београд 17"</li> <li>- бр. 136Б/2, увођењем надземне деонице из правца ТС "Београд 13" и увођењем кабловске деонице из правца ТС "Београд 17";</li> </ul> </li> <li>измештање једносистемског вода бр. 136Б/2, у распону од стуба бр.</li> </ul>

	<p>4у до стуба бр. 15, на једносистемски вод 136Б/1, у распону од стуба бр. 4у до стуба бр. 15а;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ изградња два подземна вода 110 kV од планиране ТС 110/10 kV до специјалног стуба (прелаз подземног вода у надземни) двосистемског надземног вода бр. 136А/2+136Б/2, који би се налазио у распону стубова бр. 11 и бр. 12, на најповољнијем месту од Булевара Пеке Дапчевића;</li> <li>▪ демонтажа стубова бр. 12-15 двосистемског надземног вода бр. 136А/2+136Б/2, по изградњи и пуштању у погон поменутих водова 110kV;</li> </ul>
--	--

#### ПОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ

Назив површине јавне намене	Ознака грађ.парцеле	Катастарске парцеле
Трансформаторска станица	ТС-1	КО Јајинци Део к.п.: 237/1; 236/1;

**Напомена:** У случају неслагања бројева катастарских и грађевинских парцела из текстуалног и графичког дела Плана, важе бројеви катастарских и грађевинских парцела из Референтне карте бр.4 „Карта спровођења са парцелацијом“ Р 1:1000.

#### Телекомуникациона мрежа и објекти

##### Фиксна мрежа

Заштиту постојеће телекомуникационе (тк) инсталације извршити навлачењем заштитних ПВЦ (ПЕХД) цеви, пречника Ø110 mm, преко каблова на угроженој деоници. Измештање постојеће тк инсталације извршити изградом два нова наставка на каблу, у планираним тк окнима, и полагањем нових тк каблова у планирану тк канализацију.

Приликом сечења и превезивања каблова, ради измештања, све постојеће тк везе задржати.

За потребе фиксне приступне мреже, у објектима комплекса БИО4 кампус Ј1.1, Ј1.2 и Ј1.4 (просторија за централно управљање система) обезбедити просторију у приземљу или првом подземном нивоу објекта минималне површине од 2 m<sup>2</sup>, климатизовану и са прикључком за напајање електричном енергијом, за унутрашњу монтажу тк опреме. У осталим објектима обезбедити простор у улазном ходнику објекта, простор на зиду у приземљу или првом подземном нивоу, за потребе монтаже оптичког дистрибутивног ормана, оријентационих димензија: 0,2x0,5x0,55 m<sup>3</sup> (ширина x дужина x висина).

Тк канализацију изградити испод тротоарског простора, или зелене површине у регулацији улице, на растојању 0,8-1,0 m од регулационе линије. Канализацију реализовати у облику дистрибутивне тк канализације, две ПВЦ цеви пречника Ø110 mm, како би се омогућило ефикасно одржавање и развијање система.

Испред сваког планираног објекта изградити приводно тк окно, и од њега приводну тк канализацију, 2xПЕ цеви пречника Ø50 mm, до места уласка каблова у објекат. Приводна тк окна повезати планираном канализацијом са постојећом тк канализацијом изграђеном дуж Улице војводе Степе и дуж Булевара Пека Дапчевића.

Тк канализацију положити у рову дубине 0,8 m, односно 1,2 m испод коловоза (мерећи од горње коте цеви до доње коте коловоза), и ширине 0,4 m.

Димензије приводних тк окна износе оријентационо: 0,6x1,2x1,2 m<sup>3</sup> (ширина x дужина x висина).

Оптичке тк каблове полагати кроз тк канализацију.

### Бежична мрежа

За базне станице (БС), макро ћелије, обезбедити:

- простор на крову објекта за смештај спољашње опреме БС минималне површине од  $2 \times 3 \text{ m}^2$  или просторију у објекту за смештај унутрашње опреме БС минималне површине од  $15 \text{ m}^2$ , са прикључком за напајање електричном енергијом;
- простор на крову уз саму ивицу објекта, за смештај антенских носача који треба да носе радио опрему и панел антене;
- да испред антена нема препрека које би ометале рад БС.

---

/Услови „Телеком Србија“ А.Д., бр. 108999/1-2024 од 08.03.2024. године/

### **Гасоводна мрежа и објекти**

Заштитна зона у оквиру које је забрањена свака градња објеката супраструктуре износи :

- за објекат МРС „Јајинци 2“  $15 \text{ m}$  у радијусу око ње;
- за објекат МРС „Био4кампус“  $10 \text{ m}$  у радијусу око ње;
- за челичне дистрибутивне гасоводе, притиска  $p=6 \div 16 \text{ bar}$ -а, по  $3.0 \text{ m}$  мерено са обе стране цеви; и
- за полиетиленски дистрибутивни гасовод притиска,  $p=1 \div 4 \text{ bar}$ -а, по  $1 \text{ m}$  мерено са обе стране цеви.

#### **А) Дистрибутивни гасовод од челичних цеви притиска $p=6 \div 16 \text{ bar}$**

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода. При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је  $3 \text{ m}$ .

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је  $0,8 \text{ m}$ . Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је  $1,0 \text{ m}$ .

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од  $60^\circ$ .

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи  $1,35 \text{ m}$ .

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи  $1,0 \text{ m}$ , ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

Полагање гасовода дуж саобраћајница се врши без примене посебне механичке заштите ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, с тим да минимална дубина укопавања од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције пута у том случају износи  $1,35 \text{ m}$ , а све у складу са условима управљача пута.

Деоница метроа која се реализује у дубоком укопу на предметном простору нема утицаја на гасоводну мрежу која остаје у надслоју земље. На овим деоницама усагласити евентуално позиције надземних садржаја метро станица са постојећом и планираном топловодном мрежом.

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода. Приликом укрштања гасовод се по правилу поставља изнад канализације. Уколико се мора поставити испод, неходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

### **В) Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви MOP 4 bar**

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода. Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 1 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m. Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама и пругама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

Полагање гасовода дуж саобраћајница се врши без примене посебне механичке заштите ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, с тим да минимална дубина укопавања од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције пута у том случају износи 1,35 m, а све у складу са условима управљача пута.

Деоница метроа која се реализује у дубоком укопу на предметном простору нема утицаја на гасоводну мрежу која остаје у надслоју земље. На овим деоницама усагласити евентуално позиције надземних садржаја метро станица са постојећом и планираном гасном мрежом.

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода. Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода. Приликом укрштања гасовод се по правилу поставља изнад канализације. Уколико се мора поставити испод, неходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

Приликом пројектовања и изградње свих елемената гасоводне мреже и постројења у свему поштовати одредбе из "Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar ("Службени гласник РС" бр.86/15), "Правилника о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница" ("Сл.лист СФРЈ" бр.10/90 и 52/90), Техничким условима



за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката који су дати у Условима ЈП "Србијагас" за израду Плана и других важећих прописа, стандарда, закона и норматива из предметне области.

(услови ЈП „Србијагас“ бр. 06-07-11/454/1 од 11.04.2024. год.).

<b>ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК „ЕБ“</b>	
<b>намена површина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ инфраструктурна површина – енергетски блок</li> <li>Енергетски блок се састоји из:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- објекта МРС капацитета <math>V_h=5000m^3/h</math>;</li> <li>- гасне котларнице (у који се смештају гасни котлови са осталом арматуром и опремом);</li> <li>- платоа поред објекта за постављање чилерског постројења (хидраулички део у затвореном простору);</li> <li>- топлотне пумпе и напојних бунара за геотермални извор енергије;</li> </ul> </li> </ul>
<b>капацитет</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>Q=24,3</math> MW топлотне енергије (за грејање фазе А и фазе Б) ;</li> </ul>
<b>услови за формирање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планом је дефинисана грађевинска парцела ЕБ-1 оријентационе површине око 2.040 m<sup>2</sup>, како је приказано на на Рефералној карти бр.4 "Карта спровођења са парцелацијом", Р 1:1000; <i>Напомена: тачна површина грађевинске парцеле ће се одредити у Републичком геодетском заводу приликом формирања грађевинске парцеле.</i></li> </ul>
<b>приступ грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ колски приступ грађевинској парцели остварити са планиране Улице Нова 13;</li> </ul>
<b>индекс заузетости (З)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ максимални индекс заузетости грађевинске парцеле износи <math>Z=70\%</math>;</li> <li>▪ интерне манипулативне и саобраћајне површине као и паркинг простор не улази у обрачун индекса заузетости;</li> <li>▪ уколико технолошки процес захтева покривање саобраћајних и манипулативних површина у јединствену затворену (надкривену) целину, тада индекс заузетости може бити и већи, али не већи од 80%;</li> </ul>
<b>максимална висина објеката</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ у складу са технолошким потребама;</li> </ul>
<b>изградња нових објеката и положај објекта на грађевинској парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ дозвољена је изградња више објеката на грађевинској парцели, у складу са функционалном организацијом и технолошким потребама, у оквиру дозвољених параметара;</li> <li>▪ објекти су по положају слободностојећи;</li> <li>▪ објекте постављати у оквиру грађевинске линије, како је то приказано на Рефералној карти бр. 3. "План регулације и нивелације" (Р1:1000);</li> <li>▪ није обавезно постављање објеката или делова објеката на грађевинску линију;</li> </ul>
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ обезбедити минимално 30% слободних и зелених површина на нивоу грађевинске парцеле, од којих најмање 10% мора бити у директном контакту са тлом;</li> <li>▪ слободне и зелене површине прилагодити намени. Озелењавање грађевинске парцеле извршити различитим врстама травњака, покривачима тла и другом зељастом и жбунастом вегетацијом и нижим формама шибља;</li> <li>▪ дозвољена је садња вертикалних зелених застора од пузавица и/или живе оgrade приликом ограђивања грађевинске парцеле.</li> </ul>
<b>решење паркирање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ у складу са технолошким процесом рада, потребно је, у оквиру грађевинске парцеле, обезбедити паркирање за службена возила;</li> </ul>
<b>саобраћај и пешачке комуникације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ сервисне и пешачке комуникације на грађевинској парцели дефинисати у складу са наменом и потребама корисника;</li> </ul>

<p><b>услови за архитектонско, естетско обликовање</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ објекте пројектовати у духу савремене архитектуре, применити обликовање и материјале у складу са наменом објекта и контекстом локације;</li> <li>• објекте поставити на подну плочу од армираног бетона, која је издигнута минимално 15 cm од коте бетонског платоа;</li> </ul>
<p><b>услови за оградавање грађевинске парцеле</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грађевинску парцелу према улицама оградити транспарентном оградом максималне висине 3m, или зиданом оградом висине од 0,90m (рачунајући од коте тротоара) са транспарентним делом укупне висине до 3m;</li> <li>• ограду са капијама поставити на границу комплекса. Обезбедити капију у огради на улазно/излазним пунктним, одговарајуће ширине за улазак односно излазак меродавних возила и уношење/изношење потребне опреме, уз обезбеђење адекватних мера контроле (пријавница, видео надзор, колска рампа и слично) ;</li> </ul>
<p><b>заштита културних добара</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе предметног плана наиђе на археолошке остатке, извођач радова је по члану 109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ бр. 71/94, 52711-др. закон и 99/11-др. Закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда, као и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан да, по члану 110. наведених закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;</li> </ul>
<p><b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ комплекс енергетског блока мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију и телекомуникациону мрежу;</li> </ul>
<p><b>инжењерскогеолошки услови</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• комплекс енергетског блока - ЕБ ће се налазити у инжењерскогеолошком рејону <b>IA1</b>.</li> <li>• <b>рејон IA1</b> је падина нагиба до 5° прекривена нормално консолидованим глинама у дебљини око 5m. У подлози су преко консолидоване лапоровите глине до лапори из зоне физичко-хемијске измене и распадања у дебљини преко 5m. У највећем делу ниво подземне воде је око 5m. Терен је стабилан и погодан за градњу. Могућа је градња објекта већег распона са јединственом котом пода најниже етажне или вишеламенних објеката каскадно укопаних низ падину. Једна укопана етажа не залази у зону подземне воде. Објекти могу плитко да се фундирају. Дозвољено оптерећење од дубина 2.5m је 180 kN/m<sup>2</sup>. У неурбанизованим деловима могућ је ископ до 3m са слободно формираним косинама. Погодан је за изградњу саобраћајница и инфраструктурних инсталација.</li> <li>• за сваки новопланирани објекат ЕБ неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21).</li> </ul>

