



ГРАД БЕОГРАД  
ГО СУРЧИН

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ КОМПЛЕКСА "СИНГИДУМУМ" - СЕКТОР 5,  
ГРАДСКА ОПШТИНА СУРЧИН

ЕЛАБОРАТ ЗА РАНИ ЈАВНИ УВИД



ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОНСАЛТИНГ, ИНЖЕЊЕРИНГ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И ПРОМЕТ



**НАРУЧИЛАЦ ИЗРАДЕ ПЛАНА:**

„Singidunum buildings“ д.о.о  
Булевар Војводе Бојовића 6-8, Београд

**НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ПЛАНА:**

„ZAP“ д.о.о,  
Стјепана Љубише 17, Београд

**РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ ПЛАНА:**

Јелена Стојков, дипл.инж.арх

**РАДНИ ТИМ:**

Зоран Мрваљевић, дипл.инж.арх  
Сунчица Стевић, дипл.инж.арх  
Иван Видојевић, дипл.инж.арх  
Ана Шикић, дипл.инж.арх  
Душан Милановић, дипл. инг.сао  
Снежана Ђурђић, дипл.инг.сао  
Маја Поповић, дипл.инж.сао  
Слободан Стјепановић, дипл.инж.грађ.  
Светлана Радић, дипл.инж.грађ.  
Драган Ј. Боговац, дипл.инж.маш  
Александар Иванчић, дипл.инж.маш.  
Бата Рађеновић, дипл.инж.ел  
Дејан Филиповић, дипл.просторни планер  
Славица Карпузов Комарчевић, техн.сарадник

**ДИРЕКТОР:**

Бојан Забуковец, дипл.инж.арх

## САДРЖАЈ

**I. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА .....	1
2. ОБУХВАТ ПЛАНА.....	2
3. ПЛАНСКЕ УСЛОВЉЕНОСТИ	
3.1. Извод из Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I - XIX) .....	2
3.2. Утицај планских решења контактнoг подручја .....	5
4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	
4.1. Постојећа намена површина .....	7
4.2.1. Пољопривредно земљиште .....	7
4.2.2. Водне површине.....	7
4.2.3. Саобраћајне површине .....	7
4.2.4. Постојећа инфраструктурна мрежа и објекти.....	8
4.2. Инжењерскогеолошке карактеристике терена .....	9
4.3. Заштита културног наслеђа .....	10
4.4. Заштита природе .....	10
4.5. Заштита и унапређење животне средине .....	10
5. ОСНОВНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА	
5.1. Саобраћајне везе .....	11
5.2. Инфраструктура .....	11
5.3. Утицај аеродрома „Никола Тесла“ .....	12
6. ИЗВОД ИЗ МАСТЕР ПЛАНА ЦЕЛИНЕ ПРИВРЕДНИХ ПАРКОВА УЗ АУТОПУТНУ ОБИЛАЗНИЦУ БАТАЈНИЦА-ДОБАНОВЦИ .....	12
7. КОНЦЕПТ УРБАНИСТИЧКОГ РЕШЕЊА КОМПЛЕКСА „СИНГИДУМУМ“	
7.1. Концепт урбанистичког решења и дистрибуција намене површина .....	14
7.2. Предлог фазне планске разраде комплекса „Сингидунум“ .....	15
7.3. Концепт саобраћајног решења .....	16
7.4. Концепт инфраструктурног опремања .....	19
7.5. Концепт коришћења обновљивих извора енергије .....	21
7.6. Могући модели развоја и финансирања потребне инфраструктуре .....	22
8. ПРЕДЛОГ ПЛАНСКОГ РЕШЕЊА	
8.1. Планирана намена површина .....	23
8.2. Површине јавних намена .....	23
8.2.1. Концепт опремања земљишта потребном инфраструктуром.....	25
8.3. Површине осталих намена .....	26
8.4. Предлог урбанистичких параметара и процена планиране БРГП.....	26
9. ОЧЕКИВАНИ ЕФЕКТИ ПЛАНИРАЊА У ПОГЛЕДУ УНАПРЕЂЕЊА НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА .....	27

## II. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- |  |            |
|--|------------|
| 1. ШИРА СИТУАЦИЈА СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА                 | Р 1:10.000 |
| 2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ                                     | Р 1:10.000 |
| 3. КОНЦЕПТ УРБАНИСТИЧКОГ РЕШЕЊА КОМПЛЕКСА „СИНГИДУМУМ“ | Р 1:10.000 |
| 4. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА                           | Р 1:5.000  |

## III. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука о изради Плана
- Решење о приступању изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину
- Подаци о постојећој планској документацији
  - ИЗВОД ИЗ ПГР-а Р 1:10.000
  - КОНТАКТНА ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА Р 1:10.000
- Саобраћајна анализа

## I. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

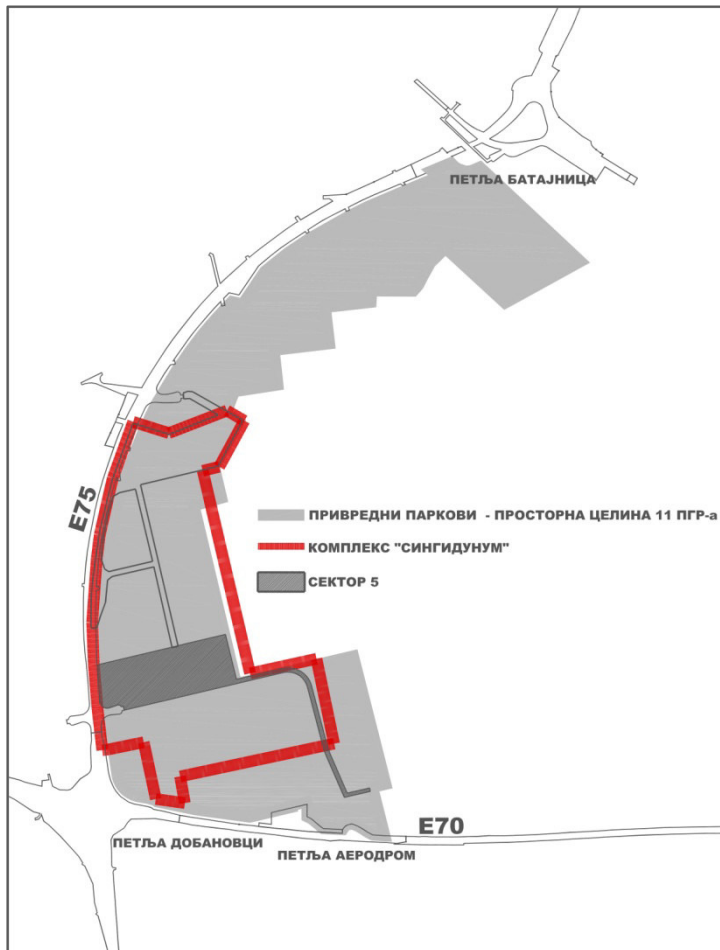
### 1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

Изради Плана детаљне регулације комплекса „Сингидунум“ – Сектор 5, градска општина Сурчин, (у даљем тексту: План) приступило се на основу Одлуке о изради Плана детаљне регулације комплекса „Сингидунум“, Сектор 5, градска општина Сурчин („Сл.лист града Београда“ бр. 97/16, у даљем тексту Одлука), коју је Скупштина града Београда донела на седници одржаној 04.10.2016.године.

Иницијативу за израду Плана покренуло је предузеће „Singidunum-buildings“ д.о.о, финансијер плана, које у свом власништву има преко 300 ха земљишта у предметном подручју са циљем стварања планског основа за постепену трансформацију пољопривредног земљишта и активирање „greenfield“ типа инвестиција, а у складу са планским смерницама датим у Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд (целине I-XIX), „Сл.лист града Београда“ бр. 20/16.

Иницијатива је резултат развојног процеса на коме се активно ради од 2008 године када је, у великој мери, заокружена имовинска целина.

У циљу свеобухватног сагледавања могућих сценарија развоја и урбо-економске одрживости, за ширу просторну целину је 2010. године финансиран и урађен развојни Мастер план од стране



интерационалног тима експерата ("Barcelona Strategic Urban Systems"), који је затим ревидован од стране две међународне консултантске куће и, према препорукама, коригован 2012. године.

Како се ради о типичној „greenfield“ инвестицији, на инфраструктурно неопремљеном терену, финансијер плана је, са циљем sukcesивног развоја комплекса (као једним од најбитнијих аспеката економске одрживости пројекта) иницирао израду два Плана (за Сектор 1 и Сектор 5) са намером да се:

- омогући плански основ за реализацију садржаја у обухвату прве фазе планске разраде (Сектори 1 и 5) у временском хоризонту од 5-10 година

- омогући реализација наредних фаза у временском хоризонту од 20-30 година кроз прилагођавање планских решења и динамике развоја новим технолошким, економским и тржишним потенцијалима и условима С тим у вези, предметни План чини прву фазу планске разраде подручја.

## 2. ОБУХВАТ ПЛАНА

Оквирном границом плана обухваћен је део територије општине Сурчин дефинисан са западне стране регулацијом аутопута Е75, деоница Батајница-Добановци (Сл.лист града Београда бр. 32/08); са северне стране се простире паралелно са пољским путем на кп 4122/3 КО Добановци; са источне стране се простире границом кп 3899 КО Добановци и са јужне стране се простире паралелно са пољским путем на кп 4125/3 КО Добановци. Прелиминарном границом плана обухваћена је и саобраћајна веза са планираном регулацијом саобраћајнице из Плана детаљне регулације привредног парка на локацији северно од аутопута Е70, градска општина Сурчин, Сл.лист града Београда бр. 70/13.

Оријентациона површина плана износи ~54,6 ха. Коначна граница Плана ће бити дефинисана током израде Нацрта плана.

За израду елабората за рани јавни увид коришћене су следеће подлоге:

- Ортофото снимак
- Дигитална катастарско-топографска карта Р 1:1000

## 3. ПЛАНСКЕ УСЛОВЉЕНОСТИ

### 3.1. Извод из Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I - XIX)

Плански основ за израду Плана представља План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд (целине I-XIX), „Сл.лист града Београда“ бр. 20/16, (у даљем тексту: ПГР).

Према решењима ПГР, предметно земљиште припада просторној целини XI (Аеродром, Зона Аутопут, Сурчин) и има потенцијал за развој привредних и комерцијалних садржаја.

Основна намена простора су „површине за привредне паркове“, а од других намена, у ПГР-у су, према карти „План намене површина“, заступљене и:

- Водне површине (мелиорациони канали)
- Шуме (заштитно зеленило уз аутопутну обилазницу)
- Мрежа саобраћајница.

#### *Привредни паркови*

*Привредни паркови су у ПГР дефинисани као „савремени облик организовања простора за технолошки, економски и еколошки напредне гране и јединице привреде, пословања и примењене науке, које развија и одржава јединствени организатор на комплексу одређене величине. Садрже погодну мешавину привредних активности, које креирају изразито квалитетан еколошки и естетски амбијент, дугорочни квалитетни развој, одрживост и имају позитиван утицај на животну средину. Привредни паркови обухватају и различите видове организованих привредних комплекса и њима комплементарних садржаја у виду технолошких, бизнис паркова, научно-истраживачких комплекса, слободних зона и сл.*

Зоне *привредних паркова* су планиране на улазним правцима у град, формирају сателитска насеља уз важне градских саобраћајнице. Основну намену чине савремени индустријски паркови нове генерације, универзитетске институције и истраживачки центри за напредне технологије, истраживања и иновације. Дозвољене активности из класификације привредних предузећа (према еколошком оптерећењу) могу бити из категорија А, Б и В, с тим да никаква емисија и имисија полутаната ваздуха, воде и земљишта не сме да се појави код привредних објеката и у комплексу привредног парка, изван прописима дозвољених вредности које се примењују за стамбене зоне. Овакви комплекси производ су напредних технологија и формирају се као самодовољне јединице и комплекси у којима се обједињава истраживање, производња и трговина и које прате све компатибилне делатности.

У оквиру зона привредног парка могуће је организовати и стамбене зоне у складу са концептом јединственог места становања и рада ("Live&Work"). Тај концепт подразумева оптимално избалансирану мешавину намена: пословања, становања, комерцијалних садржаја, обавезних пратећих основних и

примарних садржаја социјалне инфраструктуре, уз велико учешће зелених, рекреативних и слободних површина, а која за циљ има успостављање високо квалитетних урбаних амбијената. На овај начин су организована сателитска насеља великих градова развијених економија, уз услов да се формирају према високим критеријумима заштите животне средине, свих постулата зелене архитектуре, врхунског дизајна и одрживости намена и енергије у оквиру комплекса. Инвеститор је одговоран за успостављање интерне мреже саобраћајница и инфраструктуре а прикључке на примарну мрежу обезбеђује самостално или у партнерству са јавним сектором, према условима ЈКП.

Према ПГР, за садржаје из групе других активности које у 49% БРГП допуњавају спектар садржаја привредног парка нема додатних ограничења.

Табела 1. Правила грађења у привредним парковима (ПГР...)

