

**ИНВЕСТИТОР:**

Министарство грађевинарства, саобраћаја  
и инфраструктуре;  
Немањина 22-26, 11000 Београд



**ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ИЗГРАДЊЕ НОВИХ  
ЛУЧКИХ КАПАЦИТЕТА ЛУКЕ  
БОГОЈЕВО**

**СТУДИЈА ОПРАВДАНОСТИ**

Београд, октобар 2021 год.



**ИНВЕСТИТОР:**  
**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**  
**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

**„Студија оправданости са Идејним пројектом за изградњу  
нових лучких капацитета Луке Богојево“**

**-СТУДИЈА ОПРАВДАНОСТИ-**

Број документације: 210-59/21

Београд, октобар .2021. године

## САДРЖАЈ

<b>1. ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ И АУТОРИМА СТУДИЈЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. УВОД .....</b>	<b>7</b>
2.1. Циљ израде студије .....	8
2.2. Задатак за израду студије .....	9
2.3. Основна документација коришћена за израду студије .....	10
2.4. Методолошки приступ (образложење примењеног софтверског алата) .....	10
2.5. Кратак приказ резултата претходне студије оправданости .....	11
<b>3. ЦИЉЕВИ И СВРХА ИНВЕСТИРАЊА .....</b>	<b>12</b>
3.1. Друштвени циљеви .....	12
3.2. Економски циљеви .....	12
3.3. Сврха инвестирања .....	12
<b>4. ОПИС ОБЈЕКТА .....</b>	<b>13</b>
4.1. Локација објекта .....	13
4.2. Значај у систему или мрежи .....	13
4.3. Функција објекта .....	14
4.4. Расположена техничка документација .....	14
4.5. Расположена планска документација .....	14
4.6. Графички приказ луке (ситуација, профили, основне диспозиције и пресеци као изводи из Идејног пројекта) .....	16
4.7. Планирани век трајања .....	17
4.8. Време изградње .....	17
<b>5. АНАЛИЗА РАЗВОЈНИХ МОГУЋНОСТИ ИНВЕСТИТОРА .....</b>	<b>19</b>
5.1. Назив и седиште инвеститора .....	19
5.2. Предмет пословања .....	19
5.3. Приказ развоја и оцена садашње организације инвеститора .....	19
5.4. Приказ садашњег стања пројекта код инвеститора .....	20
<b>6. МЕТОДОЛОШКЕ ОСНОВЕ ИЗРАДЕ СТУДИЈЕ .....</b>	<b>21</b>
6.1. Закони и правилници .....	21
6.2. Координација са техничком документацијом .....	21
6.3. Координација са планском документацијом .....	22
6.4. Информациони систем и извори података .....	22
6.5. Поступак дефинисања показатеља .....	22

<b>7. ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКО РЕШЕЊЕ У ИДЕЈНОМ ПРОЈЕКТУ .....</b>	<b>23</b>
7.1. Процес израде идејног пројекта .....	23
7.2. Основе за израду идејног пројекта .....	23
7.3. Метод и критеријуми функционалног вредновања .....	23
7.4. Графички приказ објекта .....	23
7.5. Анализа могућности извођења пројекта .....	24
7.6. Етапе и фазе изградње објекта .....	24
7.7. Динамички план изградње објекта .....	24
7.8. Динамика улагања финансијских средстава, укупно и по структури/намени .....	25
7.9. Организација и систем за управљање пројектом .....	25
7.10. Ревизије и одлуке током израде идејног пројекта .....	25
<b>8. ТРЖИШНИ АСПЕКТИ .....</b>	<b>26</b>
8.1. Процена токова терета и обима транспорта и претовара .....	26
8.2. Основне улазне претпоставке од значаја за оцену претовара и промета у Луци Богојево .....	41
8.3. Валидација улазних података .....	43
8.4. Оцена обима претовара у Луци Богојево за период од 2020. до 2045. године .....	44
<b>9. ПРОСТОРНИ АСПЕКТИ .....</b>	<b>57</b>
9.1. Усаглашеност усвојене варијанте са просторним и урбанистичким плановима .....	57
9.2. Последице експропријације и расељавања .....	57
9.3. Последице раздвајања целина .....	57
9.4. Утицај на просторни и урбанистички развој непосредног подручја објекта .....	57
9.5. Оцена просторне подобности .....	57
<b>10. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ .....</b>	<b>58</b>
10.1. Утицаји на животну средину .....	58
<b>11. ЕКОНОМСКИ ТРОШКОВИ .....</b>	<b>71</b>
11.1. Трошкови улагања у инфраструктуру и супраструктуру (енг. „CAPEX“) .....	71
11.1.1. Инфраструктура (CAPEX) .....	71
11.1.2. Супраструктура (CAPEX) .....	73
11.2. Оперативни трошкови (енг. „ОРЕХ“) .....	73
11.3. Непредвиђени и додатни трошкови .....	80
11.4. Анализа цена и провера тачности .....	80
11.5. Пројекција трошкова .....	81

---

11.6.	Трошкови у домаћој и страниј валути .....	81
<b>12.</b>	<b>АНАЛИЗА ТРОШКОВА И КОРИСТИ .....</b>	<b>82</b>
12.1.	Анализа трошкова.....	82
12.2.	Анализа користи.....	83
<b>13.</b>	<b>ФИНАНСИЈСКА ЕФИКАСНОСТ СА ОЦЕНОМ РЕНТАБИЛНОСТИ И ЛИКВИДНОСТИ</b>	<b>85</b>
13.1.	Претпоставке финансијске анализе.....	85
13.2.	Пројекција прихода и трошкова.....	87
13.3.	Финансијска евалуација профитабилности Пројекта .....	93
13.3.1.	Финансијска дисконтна стопа .....	93
13.3.2.	Статичка евалуација Пројекта .....	97
13.3.3.	Динамичка евалуација Пројекта .....	99
13.3.4.	Нето садашња вредност Пројекта.....	107
13.3.5.	Интерна стопа приноса .....	107
13.3.6.	Период повраћаја инвестиције .....	108
13.3.7.	Однос прилива и одлива (енг. Benefit/Cost ratio) .....	109
<b>14.</b>	<b>ДРУШТВЕНО-ЕКОНОМСКА ЕФИКАСНОСТ .....</b>	<b>110</b>
14.1.	Основне претпоставке анализе.....	110
14.2.	Обрачун и динамика директних економских ефеката (трошкова и користи) .....	110
14.2.1.	Економска дисконтна стопа .....	110
14.2.2.	Конверзија тржишних у обрачунске цене.....	112
14.2.3.	Расходи Пројекта .....	113
14.2.4.	Приходи пројекта.....	113
14.3.	Економски ток пројекта .....	114
14.4.	Друштвено-економска оцена рентабилности и ефикасности.....	118
<b>15.</b>	<b>АНАЛИЗА ОСЕТЉИВОСТИ И РИЗИКА ИНВЕСТИРАЊА.....</b>	<b>120</b>
15.1.	Осетљивост пројекта на промене финансијских параметара .....	120
15.2.	Осетљивост пројекта на промене економских параметара.....	121
15.3.	Финансијски утицај на Агенцију за управљање лукама .....	123
15.4.	Привлачност за приватне инвеститоре .....	123
15.5.	Процена ризика .....	124
15.6.	„Вредност за новац“ .....	131
15.7.	Закључци анализе осетљивости и ризика.....	136

---

<b>16. ПЛАН ФИНАНСИРАЊА .....</b>	<b>137</b>
16.1. План финансирања.....	137
16.2. Обим и динамика сопствених средстава инвеститора .....	138
16.3. Обим и динамика домаћих извора са динамиком притицања средстава .....	138
16.4. Обим и динамика иностраних и међународних извора.....	139
16.5. Гаранције по изворима финансирања .....	139
16.6. Обавезе по изворима финансирања .....	139
16.7. Оцена извора финансирања .....	140
<b>17. АНАЛИЗА ОРГАНИЗАЦИОНИХ И КАДРОВСКИХ МОГУЋНОСТИ .....</b>	<b>141</b>
17.1. Спољне везе и контакти .....	141
17.2. Организација и кадровски потенцијали .....	142
17.3. Организациона шема оператера терминала.....	144
<b>18. ЗАКЉУЧАК О ОПРАВДАНОСТИ ИНВЕСТИЦИЈЕ .....</b>	<b>148</b>
18.1. Збирна оцена оправданости инвестиције.....	148
18.2. Образложење оцене .....	149
18.3. Степен поузданости оцене .....	149
<b>19. ПРИЛОГ .....</b>	<b>150</b>