<b>МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНА СТАНИЦА (МРС) "ЈАЈИНЦИ 2"</b>	
<b>намена површина</b>	▪ инфраструктурна површина – мерно-регулациона станица (МРС)
<b>капацитет природног гаса</b>	▪ $V_h=8000\text{m}^3/\text{h}$ ;
<b>услови за формирање грађевинске парцеле</b>	▪ планом је дефинисана грађевинска парцела МРС-1 оријентационе површине око $1.500\text{ m}^2$ , како је приказано на на Рефералној карти бр.4 "Карта спровођења са парцелацијом", Р 1:1000; <i>Напомена: тачна површина грађевинске парцеле ће се одредити у Републичком геодетском заводу приликом формирања грађевинске парцеле.</i>
<b>заштитна зона</b>	▪ Заштитна зона МРС у односу на објекте супраструктуре износи 15 m у радијусу око ње;
<b>приступ грађевинској парцели</b>	▪ колски приступ грађевинској парцели остварити са планираних Улица Нова 13 и Нова 1;
<b>димензије објекта</b>	▪ $9 \times 5\text{ m}$ ;
<b>висина објекта</b>	▪ у складу са технолошким потребама;
<b>изградња објекта и положај објекта на грађевинској парцели</b>	▪ грађевинска парцела има директан приступ са јавне саобраћајне површине; ▪ објекат поставити у оквиру грађевинских линија приказаних на Рефералној карти бр. 3. "План регулације и нивелације" (Р1:1000);
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	▪ простор унутар мерно регулационе станице (МРС) озеленити различитим врстама травњака, покривачима тла и другом зељастом и жбунастом вегетацијом; ▪ како простор на коме се гради МРС мора бити ограђен транспарентном оградом висине 3 метра, потребно је уз исту засадити вертикални зелени застор и/или засадити живу ограду; ▪ у оквиру заштитног појаса, а изван МРС, дозвољено је формирање затрављених површина, као и садња шибља и дрвећа; ▪ у складу са Правилником, потребно је обезбедити удаљеност ивице рова за полагање гасоводне цеви од осе стабла минимално 1,5 m;
<b>решење паркирање</b>	▪ у складу са технолошким процесом рада, потребно је, у оквиру грађевинске парцеле, обезбедити паркирање за службена возила;
<b>услови за архитектонско обликовање</b>	▪ објекат МРС се састоји из два одељења : - за смештај одоризатора - за уградњу мерно-регулационе групе са пратећим садржајима. ▪ објекат се поставља на подну плочу од армираног бетона, која је издигнута 15cm од коте бетонског платоа. ▪ на мин. 5m од мерно-регулационе станице извести против-пожарни шахт (ППШ) димензија $2 \times 2\text{m}$ .
<b>услови за ограђивање грађевинске парцеле</b>	▪ објекат МРС оградити металном транспарентном оградом висине 3m на минималном растојању од 2 m од објекта МРС и оградом обухватити против-пожарни шахт. У огради предвидети капију одговарајуће ширине за улазак/излазак и уношење/изношење потребне опреме;
<b>заштита културних добара</b>	▪ уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе предметног плана наиђе на археолошке остатке, извођач радова је по члану 109. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“бр. 71/94, 52711-др. закон и 99/11-др. Закон), а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“бр. 129/21) дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда, као и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан да, по члану 110. наведених закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	▪ објекат мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију и телекомуникациону мрежу;
<b>инжењерскогеолошки услови</b>	• комплекс мерно-регулационе станице (МРС) "ЈАЈИНЦИ 2" ће се налазити у инжењерскогеолошком рејону <b>IA1</b> .

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>рејон IA1</b> је падина нагиба до 5° прекривена нормално консолидованим глинама у дебљини око 5m. У подлози су преконсолидоване лапоровите глине до лапори из зоне физичко-хемијске измене и распадања у дебљини преко 5m. У највећем делу ниво подземне воде је око 5m. Терен је стабилан и погодан за градњу. Могућа је градња објекта већег распона са јединственом котом пода најниже етаже или вишеламених објеката каскадно укопаних низ падину. Једна укопана етажа не залази у зону подземне воде. Објекти могу плитко да се фундирају. Дозвољено оптерећење од дубина 2.5m је 180 kN/m<sup>2</sup>. У неурбанизованим деловима могућ је ископ до 3m са слободно формираним косинама. Погодан је за изградњу саобраћајница и инфраструктурних инсталација.</li> <li>• за новопланирани објекат МРС неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21).</li> </ul>
--	--

#### ПОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ ГАСОВОДА

Назив површине јавне намене	Ознака грађ.парцеле	Катастарске парцеле
Енергетски блок	<b>ЕБ-1</b>	КО Јајинци Део к.п.: 215/19; 257/1; 256/2;
Мерно-регулациона станица	<b>МРС-1</b>	КО Јајинци Део к.п.: 237/3; 202;

**Напомена:** У случају неслагања бројева катастарских и грађевинских парцела из текстуалног и графичког дела Плана, важе бројеви катастарских и грађевинских парцела из Рефералне карте бр.4 „Карта спровођења са парцелацијом“ Р 1:1000.

#### Топловодна мрежа и објекти

Топловодна мрежа се поставља подземно – у предизолованим цевима заливеним изолационом масом. Трасе топловода треба одабрати тако да оне испуњавају оптималне техничке и економске услове у складу са потребама планираних објеката. Топловодна мрежа се води до потрошача и завршава се у топлотним подстаницама.

Растојања трасе деоница дистрибутивног топловода до темеља објекта мора бити најмање 1.0 m од прикључне мреже (мерено од ближе цеви), како би се избегло слегање делова објекта поред кога пролази топовод.

Препоручена најмања хоризонтална међурастојања топловода са другим подземним инфраструктурним водовима су (условљено расположивим простором у оквиру попречног профила саобраћајнице):

- водовод 1.5 m;
- фекална канализација 1.0 m;
- кишна канализација 1.0 m;
- електропроводови: 1.0 m (1кВ), 1.0 m (35кV), 2.0 m (110кV);
- ГСП 0.6 m;
- ТК водови 0.6 m; и
- дистрибутивни гасовод: 0.4 m ( $p=0,05\div 4$  bar), 1.0 m ( $p=6\div 12$ бар).

Цевоводи ће бити постављени на дубину зависно од остале инфраструктуре а минимални заштитни слој за цевоводе биће дефинисан у складу са препорукама произвођача предизолованих система.

Минимална дубина укопавања при укрштању топловода са:

- путевима и улицама износи 0.6m изнад горње заштитне плоче или горње површине заштитног слоја песка безканално постављеног топловода;
- најмањи размак при укрштању енергетског кабла 110 kV са изолованим цевима топловода који се полажу у бетонски канал треба да износи 1.0m, односно 1.3m ако се изоловане цеви топловода полажу директно у земљу.
- уколико прописана растојања из табеле не могу да се испоштују, примењују се посебне мере према условима Акционарског друштва „Електро mreжа Србије“ Београд.

однос топловода и енергетског кабла	напон кабловског вода		
	1 kV	10kV	35kV
паралелан	0.3 m	0.7 m	0.7 m
укрштање	0.3 m	0.6 m	0.6 m

Табела : Међусобна растојања топловода и енергетског кабла

Код попречног постављања топоводних цеви испод саобраћајница, важе следећа правила :

- саобраћајница и топоводна инсталација укрштају се под правим углом, односно у распону од  $80^{\circ} \div 100^{\circ}$ ;
- на местима проласка топоводне мреже на местима где посебни услови захтевају, цеви положити у армирано бетонске проходне канале или их провући кроз челичне заштитне цеви са ревизионим окнима на оба краја. На цевоводу уградити преградне органе, са обе стране; и
- дубина полагања предизолованог цевовода испод саобраћајнице је у зависности од одговарајућег саобраћајног оптерећења и дозвољеног притиска на горњу површину пластичног омотача цевовода. Ако су напони прекорачени мора се вршити одговарајућа заштита.

Топловодна мрежа		
мрежа/објекат	заштитна зона/појас	правила/могућности изградње
дистрибутивни топовод	мин. 1 m, обострано од ивице цеви	забрањује се изградња стамбених, угоститељских и производних објеката, у заштитној зони

Табела : Заштитна зона и могућности изградње топоводне мреже

Објекти топлотних подстанци су зидани и смештају се у објекте корисника, у техничкој етажи (сутерен или приземље). По могућности су оријентисане према улици и морају имати обезбеђен приступ и прикључке на водовод, електричну енергију и гравитациону канализацију. Површина просторије за смештај топлотних подстанци мора бити адекватна у односу на број зона инсталација за грејање (због висине објекта) и врсти термотехничких инсталација за које је потребна испорука топлотне енергије (радијаторско, ваздушно грејање, припрема топле воде, централна климатизација и хлађење). Њихова тачна диспозиција дефинише се кроз израду техничке документације.

Прикључење објеката на топлификациону мрежу врши се индиректно преко измењивача топлоте смештеног у топлотној подстанци. Ниво буке који емитује топлотна подстанци мора се ограничити уградњом одговарајућих изолационих

материјала у зидове објекта и уградњом одговарајућих пригушивача буке, како би ниво буке био испод 40 db дању и 35 db ноћу.

Приликом пројектовања топлотне мреже и постројења, поштовати све прописе из Одлуке о снабдевању топлотном енергијом у граду Београду ("Службени лист града Београда" бр.43/07, 2/11, 29/14, 19/17, 26/19, 101/19 и 65/20), Правила о раду дистрибутивних система топлотне енергије („Службени лист града Београда“ бр.54/14) и других важећих прописа, стандарда, закона и норматива из предметне области.

(услови ЈКП „Београдске електране“ бр. РИ-16481/24 од 08.03.2024.год.).

#### 4.2.5 НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ КАМПУС БИО4

(Реферална карта бр.1 "Посебна намена простора“ Р 1:1000)

**Научно истраживачки кампус БИО4** - планиран је обострано уз Улицу војводе Степе и обухвата некадашњи војни комплекс "Торлак" источно од Улице војводе Степе – **ФАЗА А**, као и постојећи комплекс Института за вирусологију, вакцине и серуме "Торлак", комплекс Фармацеутског факултета и Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, западно од Улице војводе Степе – **ФАЗА Б**.

НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ КАМПУС БИО4	
намена површина	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ у оквиру ове намене могу бити заступљени садржаји образовања, примењене науке, научно-технолошких истраживања, развоја и производње из области биомедицине, биотехнологије, биоинформатике и биодиверзитета (факултети, институти, истраживачки центри, научно-производне јединице, центри за иновације, научно-технолошки паркови, јединице примењене науке, привреде и пословања, установе студентског стандарда и смештајни капацитети за гостујуће научне раднике и студенте, објекти техничке подршке и др). Такође у склопу БИО4 кампуса може бити заступљен и Центар ветеринарске службе Министарства одбране;</li> <li>▪ у кампусу могу бити заступљени и комплементарни садржаји из области здравства и фармакологије (нпр. агенције за лекове и медицинска средства и специјализоване здравствене установе), садржаји спорта и рекреације, трговине, администрације, услужних делатности које не угрожавају животну средину и не стварају буку;</li> <li>▪ комплементарни садржаји могу бити заступљени у односу 0% до 100%;</li> <li>▪ у кампусу могу бити заступљене и јединице предшколске установе – депанданси (за децу запослених у кампусу). Максимални капацитет депанданса је 80 деце;</li> </ul>
услови за формирање грађевинске парцеле	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планом су дефинисане грађевинске парцеле у оквиру Фазе А: <ul style="list-style-type: none"> <li>- J1.1 оријентационе површине 81.317m<sup>2</sup>;</li> <li>- J1.2 оријентационе површине 12.721m<sup>2</sup>;</li> </ul> </li> <li>▪ планом су дефинисане грађевинске парцеле у оквиру Фазе Б: <ul style="list-style-type: none"> <li>- J1.3 оријентационе површине 52.485m<sup>2</sup>;</li> <li>- J1.4 оријентационе површине 113.326m<sup>2</sup>,</li> </ul> како је приказано на Рефералној карти бр.4 "Карта спровођења са парцелацијом", Р 1:1000; </li> <li>▪ дозвољена је парцелација/препарцелација грађевинских парцела сходно просторно-функционалној целини и технолошким захтевима, с тим да нова грађевинска парцела, настала спајањем или дељењем целих или делова катастарских парцела мора имати минималну ширину фронта 12 m и минималну површину 500m<sup>2</sup>;</li> <li>▪ за грађевинске парцеле, које приступ јавној саобраћајној</li> </ul>