<b>основна намена</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• привредни парк</li> </ul>
<b>компатибилност намене</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• у оквиру површина намењених за привредне паркове дозвољене су компатибилне намене, са уделом до 49%, и то: зоне комерцијалних садржаја, становање, површине јавних објеката и јавних служби, спортски објекти и комплекси, зелене површине, комуналне и инфраструктурне површине и саобраћајне површине</li> <li>• на појединачним парцелама у оквиру ове зоне, компатибилна намена може бити доминантна или једина</li> <li>• општа правила и параметри за све намене у зони су исти</li> </ul>
<b>број објеката на парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• у оквиру комплекса дозвољена је градња више објеката, у складу са функционалном организацијом и технолошким потребама.</li> <li>• Дозвољена је градња објеката који подразумевају корисну БРГП и посебних објеката који не подразумевају корисну БРГП, као што су рекламни стубови и сл, у оквиру датих грађевинских линија. Овакви посебни објекти се постављају тако да не представљају опасност по безбедност, да не ометају значајно функцију и сагледљивост објеката и да су прихватљиви у односу на њихов утицај на животну средину</li> </ul>
<b>услови за формирање комплекса привредног парка /грађевинске парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• свака катастарска парцела може постати грађевинска уколико има облик и површину који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима грађења и техничким прописима и која има приступ јавној саобраћајној површини.</li> <li>• минимална површина комплекса је 10 ha</li> <li>• приступ јавној саобраћајној површини може бити непосредно или посредно, преко приступног пута минималне ширине коловоза 7.0m.</li> </ul>
<b>индекс заузетости парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индекс заузетости („З“) на парцели је до 30%</li> </ul>
<b>индекс изграђености парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индекс изграђености („И“) на парцели је до 0.75</li> </ul>
<b>висина објекта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимална висина слемена објеката у привредним парковима је 16.0m за објекте у производним, научним и истраживачким центрима (осим технолошких елемената), односно максимална висина венца је 22.0 m за пословне објекте или стамбене објекте, односно према правилима за адекватну намену и посебним условима локације.</li> </ul>
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимална површина под заштитним зеленилом, воденим, парковским и спортско-рекреативним површинама до 40%</li> <li>• максимална покривеност водонепропусним, саобраћајним и манипулативним површинама до 10%</li> <li>• максимална покривеност земљишта паркинзима и саобраћајним површинама са водопрпусним застором и високим зеленилом које покрива крошњама најмање 1/2 ове површине до 20%</li> <li>• претходно дати параметри односе се на комплекс који не може бити мањи од 10 ha. Изузетно, за специфичне делатности које</li> </ul>

	<p>захтевају велике паркинг простор и велику заузетост парцеле (хипермаркети, велепродаје, робно-дистрибутивни центри, филмски студији и слично), проценат укупних зелених површина се може смањити у корист паркинга и саобраћајних површина са водопрпусним застором и високим зеленилом које покрива крошњама најмање 1/2 ове површине. Ово смањење се утврђује кроз обавезну израду плана детаљне односно генералне регулације и уз посебне услове ЈКП „Зеленило Београд“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>у случају примене "Live&amp;Work" концепта у оквиру привредних паркова, за сваку од заступљених намена (становање, комерцијални садржаји, садржаји социјалне инфраструктуре) важе услови уређења и изградње зелених површина прописани за сваку од појединачних намена.</li> </ul>
<b>решење паркирања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркинг простору у оквиру парцеле, према нормативима дефинисаним у поглављу 3.1.1 Правила грађења саобраћајне мреже</li> </ul>
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објект мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију, телекомуникациону мрежу, а пожељно је и на гасоводну мрежу или топловодну мрежу или други алтернативни извор енергије</li> </ul>
<b>посебни услови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>за све комплексе на којима се планира привредни парк обавезна је израда плана детаљне регулације и израда стратешке процене утицаја на животну средину</li> </ul>
<b>заштита културног наслеђа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>све интервенције на културним добрима и добрима под претходном заштитом се дефинишу у складу са условима надлежне институције за заштиту споменика културе.</li> </ul>

Наведена правила и параметри су усмеравајући за израду планова детаљне регулације у којима ће се дефинисати највећи дозвољени индекс заузетости или индекс изграђености на грађевинској парцели, као и највећа дозвољена висина објекта, дефинисана у метрима.

Кроз израду плана детаљне регулације, на појединачној грађевинској парцели параметри могу да одступају од параметара одређених планом генералне регулације, са тим да максималне вредности на нивоу блока остану у оквиру максималних вредности дефинисаних у ПГР.

ПГР, у погледу саобраћајне везе целине привредних паркова са градском и аутопутном мрежом подразумева следећа решења:

- излаз на аутопут Е75 остварује се преко планиране, паралелне/сервисне саобраћајнице (локални пут бр.10 и 6) и њене везе са петљом „Батајница“.
- веза са новом аеродромском петљом, остварује се преко планиране саобраћајнице на јужној страни зоне привредних паркова, (локационо и техничко решење је предмет Плана детаљне регулације Аеродрома “Никола Тесла” чија је израда у току).
- Веза са градским подручјем, остварује се преко планиране секундарне саобраћајне мреже, односно улица I и II реда, у оквиру ПДР Привредне зоне „Аутопут“ (ПДР за подручје привредне зоне „Аутопут“ у Новом Београду, Земуну и Сурчину, Сл.лист града Београда бр. 61/09).

### **Закључак**

Сагледавајући смернице дате ПГР-ом, а имајући у виду величину подручја и његов „greenfield“ карактер, осим дефиниције, правила грађења и спектра намена дозвољених у зони привредних паркова, ПГР-ом нису дате детаљније смернице за урбанизацију, као ни опремање земљишта саобраћајном и техничком инфраструктуром.

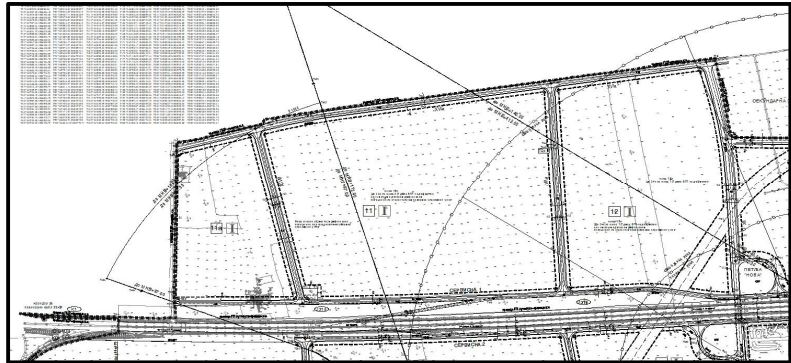




- ПДР за подручје привредне зоне „Аутопут“ у Новом Београду, Земуну и Сурчину, Сл.лист града Београда бр. 61/09

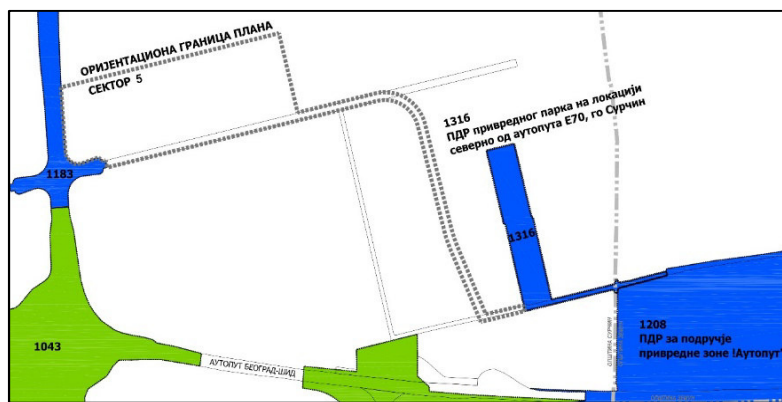
Значајно са аспекта планирања комплекса „Сингидунум“ је позиција саобраћајнице С59 која представља граничну саобраћајницу овог плана са северне стране обухваћеног подручја.

Наведена саобраћајница С59 има, преко саобраћајнице С4, везу на планирану „нову петљу“ што даје могућност повезивања комплекса „Сингидунум“ са аутопутем Е70 и даље на градску уличну мрежу и државне путеве.



- ПДР привредног парка на локацији северно од аутопута Е70, градска општина Сурчин, Сл.лист града Београда бр. 70/13

Овим планом је продужена траса саобраћајнице С59 из ПДР-а подручја привредне зоне „Аутопут“ у дужини од око 700м и предложена граница Плана (за сектор 5 комплекса „Сингидунум“) се надовезује на формирану регулацију улице дефинисану овим ПДР-ом.



- Одлука о изради ПДР-а за комплекс Аеродрома Никола Тесла Београд, градске општине Сурчин, Нови Београд и Земун (Сл.лист града Београда бр. 77/16)

Одлука о изради плана донета је на седници Скупштине града Београда 18.07.2016.године. Основна решења и циљеви плана изложени су јавности од стране ЈУП Урбанистички завод Београда у поступку раног јавног увида. Том приликом је предузеће „Сингидунум“ упутило иницијативу којом је предочена потреба дефинисања регулације сервисне/локалне саобраћајнице паралелне са аутопутем Е70, као и веза аеродромске петље са потенцијалном саобраћајном мрежом у оквиру зоне привредних паркова (допис бр. XI 03 -35010-132 од 12.09.2016.год.).

## **ЗАКЉУЧАК**

У до сада урађеним и усвојеним планским документима детаљне регулације није разматран нити узиман у обзир развој подручја уз аутопутску обилазницу Добановци – Батајница, као ни могућности и начини повезивања овог подручја на саобраћајни систем града.

Решења из наведених планских докумената, релевантна за комплекс у целини, су обостране локалне саобраћајнице дуж обилазног аутопута од Батајнице до петље „Добановци“. Ове пратеће саобраћајнице планиране су за двосмерни саобраћај, са по једном траком по смеру са везом на примарну саобраћајну мрежу, на северном делу, у подручју Батајнице. На јужном краку, ове две пратеће саобраћајнице остају са недефинисаним завршецима, без веза са неким од уличних или путних праваца.

Обилазни аутопут на правцу од петље „Батајница“ до петље „Добановци“ реализован је у пуном профилу, док пратеће саобраћајнице нису изграђене. Поред наведеног, значајна планска решења у контексту приступачности и опремања комплекса примарном инфраструктурном мрежом дата су и у ПДР-у привредне зоне „Аутопут“ уз напомену да је реализација у динамичком погледу неизвесна и да захтева значајна финансијска средства.

## 4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

### 4.1. Постојећа намена површина

#### 4.1.1. Пољопривредно земљиште

Предметно подручје се налази у оквиру интензивно обрађиваних пољопривредних површина. Плодно земљиште, испресецано мрежом вештачких мелиорационих канала за одвод површинских и подземних вода, претежно је под ораницама.

За обрадиве површине, на којима се гаје претежно житарице, према расположивим сазнањима, нема података о присуству законом заштићених врста. Агроекосистем не поседује природне елементе и вредности које треба ставити под посебну заштиту.

На овом подручју, местимично се јавља слаба вегетација - мање групације стабала, појединачни примерци или шпалири у међама, која прати пољопривредно земљиште. Високе вегетације и трајно присутних зелених површина нема.

#### 4.1.2. Водне површине

Предметни простор припада сливу канала Галовица. Комплекс „Сингидунум“ са северне стране, (у контактної зони сектора 1.), тангира Велики канал „Земун-Добановци“ док у оквиру комплекса постоји развијена мрежа мелиорационих канала нижег реда који гравитирају ка Великом каналу „Земун – Добановци“. Ови канали имају дренажну улогу и служе за одводњавање унутрашњих вода са најнижег терена пољопривредних површина, као и са ширег рубног простора.

Постојећа каналска мрежа, посебно канали нижег реда, нису на адекватан начин одржавани, те исте одговарајућим хидротехничким мерама треба оспособити и довести у функционално стање.

#### 4.1.3. Саобраћајне површине

##### Улична мрежа

У оквиру сектора 5, у постојећем стању, реализован је прелаз објектом преко аутопута E75 који повезује мрежу пољских путева пресечену трасом аутопутне обилазнице, и завршава се у зони привредног парка са назнаком да ће се, када се за то стекну услови повезати са планираном пратећом саобраћајницом која са источне стране прати трасу обилазног аутопута (локални пут бр.10 из ПДР-а аутопута E75).

У оквиру шире посматраног подручја, битно је напоменути реализовану саобраћајницу (Партизанска улица) у северној зони комплекса „Сингидунум“ (сектор 1), са траком по смеру, која ово подручје повезује са насељем Угриновци односно са правцем Батајница-Угриновци-Добановци. Овај потез прелази објектом преко обилазног аутопута на средини између Батајничке и Добановачке петље и такође се завршава у зони привредног парка (сектор 1) са назнаком повезивања на планирану трасу саобраћајнице - локални пут бр.10 и бр.6, из ПДР-а аутопута E75.



#### *Јавни градски саобраћај*

Предметно подручје није опслужено линијама и системима јавног превоза путника. С обзиром на очекивану урбанизацију подручја, извршена је анализа постојеће мреже јавног превоза путника у насељима у окружењу посматраног простора како би се у свим фазама разраде предметног подручја сагледале могућности за реорганизацију система ЈГС са циљем опслуживања и овог подручја. Анализа обухвата линије које опслужују следећа насеља и то: Земун поље, Батајница, Угриновци, Бусије и Добановаци.