## РЕЧНИК ПОЈМОВА

<b><u>Појам / скраћеница</u></b>	<b><u>Значење</u></b>
CAPEX	Инвестициона улагања
ha	Хектар
km	Километар
kW	Киловат
m	Метар
ОРЕХ	Оперативни трошкови
t	Тона
а.д.	Акционарско друштво
АП	Аутономна покрајина
Б/Ц	Однос прилива и одлива
БДП	Бруто домаћи производ
ВКВ	Висококвалификовани
ВПН	Високи пловни ниво
ВСС	Висока стручна спрема
ГП	Гравитационо подручје
д.о.о.	Друштво са ограниченом одговорношћу
ЕБИТДА	Пословна добит пре трошкова камата, пореза и амортизације
ЕБРД	Европска банка за обнову и развој
ЕИБ	Европска инвестициона банка
ЕНПВ	Економска нето садашња вредност
ЕУ	Европска унија
ИГД	Источна географска дужина
ЈПП	Јавно-приватно партнерство
КВ	Квалификовани
МГСИ	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
ММФ	Међународни монетарни фонд
НИС	Нафтна индустрија Србије
Носилац пројекта	Државни орган или правно лице (укључујући концесионара) које ће бити задужено за спровођење пројекта
НПН	Ниски пловни ниво
НСВ	Нето садашња вредност
ПДВ	Порез на додату вредност
ПИУ	Јединица за имплементацију пројекта
ПОПУ	Посебна одељења пореске управе
Пројекат	Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево
РИС	Речни информациони сервис
РС	Република Србија
РСД	Динар
РТЦ	Робно-транспортни центар
СГШ	Северна географска ширина
ССС	Средња стручна спрема
Студија ФАО	Преглед тржишта житарица и уљарица у Србији, развој инфраструктуре и будуће могућности за извоз“ (УН ФАО, ЕБРД, Жита Србије, 2018)
ТЕН-Т	Транс-европска транспортна мрежа

## 1. ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ И АУТОРИМА СТУДИЈЕ

### Основни подаци о наручиоцу студије

Основни подаци о наручиоцу:	
Назив	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије
Адреса	Београд, улица Немањина број 22-26
ПИБ	108510088
Матични број	17855212
Одговорно лице	др Вељко Ковачевић, в.д. помоћника министра за водни саобраћај и безбедност пловидбе
Телефон	011/3621-698; 011/3619-491
е-маил	<a href="mailto:veljko.kovacevic@mgsi.gov.rs">veljko.kovacevic@mgsi.gov.rs</a>

### Основни подаци о ауторима студије

Основни подаци о ауторима студије:	
Пун назив	Предузеће за пројектовање, инжењеринг и консалтинг у хидротехници и грађевинарству «Ехтинг» ДОО Београд
Седиште и адреса	11000 Београд, Веле Нигринове 16.
Матични број	07473494
Директор	Владимир Симић, дипл. инж. грађ.
Основна делатност	Еколошки инжењеринг и консалтинг у хидротехници (шифра 45 240)
Број телефона и факса	011/283-6823; 283-6824; 283-6825
е-маил	<a href="mailto:office@ehnting.co.rs">office@ehnting.co.rs</a>

Члан тима:	Позиција у тиму
Борислав Палишашки, дипл. инж. грађ.	Главни пројектант Идејног пројекта
Милан Јеленковић, дипл. инж. грађ.	Пројектант сарадник
Урош Ачански, дипл. екон.	Руководилац финансијског тима
Рајко Миливојевић, дипл. екон.	Члан финансијског тима



## 2. УВОД

Богојево је место у општини Оџаци, смештено недалеко од границе са Хрватском и удаљено 15 km од Апатина. Један од најзначајнијих индустријских објеката општине Оџаци представља Лучко подручје Богојево, са Луком Богојево (тренутни оператер Лука Дунав - Богојево д.о.о.), која је основана са циљем да се максимално искористи повољан географски положај и развијено пољопривредно залеђе ове луке.

Лука Богојево се налази на левој обали реке Дунав, од km 1366,73 до km 1367,42. Непосредно низводно од постојеће лучке инфраструктуре налази се гранични прелаз са Р. Хрватском за друмски и железнички саобраћај. Досадашња активност луке Богојево огледала се у складиштењу, чувању и претовару на/са пловила, пре свега житарица, минералних ђубрива али и других расутих и генералних терета. Први лучки објекти у Богојеву саграђени су у периоду од 1992. до 1995. године. Лука Богојево је постала оперативна, тј. почела је са радом и вршењем лучких делатности 2005. године, када је добила и статус међународне луке. У луци Богојево послује приватни лучки оператер Лука „Дунав” - Богојево д.о.о

У луци постоји изграђена инфраструктура и супраструктура која обезбеђује функционисање лучких делатности. На насутом платоу иза оперативне обале изграђени су силос за житарице, сушара, затворена и отворена складишта, колска вага, управна зграда, капије. Лице оперативне обале према отвореном току представља вертикалну кејску конструкцију на шиповима дужине 89 м, док је оперативна обала ширине око 12 m на оквирној коти 86.56 mnm. За претовар терета користи се портална кранска дизалица, док се утовар житарица из силоса врши тракастим транспортером. Од комуналне инфраструктуре постоје водоводна и канализациона мрежа, енергетска инфраструктура са трафо станицом, гасоводна инфраструктура и комуникациона мрежа.

Приступну инфраструктуру подручју луке Богојево чини приступна друмска саобраћајница повезана са јавном друмском саобраћајницом IB реда ознаке 17. Од железничке станице Богојево до луке постоји индустријски колосек који није у функцији.

Изградња нових лучких капацитета у оквиру Луке Богојево представља важан и амбициозан пројекат чијим би се спровођењем обезбедила модерна и поуздана лучка инфраструктура и супраструктура као предуслов за развој мултимодалног транспорта и јачање улоге унутрашњег пловног саобраћаја у Републици Србији и његово интегрисање у европску мрежу пловних путева.

Изградња нових капацитета и проширење лучког подручја планира се на катастарским парцелама бр. 3114, 3115, 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8 и 3016/1 (река Дунав), све К.О. Богојево.

Планира се повећање обима и капацитета претовара робе у луци Богојево. У оквиру будућег пословања у оквиру луке Богојево ће се претоварати и складиштити житарице, угарице, нафта и нафтни деривати, песак и шљунак, комадна роба и контејнери. У ту сврху ће се проширити постојећи капацитети тј. изградиће се нова мултифункционална складишта, нови силоси за житарице, одвојени терминал за нафту и нафтне деривате са складиштима.

Генерална кота пристаништа је према постојећем плану детаљне регулације планирана на 86.15 mnm, док је дно акваторије на 74.15 mnm.

Сходно наведеном приступило се изради Студије оправданости са Идејним пројектом проширења капацитета луке Богојево, која има за циљ да обезбеди показатеље за коначну оцену финансијске и друштвено-економске оправданости и ефикасности предвиђене инвестиције, као и програма даљих активности и улагања.

## **2.1. Циљ израде студије**

Општи (генерални) циљ Пројекта Луке Богојево је задовољење постојећих и перспективних потреба привредних субјеката са гравитационог подручја за коришћењем услуга унутрашњег водног транспорта (као најјефтинијег вида транспорта за превоз масовних роба) и тиме јачање капацитета и конкурентности националне и локалне привреде.

Сврха реализације Пројекта је следећа:

- Стварање предуслова за транспорт унутрашњим воденим путевима житарица, уљарица, вештачког ђубрива итд., развој привреде гравитационог подручја луке, повећање извоза итд.
- Подизање адекватних лучких капацитета како би се обезбедиле нове могућности за превоз робе коришћењем мултимодалних транспортних услуга, и тиме повећање конкурентске способности привреде Србије и региона;
- Квалитетно повезивање унутрашњег водног транспорта Србије на Коридору VII са трансевропском транспортном мрежом (сходно Стратегији развоја водног саобраћаја Републике Србије, којом је планиран даљи развој Луке Богојево);
- Допринос локалном економском развоју кроз повећавану атрактивности улагања у планирану Индустријску зону у Богојеву, која је планирана у залеђу локације предвиђеног пројекта);
- Стварање услова за економичнији и ефикаснији транспорт пољопривредних производа и готових производа
- Уштеде у потрошњи енергије и смањење загађења ваздуха;
- Раст запослености;

Имајући све наведено у виду предузете су активности на изради ове Студије оправданости проширења луке Богојево.

## 2.2. Задатак за израду студије

Задатак за израду студије дефинисан је у Пројектним задатком. За проширење капацитета луке Богојево, неопходно је израдити потребну техничку документацију у складу са Законом о планирању и изградњи:

- Урбанистички пројекат,
- Идејно решење за потребе прибављања локацијских услова,
- Студија оправданости са Идејним пројектом,
- Студија о процени утицаја на животну средину,
- Све пратеће елаборате дефинисане Законом за ниво Идејног пројекта
  - Елаборат заштите од пожара,
  - Елаборат о геотехничким условима изградње.