	<p>површини остварују посредно преко интерне саобраћајнице, ширина фронта грађевинске парцеле се рачуна према интерној саобраћајници;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ грађевинска парцела интерне саобраћајнице за једносмерни приступ мора имати минималну ширину коловоза 3.5m са једностраним или двостраним тротоаром минималне ширине 2.0m, а интерна саобраћајница за двосмерни приступ мора имати ширину коловоза минимално 6.0m са једностраним или двостраним тротоаром минималне ширине 2.0m. Слепа двосмерна интерна саобраћајница мора имати окретницу, а уколико је њена максимална дужина до 25.0m, окретница није потребна;</li> </ul> <p><i>Напомена: тачна површина грађевинске парцеле ће се одредити у Републичком геодетском заводу приликом формирања грађевинске парцеле</i></p>
<p><b>приступ грађевинској парцели</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ приступ грађевинским парцелама у оквиру Фазе А, обезбеђен је са северне стране из Булевара Пека Дапчевића (у рангу улице првог реда), са западне стране из Улице војводе Степе (у рангу улице другог реда), са источне стране из Улице Јунске (у рангу секундарне улице), док је са јужне стране обезбеђен приступ са Улице Гуњак (у рангу секундарне улице);</li> <li>▪ приступ грађевинским парцелама у оквиру Фазе Б, обезбеђен је са источне стране из Улице војводе Степе (у рангу улице другог реда), са западне стране из Улице Нова1, Нова 13, Војводе Степе 2 и Беранска 1, све у рангу секундарних саобраћајница;</li> <li>▪ приступ грађевинској парцели може се обезбедити и индиректно, преко интерне саобраћајнице, према правилима за формирање интерних саобраћајница дефинисаним у условима за формирање грађевинских парцела;</li> <li>▪ колске улазе/излазе поставити на безбедно растојање од раскрсница. Колски улази/излази су на графичким прилозима приказани оријентационо и њихова позиција и број ће бити прецизно дефинисани приликом израде техничке документације;</li> <li>▪ колске приступе димензионисати тако да меродавно возило може да приступи парцели ходом унапред без додатног маневрисања;</li> <li>▪ у случају парцелације/препарцелација грађевинских парцела, интерне саобраћајнице којима се остварује приступ на јавне саобраћајнице, дефинисати пројектом парцелације/препарцелације тако да имају посебну грађевинску парцелу;</li> <li>▪ на местима прикључења ових саобраћајница на планирану уличну мрежу дозвољено је укидање тротоара и ивичног зеленила/дрвореда само у ширини регулације приступног пута;</li> <li>▪ за потребе пешачких кретања између грађевинских парцела фазе А и фазе Б, планира се подземна пешачка комуникација испод улице Војводе Степе, чији је оријентациони положај приказан на свим графичким прилозима овог Плана. Димензије подземног пролаза биће дефинисане кроз израду техничке документације у даљој фази спровођења Плана;</li> </ul>
<p><b>индекс заузетости</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ максимални индекс заузетости <math>Z=50\%</math>;</li> <li>▪ максимални индекс заузетости подземних етажа објеката износи 70%;</li> </ul>
<p><b>висина објеката</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ максимална висина венца објекта износи 24m у односу на нулту коту.</li> <li>▪ на површини од макс. 20% грађевинске парцеле, дозвољена је максимална висина венца објекта 32m у односу на нулту коту.</li> <li>▪ максимална висина венца објекта је висина венца последње пуне етаже, односно горње коте оградне повучене етаже у равни фасадног платна;</li> <li>▪ изузетно, на површини од макс. 20% грађевинске парцеле, на којој је дозвољена максимална висина венца објекта 32m у односу на нулту коту, дозвољава се и максимална висина венца објекта преко 32m уз обавезну верификацију Идејног решења са Анализом и потврдом испуњености критеријума за изградњу високих објеката од стране надлежне Комисије за планове;</li> <li>▪ максимална висина венца објекта помоћних објеката у функцији</li> </ul>

	<p>техничке инфраструктуре, надстрешнице, простори за одлагање смећа, стаклене баште и сл. износи 5m;</p>
<p><b>изградња нових објеката и положај објеката на грађевинској парцели</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ објекте поставити у оквиру зоне грађења, која је дефинисана грађевинским линијама. Није обавезно постављање објеката или делова објеката на грађевинску линију, већ у простору који је дефинисан грађевинским линијама. Грађевинске линије су приказане на Рефералној карти бр. 3. "План регулације и нивелације" (P1:1000);</li> <li>▪ дозвољена је изградња више објеката на грађевинској парцели у функцији основних и комплементарних садржаја као и објеката техничке инфраструктуре;</li> <li>▪ према положају објекти могу бити слободностојећи, једнострано узидани и двострано узидани;</li> <li>▪ на грађевинским парцелама које излазе на интерну саобраћајницу која се формира као посебна грађевинска парцела, грађевинска линија се утврђује на растојању од 5m од границе грађевинске парцеле интерне саобраћајнице;</li> <li>▪ грађевинска линија подземних делова објекта (гараже и др.) може се поклапати са надземном грађевинском линијом;</li> <li>▪ у простору између регулационе и грађевинске линије могу се постављати техничко-технолошки помоћни објекти у функцији техничке инфраструктуре, надстрешнице, простори за одлагање смећа, стаклене баште и сл., као приземни објекти. Њихово минимално растојање од регулационе линије износи 3,0 m (у случају када је растојање између регулационе и грађевинске линије једнако или веће од 10m). Ови објекти се не могу постављати у зонама прегледности раскрсница друмских саобраћајница. Такође, у овом простору дуж Улице војводе Степе дозвољено је постављање и рекламних стубова и панона (тотеми, јарболи и сл.);</li> <li>▪ у даљем спровођењу поштовати одредбе Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма "Службени гласник РС", бр. 106/2006, 112/2008, 70/2011, 101/2012 - I и II и 13/2014.) и осталу законску регулативу из ове области;</li> </ul>
<p><b>посебне условљености</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ како је у циљу боље опслужености предметног подручја планирано продужење линије 3 метро система, који ће бити предмет посебне планске и техничке документације, у даљој разради неопходно је остварити додатну сарадњу са ЈКП "Београдски метро и воз";</li> <li>▪ у заштитној зони постојећег надземног електроенергетског вода 110kV, која је приказана на свим графичким прилозима, није дозвољена изградња објеката која подразумева сталан боравак људи. Дозвољена је реализација саобраћајних површина, инфраструктурних објеката, зелених површина као и објеката ограничених намена (гараже, складишта, радионица...) уз услов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- да су објекти удаљени од било ког дела стуба минимум 12m,</li> <li>- да се објекти инфраструктуре изводе подземно у заштитном појасу, односно приликом укрштања,</li> <li>- да су објекти (укључујући високо дрвеће и евентуално млазеве воде) удаљени од најближег проводника минимум 5m,</li> <li>- да се не складиште лако запаљиви материјали, итд.</li> </ul> </li> <li>▪ у зони заштите постојећег надземног вода 110 kV, до планираног каблирања, није дозвољена изградња објеката, изузев саобраћајних површина.</li> <li>▪ за изградњу у заштитној зони далековода, уколико су испуњени претходно наведени услови, неопходна је сагласност АД "Електромереже Србије";</li> <li>▪ у складу са Законом о ваздушном саобраћају ("Сл.гласник РС" бр. 73/10, 57/11, 93/12, 45/15, 66/15-др закон, 83/18, 9/20 и 62/23) за изградњу или постављање објеката, инсталација и уређаја на подручју или изван подручја аеродрома, а који као препрека могу да утичу на безбедност ваздушног саобраћаја и рад радио-уређаја који се користе у ваздушној пловидби, обавезно је прибављање сагласности Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.</li> </ul>



<p><b>растојање од бочних граница грађевинске парцеле</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ слободностојећи објекат: <ul style="list-style-type: none"> <li>- минимално растојање објекта од бочних граница грађевинске парцеле је 1/3 висине објекта без обзира на врсту отвора;</li> </ul> </li> <li>▪ једнострано узидани објекат: <ul style="list-style-type: none"> <li>- минимално растојање објекта са отворима помоћних просторија на бочним фасадама, од бочних граница грађевинске парцеле је 1/5 висине објекта;</li> <li>- минимално растојање објекта са отворима главних просторија на бочним фасадама, од бочних граница грађевинске парцеле је 1/3 висине објекта;</li> <li>- за део објекта који се поставља на границу грађевинске парцеле није дозвољено постављање отвора;</li> </ul> </li> <li>▪ двострано узидани објекат: <ul style="list-style-type: none"> <li>- поставља се на граници грађевинске парцеле, без могућности отвора на бочним фасадама;</li> </ul> </li> <li>▪ дозвољена је изградња светларника. Приликом пројектовања новог објекта поштовати положај и димензије светларника постојећег суседног објекта, и пресликати га у пуној ширини. Површина светларника одређује се тако да сваком метру висине зграде одговара 0,5m<sup>2</sup> светларника, при чему он не може бити мањи од 6,0m<sup>2</sup>;</li> </ul>
<p><b>међусобно растојање објекта на грађевинској парцели</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ минимално растојање објекта од суседног објекта на грађевинској парцели износи 2/3 висина вишег објекта уколико се постављају отвори главних просторија;</li> <li>▪ минимално растојање објекта од суседног објекта на грађевинској парцели износи 1/3 висина вишег објекта уколико се постављају отвори помоћних просторија;</li> </ul>
<p><b>растојање од задње границе грађевинске парцеле</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ минимално растојање објекта од задње границе грађевинске парцеле је 1/2 висине објекта;</li> </ul>
<p><b>кота приземља</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ кота приземља планираних објекта не може бити нижа од коте терена;</li> <li>▪ кота приземља објекта може бити максимум 1,6m виша од нулте коте;</li> </ul>
<p><b>услови за слободне и зелене површине</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ минимални проценат слободних и зелених површина на парцели износи 50%;</li> <li>▪ минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом (без подземних објекта и/или делова подземних објекта) износи 30% површине парцеле;</li> <li>▪ обавезно је чување постојеће вредне дрвенасте вегетације и њено уклапање у планирано решење израдом Мануала валоризације вегетације;</li> <li>▪ према јавним саобраћајницама формирати заштитни зелени појас према следећим правилима: <ul style="list-style-type: none"> <li>- појас мора да буде компактан и вишеспратан (комбинација дрвенастих и жбунастих врста);</li> <li>- састав мора да буде мешовит (листопадна и зимзелена вегетација);</li> <li>- избор врста ускладити и са заштитно-изолационом функцијом појаса;</li> <li>- у заштитној зони далековода користити компактне жбунасте врсте.</li> </ul> </li> <li>▪ просторну матрицу и композиционо решење зелених и слободних површина, као и ниво опремљености мобилијаром унутар грађевинских парцела прилагодити намени објекта и позицији вегетације за коју је дефинисано да се задржава;</li> <li>▪ посебну пажњу посветити карактеристикама терена – користити адекватне биоинжењерске мере у заштити његове стабилности;</li> <li>▪ површине на којима се очекују интензивнија кретања обликовати партерним решењем уз примену декоративних форми вегетације;</li> <li>▪ у случају формирања депанданса (за децу запослених у кампусу) резервисати простор у складу са нормативом – минимална површина игралишта 5m<sup>2</sup>/детету и минимална затрављена површина 3 m<sup>2</sup>/детету (укупно 8 m<sup>2</sup>/детету), уз услове да биљни материјал у непосредном окружењу овог простора не сме има токсичне делове, бодље, не сме да буде са списка најпознатијих</li> </ul>