Ка Земун пољу саобраћају следеће линије аутобуског подсистема превоза путника:

- Линија 708, Нови Београд (блок 70А) – Земун поље
- Линија 709, Земун Нови град – Земун поље
- Линија 704, Земун Нови град – Земун поље ( траса преко Батајичког друма)
- Линија 707, Зелени венац – Земун поље (траса кроз насеље Алтина)

Ка насељу Угриновци саобраћају следеће линије аутобуског подсистема превоза путника:

- Линија 703, Железничка станица Батајница – Угриновци
- Линија 603, Бежанија (Ледине) – Угриновци
- Линија 711, Нови Београд (Похорска) – Угриновци

Ка насељу Батајница саобраћају следеће линије аутобуског подсистема превоза путника:

- Линија 706, Зелени венац – Батајница
- Линија 706Е, Добровољачка – Аеродром Батајница
- Линија 73, Нови Београд (Блок 45) – Батајница ( Жел. Станица)

Ка насељу Бусије саобраћају следеће линије аутобуског подсистема превоза путника:

- Линија 702, Батајница (Жел. Станица) – Бусије (Црква)

Ка насељу Добановци саобраћају следеће линије јавног превоза путника:

- Линија 611, Кеј Ослобођења – Добановци
- Линија 606, Добановци – Грмовац

Систем БГ воза који је од значаја за ово подручје данас је у функцији на линији Батајница – Панчево. Са тим у вези, на овај систем могуће је извршити конекцију у железничким станицама које су најближе овом простору, а то су железничка станица Батајница и железничка станица Земун поље.

#### **4.1.4. Постојећа инфраструктурна мрежа и објекти**

##### **Водоводна мрежа и објекти**

План обухвата простор који се налази у првој висинској зони снабдевања водом града Београда, а у оквиру граница Плана није изграђена водоводна мрежа градског система.

##### **Канализациона мрежа и објекти**

Према ГП-у Београда 2021. подручје Плана припада "Батајничком" канализационом систему на коме је канализациона мрежа заснована по сепарационом принципу. У оквиру граница Плана није изграђена канализациона мрежа градског система.

##### **Електроенергетска мрежа и објекти**

У оквиру границе Плана налази се постојећи надземни вод 35 kV који повезује постојеће трафостанице ТС 110/35 kV "Београд 9" и ТС 35/10 kV "Добановци". У оквиру реализоване деонице аутопута Е75 је изведена мрежа јавног осветљења која се напаја преко постојећих ТС 10/0,4 kV.

##### **Телекомуникациона мрежа и објекти**

Предметно подручје припада кабловском подручју АТЦ Добановци, а у оквиру граница Плана нису изведени тк мрежа и објекти.

##### **Топловодна мрежа**

На предметном простору не постоји изведена топоводна мрежа и постројења.

**Гасоводна мрежа**

На предметном простору изведени су и у фази експлоатације :

- Магистрални гасовод (p=50 бар) МГ 05/1 деоница ГРЧ Батајница-Остружница, пречника  $\varnothing$ 609,6 мм и
- Разводни гасовод (p=50 бар) РГ 04-05 деоница ГРЧ Батајница-Зворник, пречника  $\varnothing$ 406,4 мм.

**4.2. Инжењерскогеолошке карактеристике терена**

За израду елабората о инжењерскогеолошким условима терена, предузеће за геотехничко пројектовање и инжењеринг ГЕОПРО д.о.о., извело је истражне геотехничке радове од 12 - 15. 09. 2016.год.

Истражни простор припада КО Добановци, Општина Сурчин и заузима површину од 109.3ха. Састоји се из два сектора, Сектор 1 и Сектор 5. Цео истражни простор издвојен је у један инжењерскогеолошки рејон, рејон А.

На основу истражног бушења до дубине од 15м, као и на основу анализе постојеће документације, о истражном простору закључено је да се састоји од кварталних наслага и то: до дубине бушења (15м) седименти су алувијално-барског порекла у чијој подини су алувијално-језерске творевине на дубини од преко 20м. Површна терена прекривена је хумусом. Према GN-200 сви материјали на истражном простору припадају II-III категорији тла. Ниво подземне воде у овом рејону износи од 1.50-2.70м од површине терена.

Инжењерскогеолошке карактеристике терена указују на нормално урбанистичко планирање будућих објеката. Ископе преко 1.00м дубине је потребно штитити од зарушавања и прилива воде.

У случају да се изводе насипи до завршне коте ауто-пута, за потребе нивелисања терена потребно је извести уклањање интензивно хумизираног површинског слоја дебљине око 40-50 цм. Након скидања овог слоја насипање терена извести од шљунковито-песковитог материјала. Детаљне препоруке ће бити дефинисане у геотеничком елабрату за ниво главног пројекта и пројекту саобраћајних површина.

Према Елаборату о инжењерскогеолошким условима, предметно земљиште припада Рејону А који обухвата терен са апсолутним котама терена 76-79,5мнв субхоризонталног нагиба, укључујући и будућу саобраћајницу који се протеже од Сектора 5 ка аутопуту Е-70 а која је у већем нагибу, до 5% и са већом надморском висином од 79.5-90 мнв.

Од површине терена, испод хумусног покривача који је просечне дебљине 1м па до дубине бушења (15м) терен изграђују алувијално-барски седимент река Дунав и Сава.

До дубине просечно 4м терен изграђују заглињене прашине и пескови GPr,P (Cl) средње пластичности (најмања дубина у Б-3 и Б-5 2.5м). До дубине од 7.5м (Сектор 1) односно 9.5м (Сектор 5) терен изграђују прашинасте глине PrG (CH) високе пластичности. Испод овог слоја заступљен је слој погребене земље pg5 (Cl-CH) средње до високе пластичности. Овај слој је релативно мале дебљине око 2м и простире се до дубине од око 10м. Бушотине Б-4, Б-5, Б-7, Б-9-14 су завршене у слоју песковито глиновита прашина PGr (Cl-CH) средње до високе пластичности, па је дебљина овог слоја дефинисана у преосталим бушотинама и износи 2м тј 4.5м И простире се до дубине 12м тј. 14м. Глина муљевита (Cl) средње пластичности је дефинисана као завршни слој овог литолошког стуба без дефинисане дубине залегања. Ниво подземне воде у овом рејону износи око 2м од површине терена.

Приликом коришћења овог рејона у циљу урбанизације препоручује се:

- Објекти
  - За објекте мањег специфичног оптерећења предлаже се варијанта плитког фундарања
  - Ископе преко 1.00м дубине штити од зарушавања и прилива воде
  - Врсту и димензије темеља прилагодити физичко-механичким карактеристикама средине
  - Побољшање носивости средине и елиминацију штетних слегања обезбедити применом оговарајућих метода (збијање подтла, израда шљунковито-песковитог тампон, насипање и др.)

- Око објекта обезбедити ободне тротоаре са нагибом од објекта
- За објекте већег специфичног оптерећења, при избору варијанте дубоког фундаирања, узети у обзир да песковито глиновита прашина PGPr (Cl-CH) средње до високе пластичности до дубине од 12-14м не представља средину погодну за директно ослањање темеља. Предлаже се варијанта лебдећих шипова.
- Саобраћајнице
  - Извршити збијање подтла до одговарајућих вредности параметара Ckd и Ms.
  - Обезбедити брзо одводњавање воде са саобраћајница и риголе за прикупљање воде.
- Кишни и канализациони колектори
  - Вертикалне ископе дубине преко 1м штити од зарушавања и прилива воде одговарајућим мелиоративним мерама (дренирање, дијафрагме, шипови са наглавним гредама, млазно ињектирање и др.)
  - Водове поставити у бетонске канале са флексибилним везама у циљу спречавања инфилтрације у случају хаварија.

Изградња објеката на овим просторима захтева детаљна геолошка истраживања која ће дефинисати услове градње за сваки појединачни објекат.

#### 4.3. Заштита културног наслеђа

Посматрано подручје не налази се у оквиру заштићене просторне културно–историјске целине и нема статус појединачног добра под претходном заштитом, као ни евидентираних археолошких налазишта.

#### 4.4. Заштита природе

На основу сазнања и Регистра заштићених природних добара може се констатовати да се на простору Плана детаљне регулације не налазе заштићена природна добра као ни добра са посебним природним вредностима предложеним за заштиту.

#### 4.5. Заштита и унапређење животне средине

Предметни простор у геоморфолошком смислу представља део сремске лесне заравни. Гледано шире, у морфолошком погледу, подручје чини целину са Земунски лесним платоом. У садашњим условима терен је стабилан, изграђен од лесонидних седимената Генерално, лесна зараван је на овом простору са апсолутним котама терена од 80 - 85mnn, а карактерише се благо заталасаном површином терена.

Терен генетски припада лесном платоу и изграђен је од комплекса квартарних, пре свега, плеистоценских наслага велике дебљине. Издвојени хоризонти (лесни седименти, алувијално-барски седименти и речно-језерске насlage) су у постгенетској фази претрпели одређене промене под утицајем подземних вода. Ове промене су нарочито изражене код структурних и физичко-механичких својстава.

Од савремених геолошких процеса на овом простору су развијени суфозија (слегање терена) и формирање тзв. лесних вртача.

Сеизмичку активност ових простора условљавају различити геолошки, геотехнички, хидрогеолошки, инжењерскогеолошки и геоморфолошки фактори. Према карти сеизмичке рејонизације подручје припада сложеним теренима на којима су могући потреси 7<sup>0</sup>МКС.

Посматрано подручје одликује се одсуством хидрографске мреже што је природно последица његовог литолошког састава па нема природних водотока. Сувишне површинске и подземне воде се одводе мрежом секундарних мелиоративних канала, који гравитирају према "Усинском" каналу и каналу "Земун – Добановци". Оба канала се као леве притоке уливају у Новопазовачки канал а који се спаја са највећим каналом "Галовица" јужно од Добановаца. Црпном станицом "Галовица" воде поменутих канала се пребацују у реку Саву.

Подаци за шире подручје у оквиру кога се налази и предметна локација прибављају се из Метеоролошке станице Сурчин. Просечна годишња температура ваздуха износи 12.1°C. Температурни режим се одликује месечном температуром у интервалу од 0,1°C у јануару до 21,2 °C у јулу. Средње месечне вредности *релативне влажности* су 80% и крећу се у интервалу од 69% током априла и јуна до 82% у јануару месецу. Највећи средњи број *облачних дана* се јавља у јануару 13,2 а најмањи у августу 1,9 дана. *Магла* се овде чешће јавља него у граду, услед спуштања хладног ваздуха у ниже зоне и његовог ујезеравања, као и повећаног испаравања и задржавања влаге близу тла . У периоду од октобра до фебруара највећи је средњи број дана са маглom. Средња годишња *количина падавина* за подручје

Сурчина је 618 mm. Сума падавина у топлијем делу године (април - септембар) је 361 mm а у хладнијем делу године (октобар - март) је 264 mm.

На комплексу који је предмет Плана нема вегетације која се може сматрати значајном. Доминантно је пољопривредно земљиште. Флористичка и фаунистичка разноврсност екосистема нема посебне одлике у смислу бројности врста или неких специфичности.

За анализу *постојећег стања животне средине* важно је напоменути да у оквиру предметног подручја до данас нису вршена мерења стања загађености елемената животне средине. За потребе израде Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину извршиће се непосредна мерења квалитета ваздуха, воде и земљишта, нивоа буке, као и општа опсервација на терену. У извештају је бити приказани резултати мерења квалитета чинилаца животне средине.

Генерално, квалитет животне средине на предметном подручју је доброг квалитета, без доминантних извора загађења. Цео простор је под утицајем емисија загађујућих материја и буке пореклом од моторног саобраћаја који се одвија аутопутем.

Градска управа Града Београда – Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове је донео Решење, IX-03 бр.350.14-53/16 од 12.09.2016.године, о приступању изради Стратешке процене утицаја планираних намена на животну средину Плана детаљне регулације комплекса "Сингидунум", сектор 5, градска општина Сурчин.

У оквиру Стратешке процене утицаја разматраће се питања која се односе на: постојеће стање животне средине на подручју обухваћеном Планом, значај и карактеристике Плана, карактеристике утицаја планираних садржаја на микро и макро локацију и друга питања и проблеми заштите животне средине. Резултат разматраних питања у току израде стратешке процене утицаја као и Плана детаљне регулације биће садржан у Извештају који ће обухватити обавезне елементе утврђене чланом 12., став 2., Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС", бр.135/04, 88/10).

У поступку анализе простора Плана детаљне регулације, биће идентификовани потенцијални конфликти у простору, а који се, пре свега односе на ограничења проистеклих из просторно-положајних карактеристика планираних активности и нивоа заштите простора и животне средине. Из тих разлога наметнула се обавеза, да се у Стратешкој процени утицаја на животну средину, изврши:

- валоризација простора у смислу процене постојећег стања животне средине и утицаја стратешког карактера планираних намена у Плану на животну средину;
- дефинисање обавезујућих смерница и мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја на животну средину.

Обзиром на карактеристике предметног подручја - подручја Плана и окружења, планиране намене и очекиване промене у простору, извршиће се идентификација оних која у одређеној мери могу угрозити квалитет елемената животне средине у фази реализације плана. У том контексту, дефиниће се планске мере заштите које ће потенцијална загађења довести на ниво прихватљивости, односно у границе дефинисане законском регулативом.