Сходно ЈН/1000/0532/2018 (620/2018). Студију оправданости треба урадити као синтезни документ на основу кога ће Инвеститор донети коначну одлуку о инвестирању у изградњу предметног пристаништа, а према техничком решењу у Идејном пројекту. Студију оправданости је потребно урадити сагласно са постојећим правилником о садржини и обиму студије оправданости (Службени гласник РС, број 1/12). Према наведеном правилнику Студија оправданости (ПСО) садржи следеће:

1. Подаци о наручиоцу и ауторима студије
2. Увод
3. Циљеви и сврха инвестирања
4. Опис објекта
5. Анализа развојних могућности инвеститора
6. Методолошке основе израде студије
7. Техничко - технолошко решење у идејном пројекту
8. Тржишни аспекти
9. Просторни аспекти
10. Еколошки аспекти
11. Економски трошкови
12. Добити - користи
13. Финансијска ефикасност са оценом рентабилности и ликвидности
14. Друштвено- економска ефикасност
15. Анализа осетљивости и ризика инвестирања
16. Анализа извора финансирања, финансијских обавеза и динамике
17. Анализа организационих и кадровских могућности
18. Закључак о оправданости инвестиције

Резултати Студије оправданости треба да дефинишу показатеље за коначну оцену финансијске и друштвено-економске оправданости и ефикасности инвестиција, као и програма даљих активности и улагања.

### 2.3. Основна документација коришћена за израду студије

Основу документацију за израду ове студије чинили су пре свега:

- План детаљне регулације луке Богојево (ЈП Завод за урбанизам Војводине, Нови Сад 2021.);
- Решења из Идејног пројекта луке Богојево;
- Расположиве топографске подлоге (дигитални катастарско-топографски план - ДКП, ортофото карте у виду геореференцираних растера добијене аерофотограметријским снимањима терена, актуелни сателитски снимци геореференцираних растера, у размери до 1:5000 и др;
- Снимци Дирекција за водне путеве, као и геодетско снимања подводног дела корита са котама и координатама детаљних тачака у државном Гаус-Кригеровом систему, приобалног појаса леве обале реке Дунав;
- Климатско-метеоролошке подлоге на основу расположивих података РХМЗ-а, студија, пројекта, техничке документације и друге доступне архивске грађе;
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр, 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014),
- Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010 и 93/2012) - Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Службени гласник РС", бр. 73 од 12. октобра 2010, 121 од 24. децембра 2012, 18 од 13. фебруара 2015, 96 од 26. новембра 2015 - др. закон, 92 од 14. новембра 2016, 104 од 23. децембра 2016 - др. Закон)
- Правилник о садржини, обиму и начину израде претходне студије оправданости и студије оправданости („Службени гласник РС“ број 1/2012);
- Прописи којима се уређује област заштите животне средине;
- Посебан анкетни упитник који је припремио пројектант за Инвеститора;
- Финансијски извештаји Луке Богојево и упоредивих лука у Србији;
- Закон о накнадама за коришћење јавних добара (Сл. гласник РС бр. 95/18)
- Закон о порезу на добит правних лица („Службени гласник РС“, број 25/01, 80/02 - др. закон, 80/02, 43/03, 84/04, 18/10, 101/11, 119/12, 47/13, 108/13, 68/14 - др. закон, 142/14, 91/15 - др. пропис, 112/15, 113/17, 95/18, 86/19, 153/20)
- Подаци Републичког завода за статистику, Управе царина Републике Србије, Агенције за управљање лукама и достављени комерцијални подаци лучких оператера у Републици Србији.
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, European Commission, 2014

### 2.4. Методолошки приступ (образложење примењеног софтверског алата)

Пројекат је урађен на основу усвојеног пројектног задатка, који обухвата сва релевантна подручја, која се стандардно анализирају приликом израде студија оправданости.

Оцењене су развојне могућности носиоца инвестиционих улагања. Такође, рад на пројекту обухватио је детаљно сагледавање свих аспеката планиране инвестиције: тржишни, просторни,

грађевински, техничко-технолошки, еколошки, правни, друштвени и пре свега економско-финансијски.

У оцени ефикасности инвестиције полази се, у основи, од предвиђене величине инвестиције и њене техничке структуре, укључујући и модалитете начина финансирања и затим се, уважавајући резултате тржишних и технолошких истраживања приступа квантификацији резултата пословања (укупан приход, трошкови, новчани ток, економски ток) на основу којих се применом различитих статичких и динамичких метода оцене (стопе рентабилности, праг економичности, рок повраћаја инвестиције, нето садашња вредност пројекта, интерна стопа рентабилности и др.), укључујући и анализу осетљивости пројекта, добијају релевантни показатељи за оцenu ефикасности инвестиционог пројекта.

Финансијска и економска анализа у овој Студији изводљивости је урађена на основу „*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*” (European Commission, 2014) и базира се на стандардним алатима: нето садашња вредност (*Net Present Value – NPV*), однос користи и трошкова (*Benefit-Cost Ratio, B/C*), период повраћаја уложених средстава, анализи ликвидности и анализи осетљивости, односно стандардних метода за оцenu исплативости инвестиционих пројеката.

У складу са претходно наведеним смерницама Европске комисије и препорукама ЕИБ, финансијска анализа је заснована на инкременталном приступу, који се користи тако да се упоређују пројектовани новчани токови у ситуацији „са пројектом“ са новчаним токовима у ситуацији „без пројекта“.

## **2.5. Кратак приказ резултата претходне студије оправданости**

Претходна студија оправданости за овај пројекат није рађена.

### 3. ЦИЉЕВИ И СВРХА ИНВЕСТИРАЊА

#### 3.1. Друштвени циљеви

Циљеви инвестирања проширења капацитета луке Богојево су омогућавање развоја луке, ефикаснијег транспорта низа роба – житарица, уљарица, вештачког ђубрива, нафтних производа, што доприноси развоју региона Републике Србије у којем се лука Богојево налази.

Реализација пројекта би требала да омогући реализацију више специфичних друштвених циљева, а пре свега:

- стварању могућности за пласман пољопривредних производа из припадајућег региона
- стварању претпоставки за повећано коришћење услуга унутрашњег водног транспорта као најјефтиније гране транспорта за превоз масовних роба;
- уштедама у одржавању саобраћајница и путева, мања издавајања за оштећене саобраћајнице, итд.;
- смањењу броја саобраћајних несрећа због преорјентације значајног дела транспорта на речни саобраћај;
- смањењу штетних утицаја на човекову околину, као и смањење загађења, буке и сл. ;
- уштедама превозника по основу бржег претовара терета.

#### 3.2. Економски циљеви

Реализација пројекта би требало да омогући реализацију више специфичних економских циљева, а пре свега:

- стварање претпоставки за економичнији транспорт житарица, уљарица и вештачког ђубрива, те транспорт и продају нафте и нафтних деривата, у чему се огледа највећи значај изградње овог пристаништа;
- креирање нових радних места, како у фази изградње, тако и у фази функционисања.

#### 3.3. Сврха инвестирања

Сврха инвестирања јесте стварање могућности за речни транспорт пољопривредних производа као и пласман песка и шљунка, нафте и нафтних деривата на тржиште које гравитира луци Богојево.

## 4. ОПИС ОБЈЕКТА

### 4.1. Локација објекта

Лука Богојево налази се на удаљености од 4 km од насеља Богојево у општини Оџаци, која је једна од четири општине (заједно са општинама Сомбор, Апатин и Кула) које административно припадају Западно-Бачком округу, а чији је центар град Сомбор, који је према броју становника пети по величини град у АП Војводини. Географски положај Богојева је 45° 31' 30" СГШ и 19° 07' 35" ИГД. Површина територије насеља износи 3.734,57 ha и простире се на просечној надморској висини од 86 m.

Основна одлика Западно-Бачког округа је природно географски простор који се, скоро у целости, може привести пољопривредној производњи. Учешће обрадивог земљишта у укупној површини пољопривредног земљишта овог Округа је изузетно високо и износи 97%. Обрадиве површине се простиру на 185.628 ha, и представљају изузетан потенцијал за развој привредних активности, пре свега пољопривреде и прерађивачке индустрије. Генерално посматрано, постоје високи захтеви за производима агара на међународном тржишту, а посебно за житарицама и уљарицама по којима је ово подручје препознатљиво.

Лука Богојево се налази на левој обали реке Дунав, у непосредној близини друмског и железничког моста који спајају Србију и Хрватску. Препознајући значај луке на овој локацији, стратешким, развојним и планским документима општине Оџаци, Западно-Бачког округа, АП Војводине и Мастер планом за водни транспорт у Србији дефинисан је значај луке Богојево, пре свега са аспекта складиштења, чувања и претовара на/са пловила, пре свега житарица, минералних ђубрива али и других расутих и генералних терета.

### 4.2. Значај у систему или мрежи

Лука Богојево се налази на левој обали реке Дунав, од km 1366,73 до km 1367,42.

Река Дунав, на целој дужини тока кроз Србију (од ушћа Тимока на км 845,5 до Мађарске границе на км 1433) има статус међународног водног пута. Према важећој класификацији, сви унутрашњи водни путеви у Европи деле се на седам класа пловности, према којој је Дунав, од бугарске границе од Београда - категорије VII. Према предметној класификацији, категорија VII обезбеђује пловност за максималне саставе следећих карактеристика:

- потискивани састав са 9 потисница (3x3)
- дужина састава 275 - 285 m
- ширина састава 33 - 34,2 m
- газ пловила 2,5 - 4,5 m
- укупна носивост састава 14.500-27.000 t.