	<p>алергена, медоносан или да има друге карактеристике које могу да изазову нежељене ефекте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ уколико окућница факултета представља и поље практичне наставе студената, дозвољено је формирање арборетума, леја и огледних површина;</li> <li>▪ у заштитној зони далеководна није дозвољена садња високе дрвенасте вегетације;</li> <li>▪ садни материјал мора бити одгајан у расадницима, прилагођен природним и створеним условима средине;</li> <li>▪ при избору биљних врста дати предност врстама са већим транспирационим капацитетом и дужим вегетационим периодом; користити биљке са одређеним санитарним деловањем (фитонцидне и бактерицидне врсте); користити дрвеће које је издржљиво у градским условима, бржег пораста, као и оно које је отпорније према болестима; избегавати алергене и инвазивне врсте;</li> <li>▪ обавезна је засена паркинг простора школованим садницама дрвећа – свако треће паркинг место, у складу са условима за формирање дрвореда датим у поглављу 4.2.1 Саобраћајне површине;</li> <li>▪ надземни и подземни објекти на којима се планира кровно зеленило као део архитектонског обликовања морају да имају добре статичке особине кровне конструкције и трајну, квалитетну хидроизолацију; попречан пресек надслоја мора да садржи: дренажни, филтер слој и слој супстрата који је у код подземних објеката има минималну дебљину 80 см, а код надземних 30 см;</li> <li>▪ користити квалитетно поплочавање, безбедно за коришћење у свим временским условима. Вишак атмосферске воде са застртих површина помоћу нагиба (1-3%) и дренажних елемената водити ка најближем прикључку канализације;</li> <li>▪ идејна решења функционалних целина за које је обавезна верификација од стране надлежне Комисије за планове, морају да садрже и приказе уређења слободних и зелених површина у складу са правилима овог Плана;</li> <li>▪ обавезна је израда пројекта Спољно уређење са синхрон планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура; Пројекат урадити на ажурној геодетској подлози, на основу Локацијских услова, у складу са саобраћајно нивелационим решењем и синхрон планом подземних инсталација.</li> </ul>
<b>решење паркирања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ за планиране садржаје обезбедити потребан број паркинг места, у оквиру грађевинске парцеле, на основу следећих норматива: <ul style="list-style-type: none"> <li>- пословање: 1 ПМ/80 m<sup>2</sup> БРГП</li> <li>- депаданс: 1ПМ на 1 групу (20 деце)</li> <li>- факултет: 1ПМ на 3 запослена</li> <li>- магацини: 1ПМ на 3 запослена</li> <li>- студентски дом: 1ПМ на 2,5 запослена</li> </ul> </li> <li>▪ могућа је реализација надземних гаража за које важе иста правила као и за остале објекте на парцели;</li> <li>▪ у оквиру сваке грађевинске парцеле у обухвату предметног Плана потребно је планирати површине за паркирање бицикала („П“ профили, чешљеви и сл.);</li> </ul>
<b>архитектонско обликовање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ последња етажа се може извести као пуна или повучена етажа;</li> <li>▪ повучени спрат се повлачи минимално 1.5m у односу на фасадну раван последњег спрата, према јавној површини. Кров изнад повученог спрата пројектовати као раван, односно плитак коси кров (до 15 степени) са одговарајућим кровним покривачем. Кота венца повучене етаже је максимално 3.5m од коте пода повучене етаже;</li> <li>▪ кров се такође може извести и као зелени кров, односно раван кров насут одговарајућим слојевима и озелењен;</li> <li>▪ приликом пројектовања фасаде обезбедити место за постављање клима уређаја и ускладити га са стилским карактеристикама објеката Обезбедити отицање воде у атмосферску канализацију;</li> <li>▪ примењивати савремена архитектонска решења која су у складу са функцијом и наменом објеката;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ при реализацији објеката максимално користити нова техничка и технолошка решења у циљу енергетски ефикасније градње;</li> <li>▪ применити зелена решења у енергетском смислу, тј. да се значајан процент енергије добија из обновљивих извора: топлотне пумпе, соларни панели, планирати "зелене кровове" - екстензивне и/или интензивне кровове;</li> </ul>
<b>услови за ограђивање грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ дозвољено је ограђивање грађевинске парцеле оградом максималне висине 1.4m (зидани део максималне висине 0.9m) ;</li> </ul>
<b>правила и услови за интервенције на постојећим објектима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ у оквиру обе фазе, сви постојећи објекти могу се реконструисати или доградити у оквиру дозвољених урбанистичких параметара и осталих правила грађења, уколико се објекат налази у оквиру дефинисане зоне грађења;</li> </ul>
<b>заштита културних добара</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ уколико се приликом извођења земљаних радова у оквиру границе плана наиђе на археолошке остатке или друге покретне налазе, обавеза инвеститора и извођача радова је да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен. Инвеститор је дужан, по члану 110. Закона о културним добрима ("Службени гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др.закон и 99/11-др.закон) да обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;</li> </ul>
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ нови објекти морају имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију, телекомуникациону мрежу, топловодну или гасоводну мрежу или други алтернативни извор енергије;</li> <li>▪ објекте прикључити на постојећу инфраструктурну мрежу у складу са условима надлежних предузећа;</li> </ul>
<b>начин спровођења и фазност реализације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планом је дозвољена фазна реализација просторно-функционалних целина у оквиру кампуса под условом да свака фаза представља заокружену функционалну целину и обухвата реализацију одговарајућег броја паркинг места и потребних пратећих објеката инфраструктуре;</li> <li>▪ обавезна је верификација идејног решења за сваку просторно-функционалну целину у оквиру Научно истраживачког кампуса БИО4 од стране надлежне Комисије за планове;</li> </ul>
<b>инжењерскогеолошки услови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Рејон IA1</b> је падина нагиба до 5° прекривена нормално консолидованим глинама у дебљини око 5m. У подлози су преконсолидоване лапоровите глине до лапори из зоне физичко-хемијске измене и распадања у дебљини преко 5m. У највећем делу ниво подземне воде је око 5m. Терен је стабилан и погодан за градњу. Могућа је градња објекта већег распона са јединственом котом пода најниже етаже или вишеламених објеката каскадно укопаних низ падину. Једна укопана етажа не залази у зону подземне воде. Објекти могу плитко да се фундаирају. Дозвољено оптерећење од дубина 2.5m је 180 kN/m<sup>2</sup>. У неурбанизованим деловима могућ је ископ до 3m са слободно формираним косинама. Погодан је за изградњу саобраћајница и инфраструктурних инсталација.</li> <li>• <b>Рејон IIA2</b> је стрмији део падина, нагиба око 10° прекриване нормално консолидованим глинама и песковитим глинама дебљине до 3m и са локалним глиновитим насипом дуж постојећих саобраћајница. Дубље су лапоровите и песковите лапоровите глине са прослојцима лапорца, песка, кречњака и пешчара. Ниво подземне воде испод 5m. Терен је стабилан. Оријентација објекта треба да је дужом страном управно на падину. Вишеламелни објекти каскадно уређени у нивоу укопаних етажа. Могућа градња једне подземне етаже без заласка у подземну воду Објекти могу да се фундаирају плитко. Нивелету саобраћајница у засеку дубљем од 1.5m штитити потпорним зидом.</li> <li>• <b>Рејон IIIA4</b> – (Поточне долине и депоније) са разуђеним долинама у истражном простору нагиба до 15° и неуређених косина депонија у истражном простору до 40°. Депоније изграђене од хетерогеног насипа. На површини природног терена</li> </ul>

	<p>су глине дебљине преко 5m. У подлози лапоровите глине и песковите лапоровите глине из зоне физичко-хемијског распадања. Ниво подземне воде од 0.0-3.0m. Терен је локално захваћен клизањем. Условно повољан до неповољан за урбанизацију. Захтева уклањање или хомогенизацију и консолидацију депонија, санацију клизишта и хидротехничку мелиорацију терена. На депонијама могућа градња монтажних лаганих објеката, отворених складишта и спортских терена. На природном терену могућа градња уз местимичну санацију терена, заштиту ископа дубљих од 2m, дренарање терена око укопаних делова објекта. За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21). Уколико се планира доградња или надоградња постојећих објеката, неопходно је извршити проверу да ли објекат односно тло може да издржи планирану интервенцију.</p>
--	---

**ПОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА "БИО4 кампус"**

Назив површине јавне намене	Ознака грађ. парцеле	Катастарске парцеле
Научно истраживачки кампус БИО4	<b>J1.1</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 412/3; 411/2; 411/1; 410; 409; 412/1; 412/2; 413/1; 413/3; 1560; 1559; 1577/128; 1563/1; 1563/2; 1562; 1561; 413/2; 414/1; 490/5; 415/1; Део к.п.: 1577/129; 1558/1; 373; 372/1; 372/2; 371; 368/2; 370; 376; 374;
Научно истраживачки кампус БИО4	<b>J1.2</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 416/5; 416/4; 422/1; 417/1; Део к.п.: 374; 400; 408; 416/3; 416/1; 417/6; 418; 417/3;
Научно истраживачки кампус БИО4	<b>J1.3</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 1554/4 Део к.п.: 1554/2; 1557/1; 367/4; 367/1; КО Јајинци Целе к.п.: 260/3; 210/2; 259/3; Део к.п.: 211/1; 211/2; 210/1; 259/1; 258/1; 257/1;
Научно истраживачки кампус БИО4	<b>J1.4</b>	КО Кумодраж Целе к.п.: 631/1; 366/2; 366/3; 366/4; 366/8; 366/10; 366/9; 366/13; 366/1; 365/13; 365/20; Део к.п.: 367/2; 367/4; 1557/1; 367/7; 367/1; КО Јајинци Целе к.п.: 199/4; 199/5; 199/6; 236/2; 209/2; 209/1; 208/1; 208/2; 207/4; 207/3; 206/2; 206/1; 206/3; 205/2; 205/3; 216/6; 216/5; 205/1; 216/9; 204/8; Део к.п.: 161/2; 102/3; 191; 193/1; 193/2; 193/3; 193/5; 193/6; 193/4; 199/1; 194/2; 194/3; 194/5; 194/6; 194/4; 199/2; 198; 200; 201; 202; 237/3; 237/1; 236/1; 215/19; 257/1; 258/1; 259/1; 210/1; 211/2; 211/1; 207/1; 207/2; 207/5; 204/6;

**Напомена:** У случају неслагања бројева катастарских и грађевинских парцела из текстуалног и графичког дела Плана, важе бројеви катастарских и грађевинских парцела из Реферална карте бр.4 „Карта спровођења са парцелацијом“ Р 1:1000.

## 4.3 УРБАНИСТИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРОСТОРА И ОБЈЕКТА

### 4.3.1 ЗАШТИТА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину сведу у границе прихватљивости, односно допринесу спречавању, смањењу или отклањању сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину. Овим планом дефинисане су опште мере заштите чиниоца животне средине, док ће посебне мере (специфичне за поједине објекте и активности) бити прописане на нивоу Процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

У току даљег спровођења и реализације планског документа неопходно је применити даље наведене мере заштите и унапређења стања животне средине.

#### У циљу заштите вода и земљишта:

- реализовати прикључење свих садржаја комплекса на постојећу инфраструктуру и, по потреби, проширење капацитета постојећих инфраструктурних система и/или изградњу нових, у складу са планираним повећањем бргп-а;
- употребити одговарајуће материјале за канализационе инсталације, отпорне на велике концентрације дезинфекционих средстава, агресивне супстанце и друге хемикалије које се користе у раду и одржавању планираних објеката;
- обезбедити раздвајање токова отпадних вода, зависно од садржаја загађујућих материја, потребне технике пречишћавања и контроле њиховог квалитета и то: отпадних вода које у себи могу садржати опасне материје и/или хемикалије (технолошке отпадне воде из лабораторија и др), зауљених атмосферских вода (са саобраћајних и манипулативних површина, укључујући паркинг површине и из гараже, из кухиње студентске мензе и др) и санитарно-фекалних отпадних вода;
- реализовати одвојено прикупљање условно чистих вода (са кровних и слободних површина и пешачких комуникација) и њихово искоришћење као техничке воде, или ради формирања мањих акумулационих базена/резервоара, а у циљу одржавања растиња и уштеде воде;
- при планирању и извођењу система за третман отпадних вода из лабораторијског и других делова објекта са отпадним водама специфичног састава дати предност решењу са дисконтинуалним начином деконтаминације/неутрализације, ради обезбеђења одговарајућег узорковања и контроле квалитета ефлуента пре упуштања у реципијент, односно благовременог реаговања у случају евидентираних одступања испитиваних параметара квалитета од критеријума прописаних законом;
- подне површине складишта течних хемикалија, течног отпада и танквана/ кадица (одговарајуће запремине која омогућава прихват исцурелих течности у случају удеса) изградити од водонепропусног материјала отпорног на агресивна дејства хемикалија и дезинфекционих средстава, односно складиштених материја;
- изградњу интерних саобраћајних и манипулативних површина, укључујући и паркинг површине, извршити од водонепропусних материјала и са ивичњацима којима се спречава одливање воде са истих на околну земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина;
- обезбедити контролисано и ефикасно прикупљање зауљених отпадних вода са наведених површина, системом решетки и њихово несметано одвођење до таложника и сепаратора масти и уља; таложнике и сепараторе масти и уља,

- димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и одвожење талога одредити током њихове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;
- извршити пречишћавање отпадних вода које настају одржавањем и чишћењем простора у коме се врши припрема хране (кухиња мензе) на таложницима-сепараторима и сепаратору масти и уља;
  - квалитет свих отпадних вода које се, након третмана, контролисано упуштају у реципијент мора да задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
  - обавеза инвеститора је да након уклањања постојећих објеката, а пре будуће изградње планираних садржаја изврши:
    - испитивање загађености земљишта;
    - санацију, односно ремедијацију наведеног простора, у складу са одредбама Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 –Уставни суд, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 – др. закон) и Закона о заштити земљишта ("Службени гласник РС", бр.112/15), а на основу Пројекта санације и ремедијације који је урађен у складу са одредбама Правилника о садржини пројекта ремедијације и рекултивације ("Службени гласник РС", бр.35/19), на који је прибављена сагласност надлежног министарства, у случају да се испитивањем загађености земљишта утврди његова контаминираност.