## 5. ОСНОВНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА

С обзиром да је План део прве фазе планске разраде комплекса „Сингидунум“, основна ограничења простора су дата у контексту шире просторне целине и то су:

### 5.1. Саобраћајне везе

Земљиште које обухвата комплекс „Сингидунум“ на први поглед има изузетне саобраћајне погодности јер се налази непосредно у окружењу два аутопута, железничке инфраструктуре као и у непосредној близини Аеродрома „Никола Тесла“. Међутим, управо овакав положај, у непосредној близини чвора у коме се преплићу два аутопута Е-70 и Е-75 као и чвора преко кога се Аеродром „Никола Тесла“ повезује са путном и уличном мрежом града, има и низ ограничења и условљености у смислу могућности повезивања са примарном саобраћајном мрежом.

### 5.2 Инфраструктура

Комплекс није опремљен техничком инфраструктуром. Постојећи инфраструктурни коридори који прелазе преко дела комплекса (примарна гасоводна мрежа и 35кВ електровод, оба у обухвату Сектора 5, комплекса „Сингидунум“) са својим заштитним појасевима донекле ограничавају планирање супраструктуре. Мрежа мелиорационих канала нижег реда, који мају дренажну улогу и служе за одводњавање унутрашњих вода са најнижег терена, везана је на главни реципијент Велики канал

“Земун-Добановци”. Наведени канал (у оквиру Сектора 1) представља важан постојећи инфраструктурни ресурс и потенцијал за изналажење појединих инфраструктурних решења.

Такође изразито важан ресурс представља и издашни капацитет подземних вода, које могу бити коришћене као техничка вода и као топлотни извор и понор за геотермалне системе грејања и хлађења.

### 5.3. Утицај аеродрома „Никола Тесла“

У току израде Плана, донета је Одлука о изради ПДР-а за комплекс Аеродрома „Никола Тесла Београд“. Једна од основних тема тог плана је локационо и техничко решење нове аеродромске петље, што директно утиче на коначно решење повезивања целине привредних паркова (целина 11 ПГР-а) на аутопут Београд – Загреб, а самим тим и планско решење јужног дела комплекса „Сингидунум“. У том смислу, до усвајања предметног ПДР-а неће бити могуће:

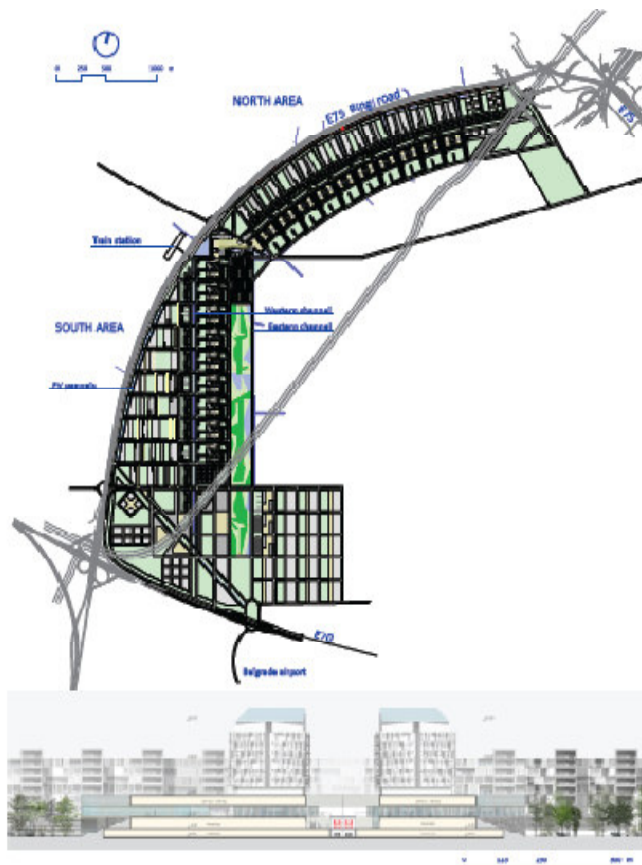
- Сагледати дефинитивну саобраћајну везу зоне привредних паркова са аутопутем Е70
- Покренути израду ПДР-а за јужни део комплекса „Сингидунум“ (фаза 3. планске разраде).

Поред ограничења у погледу динамике планске разраде комплекса, утицај аеродрома „Никола Тесла Београд“ је посебно значајан у погледу угрожености јужног дела комплекса буком и вибрацијама које генеришу ваздухоплови при операцијама прилаза, слетања, полетања и одлета.

## 6. ИЗВОД ИЗ МАСТЕР ПЛАНА ЦЕЛИНЕ ПРИВРЕДНИХ ПАРКОВА УЗ АУТОПУТНУ ОБИЛАЗНИЦУ БАТАЈНИЦА-ДОБАНОВЦИ

Основ за одређење финансијера плана за прву фазу планске разраде садржан је у Мастер плану комплекса привредних паркова израђеном у периоду 2008-2012. У том документу су сагледани сви аспекти развоја предметног подручја у оквиру greenfield типа инвестиције са посебним освртом на контекст, могућности опремања инфраструктуром, прелазна решења, и економски утицај пројекта на развој Београда.

Циљ Мастер плана био је да понуди стратегију развоја подручја од око 746 ха приватног и државног земљишта уз обилазницу Добановци-Батајница, као полазну студију за израду урбанистичких планова подручја. У свеобухватном Мастер плану анализирани су социјални контекст, привредни амбијент,

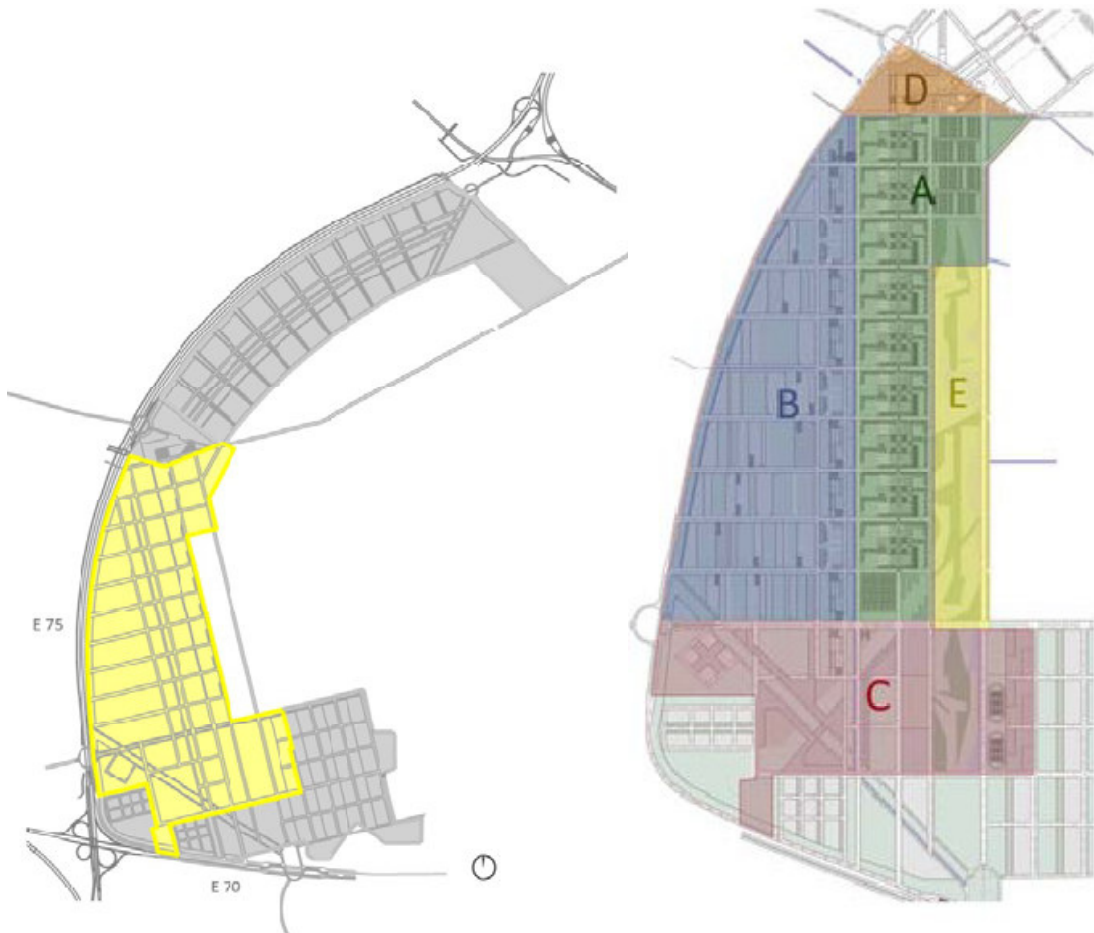


тржиште некретнина у Београду, контекст животне средине и климатских услова, услови за опремање инфраструктуром, правни и урбанистички контекст. Предложена је намена површина, морфологија, функционални програм и однос нове зоне према граду. У плану се такође даје предлог за успостављање система инфраструктура које ће имати пресудан утицај на развој непосредног окружења и које ће повећати значај зоне имајући у виду непосредну близину главних државних аутопутева и међународног аеродрома, кључних услова за развој метрополитена Београда.

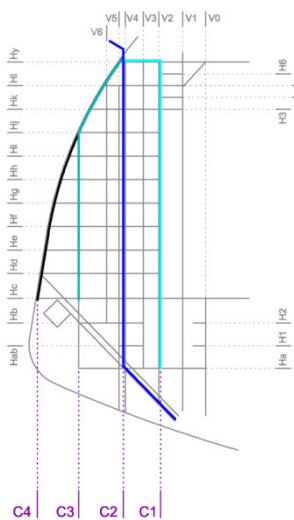
У овом плану се отишло корак даље од стратешких идеја, намена и опреме инфраструктуром, спецификацијом елемента неопходних за финансијске и имовинске анализе и дефинисање приоритетних пројеката који обезбеђују одрживост пројекту.

*Урбанистичко решење целине привредних паркова у стратешком Мастер Плану комплекса „СИНГИДУМУМ“.*





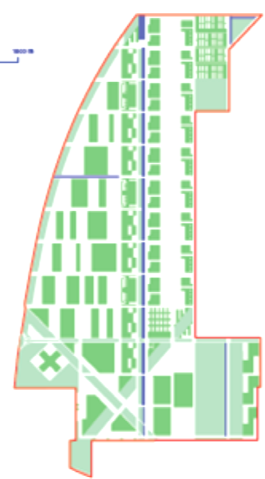
Зонирање комплекса „Сингидунум“ из Мастер плана: (А) зона стамбених и терцијарних делатности (В) зона привреде и индустрије (С) центар/привредно-комерцијлана зона (D) комунална зона (Е) зона спорта и зелених површина



Систем канала



Шема „заузетости“ површина



Шема зелених површина

## 7. КОНЦЕПТ УРБАНИСТИЧКОГ РЕШЕЊА КОМПЛЕКСА „СИНГИДУМУМ“

У разради Мастер плана комплекса привредних паркова, кроз анализу катастарско-топографског плана подручја, условљености проистеклих из геолошке и морфолошке анализе терена установљена је потреба да се концепт урбанистичког решења у деловима модификује док је основна концепција Мастер плана задржана. Концепт урбанистичког решења комплекса приказан је на граф. прилогу 03. („Концепт урбанистичког решења комплекса „Сингидунум“).

### 7.1. Концепт урбанистичког решења и дистрибуција намена

Концепт урбанистичког решења комплекса „Сингидунум“ формиран је на следећим постулатима:

- Урбанизација гринфилд зона ове величине мора да омогући, поред концентрације функционално (кластерски) повезаних целина (односно предузећа или компанија) и развој осталих намена (стамбених, терцијалних и других) како би се остварио принцип одрживих суседстава. То подразумева спектар мешовитих намена које подстичу друштвену интеракцију а чиме се избегава се ефекат „пустог места“ ван радног времена као и значајно погоршање услова мобилности на релацији између локације и града. Овакав концепт „сателитског града“ у складу је са смерницама развоја датим стратешким документима града Београда (ГУП-ом и ПГР-ом).
- Према усвојеној концепцији саобраћајне мреже, комплекс је подељен на 6 сектора што, у погледу услова урбанизације, што знатно олакшава реализацију.
- У циљу контролисана урбанизације простора и рационалног коришћења земљишта, извршено је функционално груписање намена, уз поштовање услова из ПГР-а да је претежна намена комплекса „привредни парк“. Комплекс „Сингидунум“ је структуриран у неколико функционалних целина: (1) целина привредних паркова уз аутопутну обилазницу; (2) целина мешовитих намена у залеђу; (3) целина јавних и комуналних намена као централна „кичма“ простора односно заштитна зона између прве две. На основу оваквог основног концепта, извршена је детаљнија дистрибуција јавних и осталих намена.

У погледу дистрибуције јавних намена постављени су следећи оквири:

- Концепција саобраћајне мреже проистекла је из концепта постављеног у Мастер плану 2012. и посебно урађене наменске „Саобраћајне анализе“ (2016.), чији су резултати детаљније описани у поглављу 7.3 („Концепт саобраћајног решења“).
- Централни простор комплекса, ширине 80-100м, чини континуални „зелени/комунални коридор“ резервисан за све потребне садржаје комуналних и јавних намена (комунална, социјална инфраструктура, зелене површине и др.). Он раздваја основне намене, привредне блокове уз аутопут Е75 и мешовите комерцијално стамбене блокове у залеђу.