На сектору Дунава код Богојева, у зони луке, прописани су следећи параметри габарита пловног пута:

- минимална дубина пловног пута: 3,5 m
- минимална ширина пловног пута: 180 m
- минимални радијус кривина (по оси пловног пута): 1000 m



- минимална кота доње ивице мостовске конструкције изнад коте високог пловног нивоа: 10 м.

Пловидбени нивои у зони луке Богојево:

- водостај при ниском пловном нивоу: 78,44 мнм
- водостај при високом пловном нивоу : 83,81 мнм

*Потребна дубина у акваторији луке: 3,50 м од ниског пловног нивоа*

Лука се пројектује као делом лука на отвореној обали, а делом као базенско пристаниште, за претовар разних врста житарица, уљарица, вештачког ђубрива, песка, шљунка, разне комадне робе као и мањег броја контејнера у циљу развоја контејнерског саобраћаја на Дунаву. Осим тога, на обали базенског пристаништа, функционално и територијално одвојен од осталог дела луке предвиђа се терминал за складиштење и претакање нафте и нафтних деривата, док је такође предвиђена могућност снабдевања бродова погонским горивом (букинг).

#### **4.3. Функција објекта**

Лука Богојево обавља функцију претовара и складиштења разних врста роба: житарица, уљарица, вештачког ђубрива, шљунка, песка, комадне робе, контејнера са разним садржајем, нафте и нафтних деривата. Претовар се врши како са брода/баржи на обалу тако са обале на брод/баржу, као и претовар неке ускладиштене робе на камионе или железницу.

#### **4.4. Расположена техничка документација**

У оквиру припремних истражних радова извршено је геодетско снимање територије луке, као и батиметријско снимање дна Дунава у акваторији луке.

Изведени су теренски радови за геомеханичка истраживања.

Такође, приликом пројектовања нових територија луке коришћене су информације од лучког оператера у луци Богојево фирме Хибрид, као и из постојеће пројектне документације изведених објеката у луци Богојево.

#### **4.5. Расположена планска документација**

Локација Луке Богојево, која је одабрана због положаја уз друмску и железничку саобраћајницу, које припадају правцима од европског значаја, недалеко од граничног прелаза, чини да ова лука има важну функцију у привредном развоју како општине Озаци, тако и Западно-Бачког округа, АП Војводине и Републике Србије. Преко овог граничног прелаза традиционално се остварује проток терета од значаја за пласман на међународном тржишту. Историјски подаци указују да је још 1869. године у Богојеву саграђен први трајект који се користио за превоз железничких композиција са једне на другу обалу Дунава.

Припадајући део дунавског приобаља, са изузетком оперативне обале на основу Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Службени гласник РС", број 73/2010, 121/2012 и 18/2015) планиран је за проглашење и проширење лучког подручја Луке Богојево.

Изградња објеката у оквиру акваторије реке Дунав реализује се у складу са технолошким, функционалним и техничким захтевима за поједине врсте објеката, а на основу посебних прописа и посебних услова и сагласности надлежних институција, сагласно Закону о планирању и изградњи.

Изградња објеката и садржаја на припадајућем приобалном земљишту реке Дунав реализује се у складу са технолошким, функционалним и техничким захтевима за поједине врсте објеката лучке инфраструктуре и супраструктуре, на основу посебних услова и сагласности надлежних институција и уз поштовање општих урбанистичких правила из овог Плана.

Просторним планом подручја посебне намене међународног водног пута Е80 – Дунав - Паневропски коридор VII ("Службени гласник РС", број 14/2015) Лука Богојево је дефинисана као лука отворена за међународни саобраћај.

У циљу реализације изградње луке Богојево извршено је следеће:

- Влада Републике Србије је донела Уредба о утврђивању лучког подручја луке у Богојеву ("Службени гласник РС", број 1/20);
- Општина Оџаци је донела Одлуку о усвајању Плана детаљне регулације Луке Богојево ("Службени лист општине Оџаци", број 4/2021);
- Влада Републике Србије је донела закључак по коме је Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије одређено као носилац активности (и права) у Пројекту Луке Богојево;
- Фирма Ехтинг са члановима конзорцијума је ангажована на изради техничке документације: Идејног решења, Студије оправданости са Идејним пројектом, Пројекта за грађевинску дозволу и Студије о процени утицаја на животну средину за Луку Богојево;

По усвајању ове техничке документације планиране су даље активности на реализацији овог Пројекта: заокруживање „финансијске конструкције“, организовање ПИУ, исходавање свих потребних дозвола, расписивање тендера за извођење радова и набавку опреме, расписивање тендера за избор лучког концесионара/оператера, итд.

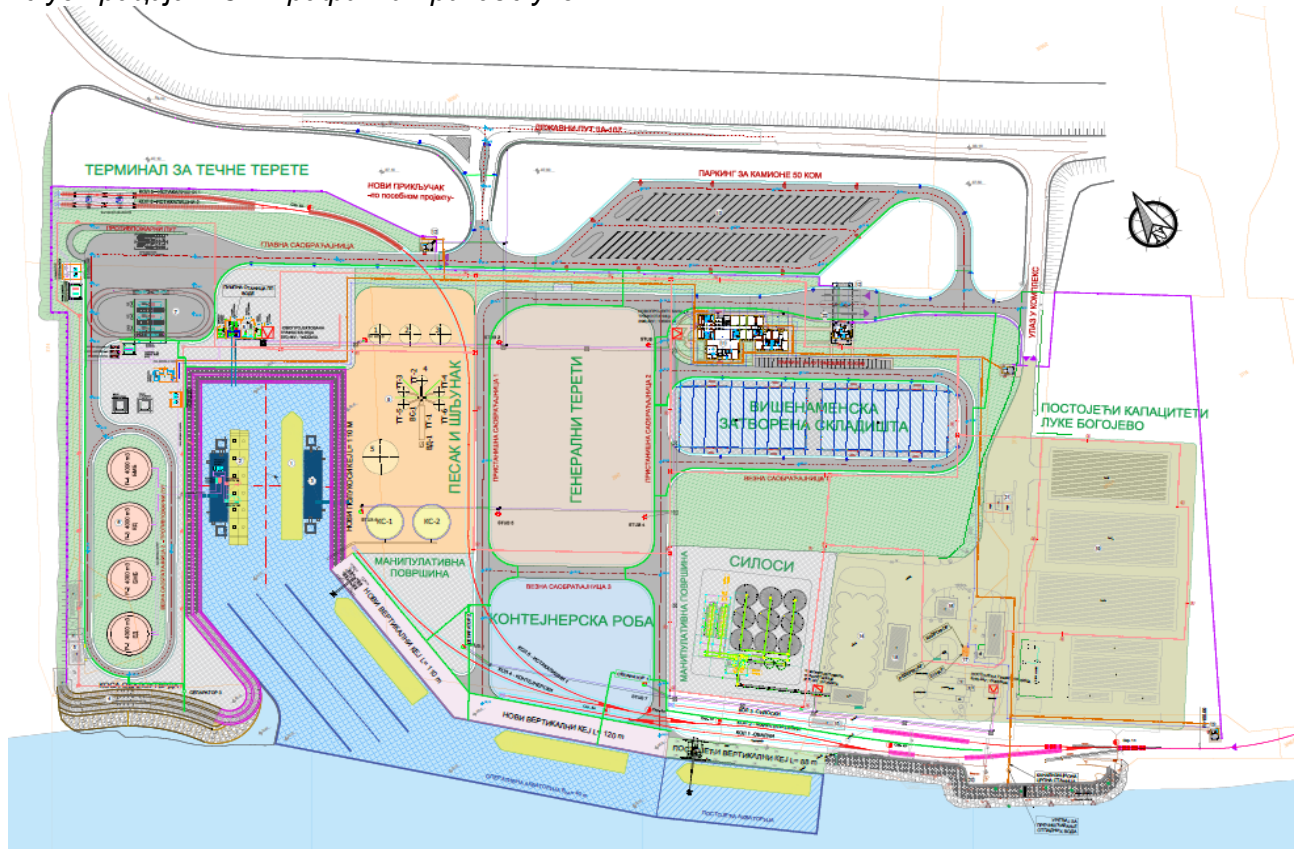
Пројектанту је на располагању била следећа планска документација:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Службени гласник РС", број 88/2010);
- Мастер план и Студија изводљивости за водни транспорт у Републици Србији, 2006;
- Генерални мастер план транспорта у Србији, 2009;
- Мастер план за водни транспорт у Србији, 2006;
- Регионални просторни план АП Војводине ("Службени лист АП Војводине", бр. 22/11),
- Просторни план општине Оџаци ("Службени лист општине Оџаци", бр. 11/11 и 12/11)

- План детаљне регулације Луке "Дунав" Богојево ("Службени лист општине Оџаци", број 9/13)
- Документација Агенције за управљање лукама Републике Србије;
- Публикације Републичког завода за статистику и др.
- подаци Управе царина Републике Србије,
- подаци лука Богојево, лучки оператер "Хибрид" д.о.о. Београд

#### 4.6. Графички приказ луке (ситуација, профили, основне диспозиције и пресеци као изводи из Идејног пројекта)

Илустрација 4.6-1 Графички приказ луке



Територија луке у постојећем стању заузима 2,40 ха, док се према новом Плану детаљне регулације и Пројектном задатку шири на 21,00 ха, од тога на површину територије луке 19,20 ха, а на нови базен (део нове акваторије) 1,80 ха.