#### **У циљу заштите ваздуха реализовати/обезбедити:**

- централизовани начин загревања објеката, повезивањем на топловод или гасовод, односно коришћење расположивих видова обновљиве енергије за загревање/хлађење објеката, као што су геотермална енергија (уградња топлотних пумпи), соларна енергија (постављање фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама) и др;
- извођење одговарајућег система климатизације и система принудне вентилације у складу са датим нивоом хумане безбедности лабораторија и потребама других делова објеката (потребан број усисних отвора, употреба „HEPPA“ филтера, доток спољног ваздуха без рецикулације, спречавање циркулације ваздуха из контролисаних просторија кроз друге делове објеката, распршивање испуштеног ваздуха из лабораторија далеко од суседних објеката и система за усисавање ваздуха, контролни систем грејања, вентилације и клима уређаја са опремом за детекцију и дојаву поремећаја функционисања тог система, механичка вентилација која обезбеђује непрестани проток ваздуха кроз све просторије и др); обезбедити пречишћавање целокупне количине ваздуха на свим „критичним“ излазним местима вентилационог система, пре испуштања у околину; редовно вршити одржавање вентилационих канала и филтера према упутству произвођача;
- уградњу система за пречишћавање отпадног ваздуха из кухиње студентске мензе (филтер хаубе, канали за транспорт масних испарења, филтери за елиминацију масноћа, филтери за елиминацију мириса и сл); отпадни ваздух након пречишћавања извести у „слободну струју ваздуха“;
- редовно чишћење, односно регенерацију филтера и замену новим, у случају смањења њихове ефикасности;
- коришћење природних расхладних флуида (угљоводоника, воде, ваздуха), NH<sub>3</sub>(R171) и CO<sub>2</sub>(R744) у расхладним уређајима (фрижидерима, клима коморама и др); у случају да исто није могуће, тј. да се може користити искључиво фреон, обавезно је коришћење фреона из групе HFC (R134a, R404a, R407c, R410a);

- ревитализацију постојећих, односно садњу нових засада листопадне и четинарске вегетације, тј. озелењавање и уређење слободних, незастртих и кровних површина на предметној локацији, у циљу побољшања микроклиматских услова и смањења загађености ваздуха околног простора;
- засену паркинг места садњом дрворедних садница високих лишћара;
- планом предвиђено зеленило и зелене заштитне појасеве;.

#### **У циљу заштите од буке и вибрација:**

- применити одговарајуће грађевинске и техничке мера за заштиту од буке (у погледу избора материјала, система и конструкција са антизвучном заштитом), при пројектовању, односно изградњи/реконструкцији објеката, којима се обезбеђује да бука коју емитују уређаји и опрема из техничких просторија планираних објеката (систем за вентилацију и климатизацију, ДЕА, трафостаница, машинске инсталације и др) не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/21) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10),
- применити одговарајуће грађевинске и техничке мере звучне заштите којима ће се бука у објектима свести на дозвољени ниво, а у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у грађевинарству) СРПС У.Ј6.201:1990;
- реализовати постављање гумираних подлога испод уређаја који се постављају у оквиру објеката, а који могу бити извор вибрација, како се исте не би преносиле на објекат.

#### **У циљу адаптације на климатске промене:**

- у циљу смањења ефекта урбаног топлотног острва, као и повећања енергетске ефикасности објеката, реализовати уређење зеленог крова на објектима на којима је предвиђена изградња равних кровова;
- приликом пројектовања пејзажног уређења предност дати употреби пропусних материјала, укључујући и употребу материјала који одбија топлоту и повећава рефлексију радијације Сунца (на пример, избор светлијих боја);
- за добијање топлотне енергије предност дати употреби обновљивих извора енергије (бунари за вишенаменско коришћење подземних геотермалних вода, соларни панели и постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије и сл.); У случају коришћења геотермалних вода, обавезна је сарадња са ЈКП БВК;
- користити обновљиве изворе енергије (пре свега соларне) за осветљење стаза, пуњаче мобилних телефона на јавним местима, пуњење малих електричних возила (тротинета и бицикала) и сл;
- обезбедити испуњење прописаних захтева у погледу енергетске ефикасности планираних објеката, при њиховом пројектовању, изградњи/реконструкцији, коришћењу, инвестиционом и другом одржавању, у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС“, бр. 25/13 и 40/21-др.закон), кроз коришћење ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење обновљивих извора енергије;
- приликом реализације планираних објеката узети у обзир обавезу да се изградњом не погоршају услови околних објеката (у смислу смањења/одсуства осунчаности и осветљености), а у складу са одредбама Правилника о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, број 22/15).

Комплекс **Научно истраживачког кампуса БИО4**, а нарочито објекте намењене лабораторијским истраживањима, пројектовати, изградити, опремити, користити и одржавати у складу са нормама и стандардима утврђеним за ту врсту објеката, принципима и смерницама добре лабораторијске праксе и препорукама Светске здравствене организације (WHO); посебно:

- спровести опште и посебне санитарне и хигијенске услове, обавезе и одговорности утврђене Законом о санитарном надзору („Службени гласник РС“, број 125/04), Правилником о општим санитарним условима које морају да испуне објекти који подлежу санитарном надзору („Службени гласник РС“, број 47/06), Законом о ветеринарству („Службени гласник РС“, бр. 91/05, 30/10, 93/12 и 17/19-др. закон) и Законом о добробити животиња („Службени гласник РС“, број 41/09) и другим посебним прописима који се односе на ову врсту објеката и лабораторија, односно намену њиховог унутрашњег простора и просторија, уређаја и опреме, прибора, коришћених наменских превозних средстава и њихове опреме;
- обезбедити одговарајући ниво заштите, просторије, заштитну и другу опрему и уређаје који у погледу техничких карактеристика, распореда инсталација, намене, начина коришћења и техничког одржавања задовољавају одговарајуће стандарде, као и успостављене процедуре за несметан и безбедан рад запослених и спречавање изношења опасних/инфективних агенаса и штетних материја изван лабораторија, за дати ниво хумане безбедности, у складу са важећим прописима и стандардима утврђеним за делатност и истраживања која се у објекту обављају (одговарајући простор и опрема за стерилизацију/инактивацију лабораторијског инфективног отпада, прање и дезинфекцију/стерилизацију контаминираног лабораторијског материјала, опреме и прибора); обезбедити посебне просторије или просторе (ормари, фрижидери и замрзивачи) у којима се држе и чувају под кључем хумани и други материјали који могу представљати опасност по здравље људи, животиња и биљака, опасне хемикалије и др;
- подове, зидове и радне површине лабораторија и других делова објекта у којима се спроводе технолошки поступци истраживања извести као глатке, непорозне, израђене од чврстог и непропусног материјала отпорног на механичка оштећења, средства за прање, дезинфекцију и на друге агресивне материје и умерено дејство топлоте;
- за све уграђене материјале прибавити сертификате о погодности употребе у хуманим истраживањима, као и атесте произвођача планираних уређаја, апарата и опреме;
- просторије и просторе који су функционално повезани и распоредом одговарају намени пројектовати и изградити на начин којим се спречава могућност унакрсне контаминације узорака, опреме, радних површина и простора, односно укрштања технолошких путева за прљаво и чисто;
- корисници објеката су дужни да, у посебном одговарајућем делу објекта, складиштење и руковање нарочито опасним и другим хемикалијама и производима који их садрже, врше:
  - у складу са Законом о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15), и другим прописима којима се уређује поступање са хемикалијама,
  - у складу са упутством о правилном коришћењу, безбедности и заштити здравља приликом коришћења, поступању са остацима неупотребљених хемикалија и празном амбалажом, мерама за спречавање хемијског удеса и мерама противпожарне заштите, мерама прве помоћи, мерама за заштиту животне средине утврђеним у важећим безбедносним листовима и упутству произвођача, као и у складу са другим доступним информацијама,



- уз примену искључиво одобрених и дозвољених средстава,
- на начин којим ће обезбедити да приступ опасним хемикалијама имају само овлашћена и стручно оспособљена лица за њихово коришћење,
- уз организацију складишног простора и услове складиштења хемикалија у складу са њиховом класификацијом опасности и компатибилности,
- на начин да се спречи свако ослобађање садржаја из амбалаже, њено расипање/ разливање, испаравање и сл,
- уз замену опасне хемикалије безбеднијом алтернативом, када год је то могуће, односно када социо-економски разлози и техничке могућности то дозвољавају;
- складиштење опасних материја извести на довољној удаљености од садржаја намењених дужем боравку студената и запослених (слушаонице, читаонице, сале за састанке и др) и извора паљења, односно под специфичним утврђеним условима и мерама заштите од пожара и експлозије;
- у случају коришћења радиоизотопа у хуманим истраживањима, применити:
  - одговарајуће мере заштите од јонизујућег зрачења у складу са Законом о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник РС“, бр. 95/18 и 10/19), примерима добре праксе, стандардизованим поступцима и процедурама;
  - основне принципе за смањење штетних ефеката зрачења (минимизација времена изложености зрачењу, максимизација растојања од извора зрачења, оклопљавање извора радијације, замена употребе радионуклеотида нерадиометријским техникама).
- применити одговарајуће мере заштите од удеса, укључујући хемијске, струјне, пожарне и радијацијске опасности, повреде запослених, уношење у организам потенцијано зараженог материјала, ослобађање потенцијално инфективних аеросола, лом посуда/контејнера или лом епрувета унутар посуда са/без херметичког затварања и просипање хемикалија и инфективних супстанци и др. (танкване/кадице у складишту хемикалија или течног отпада, опрема за детекцију и превенцију, опрема и прибор за прву помоћ и заштиту запослених, процењене количине одговарајућег адсорбента за случај неконтролисаног изливања и квара сигурносних вентила, систем за сакупљање и одлагање употребљене воде и средства за гашење пожара, итд).

**Трафостанице** намењене електронапајању система изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, а нарочито:

- одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да ниво излагања нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09) и то: вредност јачине електричног поља (E) не прелази 2 kV/m, а вредност густине магнетског флукса (B) не прелази 40 μT;
- одредити се за трансформаторе који као изолацију користе епоксидне смоле или SF6 трансформаторе,
- у случају да је планирана уградња уљних трансформатора, исти не смеју садржати полихлороване бифениле (PCB); за уљне трансформаторе мора се обезбедити одговарајућа заштита подземних вода и земљишта постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостаница; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,
- након изградње трафостанице извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно

мерење нивоа буке у околини трафостанице, пре издавања употребне дозволе за исту, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења,

- трафостаницу у оквиру објекта не планирати уз простор намењен дужем боравку људи, већ уз техничке просторије, оставе и сл.

У **заштитном појасу надземних далековада** (25 m са обе стране вода од крајњег фазног проводника за далеководе 110 kV), имајући у виду негативан утицај електромагнетног поља далековада на здравље људи и околину, није дозвољена изградња објеката намењених образовању са припадајућим слободним површинама, као и објеката намењених становању и обављању делатности које подразумевају дужи боравак људи; у заштитном појасу далековада се могу планирати магацини, паркинг површине, постројења/уређаји за пречишћавање отпадних вода, зелене површине које нису намењене јавном коришћењу и сл.