У погледу дистрибуције осталих намена површина постављени су следећи оквири:

- у свим секторима планиран је широк опсег намена, од привредне делатности, комерцијалних и терцијалних делатности и становања, изузев сектора 6, у коме због ограничења произашлих из близине аеродрома нису планиране стамбене намене;
- У секторима 2-5, привредне делатности су концентрисане у блоковима дуж аутопутне обилазнице док су остале, компатибилне намене (комерцијални садржаји, терцијалне делатности, и становање) планиране у блоковима у залеђу. С обзиром на пројекцију да ће се потреба за стамбеним капацитетима појавити након активирања првих радних зона, у овим блоковима ће однос стамбених, комерцијалних и терцијалних намена диктирати динамика развоја привредних блокова (радне зоне) и потреба тржишта.
- Сектор 1. је замишљен као специфичан облик мешовитих намена унутар комплекса привредног парка, са односом привредних и компатибилних намена мин.51 : мах.49%, како би се оставила могућност комбиновања у првој фази реализације.

- Сектор 6. је због близине аеродрома и његовог утицаја намењен искључиво за привредне и комерцијалне делатности, у односу 51% : 49%. Због, у овом тренутку, нејасних услова прикључења на градску саобраћајну мрежу (локационо и техничко решење аеродромске петље, од чега директно зависи коначно решење саобраћајне мреже у сектору) и нерешених власничких односа, овај сектор није детаљније разрађен. Претпостављена заступљеност површина јавних и осталих намена дата је према процентуалном односу у осталим секторима, али без дефинисања њиховог просторног распореда.

Основна дистрибуција намена у подручју комплекса „Сингидунум“, оквирне површине 386 ха, је приказана у Табели 1.

Табела 2: однос планираних намена површина комплекса „Сингидунум“

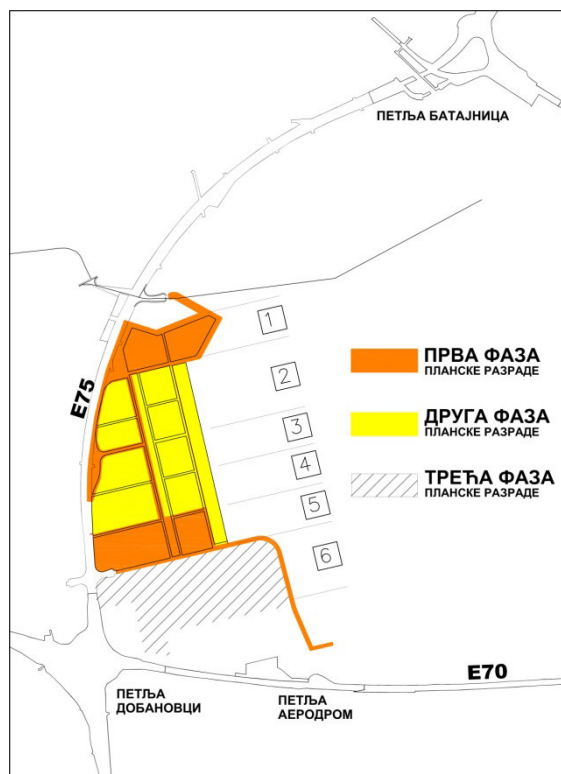
сектор		Остале намене / пов. земљишта (ха)		Јавне намене / пов. земљишта (ха)		
Бр.	П (ха)	Индустрија/п ривредне делатности	Комптитбилн намене: стамбене поршине, пратеће, услужне, сервисне и комерцијалне делатности	Саобраћај	Комунални коридор	Заштитно зеленило
1	42,8	13,6	12,9	46,0	17,5	24,0
2	69,5	23,2	20,3			
3	43,7	16,8	10,6			
4	50,0	24,5	11,4			
5	51,8	26,0	11,3			
6	128,4	51,3	33,1 (само комерц. дел.)	22,9	8,7	12,0
<b>Σ</b>	<b>386,2</b>	<b>155,9</b>	<b>99,6</b>	<b>68,9</b>	<b>26,2</b>	<b>36,0</b>
<b>1-6</b>	<b>(100 %)</b>	<b>(40,4%)</b>	<b>(25,8 %)</b>	<b>(17,8%)</b>	<b>(6,7%)</b>	<b>(9,3%)</b>

## 7.2. Предлог фазне планске разраде комплекса „Сингидунум“

Према основном урбанистичком концепту, комплекс „Сингидунум“ подељен је на укупно 6 сектора. Динамика планске разраде, према тако дефинисаном концепту је:

### I. Прва фаза – Сектори 1 и 5 / период 2016-2018, циљеви:

- максимум приступачности:* обезбедити адекватану основу за надоградњу саобраћајне мреже у контексту целине.
- минимум инфраструктуре:*
  - енергетика: у што већој мери базирати енергетска и електроенергетска решења на концепту обновљивих извора (геотермална енергија и сл);
  - канализација: користити постојећу и планирану мрежу мелиорационих канала за одвођење пречишћених кишних и отпадних вода;
  - водовод: предложити прелазна решења за снабдевање водом (користећи постојећи издашни ресурс подземних вода) до реализације магистралне мреже;
- максимално флексибилне намене*



**II. Друга фаза – Сектори 2, 3 и 4**

/ период 2018-2020/ циљеви:

- i. Разрада и проширење саобраћајне мреже,
- ii. максимум планиране инфраструктуре,
- iii. максимално флексибилне намене.

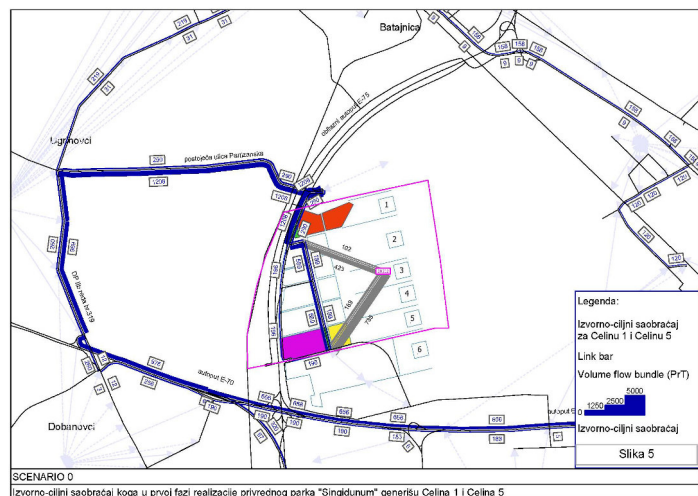
**III. Трећа фаза – Сектор 6/ период:** по усвајању ПДР-а за комплекс Аеодрома Никола Тесла Београд

**7.3. Концепт саобраћајног решења**

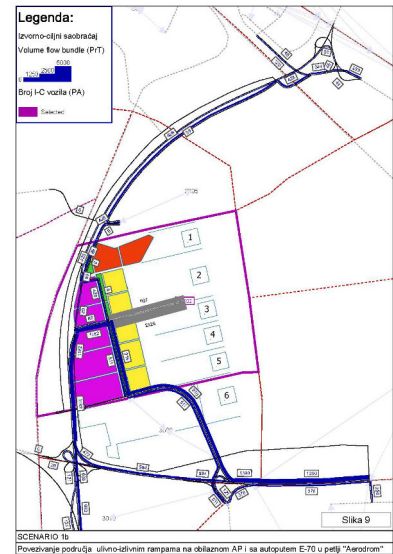
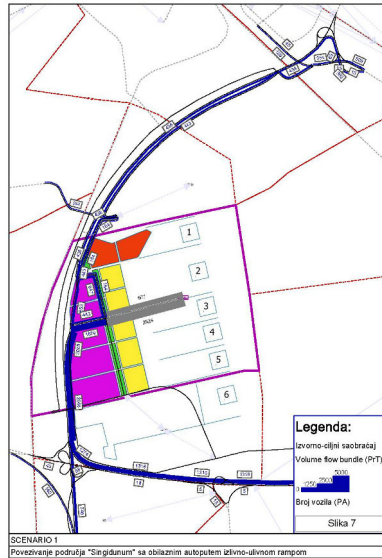
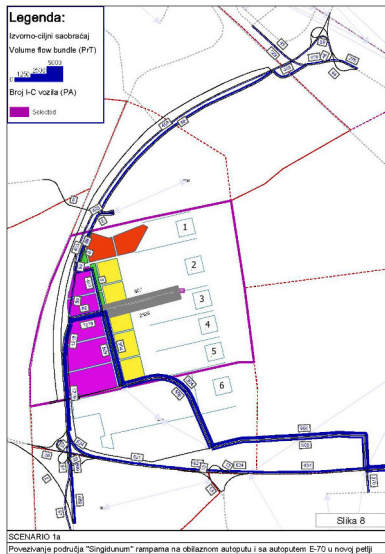
Једно од основних ограничења развоја комплекса је недостатак дефинисаних саобраћајних веза са аутопутном и градском саобраћајном мрежом. Како би се сагледала ограничења, могућа решења и ефекти планирања урађена је „Саобраћајна анализа“ (која је саставни део документације Плана) и којом је извршено утврђивање броја путовања у вршном периоду, дефинисана расподела на средства превоза, анализиран и предложен начин повезивања подручја и појединих сектора са примарном путном и уличном мрежом као и системом јавног градског превоза путника. Такође, извршена је анализа саобраћајних решења из важећих планова како би се усагласила планирана саобраћајна мрежа и/или указало на потребу измене одређених саобраћајних решења из важећих планских докумената а у циљу побољшања квалитета мобилности.

Предложене су и интервенције на унапређењу саобраћајног система како би се створили услови за израду идејних саобраћајних решења за више планова детаљне регулације на овом подручју. У циљу анализе квалитета и оптерећења саобраћајне везе привредног парка комплекса „Сингидунум“ и одабира приоритета у реализацији сектора 1 и 5, анализирано је више разичитих сценарија.

**Сценарио 0.** подразумева реализацију сектора 1 и 5 уз коришћење постојећих саобраћајница за непосредну везу са уличном и путном мрежом града, уз изградњу неопходних деоница, односно њихових делова. Резултати анализе показују да део предложене уличне мреже према овом сценарију, након реализације сектора 1 и 5, функционише на ивици капацитетних могућности и да даља реализација целина на овом подручју захтева бар још једну нову везу са примарном саобраћајном мрежом у окружењу.



**Сценарио 1.** предпоставља реализацију првих 5 сектора подручја „Сингидунум“. За ову фазу реализације предметног простора анализирано је решење којим би се подручје повезало изливном рампом са аутопута на пратећу, локалну саобраћајницу и нешто северније поново уливном рампом повезало на обилазни аутопут. Према овом сценарију деоница са најкритичнијим односом О/К (обим /капацитет), у јутарњем вршном сату, је силазна рампа са обилазног аутопута, где ниво услуге прелази 100% што је на нивоу услуге Ф. Ниво услуге Е са вредношћу од 0.90 се јавља и на једном делу пратеће саобраћајнице што је проузроковано променом режима саобраћаја, увођењем једносмерне деонице од изливне до уливне рампе. Све ово показује да по формирању поменутих целина, предложене везе са примарном ободном мрежом нису довољне за ефикасно повезивање са ширим градским подручјем што упућује да се у следећим сценаријима истражи могућност везе и са постојећим аутопутем.



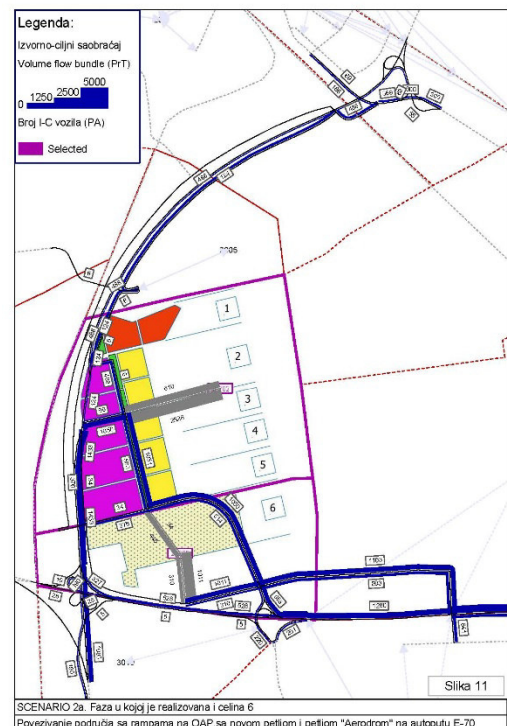
**Сценарио 1а и 1б** предпостављају реализацију првих 5 сектора подручја „Сингидунум“. За ову фазу реализације анализирано је решење којим би се подручје привредног парка „Сингидунум“ изливном рампом са аутопута Е75 повезало на пратећу саобраћајницу и нешто северније поново уливном рампом повезало на обилазни аутопут као и везе овог подручја са постојећим аутопутем (Е70) преко Нове петље (дефинисане ПДР-ом привредне зоне Аутопут) или постојеће Аеродромске петље (чија је позиција неизвесна до усвајања ПДР-а комплекса аеродрома). У том случају су временски губици на овако формираној мрежи мањи у односу на уличну мрежу планирану у Сценарију 1. те је са тог аспекта при пуној реализацији садржаја у привредном парку „Сингидунум“ потребно, поред везе са обилазним аутопутем, повезати се и на постојећи аутопут како би се смањили временски губици путовања аутомобилом у и из овог подручја.