Предвиђени објекти и површине су:

- вертикални кеј
- полувертикални кеј
- отворена складишта и одлагалишта за шљунак и песак
- отворена складишта за контејнере

- отворена складишта за комадну робу
- нафтни терминал
- нови силоси са пратећом опремом
- нова затворена складишта
- нове трафо станице
- паркинг за камионе
- управна зграда
- нове колске ваге
- нови систем водоснабдевања
- уређај за пречишћавање отпадних вода са шахтном црпном станицом
- сепаратори уља и бензина за атмосферску канализацију

Поред ових објеката пројектоване су лучке саобраћајнице са прикључком на јавну друмску мрежу, предвиђени су железнички колосеци у оквиру лучке територије, као и реконструкција постојеће железничке пруге жел. станица Богојево – лука Богојево. Такође, пројектован је нови, посебан систем противпожарног водовода са црпном станицом поред лучког базена, а такође и нови канализациони системи отпадних и атмосферских вода са припадајућим уређајима за пречишћавање. Уз нове три трафо станице пројектована је нова мрежа расвете.

На постојећем оперативном кеју постоји систем за утовар житарица у пловила која чине систем тракастих транспортера, чији капацитети тренутно задовољавају постојећи обим претовара. Песак и шљунак који се довозе у луку су утоварени сопственим механичким или системом хидротранспорта, те се на исти начин може вршити и истовар. Од механизације неопходне за манипулацију песком и шљунком, најбитније је да терминал поседује утоваривач или комбиновани багер-утоваривач. Кранови предвиђени за претовар генералних и вангабаритних терета, као и контејнера, биле би мобилне ауто дизалице велике носивости (80-100 t), најмање висине дизања од 8 m и са различитим приборима (наставцима) за манипулације неопходне за ове типове терета.

Претовар нафте и нафтних деривата на нафтном терминалу врши се помоћу пумпи смештених на понтону уз обалу базена.

#### **4.7. Планирани век трајања**

*Инфраструктура* - пристанишна структура, обала-кејски зид, обалоутврде, кејска и остале пристанишне површине, као и интерне и спољне саобраћајнице, зграде и други грађевински објекти, уз редовно одржавање, имају дуг век трајања – најчешће 30-50, па и до 100 година.

*Супраструктура* - механизација и друга пристанишна опрема, инсталације на пристаништу и сл. имају век трајања тј. замене, према спецификацији и гаранцији произвођача и монтажера.

#### **4.8. Време изградње**

Планирано је да се инфраструктура будућег терминала изгради у периоду од четири године. У том периоду ће се изградити и објекти супраструктуре, односно набавити планирана опрема.

За Пројекат Луке Богојево све главне позиције грађевинских, земљаних и припремних радова могу се обезбедити из домаћих ресурса материјала и рада.

Део опреме пристанишне надградње (навигациона опрема и лучка флота, механизација и уређаји за претовар и мрежни видео надзор и сл.) не производи се у земљи и морали би да се набаве из увоза.

## 5. АНАЛИЗА РАЗВОЈНИХ МОГУЋНОСТИ ИНВЕСТИТОРА

### 5.1. Назив и седиште инвеститора

Назив	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије
Адреса	Београд, улица Немањина број 22-26
ПИБ	108510088
Матични број	17855212

### 5.2. Предмет пословања

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре обавља послове државне управе који се односе на: грађевинарство; грађевинско земљиште; урбанизам; просторно планирање, односно организацију, уређење и коришћење простора Републике Србије; утврђивање услова за изградњу објеката; уређивање стамбених односа и стамбеног пословања; комуналну инфраструктуру и комуналне делатности, изузев производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом; послове инжењерске геодезије; инспекцијски надзор у области урбанизма, грађевина и инспекцијски надзор над објектима комуналне инфраструктуре и обављањем комуналних делатности, изузев производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом, као и друге послове одређене законом.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре обавља послове државне управе у области железничког, друмског, водног и ваздушног саобраћаја, који се односе на: уређење и обезбеђење саобраћајног система; реализацију пројеката изградње саобраћајне инфраструктуре; инфраструктурне пројекте од посебног значаја у области нискоградње; унутрашњи и међународни превоз и интермодални транспорт; уређење и безбедност техничко-технолошког система саобраћаја; облигационе и својинско-правне односе; инспекцијски надзор; стратегију развоја саобраћаја, планове развоја и планове везане за организацију саобраћајног система и организацију превоза; издавање употребне дозволе за саобраћајни објекат и инфраструктуру; хомологацију возила, опреме и делова возила; организовање финансијске и техничке контроле; међународне послове у области саобраћаја; стварање услова за приступ и реализацију пројеката из делокруга тог министарства који се финансирају из средстава претприступних фондова Европске уније, донација и других облика развојне помоћи; мере за подстицање истраживања и развоја у области саобраћаја, као и друге послове одређене законом.

### 5.3. Приказ развоја и оцена садашње организације инвеститора

Основне унутрашње организационе јединице у оквиру Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре су:



- Секретаријат министарстава
- Државни секретари, помоћници, секретар министарства и посебни саветници
- Одељење за управне и управно-надзорне послове
- Одељење за управљање пројектима, те:
  - Сектор за друмски транспорт, путеве и безбедност саобраћаја
  - Сектор за железнице и интермодални транспорт
  - Сектор за ваздушни саобраћај и транспорт опасне робе
  - Сектор за водни саобраћај и безбедност пловидбе
  - Сектор за грађевинске послове, спровођење обједињене процедуре и озакоњење
  - Сектор за просторно планирање и урбанизам
  - Сектор за стамбену и архитектонску политику, комуналне делатности и енергетску ефикасност
  - Сектор за међународну сарадњу и европске интеграције
  - Сектор за инспекцијски надзор

Оцењује се да ће Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бити у могућности да на ефикасан и успешан начин реализује Пројект за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево. При томе треба напоменути да ће Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије у сарадњи са ЕИБ-ом размотрити да ли ће основати нову јединицу за управљање пројектима (ПИУ) за овај пројектни зајам или ће проширити пројектни задатак постојећој ПИУ основаној на бази Финансијског уговора за развој речне транспортне инфраструктуре.

Ангажовање консултаната у оквиру ПИУ се финансира из донаторских средстава – Гранта ЕИБ и сходно томе не представља трошак реализације овога Пројекта.

#### **5.4. Приказ садашњег стања пројекта код инвеститора**

Орган задужен за имплементацију и успешну реализацију Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије (МГСИ), које има улогу Инвеститора према српском законодавству.

Влада Републике Србије је донела Закључак бр. 401-1374/2020 од 20. фебруара 2020. године којим је МГСИ преузело обавезе по уговору који се односи на капиталне издатке и плаћање за капитални пројекат „Проширење капацитета Луке Богојево“.

Влада Републике Србије је донела Решење бр. 465-8643/2021 од 21.09.2021. којим је утврђен јавни интерес за експропријацију, односно административни пренос непокретности-земљишта и објеката на земљишту у циљу проширења капацитета Луке Богојево.

У обезбеђивању потребних финансијских средстава, МГСИ је предвидео у Закону о буџету за 2021. годину да ће Република Србија потписати Уговор о финансирању за развој лучке инфраструктуре у износу од 90 милиона € са Европском Инвестиционом Банком (ЕИБ).



## 6. МЕТОДОЛОШКЕ ОСНОВЕ ИЗРАДЕ СТУДИЈЕ

### 6.1. Закони и правилници

Следећи закони и правилници су коришћени у изради ове студије:

- Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 67/11, 48/12, 1/16);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон и 43/11- одлука УС);
- Уредба о висини накнада за воде („Службени гласник РС“, број 14/18);
- Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, број 11/02);
- Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС“, бр. 72/17);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, бр. 33/16);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“, број 23/94);
- Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016);
- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр. 69/2005);
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017);
- Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости ("Сл. гласник РС", бр. 1/2012);
- Оквирна директива о водама" (Directive 2000/60/EC, 2000).
- План детаљне регулације луке Богојево (Сл. лист општине Оџаци бр. 4/2021 од 02.04.2021.)
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, European Commission, 2014

### 6.2. Координација са техничком документацијом

Студија оправданости базирала се на Идејном пројекту и претходно урађеном пратећом техничком документацијом (студијама).