**Антенски системи базних станица мобилне телефоније**, у зонама повећане осетљивости, могу се постављати на стамбеним и другим објектима и на антенским стубовима под условом да:

- висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 15 m,
- удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу, у зони главног снопа зрачења антене, износи најмање 30 m,
- удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30 m у случају када је објекат на који се поставља базна станица најмање 10 m виши од објекта у окружењу;
- забрањено је постављање уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: болница, школа, вртића и простору дечијих игралишта;
- минимална потребна удаљеност базних станица мобилне телефоније од објекта школе, вртића и ивице парцеле дечијих игралишта, не може бити мања од 50m;
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће:
  - могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл,
  - неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати парковске површине и сл,
  - избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на коме се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице;

Планирану **МРС** поставити/изградити у складу са важећим условима, техничким нормама и стандардима дефинисаним: Законом о енергетици ("Службени гласник РС" бр. 145/14, 95/18 – др. Закон, 40/21, 35/23 – др. закон и 62/23), Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник Републике Србије“, број 104/09), Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15) и другим подзаконским актима којима је дефинисана ова област.

При пројектовању и изградњи МРС нарочито обезбедити:

- континуиран рад МРС у случају нестанка електричне енергије уградњом дизел агрегата одговарајуће снаге и капацитета;
- изградњу непропусне бетонске танкване за смештај резервоара за гориво дизел-агрегата, која може да прихвати сву истеклу течност у случају удеса;
- онемогућити неовлашћени приступ објектима ГМРС/МРС изградњом оградне одговарајуће висине, односно постављањем одговарајуће табле упозорења о опасностима.

Постројење за пречишћавање отпадних вода (**ППОВ**) пројектовати и изградити у складу са важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката. Вршити континуално и дисконтинуално праћење квалитета воде на улазу/излазу из постројења за пречишћавање уградњом одговарајућих прикључака и арматуре за узорковање непречишћене/пречишћене отпадне воде. Извршити уградњу филтера за смањење неугодних мириса и уклањање био-аеросола, као и за задржавање честичног загађења на системима за третман отпадних вода.

**У случају изградње гараже:**

- прикључити објекте гараже на комуналну инфраструктуру, односно изградити потребне објекта водовода, канализације и др;
- обезбедити контролисани прихват зауљених отпадних вода из гараже и са колских прилаза и њихов предtretман у сепаратору масти и уља, пре упуштања у одабрани реципијент;
- реализовати систем за праћење концентрације угљенмооксида са аутоматским укључивањем система за одсисавање;
- реализовати систем за контролу ваздуха у гаражи;
- обезбедити континуиран рад наведених система у случају нестанка електричне енергије уградњом дизел агрегата одговарајуће снаге и капацитета; размотрити могућност коришћења агрегата на биодизел или гас;
- обезбедити спровођење посебних мера заштите од пожара и могућих удеса, као и мера за отклањање последица у случају удеса; прибавити сагласности надлежног органа на предвиђене мере заштите од експлозије и пожара;
- код подземних гаража обезбедити и:
  - систем принудне вентилације, при чему се вентилациони одводи морају извести у „слободну струју ваздуха“; ако се вентилациони одводи изводе на површину тла (партерно) посебно водити рачуна да се исти не планирају у близини слободних површина намењених окупљању и игри деце – дечија игралишта, односно просторима за јавну намену (слободне и рекреативне површине – вежбаонице на отвореном и сл),
  - систем за филтрирање отпадног ваздуха из гаража, уградњом уређаја за пречишћавање-отпрашивање димних гасова до вредности излазних концентрација прашкастих материја прописаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање, по потреби;
- код надземних гаража обезбедити и:
  - правилну оријентацију отвора за проветравање надземне гараже, под условом да је природна вентилација исте прихватљиво решење, што се одређује у зависности од постојећих објеката у окружењу, тј. њихове намене и удаљености од грађевинске линије гараже, квалитета ваздуха на локацији, прорачуна концентрација загађујућих материја и протока свежег ваздуха потребног за вентилацију гараже; у супротном обезбедити принудну вентилацију гараже,

- вертикално и кровно озелењавање надземних делова гараже (формирање кровне баште); употребити врсте биљака које су погодне за ту сврху, односно отпорне на аерозагађење и употребљиве на експозицијама изразите сенке и претеране осунчаности.

Начине прикупљања и даље **поступање са отпадом**, спроводити у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон и 35/23) и другим важећим прописима из ове области; обезбедити посебне просторе, просторије или делове објеката и довољан број контејнера/посуда за одвојено прикупљање, привремено складиштење и одвожење различитих врста отпада, на водонепропусним површинама и на начин којим се спречава његово расипање, и то:

- медицинског и фармацеутског отпада у складу са Правилником о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 48/19) и Правилником о начину и поступку управљања фармацеутским отпадом („Службени гласник РС“, број 49/19),
- органског отпада у типске посуде смештене у посебним, за ту сврху намењеним, климатизованим просторијама до тренутка његовог преузимања од стране овлашћене организације на даљу прераду,
- отпадног јестивог уља на начин утврђен Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10),
- рециклабилног отпада, у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10),
- отпада насталог у поступку одржавања објеката и опреме (електронски и електрични отпад, неисправне сијалице, акумулатори, батерије и друго), у складу са одредбама Правилника о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10), Правилника о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10) и Правилника о начину и поступку за управљању отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/10) и др,
- употребљених филтера за пречишћавање отпадног ваздуха,
- комуналног и другог неопасног отпада,
- у свим просторијама у којима настаје лабораторијски отпад предвидети посуде за прикупљање комуналног отпада и одговарајућу опрему за одвојено прикупљање разврстаних посебних токова отпада, односно опасног отпада; чврсте отпадне материје из објекта сакупљају се у наменским контејнерима са поклопцем, направљеним од отпорног и непропусног материјала, погодног за чишћење, прање и дезинфекцију који се не могу користити у друге сврхе,
- израдити план управљања отпадом, који ће обухватити третман (поновно искоришћење, одлагање) различитих врста генерисаног отпада (употребљени НЕРРА филтери, инфективни материјали, неопасан и опасан фармацеутски и медицински отпад, отпадна електронска и електрична опрема, деконтаминирани чврсти и течни отпад, муљ из уређаја за пречишћавање отпадних вода и др), у складу са законом,
- обезбедити одвојено складиштење различитих врста опасног отпада, односно посебних токова отпада, искључиво унутар дела објекта предвиђеног за ту намену, уз примену организационих и техничких мера за спречавање мешања различитих врста и категорија опасног отпада или мешање опасног отпада са

неопасним отпадом, другим супстанцама и материјама, до предаје лицу које има дозволу за управљање том врстом отпада; забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину,

- генерисани отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача отпада дуже од 36 месеци по чијем се истеку отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање,
- опасан отпад паковати и складиштити према карактеристикама које га чине опасним и обележавати на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21), односно законом којим се уређује транспорт опасног отпада и управљање опасним и другим отпадом.

У току извођења радова на уклањању постојећих објеката и изградњи планираног комплекса извођач радова је у обавези да:

- обезбеди одговарајући начин управљања/поступања са насталим отпадом у складу са законом и прописима донетим на основу закона којима се уређује поступање са секундарним сировинама, опасним и другим отпадом, посебним токовима отпада;
- грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току изградње сакупи, разврста и привремено складишти, на одговарајућим одвојеним местима предвиђеним за ову намену, искључиво у оквиру градилишта, до предаје лицу које има дозволу за управљање овом врстом отпада (транспорт, складиштење, поновно искоришћење, одлагање отпада); спроведе поступке за смањење количине отпада за одлагање (посебни услови складиштења отпада и сл), односно одваја отпад чије се искоришћење може вршити у оквиру градилишта или у постројењима за управљање отпадом,
- обезбеди извештај о испитивању насталог неопасног и опасног отпада којим се на градилишту управља, у складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21),
- води прописану евиденцију о врсти, класификацији и количини грађевинског и другог отпада који настаје током изградње објекта (неопасног, инертног, опасног отпада, посебних токова отпада), са подацима о лицу којем је отпад предат, а које има дозволу за управљање том врстом отпада,
- попуњава документ о кретању отпада за сваку предају отпада правном лицу, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 114/13) и Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 17/17); комплетно попуњен Документ о кретању неопасног отпада чува најмање две године, а трајно чува Документ о кретању опасног отпада, у складу са законом,
- снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обавља на посебно опремљеним местима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине,
- у случају удесних ситуација у току извођења радова, примени планиране мере заштите за превенцију и отклањање последица (опрема за гашење пожара, адсорбенти за сакупљање изливених и просутих материја и др);

Правно лице које ће вршити уклањање постојећих садржаја, дужан је да у оквиру Пројекта рушења изврши процену врсте, састава и количине отпада и планира начин поступања са отпадом од рушења у складу са поменутиим законима и прописима.

Успостављање ефикасног система мониторинга и контроле процеса рада објекта, у циљу повећања еколошке сигурности, а који подразумева:

- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16),
- праћење емисије загађујућих материја у ваздух на димњацима објекта и/или котларница (током пробног и редовног рада објекта), у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16),
- „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада објекта који могу бити извори буке, односно, редовно праћење нивоа буке у току њихове експлоатације, преко овлашћене институције, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини.

Инвеститор је дужан да, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе за изградњу предметног комплекса, прибави одлуку надлежног органа за заштиту животне средине о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

#### **4.3.2 ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКИ УСЛОВИ**

На основу урађеног “Инжењерскогеолошког елабората за ППППН Био4 кампус”, од стране предузећа “ГЕО-ТЕСТ” из Београда (2024), дефинисани су следећи инжењерскогеолошки услови.

Истражни простор обухвата део насеља Кумодраж са леве и десне стране улице Војводе Степе. У геоморфолошком смислу то је гребен развођа слива Кумодрашког и Каљавог потока. Терен је са апсолутним котама од 183-260. Део простора према Институту за имунологију и вирусологију и око Фармацеутског факултета је широка изворишна зона Каљавог потока која је урбанизацијом плански и и стихијски насута у висини до 5m. Терен је падина континуираног генералног нагиба 2-5° са локалним уређеним каскадама висине до 2.5m. У простору војне установе „Торлак“ и насеља Кумодраж II падина је стрмијег нагиба 5-7°, а испод ул. В. Степе и између Орахове и Јунске и преко 15°.

У зони садејства са планираним садржајем геолошку основу терена изграђују седименти неогене старости од нивоа Бадена–Тортон ( $M_2^2$ ), преко Сармата ( $M_3^1$ ) завршно са Паноном ( $M_3^2$ ). Испод Јунске улице и на левој долиној страни Кумодрашког порока заступљени су песковито-пешчарски седименти ( $M_2^2$  PP). Доминирају средњезрни до крупнозрни пескови, локално очврсли у ленте пешчара или метарске прослојке конгломерата. Пескови су местимично заглињени и везани. На потезу између Орахове и ул. Гуњак стрм гребен изграђују кречњачко-песковити седименти ( $M_3^1$ KP) представљени песковитим кречњаком, карбонатним пешчаром и конгломератом. Седименти су масивни до танко услојени, са залегањем ка јузозападу (у брдо). Доминантно учешће у грађи терена заузимају лапоровито-глиновито-песковити седименти ( $M_3^1$ PL). Доминирају глине до лапоровите глине и само

местимично сочива песка ( $M_3^1PL$ ). Глине до лапоровите глине су местимично ламиниране текстуре, са превлакама карбонатног праха, ређе песка дуж ламина. Испод квартарних седимената су физичко хемијски измењени и распаднути у дебљини до 10m. Завршни део неогених седимената на простору дуж Војводе Степе, Фармацеутског факултета и Имунолошко-вирусолошког института изграђују глиновито-лапоровити седименти ( $M_3^2GL$ ) у дебљини до 20m. Доминирају лапори, масивне текстуре. Горњи део седимената у дебљини до 10m је распаднут, физичко-хемијски измењен и секундарно обогаћен грудвама аморфног карбонатног полуврстог праха.

Површину природног терена прекривају делувијалне песковите глине и глине укупне дебљине 3.6-6.0m. Са урбанизацијом простора знатан део природног терена на десној долиној страни Кумодрашког потока и испод Фармацеутског факултета прекривен је депонијама мешавине хумизираних глине, глине, ломљеног бетона и грађевинског шута. Висина депонија је до 5m. Део нивелета улица Војводе Степе и Пека Дапчевића је изнад терена, у глиновитом насипу висине до 4m.