**Сценарио 2.**, предпоставља ширење овог подручја на југ уз реализацију сектора 6. Овај сценарио је по питању броја саобраћајних веза нешто радикалнији.

Нови приступ овом подручју, који је и плански дефинисан кроз план привредне зоне „Аутопут“ је преко нове петље на постојећем аутопуту. Алтернатива овој вези са постојећим аутопутем је петља „Аеродром“. У овом сценарију треба јужни крак пратећих саобраћајница преко поменутих чворова повезати у саобраћајни систем. Изливно-уливне рампе за везу са обилазним аутопутем биле би у функцији и у овом сценарију. Деоница са највећим односом О/К по овом сценариу, је и даље изливна рампа са обилазног аутопута као и део пратеће саобраћајнице у коју се она укључује. Запажа се такође, да са повећањем капацитета на локацији привредног парка обим саобраћаја на аутопуту расте што обара ниво услуге на градском аутопуту у смеру од града ка новој петљи на ниво услуге Е. У постојећем стању на овим деоницама аутопута ниво услуге се креће око 0.65. Разлог овоме лежи у чињеници да је обим саобраћаја на овом потезу у односу на постојеће стање порастао за више од 50%

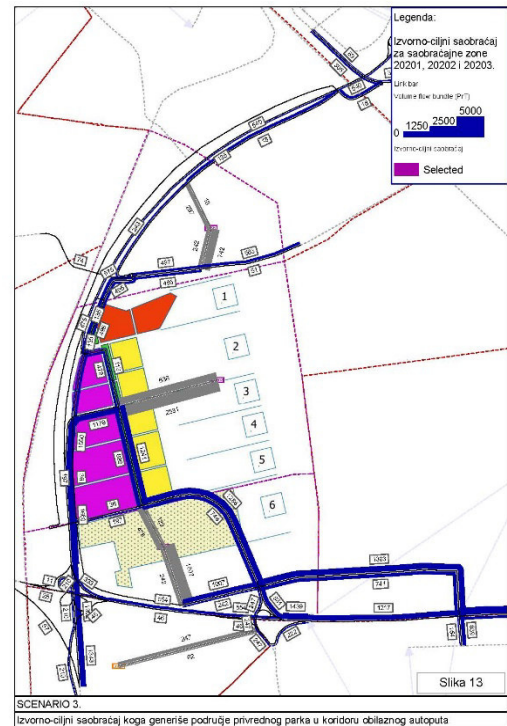
Губици у времену путовања у односу на губитке времена из Сценарија 1а, у коме је исти број прикључака на примарну уличну и путну мрежу, су за око 8% већи.

**Сценарио 2а**, у којој је поред поменутих веза са примарном мрежом у Сценарију 2. укључена и веза са петљом



„Аеродром. Изливна рампа са обилазног аутопута у овом случају има ниво услуге исказан односом О/К нешто мањи али и даље у граници нивоа услуге Е. Смер на аутопуту који из града води до нове петље и даље је са нивоом услуге Е. Општи закључак из анализе сценарија показује да обим саобраћаја кога генеришу планирани садржаји највећи утицај на ниво услуге испољава на примарним саобраћајницама у окружењу са којих се непосредно прилази поменути садржајима. Интерна саобраћајна мрежа унутар самог подручја је у највећем проценту односа О/К, на нивоу услуге Ц.

**Сценарио 3.**, предпоставља комплетну реализацију привредног парка, заједно са сверним делом. Као што је речено за предходни Сценарио планирани капацитети намена овог подручја захтеваће више директних непосредних веза са путном и уличном мрежом у окружењу. То подразумева везе овог подручја са новосадским путем преко петље „Батајница“, везу са градским аутопутем и то: у новој петљи за Аеродром или у планираној петљи за везу привредне зоне „Аутопут“. Такође, у уличну мрежу подручја уведен је нови улични потез, у рангу улице другог реда: постојећа Партизанск улица, која објектом прелази преко обилазног аутопута, повезује мрежу у оквиру комплекса, преко Земун поља, са постојећим аутопутем за Нови Сад. У режиму саобраћаја више нема једносмерних деоница осим на уливно - изливним рампама са обилазног аутопута и на рампама у петљи „Аеродром“. Уливно – изливне рампе се у овом сценарију не уливају у пратећу саобраћајницу већ се са њом и секундарном уличном мрежом повезују кружним (четворокраким) раскрсницама. Улична мрежа која се протеже централним подручјем „Сингидунума“ третирана је као градска секундарна мрежа док је ободној пратећој саобраћајници дат виши значај. Источну пратећу саобраћајницу потребно је планирати са 2 траке по смеру и то бар на деоници која непосредно тангира подручје привредног парка. И даље најзначајнији прилаз овом подручју је са обилазног аутопута.



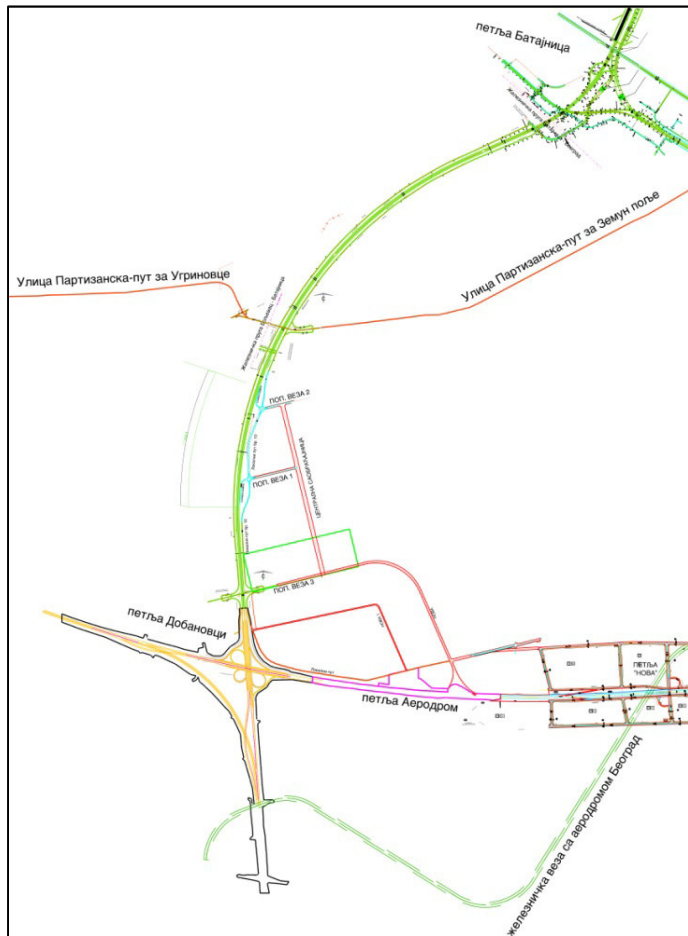
### **ЗАКЉУЧАК**

Општи закључак из свих сценарија је да обилазни аутопут представља, поред постојећег аутопута, примарну саобраћајницу за повезивање овог подручја са ширим подручјем града. С обзиром на капацитетна ограничења на постојећем аутопуту као и на планске капацитете развоја овог подручја (ПГР), неопходно је размотрити могућности додатних веза на обилазни аутопут, како би у свим фазама развоја овог подручја постепено долазило до прерасподеле саобраћаја на аутопутске правце.

Овакав закључак претпоставља измену Плана детаљне регулације аутопута Е-75 Батајница – Добановци и деонице Е-70 са локацијом наплатне рампе и петље Аеродром „Никола Тесла“ у Земуну и Сурчину I фаза (сектори 1 и 2) ( Сл. лист града Београда 32/08) у делу сектора 2.

Измена се односи на дефинисање позиција улива и излива са обилазног аутопута у циљу формирања приступа ка Секторима 1 и 5 комплекса „Сингидунум“ већ у првој фази планске разраде овог подручја, како би се омогућила квалитетна саобраћајна матрица за надоградњу у свим осталим фазама планске разраде простора. Предмет измене је и измена дела трасе пратеће/сервисне саобраћајнице (локални пут бр.10).

Кроз израду нацрта планова за Секторе 1 и 5, потребна је провера усаглашености предложеног решења са планским условљеностима из Просторног плана подручја инфраструктурног коридора аутопута Е75, деоница Београд-Ниш (Сл.гласник РС бр. 121/14) преко надлежних институција (ЈП „Путеви Србије“, Министарство и др.).



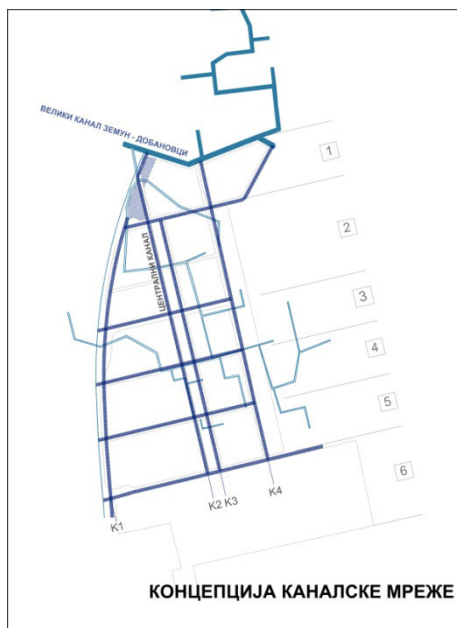
Такође неопходно је, у циљу стварања услова за коначно квалитетно саобраћајно повезивање комплекса „Сингидунум“ (сектори 1-6), отворити могућност будућег приступа са правца аутопута (Е 70) – кроз тзв. „аеродромску петљу“ чија ће позиција бити сагледана кроз израду Плана детаљне регулације за комплекс Аеродрома „Никола Тесла“ (Одлука о изради плана – „Сл. лист града Београда“ 77/2016, израда плана је у току).

*Предложено ситуационо саобраћајно решење из „Саобраћајне анализе“*

#### 7.4. Концепт инфраструктурног опремања

##### Водне површине

Предметни простор, који припада сливу канала „Галовица“, тангира Велики канал Земун-Добановци и испресецан је мрежом мелиорационих канала нижег реда који гравитирају ка Великом каналу. Велики канал Земун-Добановци задржава се у функцији, док се канали нижег реда могу реконструисати, делом изместити или укинути и прилагодити потребама намењеног простора.



Систем одвођења атмосферских вода базира се на концепту увођења мреже нових мелиорационих канала који ће се позиционирати уз главне планиране саобраћајне токове (у правцу север-југ) и који су нивелационо оријентисани ка Великом каналу (Земун-Добановци) као главном реципијенту.

Нови каналски систем мора бити конципиран тако да се уклопи у постојећу мрежу канала изван комплекса. На северу комплекса (у Сектору 1), планирана је комунална зона површине од ~3ха која је резервисана за ретензију у циљу акумулисања прикупљених вода у систему за случај ограничене пријемне моћи Великог канала. Сакупљене атмосферске воде могуће је ретензирати у оквиру сваког појединачног комплекса на локацији.

Према основној концепцији каналске мреже подразумева да се у првој фази планске разраде укључе сви неопходни канали

како би се обезбедило адекватно одвођење вода постојећих мелиорационих канала припадајућег сливног подручја, сакупљених атмосферских и пречишћених употребљених вода. Капацитети каналске мреже и етапе њеног развоја биће прилагођене фазама планске разраде и дефинисаће се у складу са условима надлежне комуналне куће ЈКП Београдводе.

### Водоводна мрежа

Допремање воде у систем шире просторне целине реализује се преко црпних станица „Бежанија“ и „Студентски град“ и постојећег цевовода  $\varnothing 1000$  мм -  $\varnothing 900$  мм -  $\varnothing 700$  мм -  $\varnothing 500$  мм дуж пута М-22 Нови Сад - Београд и цевовода  $\varnothing 700$  мм дуж саобраћајнице Т6.

Како у садашњим условима на предметној локацији није изграђена јавна водоводна мрежа постоје ограничења у погледу капацитета и изграђености мреже и објеката примарног система.

За уредно снабдевање водом предметног подручја а и шире просторне целине потребна је изградња нових објеката водовода, а део су примарног водоводног система, и то:

- Цевовод димензија  $\varnothing 500$  мм дуж аутопута Е-70 Београд - Шид треба изградити у целости од постојећег цевовода  $\varnothing 700$  мм у саобраћајници Т6 до постојећег цевовода  $\varnothing 400$  мм Сурчин – Батајница (у I фази до аутопута Е-75 Батајница-Добановци) - за део трасе овог цевовода потребна је израда планске и техничке документације;
- Цевовод димензија мин.  $\varnothing 150$  мм на делу од цевовода  $\varnothing 500$  мм дуж аутопута Е-70 Београд - Шид до постојећег цевовода  $\varnothing 700$  мм на путу М-22 Нови Сад - Београд. Траса овог цевовода је планирана дуж сервисног пута саобраћајнице Е-75 Батајница-Добановци на источној страни.

Снебдевање водом је са планираног цевовода димензија мин.  $\varnothing 150$  мм у сервисном путу саобраћајнице Е-75 Батајница-Добановци.