### **6.3. Координација са планском документацијом**

Сходно Плану детаљне регулације луке у Богојеву (Завод за урбанизам Војводине- Нови Сад, 2021; "Службени лист општине Оџаци бр. 4/2021) предвиђа се изградња нових лучких капацитета проширењем садашње луке.

### **6.4. Информациони систем и извори података**

Информациону основу за израду ове студије чинили су пре свега:

- Елементи из Плана детаљне регулације луке Богојево;
- Решења из Идејног пројекта проширења лучких капацитета луке Богојево;
- Расположиве топографске подлоге (дигитални катастарско-топографски план - ДКП, ортофото карте у виду геореференцираних растера добијене аерофотограметријским снимањима терена, актуелни сателитски снимци геореференцираних растера, у размери до 1:5000 и др;
- Снимци Дирекција за водне путеве, као и геодетско снимања подводног дела корита са котама и координатама детаљних тачака у државном Гаус-Кригеровом систему, приобалног појаса леве обале реке Дунав;
- Климатско-метеоролошке подлоге на основу расположивих података РХМЗ-а, студија, пројеката, техничке документације и друге доступне архивске грађе;
- Посебан анкетни упитник који је припремио пројектант за Инвеститора;
- Извештај о пословању Луке Дунав Богојево, као и других лучких оператера који послују на територији Републике Србије;
- Транспортно-економска анализа на бази података Републичког завода за статистику, Управе царина Републике Србије, Агенције за управљање лукама и лучког оператера Лука Дунав Богојево.

### **6.5. Поступак дефинисања показатеља**

На основу релевантних закона и правилника (поглавље 6.1.), те резултата техничке документације (поглавље 6.2.), усвојени су сви кључни релевантни параметри у овој студији оправданости.

## **7. ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКО РЕШЕЊЕ У ИДЕЈНОМ ПРОЈЕКТУ**

### **7.1. Процес израде идејног пројекта**

Идејни пројекат реализован је 2021. године. Сви делови пројекта (свеске) међусобно су усаглашене.

Извршена је даља разрада луке Богојево утврђене Идејним решењем, односно локацијским условима. Дефинисана је намена, положај, облик, капацитет, техничко-технолошке и функционалне карактеристике и изглед објекта. Описани су радови и доказана испуњеност основних захтева за објекат.

### **7.2. Основе за израду идејног пројекта**

ИДП је израђен на основу Пројектног задатка Наручиоца, Идејног решења (ИДР), Локацијских услова издатих од стране МГСИ, појединачних услова прибављених кроз обједињену процедуру у складу са Законом и подлога које су наменски израђене за потребе ове техничке документације.

### **7.3. Метод и критеријуми функционалног вредновања**

Функционалном вредновању подвргава се постојеће и пројектовано стање. Показатељ ниво услуге који се утврђује помоћу функционалног вредновања могу бити употребљени у примарној и секундарној улози.

У примарној (активној) улози упоређују се основни показатељи нивоа услуга са граничним вредностима тих услуга.

Оцене услова саобраћаја су:

- задовољавајући услови;
- подношљиви услови;
- незадовољавајући услови.

### **7.4. Графички приказ објекта**

Предложено решење у Идејном пројекту, приказано је на одговарајућим графичким прилозима – цртежима.

Због обима и броја графичких прилога ИДП-а, (ситуације, профили, пресеци, др.) могу се погледати у одговарајућим деловима – пројектима ове техничке документације.

### **7.5. Анализа могућности извођења пројекта**

За луку Богојево све главне позиције грађевинских, земљаних и припремних радова могу се обезбедити из домаћих ресурса материјала и рада.

Део опреме пристанишне надградње (навигациона опрема и лучка флота, механизација и уређаји за претовар и мрежни видео надзор и сл.) не производи се у земљи и морали би да се набаве из увоза.

На домаћем тржишту постоји могућност ангажовања више грађевинских фирми специјализованих за извођење планираних радова. Стога се може констатовати да је да се предвиђени радови, уз обезбеђење потребних финансијских средстава и одговарајућих одобрења могу извести без већих проблема.

### **7.6. Етапе и фазе изградње објекта**

Како би функционалност система била на потребном нивоу пројекат изградње пристаништа требало би да се реализује у две фазе – етапе изградње.

Процес проширења луке Богојево подељен је у следеће етапе радова: припремни радови, земљани радови на копању базена и насипању територије луке, израда кејских конструкција на отвореном току Дунава и у лучком базену, саобраћајница и инсталација на пристаништу, изградња лучких колосека и реконструкција манипулативне пруге, изградња објекта у луци, изградња инфраструктуре и објекта нафтног терминала и завршни радови.

Послења етапа пројекта обухвата технички преглед објекта, добијање употребне дозволе, израду Пројекта изведеног стања и пуштање објекта у рад.

### **7.7. Динамички план изградње објекта**

Динамика изградње је усклађена са фазама и етапама изградње.

### 7.8. Динамика улагања финансијских средстава, укупно и по структури/намени

Предвиђено је да се укупна улагања, у вредности од **64.494.028** €, реализује у периоду од шест година са следећом динамиком и структуром (у грађевинске радове и набавку и уградњу опреме):

Табела 7.8-1 Структура инвестиције

Тип инвестиције	2022-2024	2025-2027	Износ (€)
<i>Инфраструктура</i>			
Грађевински објекти	27.743.325	14.746.593	42.489.918
<b>Укупно инфраструктура</b>	<b>27.743.325</b>	<b>14.746.593</b>	<b>42.489.918</b>
<i>Супраструктура</i>			
Грађевински објекти	196.280	16.062.051	16.258.331
Опрема	3.093.434	2.652.344	5.745.779
<b>Укупно супраструктура</b>	<b>3.289.714</b>	<b>18.714.396</b>	<b>22.004.110</b>
<b>Укупна улагања</b>	<b>31.033.039</b>	<b>33.460.989</b>	<b>64.494.028</b>

### 7.9. Организација и систем за управљање пројектом

За израду Идејног пројекта је именован главни пројектант који је координирао израду пројектне документације. Испред сваке књиге пројекта се налази одговорни пројектант одговарајуће струке који је одговоран за своју књигу пројекта. Израду елабората који су саставни део идејног пројекта су радиле организације и лица овлашћена и лиценцирана за израду ове врсте документације.

Главни пројектант је вршио координацију свих учесника у изради пројектне документације.

### 7.10. Ревизије и одлуке током израде идејног пројекта

Није било ревизија идејног решења.

## 8. ТРЖИШНИ АСПЕКТИ

### 8.1. Процена токова терета и обима транспорта и претовара

Претпоставке за оцену обима претовара и робних токова у водном саобраћају и учешћа Луке Богојево у укупним робним токовима по врстама саобраћаја, као и оцене укупног промета у Луци Богојево по количинама и врстама терета проистичу из:

- А) утврђених општих трендова привредних кретања у Републици Србији и на гравитационом подручју за период од 2010. до 2019. године;
- Б) анализе кретања производње житарица у Републици Србији и поређење потенцијала са развијеним тржиштима ЕУ;
- В) утврђених општих трендова кретања обима превоза робе и модал-сплит по врстама саобраћаја за период од 2010. до 2019. године;
- Г) утврђених општих трендова кретања обима претовара у лукама на унутрашњим водним путевима;
- Д) утврђених општих карактеристика и трендова производње и генератори токова робе на посматраном гравитационом подручју;
- Ђ) утврђених трендова кретања обима извоза и увоза са/на гравитационо подручје;
- Е) утврђених трендова кретања обима претовара терета на/са пловила и укупног промета Луке Богојево по врстама робе, видовима и врстама саобраћаја;
- Ж) утврђених општих пловидбених услова реке Дунав уз ГП;
- З) утврђених капацитета лука конкурентних Луци Богојево;
- И) општих услова саобраћајне повезаности подручја Луке Богојево и других неопходних чињеница.

У даљем тексту дат је сажетак основних индикатора од значаја за развој капацитета и повећање обима претовара терета на/са пловила, промета и укупног обима рада Луке Богојево који су детаљно анализирани у претходном делу ове студије.