У погледу дубине до нивоа подземне воде у истражном простору могу се издвојити две целине. Простор Имунолошко-вирусолошког института и Фармацеутског факултета преставља једну целину и то је изворишна зона Каљавог потока. Ниво подземне воде дуж ул. Војводе Степе је на дубинама 5-8m, а испод Фармацеутског факултета 1.5-3m. Подземна вода акумулирана је у делувијалним глинама и зони физичко-хемијске измене лапоровито-глиновитих седимената.

На простору војног комплекса „Торлак“ ниво подземне воде је на дубинама 5-8m, ређе плиће. Подземна вода акумулирана је у глиновито-лапоровито-песковитим седиментима а мањим делом у делувијалним и делувијално-пролувијалним седиментима. Прогнозира се осциловање нивоа подземне воде током године за до 2m. Дебљина изданске зоне је од 2-5m. Неизмењени лапоровити седименти су водонепропусни.

Према Катастру клизишта и нестабилних падина града Београда, на простору истраживања издвојена су клизишта испод Фармацеутског факултета (изворишна зона Каљавог потока) са ознаком БГ-22.3.7 и БГ-22.3.11. У ножици десне долиној стране Кумодрашког потока издвојена су клизишта БГ-23.4.1 и БГ-23.4.4. Највећи део ових клизишта не показује активност јер су у ножичном делу прекривени насипима висине до 5m а терен је густо обрастао растињем. Задњи трагови активног клизања терена евидентирани су код стуба далеководна (шира зона бушотине Б-6) када је деведесетих година дошло до његовог рушења. Наведени простори сада су издвојени као условно стабилан део падине.

По својоим инжењерскогеолошким својствима и условима за градњу планираног садржаја у истражном простору издвојена су три рејона.

**Рејон IA1** је падина нагиба до  $5^\circ$  прекривена нормално консолидованим глинама у дебљини око 5m. У подлози су преконсолидоване лапоровите глине до лапори из зоне физичко-хемијске измене и распадања у дебљини преко 5m. У највећем делу ниво подземне воде је око 5m. Терен је стабилан и погодан за градњу. Могућа је градња објекта већег распона са јединственом котом пода најниже етаже или вишеламених

објеката каскадно укопаних низ падину. Једна укопана етажа не залази у зону подземне воде. Објекти могу плитко да се фундирају. Дозвољено оптерећење од дубина 2.5m је 180 kN/m<sup>2</sup>. У неурбанизованим деловима могућ је ископ до 3m са слободно формираним косинама. Погодан је за изградњу саобраћајница и инфраструктурних инсталација.

**Рејон IIА2** је стрмији део падина, нагиба око 10° прекриване нормално консолидованим глинама и песковитим глинама дебљине до 3m и са локалним глиновитим насипом дуж постојећих саобраћајница. Дубље су лапоровите и песковите лапоровите глине са прослојцима лапорца, песка, кречњака и пешчара. Ниво подземне воде испод 5m. Терен је стабилан. Оријентација објекта треба да је дужом страном управно на падину. Вишеламелни објекти каскадно уређени у нивоу укопаних етажа. Могућа градња једне подземне етаже без заласка у подземну воду. Објекти могу да се фундирају плитко. Нивелету саобраћајница у засеку дубљем од 1.5m штитити потпорним зидом.

**Рејон IIIА4** – (Поточне долине и депоније) са разуђеним поточним долинама у истражном простору нагиба до 15° и неуређених косина депонија у истражном простору до 40°. Депоније изграђене од хетерогеног насипа. На површини природног терена су глине дебљине преко 5m. У подлози лапоровите глине и песковите лапоровите глине из зоне физичко-хемијског распадања. Ниво подземне воде од 0.0-3.0m. Терен је локално захваћен клизањем. Условно повољан до неповољан за урбанизацију. Захтева уклањање или хомогенизацију и консолидацију депонија, санацију клизишта и хидротехничку мелиорацију терена. На депонијама могућа градња монтажних лаганих објеката, отворених складишта и спортских терена. На природном терену могућа градња уз местимичну санацију терена, заштиту ископа дубљих од 2m, дренарање терена око укопаних делова објекта.

За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15, 95/18 и 40/21).

### 4.3.3 ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ И ДРУГИХ ВЕЋИХ НЕПОГОДА

#### Сеизмолошке карактеристике терена

Према најновијим регионалним истраживањим Републичког сеизмолошког завода Србије (<http://www.seismo.gov.rs/>) одређени су параметри сеизмичности за територију Републике Србије. Према карти сеизмичког hazarda за очекивано максимално хоризонтално убрзање на основној стени –  $A_{ss}(g)$  и очекивани максимални интензитет земљотреса –  $I_{max}$  у јединицама Европске макросеизмичке скале (EMS-98), у оквиру повратног периода од 95, 475 и 975 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.



Табела: Сеизмички параметри

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Асс(g) max.	0.06	0.1	0.1
I <sub>max</sub> (EMS-98)	VI-VII	VII-VIII	VII-VIII

Ради заштите од земљотреса, објекте пројектовати у складу са:

- Правилником за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“ бр. 89/19, 52/20 и 122/20). Све прорачуне сеизмичке стабилности заснивати на посебно изграђеним подацима микросеизмичке рејонизације и
- Правилником о привременим техничким нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“ бр. 39/64).

#### Урбанистичке мере заштите од потреса

Ради заштите од земљотреса, објекте пројектовати у складу са:

- Правилником за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“ бр. 89/19, 52/20 и 122/20). Све прорачуне сеизмичке стабилности заснивати на посебно изграђеним подацима микросеизмичке рејонизације и
- Правилником о привременим техничким нормативима за изградњу објеката који не спадају у високоградњу у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“ бр. 39/64).

#### Урбанистичке мере заштите од пожара

У току пројектовања и извођења радова на изградњи објеката применити мере заштите од пожара у складу са одредбама Закона о заштити од пожара ("Службени гласник РС" бр. 111/2009, 20/2015 и 87/2018- др. закони) и правилницима и стандардима који ближе регулишу изградњу објеката.

Постојећим објектима мора бити обезбеђен приступни пут за ватрогасна возила, сходно Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара ("Службени лист СРЈ", бр.8/95) и других техничких прописа и стандарда за такву врсту објеката.

Капацитет водоводне мреже мора да обезбеђује довољне количине воде за гашење пожара (иницијално гашење), како за хидрантску мрежу тако и за друге инсталације које користе воду за гашење пожара (спринклер, дренчер и др.) према Правилнику о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара ("Службени гласник РС", бр.3/2018).

За објекте који су планирани за изградњу предвидети остале инсталације и системе заштите у складу са важећим законским и техничким прописима:

- објекти морају бити реализовани и у складу са Правилником о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона ("Службени лист СФРЈ", бр.53, 54/88 и 28/95) и Правилником о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења ("Службени лист СРЈ", бр.11/96);
- применити одредбе Правилника о техничким нормативима за пројектовање и извођење завршних радова у грађевинарству ("Службени лист СФРЈ", бр.21/90);
- при фазној изградњи објеката обезбедити да свака фаза представља независну техно-економску целину;
- објекти морају бити реализовани у складу са Правилником о техничким нормативима за системе за одвођење дима и топлоте насталих у пожару ("Службени лист СФРЈ", бр.45/85);
- реализовати гараже у складу са Правилником о техничким захтевима за заштиту гаража за путничке аутомобиле од пожара и експлозија ("Службени лист СЦГ" бр. 31/05);
- објекте реализовати у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("Службени гласник РС", бр.22/19);
- објекте реализовати у складу са Правилником о техничким стандардима приступачности ("Службени гласник РС", бр. 46/13);
- изградња електроенергетских објеката и постројења мора бити реализована у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара ("Службени лист СФРЈ", бр.87/93), Правилником о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трафостаница ("Службени лист СФРЈ", бр.13/78) и Правилнику о изменама и допунама техничких норматива за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трафостаница ("Службени лист СРЈ", бр.37/95);
- обезбедити потребну отпорност на пожар конструкција објеката сходно СРПС У.Ј1.240; и
- гасификацију комплекса реализовати у складу са Правилником о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница ("Службени лист СФРЈ", бр.10/90), уз претходно прибављање одобрења локације за трасу гасовода и место мерно регулационе станице од стране Управе за заштиту и спасавање, сходно чл. 29 и 28 Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Службени лист СРС", бр.44/77 и 45/84 и 18/89), Правилником о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 бара ("Службени лист СРЈ", бр.20/92), Одлуком о условима и техничким нормативима за пројектовање и изградњу градског гасовода ("Службени лист града Београда", бр.14/77), Правилником о техничким нормативима за унутрашње гасне инсталације ("Службени лист СРЈ", бр.20/92 и 33/92), Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бар ("Службени гласник РС", бр. 86/15) и Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима ("Службени гласник РС", бр. 54/15).

У даљем поступку издавања локацијских услова за пројектовање и прикључење, у поступку израде Идејног решења за планиране објекте, потребно је прибавити Услове са аспекта мера заштите од пожара од стане надлежног органа Министарства, на основу којих ће се сагледати конкретна техничка решења, безбедносна растојања и др., у складу са Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр.87/2023).

За објекте у којима се планира производња, прерада, дорада, претакање, складиштење, држање и промет запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова, потребно је прибавити Услове са аспекта мера заштите од пожара и експлозија од стране надлежног органа Министарства на основу којих ће се сагледати конкретни објекти, техничка решења, безбедносна растојања и др., у складу са Уредбом о локацијским условима ("Службени гласник РС" бр. 115/2020), Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима ("Службени гласник РС" бр. 54/2015) и Законом о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр. 111/09,20/15 и 87/2018- др. закони).

Уколико се предвиђају објекти у којима је присутна или може бити присутна једна или више опасних материја у прописаним количинама, потребно је поштовати одредбе Закона о ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", бр.111/09, 92/11 и 93/12) и правилника који ближе регулишу врсте и количине опасних материја, објекте и друге критеријуме на основу којих се сачињава План заштите од удеса, на који мора бити прибављена сагласност надлежног министарства, у складу са Правилником о врстама и количинама опасних материја, објектима и другим критеријумима на основу којих се сачињава план заштите од удеса и предузимају мере за спречавање удеса и ограничавање утицаја удеса на живот и здравље људи, материјалних добара и животну средину ("Службени Гласник РС", бр.34/19) и Правилником о начину израде и садржају Плана заштите од удеса ("Службени Гласник РС", бр.41/19).

---

*(Услови „МУП-а Управе за ванредне ситуације у Београду“ број 217-102/2024 од 04.03.2024.)*

#### **Услови од интереса за одбрану земље**

Од Министарства одбране - Управе за инфраструктуру добијен је допис под бр 3289-4, од 14.03.2024. без посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

---

*(Допис „Министарства одбране - Управа за инфраструктуру“ бр.3289-4, од 14.03.2024.)*

#### **4.3.4 МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКТА**

Под појмом унапређења енергетске ефикасности у зградарству подразумева се континуирани и широк опсег делатности којима је крајњи циљ смањење потрошње свих врста енергије уз исте или боље услове у објекту. Као последицу смањења потрошње необновљивих извора енергије (фосилних горива) и коришћење обновљивих извора енергије, имамо смањење емисије штетних гасова (СО<sub>2</sub> и др.) што доприноси заштити природне околине, смањењу глобалног загревања и одрживом развоју земље.

Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10 – Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 52/21 и 62/23) уважава значај енергетске ефикасности објеката.

Енергетска ефикасност се постиже коришћењем ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење отпадне топлоте и обновљиве изворе енергије колико је то могуће.

Битан енергетски параметар су облик и оријентација објекта који одређују његову меру изложености спољашњим климатским утицајима (температура, ветар, влага, сунчево

зрачење). Избором одговарајућег облика, оријентације и положаја објекта, као и одговарајућим избором конструктивних и заштитних материјала, може се постићи енергетска повољност објекта.

При пројектовању и изградњи применити следеће мере енергетске ефикасности:

- у обликовању избегавати превелику разуђеност објекта, јер разуђен објекат има неповољан однос површине фасаде према корисној површини основе, па су губици енергије претерани;
- избегавати превелике прозоре који повећавају топлотне губитке;
- заштитити објекат од прејаког летњег сунца зеленилом и елементима за заштиту од сунца;
- груписати просторе сличних функција и сличних унутрашњих температура;
- топлотно изоловати објекте применом термоизолационих материјала, прозора и спољашњих врата, како би се избегли губици топлотне енергије;
- користити обновљиве изворе енергије – нпр. користити топлотне пумпе типа вода-вода које користе подземне воде, користити сунчеву енергију помоћу стаклене баште, фотонапонских соларних ћелија, соларних колектора и сл.
- уградити штедљиве потрошаче енергије.