С обзиром на набројане, недостајуће, примарне објекте водоводног система Београда, неопходно је да се у свим фазама планске разраде сагледају алтернативна (прелазна) решења до њихове реализације.

### Канализациона мрежа

У постојећем стању канализациони систем оријентисан је на провизоријум КЦС "Батајница". Сакупљене употребљене и атмосферске воде потисним цевоводима се упућују ка КЦС "Земун поље 2" (такође ради као провизоријум) а одатле даље потисима  $2 \times \varnothing 700$  мм без икаквог пречишћавања у реку Дунав. Провизоријуми КЦС "Батајница" и КЦС "Земун поље 2", привременог су карактера до изградње примарних објеката канализације.

Како у садашњим условима на предметној локацији није изграђена јавна канализациона мрежа постоје ограничења у погледу капацитета и изграђености мреже и објеката примарног система.

Крајњи реципијент употребљених вода је црпна станица "Земун поље 2", односно планирано постројење за пречишћавање отпадних вода "Батајница". Пречишћене отпадне воде испуштале би се у реку Дунав.

Крајњи реципијент атмосферских вода је планирани колектор Земун поље-Дунав  $\varnothing 2600/3000$  мм (изградња – у завршној фази) и мелиорациони канали на предметној локацији.

Да би се обезбедило контролисано сакупљање и одвођење употребљених и атмосферских вода са предметне локације потребна је реконструкција постојећих и изградња нових објеката канализације, и то:

- Постројења за пречишћавање отпадних вода "Батајница" - потребна је израда планске и техничке документације;
- КЦС "Батајница"-Нова (постојећа ради као провизоријум);
- Фекални потисни вод димензија мин.  $\varnothing 600$  мм од КЦС "Батајница" – Нова до КЦС "Земун поље 2"- потребна је израда планске и техничке документације;
- Фекална и атмосферска канализација дуж сервисног пута саобраћајнице Е-75 Батајница-Добановци до КЦС "Батајница"-Нова,
- КЦС "Земун поље 2" - реконструкција и повећање капацитета (у постојећем стању она прихвата и атмосферске воде, па је треба истих растеретити упућивањем према планираном кишном колектору Земун поље-Дунав);
- Кишни колектор  $\varnothing 2400$  мм од насеља Батајница до колектора тунела Земун поље–Дунав;



- Ретензија уз саобраћајницу М22 Нови Новосадски пут.

У коначном решењу по заснивању градске канализационе мреже непосредни реципијенти на локацији су:

- За употребљене воде планирана канализација дуж сервисног пута саобраћајнице Е-75 Батајница-Добановци и планирана секундарна канализациона мрежа унутар плана;
- За атмосферске воде планирана канализација дуж сервисног пута саобраћајнице Е-75 Батајница-Добановци, планирана секундарна канализациона мрежа унутар плана и постојећи, односно планирани мелиорациони канали.

С обзиром на набројане, недостајуће, примарне објекте канализационог система Београда, неопходно је да се у свим фазама планске разраде сагледају алтернативна (прелазна) решења до њихове реализације.

#### **Електроенергетска мрежа и објекти**

Као коначно решење снабдевања комплекса „Сингидунум“ електричном енергијом (за пун капацитет могуће изградње) ПГР-ом је дефинисана потреба изградње ТС 110/10 kV „Сингидунум“ са прикључним надземним водом 110 kV на постојећу електроенергетску мрежу 110 kV у складу са даљом сарадњом са ЈП „Електромрежа Србије“.

Као што је наведено у поглављу 1. „Општи циљеви израде плана“, пун капацитет комплекса се очекује у временском хоризонту од 25-30 година и с тим у вези се планирање и пројектовање овако значајних електроенергетских водова очекује у другој фази планске разраде (нарочито имајући у виду потребу претходне провере прикључних надземних водова кроз израду идејних решења.)

#### **Телекомуникациона мрежа и објекти**

За планиране тк кориснике, у оквиру планираних објеката, обезбедити просторије за смештај тк опреме (ТКО) и повезати их оптичким водовима са матичном централом. Од планираних ТКО формирати нова кабловска подручја, и положити телекомуникационе каблове до планираних претплатника. Оптичке каблове и телекомуникационе коридоре планиранити у коридору постојећих и планираних саобраћајних површина.

#### **Гасоводна мрежа**

Непосредна близина магистралног гасовода МГ 05/1 деоница ГРЧ Батајница-Остружница у Сектору 5 даје могућност прикључења и изградње свих елемената гасоводне мреже и постројења неопходних за снабдевање природним гасом комплекса.

Битно је напоменути могућност снабдевања топлотном енергијом за потребе грејања, припреме топле воде, хлађења и у технолошке сврхе, коришћењем геотермалне енергије.

### **7.5. Концепт коришћења обновљивих извора енергије**

Интензивно коришћење обновљивих извора енергије би требало да чини значајан удео у енергетском билансу подручја комплекса „Сингидунум“. У почетним анализама, урађеним у оквиру Мастер плана, показало се да је на подручју комплекса „Сингидунум“ могуће користити, и стога детаљније преиспитати, локалне ресурсе:

- подземне воде – за климатизацију,
- биомасу – за грејање и евентуално ко-генерацију,
- соларну енергију за припрему потрошне топле воде и за производњу електричне енергије, и
- енергију ветра – за производњу електричне енергије.

Студије и анализе потенцијала подземних вода, које су тренутно у изради, указују на врло значајан потенцијал за коришћење високо ефикасних топлотних пумпи за грејање и хлађење. Очекује се да употреба ових система значајно смањи потребу за електричном енергијом.

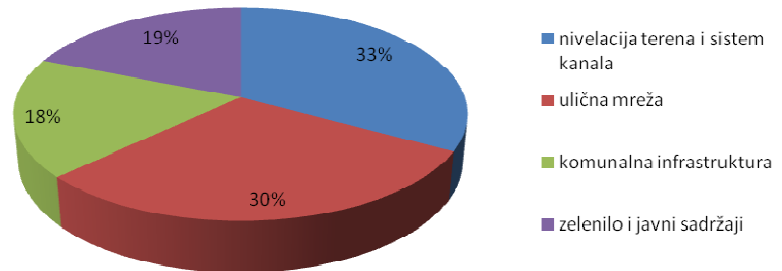
Поред овога, у даљем развоју планске документације, анализираће се могућност коришћења биомасе и соларне енергије.

#### 7.6. Могући модели развоја и финансирања потребне инфраструктуре

Основни аспект који ће одредити динамику и генерално развој комплекса „Сингидунум“ јесте модел финансирања. Greenfield тип инвестиција, са економског аспекта подразумева облик страних директних инвестиција док са урбанистичког подразумева активирање и урбанизацију периферних “празних” градских зона, сматра се једним од основних покретача привредног раста у многим земљама. Земљиште комплекса „Сингидунум“ управо даје значајан потенцијал за активирање овог типа инвестиција.

Према Генералном урбанистичком плану Београда и стратегији развоја града Београда развој привреде је одређен као основни стратешки и плански приоритет развоја Града. У складу са наведеним, комплекс привредних паркова „Сингидунум“ је препознат као један од пројеката високог значаја. Учешће и подршка јавног сектора, нарочито у погледу опремања земљишта саобраћајном и техничком инфраструктуром, је један од кључних предуслова за развој што ће, у великој мери, и одредити одрживост и динамику реализације читавог комплекса.

Према Мастер плану (2012.) дате су основне процене инвестиционих улагања у инфраструктуру, што, на нивоу коначног стања и пуног капацитета, износи око 280 мил. еур. у временском хоризонту развоја од 25-30 година.



Могући модели развоја, финансирања и реализације потребне инфраструктуре би били:

- Фазна планска разрада која би омогућила етапна улагања у инфраструктуру.
- Максимално искоришћење природних ресурса за обновљиве изворе енергије (у случају комплекса „Сингидунум“ то су у највећој мери подземне воде и њен геотермални капацитет) – концепт самоодрживости ради смањења улагања јавног сектора.
- Успостављање јасно дефинисаних циљева у оквиру одређеног временског периода и одређених финансијских средстава како би се покренули законски механизми за пројекте јавно – приватног партнерства .
- Закон о планирању и изградњи у коме је чланом 92. уређена могућност опремања земљишта потребном инфраструктуром средствима инвеститора.
- Могућност управљања процесом реализације планских решења кроз различите инструменте, а у ПДР-у кроз одреднице у поглављу Смернице за спровођење.

## 8. ПРЕДЛОГ ПЛАНСКОГ РЕШЕЊА

Предложени концепт планског решења за Сектор 5 приказан је на графичком прилогу бр. 4 („Планирана намена површина“) и усаглашен је са генералном концепцијом развоја комплекса „Сингидунум“(граф. прилог 03. - „Концепт урбанистичког решења комплекса „Сингидунум“).

### 8.1. Планирана намена површина

У складу са функционалном дистрибуцијом намена за комплекс „Сингидунум“ у целини (описаном у поглављу 7.1 Концепт урбанистичког решења комплекса “Сингидунум“ и дистрибуција намене површина), у обухвату Плана за Сектор 5 су планиране следеће претежне намене:

#### површине јавних намена:

- саобраћајне површине,
- водне површине,
- зелени / комунални коридор

#### површине осталих намена:

- површине за привредне пракове,
- површине за мешовите намене.

### 8.2. Површине јавних намена

#### Саобраћајне површине

Планирано решење саобраћајних површина у оквиру Сектора 5 надовезује се: (а) на предложено решење у оквиру Сектора 1 који се разрађује се посебним планским документом (Одлука о изради ПДР-а комплекса „Сингидунум“ – Сектор 1, Сл.лист града Београда бр.97/16) и који у свом обухвату регулише основну саобраћајну концепцију комплекса према закључцима саобраћајне анализе; (б) на планирану саобраћајну матрицу у оквиру привредне зоне „Аутопут“.

Секундарна улична мрежа Сектора 5 (као и Сектора 1), за опслужу мањих просторних целина, биће прецизно дефинисана својом регулацијом, ситуационим и нивелационим решењем кроз разраду планских решења у фази Нацрта плана.

#### *Јавни градски саобраћај*

Према планираним капацитетима и наменама у оквиру сектора 1 и 5, може се очекивати ~2000 путовања системом јавног превоза путника у јутарњем вршном часу од чега приближно половина гравитира према радној зони у оквиру сектора 5.

Поред аутобуских линија јавног превоза путника којима се мора опслужити предметно подручје, значајну улогу у јавном превозу путника имаће и систем БГ воза.

Удаљење посматраног простора до железничке станице Батајница износи око 8.2 km, а до железничке станице Земун поље око 10.7 km.

Уколико би се за везу са железничком станицом користио постојећи денивелисани прелаз преко обилазног аутопута до везе са саобраћајницом Батајница – Угриновци то би растојање до железничке станице Батајница било нешто дуже и износило би око 11.5 km, али се у овом случају ради о изграђеној саобраћајници и денивелисаном прелазу што се може узети у обзир као предност у повезивању подручја на систем јавног превоза путника у I фази изградње овог простора.

Везе са железничким станицама могуће су једино увођењем аутобуских линија од предметног простора до поменутих железничких станица.

Као што је наведено, с обзиром на прогнозирани обим путовања, део је неопходно усмерити на капацитетни шински систем јавног превоза путника. У стратешким плановима развоја града,

капацитетним шинским системима у непосредном окружењу овог подручја, повезано је подручје аеродрома „Никола Тесла“ и то железничким и метро подсистемом.

Растојање између овог подручја и будуће станице шинског система (железница или метро) у зони Аеродрома „Никола Тесла“ износила би око 8 km.

#### *Пешачки и бициклички саобраћај*

Бицикличке стазе које треба да повежу подручје привредног парка „Сингидунум“ ка центрима околних насеља и планираним бицикличким коридорима према плановима вишег реда, воде се дуж постојећих или планираних саобраћајница које представљају везе овог простора са околним насељима.

Дужина планиране бицикличке стазе од предметног простора до Батајничког друма, којим је планирана траса бицикличке стазе према Генералном урбанистичком плану Београда (Сл. лист града Београда 11/2016) била би око 6.04 km.

Дужина бицикличке стазе до железничке станице Земун поље износила би око 6.1 km, до насеља Угриновци по постојећој траси улице Партизанске око 5.1 km, а до насеља Добановци такође око 6.1 km. Ова растојања представљају реалтивно прихватљиве дужине за коришћење бицикала у превозне сврхе. Посебно је значајно напоменути добру доступност железнице која се може комбиновати са бициклом у сврху градског превоза.

Пешачка кретања се углавном занимају на инетрним кретањима у оквиру простора који је у обухвату ове Анализе. У складу са наведним у даљој планској разради подручја потребно је дефинисати површине за кретање пешака са посебним освртом на безбедност и задовољење потреба хендикепираних лица.

#### *Паркирање*

Потребни капацитети за паркирање возила, процењени су на основу планираних садржаја на овом подручју и норматива за паркирање возила из Плана генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе Град Београд (целине I-XIX) (Службени лист града Београда 20/16).

Капацитети за паркирање возила биће планирани у оквиру објеката, на отвореним паркинг површинама на јавним паркинг површинама и у оквиру појединачних грађевинских парцела.

За потребе стационирања возила у оквиру сектора 5 потребно је планирати око 3470 ПМ.