#### А) Општи трендови привредних кретања у Републици Србији указују на следеће:

- у анализираном периоду од 10 година уочава се позитивна **просечна годишња стопа раста** вредности код свих показатеља:
  - просечна годишња стопа раста БДП за период од 2010. до 2019. године износи **1,71%**. У периоду од 2010. до 2014. године постоје одређене осцилације вредности БДП као последица светске економске кризе. Након 2015. године устаљен је тренд раста, па је за период од 2015. до 2019. године просечна годишња стопа раста БДП износила **2,98%**.
  - у 2019. години стопа раста БДП од **6,2%**;
  - вредности извоза расла је по просечној годишњој стопи од **10,53%**;
  - вредност увоза расла је по просечној годишњој стопи од **6,27%**;
  - цене у трговини на велико расле су по просечној годишњој стопи од **4,57%**;
  - цене произвођача производа пољопривреде и рибарства расле су по просечној годишњој стопи од **5,43%**;
  - цене произвођача индустријских производа расле су по просечној годишњој стопи од **4,06%**;
  - цене угоститељских услуга су по просечној годишњој стопи од **2,6%**;
  - обим пољопривредне производње имао је просечну годишњу стопу раста од **2,2%**;

- обим индустријске производње имао је просечну годишњу стопу раста од **2,68%**;
- сектор саобраћаја и транспорта имао је просечну годишњу стопу раста од **7,77%**;
- вредност просечних зарада у номиналном износу расла је по просечној годишњој стопи од **5,97%**;
- најмања просечна годишња стопа раста, од **1,33%**, забележена је код вредности реалних просечних зарада;
- трошкови живота расли су по просечној годишњој стопи од **4,6%**;
- обим теретног саобраћаја изражен у *ntkm* имао је просечну годишњу стопу раста од **7,77%**;
- **укупна вредност спољнотрговинске робне размене** је у 2019. години била за **76,7%** већа него 2010. године;
  - највећа вредност спољнотрговинске размене остварује се са државама Европе (око **85%**), затим са државама Азије (око **12%**) и Америке (око **2%**);
  - највећа вредност спољнотрговинске размене остварена је са развијеним државама ЕУ (учешће од **52,6%**), и то, пре свега са државама са којима Србија има потписане споразуме о слободној трговини;
  - укупна вредност размене са развијеним земљама ЕУ је у 2019. години била око **2 пута већа** него 2010. године;
  - највећи партнери по вредности спољнотрговинске размене у 2019. године били су Немачка, Италија, Руска Федерација, Кина, БиХ;
  - вредност спољнотрговинске размене Републике Србије и подунавских земаља (Немачка, Аустрија, Словачка, Мађарска, Хрватска, Румунија, Бугарска, Украјина и Молдавија) је у посматраном периоду била у порасту, тако да је у 2019. години износила 14.860,6 милиона USD (6.950,7 у извозу и 7.909,9 у увозу) што је **36,5% од укупне размене**;
- **укупна вредност извоза** је у 2019. години била већа за око **2 пута** у односу на 2010. годину. Пораст вредности извоза у 2019. години у односу на 2018. годину је **2%**;
  - највећа вредност извоза остварена је са развијеним земљама ЕУ (учешће од **57,4%**);
  - највећи партнери по вредности извоза у 2019. години били су Немачка, Италија, БиХ, Румунија;
  - у структури вредности извоза, у 2019. години, најзаступљенија су била средства за репродукцију (**59,1%**), затим роба за широку потрошњу (**29,3%**) и средства за рад (**11,6%**);
  - према одсецима СМТК (Стандардна међународна трговинска класификација) у 2019. години у вредности извоза, 4 одсека има учешће од укупно **79%** укупног извоза, а то су: машине и транспортни уређаји (**28,4%**), израђени производи сврстани по материјалу (**24,35%**), храна и живе животиње (**13,15%**) и разни готови производи (**13,1%**);
  - посматрано по регионима највеће учешће у вредности извоза Србије имао је Регион Војводине (**35,0%**), затим Београдски регион (**26,0%**), следи Регион Шумадије и Западне Србије (**21,7%**) и Регион Јужне и Источне Србије (**17,2%**), а око **0,1%** извоза није разврстано по територијама. У 2019. години у односу на 2018. годину, регион Војводине и регион Јужне и Источне Србије бележе раст учешћа у вредности извоза, док остали региони бележе пад учешћа;
- **укупна вредност увоза** је у 2019. години била већа за око **62,3%** у односу на 2010. годину. Пораст вредности увоза у 2019. години у односу на 2018. годину је **3,3%**;
  - највећа вредност увоза остварена је са развијеним земљама ЕУ (учешће од **51,3%**);
  - највећи партнери по вредности увоза били су Немачка, Руска Федерација, Кина, Италија, Мађарска и Турска;



- у структури вредности увоза, у 2019. години, најзаступљенија су била средства за репродукцију (**55,7%**), затим роба за широку потрошњу (**19,3%**) и средства за рад (**14,1%**);
- према одсечима СМТК (Стандардна међународна трговинска класификација) у 2019. години у вредности увоза 5 одсека има учешће од укупно **80,3%** укупног увоза, а то су: машине и транспортни уређаји (**25,99%**), израђени производи сврстани по материјалу (**18,73%**), хемијски и сл. производи (**13,76%**), неразврстана роба по СМТК у коју спада роба на царинским складиштима и у слободним зонама (**11,07%**) и минерална горива, мазива и сродни производи (**10,75%**);
- посматрано по регионима највеће учешће у увозу Србије имао је Београдски регион (**48,0%**); следе Регион Војводине (**28,7%**), Регион Шумадије и Западне Србије (**13,1%**), Регион Јужне и Источне Србије (**9,5%**), а око **0,7%** увоза није разврстано по територијама. У 2019. години у односу на 2018. годину, регион Војводине и регион Шумадије и Западне Србије бележе **пад** учешћа у вредности **увоза**, док остали региони бележе раст;
- **покривеност увоза извозом** је у 2019. години износила **73,4%**;
  - позитиван спољнотрговински биланс у последњим посматраним годинама остварен је само са чланицама „MEDA“ (Економско удружење медитеранских земаља) и чланицама WBCs (Земље Западног Балкана + Молдавија).
  - највећи суфицит у спољнотрговинској размени остварен је са Црном Гором, Северном Македонијом, БиХ, Хрватском, Словенијом, Румунијом, Словачком, Бугарском и Великом Британијом;
  - највећи дефицит у спољнотрговинској размени остварен је са Кином, Руском Федерацијом, Немачком, Турском, Пољском, Италијом, Мађарском, и др.

## **Б) Анализа кретања производње житарица у Републици Србији и поређење потенцијала са развијеним тржиштима ЕУ**

У оквиру Студије ФАО која се фокусира на анализу сектора и тржишта производње житарица и уљарица у Републици Србији идентификоване су значајне могућности развоја производње и трговинске размене житарица и уљарица и то у делу повећања приноса, извозног потенцијала и отварања нових тржишта.

Студија ФАО је идентификовала изазове настале неусклађеношћу извоза са растом производње, повећањем приноса и извозног потенцијала, јер је у току претходног периода примећено да производња кукуруза и пшенице у Републици Србији расте вишом стопом у односу на производњу кукуруза и пшенице у земљама Европске Уније. Поменута Студија ФАО такође истиче чињеницу да поред значајнијег раста производње Републику Србију одликује и значајнији раст приноса. Из свеобухватно поменутог се може закључити да постоји значајан потенцијал повећања производње и извоза житарица и уљарица из Србије.

Упркос наведеном, евидентна је значајна разлика у оствареним приносима Републике Србије у поређењу са земљама Европске Уније (Табела 2.1.2) која би се, према Студији ФАО, са унапређењем агротехнологија и сходно оптимизацијом производње свела на минимум.

Табела 8.1-1 - Стопе раста производње пшенице и кукуруза у Републици Србији у поређењу са ЕУ-28

Житарица	Држава	2006-2008. Просек '000 t	2015-2017. Просек '000 t	Разлика %
Кукуруз	ЕУ-28	56.833	59.742	5%
	Република Србија	5.533	5.867	6%
Пшеница	ЕУ-28	132.808	152.328	15%
	Република Србија	1.996	2.683	34%

Извор: Преглед тржишта житарица и уљарица у Србији, развој инфраструктуре и будуће могућности за извоз“ (УН ФАО, ЕБРД, Жита Србије, 2018)

Табела 8.1-2 - Стопе раста приноса од производње пшенице и кукуруза у Републици Србији у поређењу са ЕУ-28

Житарица	Држава	2006-2008. Просек t/ha	2015-2017. Просек t/ha	Разлика %
Кукуруз	ЕУ-28	6,3	6,8	7%
	Република Србија	4,5	5,7	26%
Пшеница	ЕУ-28	5,2	5,7	15%
	Република Србија	3,8	4,8	34%

Извор: Преглед тржишта житарица и уљарица у Србији, развој инфраструктуре и будуће могућности за извоз“ (УН ФАО, ЕБРД, Жита Србије, 2018)

Табела 8.1-3 - Производња пшенице и кукуруза у Републици Србији 2015-2017. у односу на производни потенцијал

Житарица	Историјска производња '000 t	Производни потенцијал '000 t	Потенцијал за раст производње %
Кукуруз	5.867	6.948	18%
Пшеница	2.683	3.188	19%

Извор: Преглед тржишта житарица и уљарица у Србији, развој инфраструктуре и будуће могућности за извоз“ (УН ФАО, ЕБРД, Жита Србије, 2018)

У складу са Табелом 2.1.3, са релативно стабилном домаћом потрошњом, створио би се укупан вишак од повећане производње кукуруза и пшенице од око 1,6 милиона тона, док је извоз кукуруза и пшенице у периоду 2015-2017. просечно износио укупних 2,6 милиона тона. Добијени вишак би требало ускладиштити или пласирати на инострана тржишта, што намеће потребу за изградњом додатних складишних капацитета и улагањем у логистичку инфраструктуру. Наиме, Студија ФАО идентификује главне недостатке постојеће инфраструктуре које је потребно отклонити у циљу превазилажења неусаглашености извоза жита и уљарица са растом производње, и то:

- Логистичка „уска грла“: недостатак интрамодалних терминала, неадекватност железничке инфраструктуре, итд.;
- Мањак силосних и складишних капацитета у лукама;
- Недостатак складишне инфраструктуре у рекордној жетви;

Имајући у виду све претходно наведено, Студија ФАО истиче потребу за унапређењем водног транспортног саобраћаја кроз повезивање друмског, железничког и водног саобраћаја, изградњу складишних постројења на реци Дунав, модернизацију речне флоте, реконструкцију

и проширење лучких подручја и набавку ТАД вагона и бункера за житарице, и то све у циљу дугорочног развоја и унапређења производње и трговине житарицама и уљарицама и јачању извозних активности у Републици Србији.