#### **4.3.5 УСЛОВИ ЗА ПРИСТУПАЧНОСТ ПРОСТОРА**

У даљем спровођењу плана, при решавању саобраћајних површина, прилаза објектима и других елемената уређења и изградње простора и објекта применити одредбе Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“ бр. 22/15).

#### **4.3.6 УСЛОВИ ЗА ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА**

За одлагање комуналног отпада из објекта планираних за изградњу у фази Б, у циљу боље организације и уштеде у простору и по узору на условљену технологију у реализацији Фазе А, уместо великог броја надземних контејнера запремине 1100 литара и габаритних димензија 1,37 x 1,20 x 1,45m, инвеститор може уградити и по потреби сервисирати подземне контејнере запремине 3m<sup>3</sup>, чији се број одређује помоћу норматива – 1 контејнер на 800m<sup>2</sup> корисне површине објекта. У складу са тим, један подземни контејнер наведене запремине замењује 3 надземна контејнера запремине 1100 литара.

Распоред контејнера треба формирати у складу са Синхрон планом подземних инсталација, а могу бити уграђени у непосредној близини објекта којем припадају или се могу формирати заједнички пунктови на местима где се претпоставља да ће њихово коришћење бити интензивније. Опасан отпад се мора посебно третирати и предавати у надлежност предузећима која су регистрована за обављање тих послова. Објекти предвиђени за изградњу треба да имају и просторије за привремено одлагање отпада из њиховог домена рада, одакле ће исти бити посебно евакуисани од стране одговорних лица.

У складу са Одлуком о управљању комуналним, интерним и неопасним отпадом („Сл. лист града Београда“, број 71/19, 78/19 и 26/21), сви судови морају бити уграђени дуж интерних саобраћајница у комплексу, изван јавне саобраћајне површине. Исте морају

бити минималне ширине 3,5m у једном и 6m у два смера, морају бити проходне или са изведеним окретницама и на раскрсницама и прикључцима са прилагођеним радијусима закривљености.

Максимално удаљење подземних контејнера од коловоза приступне саобраћајнице је 1,5m. Између судова и коловоза не сме се планирати дрворед.

## V ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА

### 5.1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР И УЧЕСНИЦИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ ПЛАНА

Институционални оквир имплементације Просторног плана, у ужем смислу, представљају институције које ће директно и непосредно реализовати пројекат „БИО4 кампус“ са пратећим садржајима, односно политику и концепцију уређења простора, изградње објеката различите намене и развоја саобраћајних и инфраструктурних система. У том смислу, институционални оквир имплементације Просторног плана чине:

- **Влада Републике Србије** преко министарства надлежног за послове просторног планирања и урбанизма и осталих ресорних министарстава, кроз контролу даљих активности на изради техничке документације, управног поступка издавања потребних дозвола и одобрења, као и оцењивање потребе и оправданости измене и допуне појединих решења;
- **Град Београд** преко органа градске управе надлежног за урбанизам и грађевинске послове и јавних предузећа надлежних за урбанистичко планирање и уређење грађевинског земљишта, кроз контролу даљих активности на изради урбанистичко - техничких докумената и техничке документације, контролу управног поступка издавања употребних дозвола и одобрења, делимично инвестирање у изградњу појединих инфраструктурних објеката и система и др.;
- **Јавна и комунална предузећа** чији је оснивач Република Србија или Град Београд, кроз даље планирање, пројектовање и изградњу инфраструктурних система потребних за комунално опремање и уређење планског подручја, а нарочито: ЈКП „Београдски водовод и канализација“, „Електромере Србије“, „Електродистрибуција Србије“, ЈП „Србијагас“, ЈКП „Београдске електране“, „Телеком Србија“, ЈКП „Београдски метро и воз“ и др.

Институционални оквир имплементације, у ширем смислу, чине све институције и органи који ће посредно учествовати у имплементацији планских решења, и то: **1) у области заштите и коришћења природних система и ресурса** – министарства и јавна предузећа надлежна за послове заштите природе, водопривреде и др.; **2) у области развоја мреже јавних служби** – министарство надлежно за послове образовања, научног и технолошког развоја и др.; Град Београд преко органа градске управе надлежних за образовање, културу, спорт, здравство, социјалну заштиту и др.; невладине организације и друга правна лица (у државном или приватном власништву); **3) у области развоја привреде** – министарство надлежно за послове привреде и др.; Привредна коморе; орган градске управе надлежан за привреду; невладине организације и локална удружења и др.; **4) у области развоја саобраћаја и инфраструктурних система** – министарства надлежна за послове саобраћаја, инфраструктуре, телекомуникација и др.; органи градске управе надлежан за

саобраћај и градски превоз; „Електродистрибуција Србије”, ЈП „Србијагас“, „Телеком Србија“, ЈВП „Србијаводе“, и др. јавна предузећа; **5) у области заштите животне средине, природних и непокретних културних добара** – министарство надлежно за послове заштите животне средине, министарство надлежно за културу; орган градске управе надлежан за заштиту животне средине; Завод за заштиту природе Србије; Републички завод за заштиту споменика културе; Завод за заштиту споменика културе града Београда; невладине организације и локална удружења и др.

## **5.2. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА**

**Спровођење Просторног плана се врши директно, применом правила уређења и грађења на целом обухвату, за све планиране намене, како је то приказано на Рефералној карти бр. 4 “Карта спровођења са парцелацијом” у Р 1 : 1000.**

За планиране намене површина које се спроводе директно, Просторни план представља основ за издавање информације о локацији, локацијских услова, као и за израду пројекта препарцелације и парцелације и основ за формирање грађевинских парцела јавних намена у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник Републике Србије”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23).

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција, доградња или уклањање објекта дефинисаних Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/08), обрати надлежном органу за заштиту животне средине, ради спровођења поступка процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09).

За планиране објекте, пре издавања локацијских услова, обавезно је прибавити посебне услове заштите од пожара и експлозија у складу са чл. 54. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник Републике Србије”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21) и чл. 20. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник Републике Србије”, бр. 115/20).

У поступку израде даље техничке документације за све планиране објекте у обухвату Просторног плана потребно је остварити сарадњу са ЈКП „Београдски метро и воз“ и „Директоратом цивилног ваздухопловства Републике Србије“, а у фази Б и са АД „Електромреже Србије“.

Просторним планом се даје могућност фазног спровођења саобраћајница. Површине планиране за изградњу саобраћајница и комуналне инфраструктуре могу се даље парцелисати пројектом парцелације/препарцелације и формирати више грађевинских парцела у оквиру дефинисане регулације јавне саобраћајне површине тако да свака грађевинска парцела представља део функционалне целине у склопу Просторним планом дефинисане намене и регулације.

Кроз израду техничке документације за јавне саобраћајне површине, дозвољена је промена нивелета и елемената попречног профила укључујући и распоред, пречнике и додатну мрежу инфраструктуре у оквиру дефинисане регулације саобраћајнице.

Техничку документацију урађену у складу са локацијским условима, којом се дефинише режим прикључења интерних саобраћајница у оквиру БИО4 кампуса на јавну саобраћајну површину доставити на сагласност Секретаријату за саобраћај.

### **5.3. ОДНОС ПРЕМА ПОСТОЈЕЋОЈ ПЛАНСКОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ**

Ступањем на снагу Просторног плана, у границама Просторног плана се **стављају ван снаге** следећи планови:

- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I - XIX) ("Службени лист града Београда" бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21, 27/22, 45/23, 66/23 и 91/23);
- План генералне регулације система зелених површина Београда ("Службени лист града Београда" бр. 110/19);
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина Улица војводе Степе општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 32/14) ;
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина А2, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 87/16);
- План детаљне регулације подручја Јајинци – целина Б, општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 128/16);
- План детаљне регулације Новог авалског пута од Кумодрашке улице до Кружног пута, градска општина Вождовац („Службени лист града Београда“, број 71/14),
- План детаљне регулације подручја између Кумодрашког потока и насеља „Падина“ („Службени лист града Београда“, број 73/21).

### **5.4. ПРИОРИТЕТНА ПЛАНСКА РЕШЕЊА, МЕРЕ И ИНСТРУМЕНТИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ**

Реализација „БИО4 кампуса“ са пратећом саобраћајном и комуналном инфраструктуром представља приоритет у развоју Републике Србије и Града Београда.

Као приоритетне активности у реализацији, које представљају предуслов за нормално функционисање овог комплекса, издвајају се:

- реконструкција целокупне магистралне и дистрибутивне водоводне мреже, у свему према потребама планираних садржаја у оквиру плана.
- за потребе одвођења отпадних вода са предметног подручја потребно је:
  - изградити Нови кишни Кумодрашки колектор,
  - изградити ретензије – „Кумодраж 1“ и „Кумодраж 3“ на узводним деоницама Кумодрашког потока,
  - регулисати Кумодрашки поток на делу између ретензија – „Кумодраж 1“ и „Кумодраж 3“,
- на целом Кумодрашком сливу изградити мрежу канализације за атмосферске и употребљене воде.

- изградити нову КЦС „Чукарица нова“ и потисни вод мин. Ø1200mm, од КЦС „Чукарица нова“ до преливне грађевине,
- изградити планирани фекални канал дуж Каљавог потока до укључења у постојећи Јелезовачки колектор,
- на подручју Топчидерског слива изградити мрежу канализације за атмосферске и употребљене воде до реципијената.
- израдити Идејни пројекат којим ће се дефинисати начин одвођења употребљених и атмосферских вода са подручја плана до реципијената (постојећих и планираних), са повезивањем на градску канализациону мрежу, узимајући у обзир целокупно сливно подручје. У оквиру пројектне документације потребно је урадити хидрауличку анализу са провером капацитета постојеће и планиране кишне и фекалне канализационе мреже до реципијената, за додатне количине отпадних вода са предметног подручја,
- изградња Енергетског блока (ЕБ);
- измештање постојећег челичног дистрибутивног гасовода (део деонице ГМ 05-04) пречника Ø457,2mm и притиска  $p=6\div 16$  бар,
- изградња дистрибутивног челичног гасовода пречника Ø273mm и притиска  $p=6\div 16$  бар у улици Војводе Степе 2 и прикључење на постојећу гасоводну мрежу ГМ 05-04 (Ø457,2mm),
- изградња мерно-регулационе станице у Енергетском блоку са прикључком пречника Ø168mm и притиска  $p=6\div 16$  бар
- изградња трансформаторске станице (ТС) 110/10 kV „Београд 59 - БИО4 кампус“,
- изградња два (2) електроенергетска вода 110 kV, у истом рову, од планиране ТС 110/10 kV „Београд 59 - БИО4 кампус“ до специјалног стуба за прелазак са надземне на подземну трасу, који ће бити постављен у распону између стубова бр. 11 и бр. 12 надземног вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2, односно дуж улица: Војводе Степе 2, Војводе Степе и Булевара Пека Дапчевића,
- изградња угаоно-крајњег стуба за одвајање који се планира на траси постојећег надземног вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/1 северно од постојећег стуба бр. 15а,
- демонтиража стубова број: 12, 13, 14 и 15, надземног вода 2x110 kV бр. 136А/2+136Б/2.

Основна организациона мера имплементације Просторног плана подразумева: 1) дефинисање међусобних обавеза, права и одговорности у имплементацији планских решења, између Републике Србије и града Београда са једне стране, као и инвеститора са друге стране; 2) формирање институција и радних тела за имплементацију појединих планских решења, у зависности од области и нивоа интервенције; 3) праћење реализације планских решења, мониторинг и евалуација од стране Републике Србије, града Београда и инвеститора.

Имплементацију Просторног плана посредно прате и спроводе: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и органи града Београда надлежни за послове урбанизма, грађевинских послова, инспекције, комуналних послова и др. Саставни део Просторног плана су и:



## **РЕФЕРАЛНЕ КАРТЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА**

- |    |   |          |
|----|---|----------|
| 1. | ПОСЕБНА НАМЕНА ПРОСТОРА                   | P 1:1000 |
| 2. | ИНФРАСТРУКТУРНИ СИСТЕМИ СА СИНХРОН ПЛАНОМ | P 1:1000 |
| 3. | ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ И НИВЕЛАЦИЈЕ              | P 1:1000 |
| 4. | КАРТА СПРОВОЂЕЊА СА ПАРЦЕЛАЦИЈОМ          | P 1:1000 |