#### **Водне површине**

Концепција развоја каналске мреже подразумева планирање тзв. „централног“ канала којим се остварује веза на Велики канал „Земун-Добановци“ који представља главни реципијент атмосферских и пречишћених употребљених вода. Централни канал прати регулацију планиране, везне, саобраћајнице између сектора 1 и сектора 5 и већи део његове трасе, као и веза са Великим каналом, обухваћен је посебним планским документом (Одлука о изради ПДР-а комплекса „Сингидунум“ – Сектор 1, Сл.лист града Београда бр.97/16).

У оквиру сектора 5, концепција развоја каналске мреже подразумева: (а) континуитет планирања трасе „централног канала“; (б) планирање канала дуж ободних планираних саобраћајница за прихват вода које, преко „централног“ канала, гравитирају ка Великом каналу „Земун-Добановци“.

С обзиром да не постоји заснован градски канализациони систем, постојећа и планирана каналска мрежа је реципијент атмосферских и пречишћених употребљених вода. У мелиорационе канале могу се упуштати само пречишћене воде до квалитета законом прописане категорије.

Уколико постојећа каналска мрежа не може својим капацитетом да прихвати све воде са локације, може се применити техничко решење ретензионог одвођења атмосферских вода. Ретензија за ове сврхе треба да буде у границама предметне локације.

Караактеристике каналске мреже дефинисаће се кроз даљу сарадњу са ЈКП Београдводе у току израде Нацрта плана.

Фазност изградње објеката на предметној локацији ускладити са капацитетима каналске мреже и етапама њеног развоја, а према условима надлежне комуналне куће ЈКП Београдводе.

**Зелени/комунални коридор**

Централни простор ширине 80-100м, чини континуални зелени, комунални коридор, резервисан за све потребне садржаје комуналних и јавних намена (комунална, социјална инфраструктура, зелене површине и др.). Он функционално и обликовно раздваја основне намене: привредне намене (блок 11 уз аутопут Е75) и мешовите (комерцијално-стамбене) намене (блок 12 у залеђу).

Детаљне намене у оквиру ове зоне ће се утврдити кроз израду нацрта плана, у зависности од анализе потреба и по обављеној сарадњи са свим надлежним јавним предузећима и институцијама.

**8.2.1. Концепт опремања земљишта инфраструктуром**

Имајући у виду локацију и дугорочне пројекције развоја градске примарне мреже, основна концепција опремања земљишта инфраструктуром за прву фазу планске разраде, Секторе 1 и 5 заснована је:

- у контексту енергетике: на максималном коришћењу геотермалног потенцијала;
- у контексту водоводне мреже: на максималном коришћењу подземних вода и сопствених извора;
- у контексту канализационе мреже: на максималном коришћењу постојеће и планиране каналске мреже.

Овак концепт условљава специфична техничка решења.

**Водоводна мрежа и објекти**

На основу анализе потреба за водом, до реализације градског водоводног система или као допунско решење, може се на предметној локацији разматрати и решење путем изградње сопственог бушеног (копаног) цевастог бунара, уз обавезно прибављање водних аката у складу са одредбама Закона о водама ("Службени гласник РС", бр. 30/10 и 93/12), било да се ради о техничким водама или о активирању комплекса пре опремања водоводном мрежом градског система. Уколико се планира изградња бунара у оквиру комплекса, потребно је обратити се институцијама надлежним за издавање одобрења за детаљна хидрогеолошка истраживања и експлоатацију подземних вода, а у складу са Законом о геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 44/95 и 101/05) и другим важећим прописима.

**Канализациона мрежа и објекти**

Обзиром да предметној локацији није заснован градски канализациони систем, до реализације истог, за одвођење употребљених вода могуће је применити појединачно локално решење. То подразумева изградњу интерне фекалне канализације и локалног система за пречишћавање (биодиск, биорол и сл.), за сваку локацију појединачно. Тако пречишћене воде до квалитета прописане категорије могу се упуштати у мелиорационе канале. Уколико мелирациони канали не могу својим капацитетом да прихвате све воде са локације, може се применити техничко решење ретензионог одвођења атмосферских и пречишћених употребљених вода. Ретензију планирати у границама предметне локације. Како оваква решења нису у надлежности ЈКП Београдски водовод и канализација, обавеза одржавања је у надлежности власника предметне парцеле.

**Електроенергетска мрежа и објекти**

Напајање планираних потрошача електричном енергијом у оквиру Сектора 5, биће из планираних ТС X/10 kV, преко планираних ТС 10/0,4 kV са мрежом 10 и 1 kV, што ће се дефинисати кроз даљу сарадњу са "ЕПС Дистрибуцијом" и ЈП "Електромержа Србије" у току израде Нацрта плана.

**Телекомуникациона мрежа и објекти**

За планиране тк кориснике у оквиру Сектора 5, потребно је обезбедити просторије за смештај тк опреме (ТКО) и повезати их оптичким водовима са матичном централом. Од планираних ТКО, формирати нова кабловска подручја, и положити телекомуникационе каблове до планираних претплатника. Планиране ТКО изградити у склопу грађевинских објеката (indoor) или као слободностојеће објекте (outdoor). За смештај опреме ТКО потребно је обезбедити простор од 15-25 m<sup>2</sup> (indoor) и од 5-10 m<sup>2</sup> (outdoor варијанта). Прикључење планираних телекомуникационих корисника (за телекомуникационе, дојавне и сигналне системе) биће дефинисано кроз даљу сарадњу са Предузећем за телекомуникације "Телеком Србија" у току израде Нацрта плана.

### Топловодна мрежа

На предметном подручју не планира се полагање система даљинског грејања, односно изградње топоводне мреже.

### Гасоводна мрежа

Непосредна близина магистралног гасовода МГ 05/1 деоница ГРЧ Батајница-Остружница у Сектору 5 (пролази кроз Блок 12) даје могућност прикључења и изградње свих елемената гасоводне мреже и постројења неопходних за снабдевање природним гасом комплекса.

За гасификацију подручја неопходна је изградња Главне мерно-регулационе станице (ГМРС) која би била са двостепеним обарањем притиска.

Од ГМРС гранала би се дистрибутивна и челична гасна мрежа ( $p=1\div 4$  бар) у јавним саобраћајницама предметне локације до сваког потенцијалног потрошача.

Битно је напоменути могућност снабдевања топлотном енергијом за потребе грејања, припреме топле воде, хлађења и у технолошке сврхе, коришћењем геотермалне енергије.

У фази израде Нацрта Плана биће ближе дефинисани начини коришћења, могући капацитети као и технолошко решење коришћења овог вида обновљивог извора енергије а на основу резултата Студије коришћења геотермалне енергије за Сектор 1 и Сектор 5 чија је израда у току.

### 8.3. Површине осталих намена

У оквиру осталих намена, у обухвату плана заступљене су следеће намене:

- Привредни парк – у оквиру ове намене се може, у даљој разради, омогућити заступљеност комерцијалних делатности до 20%. Такође, у оквиру ове намене планиран је зелени заштитни коридор у зони аутопута.
- Мешовите намене (које кореспондирају са наменом мешовити градски центри у ПГР) - у оквиру ове намене, однос комерцијалних и стамбених намена се креће у распону од мин.40% : мах.60%. Прецизан однос ће се утврдити кроз израду нацрта плана.

### 8.4. Предлог урбанистичких параметара и процена планиране БРГП

Планирани капацитети и процена БРГП, дати су у складу са основном концепцијом развоја комплекса „Сингидунум“. У фази израде Нацрта плана, а по обављеној сарадњи са свим надлежним институцијама и јавним и јавно комуналним предузећима биће преиспитани и прецизно дефинисани урбанистички параметри и капацитети планиране изградње.

Табела: Биланс површина (оријентационо)

НАМЕНА	Постојеће (ха) (оријентационо)	%	Планирано (ха) (оријентационо)	%
Пољопривредно земљиште	51,12	100	/	0
Саобраћајне површине	(атарски путеви – урачунати у оквиру пољоприв.земљишта)	/	10,72 (*)	21,0
Водне површине	/		(*)	(*)
Зелени/комунални коридор	/		2,95 (**)	5,8
Привредни парк	/		26,08 (***)	51,0
Мешовите намене	/		11,37	22,2
<b>УКУПНО</b>	<b>51,12</b>	<b>100</b>	<b>51,12</b>	<b>100</b>

(\*) У оквиру саобраћајних површина резервисане су површине за планиране коридоре каланлске мреже. У фази израде Нацрта плана прецизираће се тачна површина грађевинских парцела канала као и процентуална заступљеност у обухвату плана.

(\*\*) У оквиру површине планиране за зелени/комунални коридор, у фази израде Нацрта плана и у сарадњи са надлежним институцијама, детаљно ће се одредити заступљеност и врста јавних намена (што укључује и објекте социјалне заштите)

(\*\*\*) У оквиру површине планиране привредне паркове, обухваћен је коридор заштитног зеленила у зони аутопута Е75.

Табела: Приказ планираних капацитета (оријентационо)

бр. Блока	пов.блока	БРГП укупно (индекс 0,75)	БРГП привредних дел	БРГП компатибилних намена (м2)			Број станова	Број Становника	Број радних места (оријентац.)
				укупно	комерц. (50%)	станов. (50%)			
11	260,860	195,645	156,516	39,129	39,129	0	0	0	1,423
12	113,760	85,320	0	85,320	42,660	42,660	284	796	485
<b>укупно</b>	<b>374,620</b>	<b>280,965</b>	<b>156,516</b>	<b>124,449</b>	<b>81,789</b>	<b>42,660</b>	<b>284 (*)</b>	<b>796</b>	<b>1,908</b>

(\*) Образложење намене „становање“ у планском решењу:

У складу са основном концепцијом развоја комплекса, већ у првој фази планске разраде, у оквиру Сектора 5 се даје планска могућност развоја намене „становање“.

Максимална заступљеност ове намене је дата на основу процењеног броја запослених и претпоставке да је за око 15-25 % запослених потребно обезбедити стан у непосредној близини места рада.

Овакав концепт подразумева увођење одговарајућих капацитета социјалне инфраструктуре (КДУ, основна школа према параметрима ГУП Београда 2021) и чији ће се капацитети и локационо решење утврдити у сарадњи са надлежним институцијама.

## 9. ОЧЕКИВАНИ ЕФЕКТИ ПЛАНИРАЊА У ПОГЛЕДУ УНАПРЕЂЕЊА НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Стратешким и регулационим плановима града Београда на предметној локацији уз аутопутску обилазницу предвиђено је уређење и опремање око 750 ха земљишта за развој привредних паркова „greenfield“ карактера. У стратешким плановима Београда (ГУП Београда 2021 и ПГР) осим дефиниције, правила грађења и спектра дозвољених намена у зони привредних паркова нису дате смернице за урбанизацију и опремање земљишта саобраћајном и техничком инфраструктуром. Приликом израде детаљних програмских и оперативних регулационих планова за неопремљена подручја основни изазов је планирање фазне реализације и налажење одрживог модела за покретање инвестиционог циклуса ограниченом иницијалном изградњом садржаја и омогућила сукцесивна изградња објеката и мреже инфраструктуре.

Ослањање на нове, технолошки и еколошки оправдане моделе одрживе изградње предвиђено је стратешким плановима града Београда. Очекује се да се инвеститорима који покрећу развој подручја омогући активирање првих фаза планираних садржаја коришћењем минималних постојећих и обновљивих ресурса инфраструктуре и повезивање на изведене саобраћајнице, односно уз изградњу релативно кратких деоница локалне саобраћајне мреже. Тиме се омогућава да се развију прве локације за изградњу, демонстрира одрживост инвестиција и омогући улагање у следећу фазу, односно покреће развојни процес на локацији. Иако се овакав начин опремања локација до сада примењивао само на појединачним локацијама и објектима ван градског изграђеног земљишта, примена одрживих принципа изградње на овој локацији планира се дугорочно, у свим фазама и за читав обухват зоне привредних паркова.

У том смислу је неопходно истовремено сагледати и планирати фазна урбанистичка и техничка решења решења за наредним фаз разраде, користећи претходна истраживања и налазе Мастер плана подручја „Сингидунум“ (2008-2012) и истраживати најрационалнија решења за сукцесивно опремање подручја у сарадњи са градским и републичким институцијама и јавним редузећима.

Развој западне зоне привредних паркова и опремање саобраћајном, техничком и социјалном инфраструктуром треба да буде заједнички интерес и зједнички пројекат приватног и јавног сектора који сукцесивном изградњом обезбеђује урбанизацију технолошки и еколошки новим комплексима рубног подручја Генералног плана Београда.

Саставни део Елабората за Рани јавни увиду су и:

## II. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- |  |            |
|--|------------|
| 1. ШИРА СИТУАЦИЈА СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА                 | Р 1:10.000 |
| 2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ                                     | Р 1:10.000 |
| 3. КОНЦЕПТ УРБАНИСТИЧКОГ РЕШЕЊА КОМПЛЕКСА „СИНГИДУМУМ“ | Р 1:10.000 |
| 4. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА - СЕКТОР 5                | Р 1:5.000  |

## III. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука о изради Плана
- Решење о приступању изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину
- Подаци о постојећој планској документацији
  - ИЗВОД ИЗ ПГР-а
  - КОНТАКТНА ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА Р 1:10.000
- Саобраћајна анализа