**В) Општи трендови кретања обима превоза робе и модал-сплит по врстама саобраћаја за период од 2010. до 2019. године са акцентом на учешће водног саобраћаја у модал-сплиту посматрани су према изворима података и то:**

- општи трендови посматрани су према подацима Републичког завода за статистику;
- трендови обима спољнотрговинске размене у количинама робе и модал-сплит у међународном саобраћају посматрани су према подацима Републичке управе царина.

**В-1: Општи трендови обима превоза робе према подацима Републичког завода за статистику:**

- укупан обим превоза робе је у посматраном периоду имао позитиван тренд са просечном годишњом стопом раста од **3,37%**;
- просечна годишња стопа раста обима превоза робе у копненом саобраћају износила је **3,72%**;
- позитивне просечне годишње стопе раста обима превоза робе имали су ваздушни (**13%**), друмски (**11,9%**), цевоводни саобраћај (**0,68%**);
- негативне просечне стопе раста обима превоза робе забележене су у железничком (**-0,5%**) и водном саобраћају (**-0,05%**) што се може узети са резервом услед примењене методологије прикупљања и обраде података, а и податка да је у 2019. години у односу на 2018. годину **забележено повећање обима превоза у водном саобраћају од 8,9%**;
- просечна годишња стопа раста реализованих tkm износила је **8,1%**;
- позитивне просечне годишње стопе раста реализованих tkm имали су ваздушни (**27,9%**), друмски (**22,1%**) и цевоводни саобраћај (**0,3%**) и железнички саобраћај (**0,09%**);
- негативну просечну годишњу стопу раста реализованих tkm имао је водни саобраћај (**-0,43%**);
- просечан превозни пут сведен на једну тону робе је у 2019. години у односу на 2010. годину био већи за **35%** и износио је 371 km;
- ако се изузме ваздушни саобраћај, највећа просечна дужина превозног пута у 2019. години забележена је у друмском (516 km) и водном саобраћају (429 km) где је дошло до повећања дужине превозног пута у односу на 2018. годину;
- учешће обима превоза у међународном саобраћају у односу на укупан обим превоза кретало се од око **55%** (2012. године) до **58,5%** (2017. године).

**В-2: Општи трендови обима превоза робе и модал-сплит у међународном саобраћају према подацима Републичке Управе царина:**

- укупан обим превоза робе у међународном саобраћају у 2019. години износио је **38,7** милиона t, што је за **4,3%** више него у 2018. години и **1,8 пута више** него 2010. године;
- највеће учешће у укупном обиму превоза робе у међународном саобраћају имали су друмски (**50,77%**, са **19,7 милиона t**) и водни саобраћај (**23,99%**, са **9,3 милиона t**);
- просечна годишња стопа раста укупног обима превоза робе у међународном саобраћају износила је **7%**;
- највеће просечне годишње стопе раста обима превоза у међународном саобраћају регистроване су код комбинованог саобраћаја (превоз контејнера, транспортних судова и др.) и поштанског саобраћаја где се сваке године количина робе увећавала за по **2 пута**, затим код цевоводних система (**36%**) и ваздушног саобраћаја (**11%**);

- просечна годишња стопа раста обима превоза робе у међународном саобраћају је у друмском износила **7%**, **водном 5%**, а железничком саобраћају **2%**;
- учешће увоза у укупној количини превезене робе у међународном саобраћају је у току читавог периода било нешто веће од извоза, тако је у 2019. години учешће увоза износило **55,4%** (око **21,5 милиона t**), а извоза **44,6%** (око **17,3 милиона t**);
- просечна годишња стопа раста обима увоза износила је **8%**, а извоза **6%**;
- **просечна годишња стопа раста обима увоза унутрашњим водним путевима износила је 6%, а извоза 8%;**
- **од укупне количине робе у међународном саобраћају која је превезена унутрашњим пловним путевима у 2019. години око 5,4 милиона t робе (58,38%) је из увоза, а око 3,9 милиона t робе (41,62%) било је за извоз;**
- према врстама робе у 2019. години:
  - највеће количине робе у **увозу** у посматраном периоду биле су из групе сировине и средства за репродукцију, те робе за широку потрошњу. Ове две групе робе чиниле су **96,8%** укупног обима увоза;
  - највеће количине робе у увозу су руде гвожђа и концентрати (око **2,43 милиона t**);
  - највећи проценат пораста обима превоза у увозу забележен је код групе Азотна ђубрива, минерална или хемијска од чак **94%**, те код групе Никл и производи од никла;
  - највеће количине робе у **извозу** су житарице, пре свега кукуруз (око **3,1 милион t**), што је пораст од **2,3 пута** у односу на 2018. годину, као и топло ваљани лим од гвожђа, непревучени (од око **1,1 милион t**);
  - великом расту обима извоза кукуруза допринео је повећани обим производње кукуруза у 2019. години који је имао раст од око **7,7%** у односу на 2018. годину (остварена производња кукуруза у 2019. години процењена је на око **7,5 милиона t**);
  - група пшеница и наполица имала је највећи пад у обиму извоза, односно у 2019. години извезено је чак **3,8 пута** мање ове групе робе него 2018. године. Овом паду обима извоза допринела је чињеница да су у 2019. години приноси пшенице били **13,8%** мањи него у 2018. години (остварена производња пшенице је у 2019. години била **2,5 милиона t**);
  - велики пораст обима извоза бележи група Јабуке, крушке и дуње, свежје, па се ова група у 2019. години нашла међу 20 врста робе које су према количинама највише присутне у извозу. Овом расту допринела је и чињеница да су постојала очекивања да ће у 2019. години производња јабука бити већа за **8,5%**, шљива за **29,9%**, грожђа за **9,3%**. У односу на десетогодишњи просек (2009.-2018. године) очекивано је било да производња јабука буде већа за **27,4%**, а шљива за **33,5%** итд. Услед овога, међу 20 врста робе које су према количинама највише присутне у извозу налази се и група Воће и прерађевине од воћа.
- спољнотрговинска размена са суседним државама чини **46,43%** (око **18 милиона t**) од укупне количине робе у међународном саобраћају (око **7,7 милиона t** у увозу и око **10,3 милиона t** у извозу):
  - највеће количине робе у **увозу** потекле су из Румуније (око **2,5 милиона t**), БиХ (око **1,5 милиона t**) и Мађарске (око **1,2 милиона t**). Увоз робе из Румуније је у 2019. години у односу на 2018. годину био већи за **50,6%**, а извоз **24,4%**. Регистровано је смањење увоза робе из БиХ (за **1,3%**), Мађарске (за **2,2%**) и Македоније (за око **1,4%**);
  - физички обим **увоза** из суседних **подунавских земаља** је у посматраном периоду имао просечну годишњу стопу раста од **7%**. Високе просечне годишње стопе раста бележе се код увоза из Румуније (**12,6%**) и Бугарске (**8,9%**), а затим Мађарске (**4,8%**) и Хрватске (**2,4%**);

- највеће количине робе **извезене су** у Румунију (око **2,3 милиона t**) и БиХ (око **1,8 милиона t**); Извоз робе у све суседне земље бележи раст;
- физички обим **извоза** у суседне **подунавске земље** је у посматраном периоду имао просечну годишњу стопу раста од **7,2%**. Високе просечне годишње стопе раста бележе се код извоза у Мађарску (**13,6%**) и Бугарску (**13,0%**), а затим Румунију (**8,6%**) и Хрватску (**6,5%**).

**Г) Општи трендови обима претовара у лукама на унутрашњим водним путевима према подацима Агенције за управљање лукама Републике Србије за период од 2015. до 2019. године:**

- за претовар терета на унутрашњим водним путевима Републике Србије дефинисано је 13 лучких подручја на којима послује 20 лучки оператер (лучки оператер НИС а.д. Нови Сад обавља послове у 4 луке на НИС Терминалима);
- обим претовара терета **по врстама саобраћаја** за период од 2015. до 2019. године:
  - у 2019. години укупно је претоварено око **10,3 милиона t** терета што је за око 3 пута више него у 2015. години;
  - у току читавог периода доминантно је учешће претовареног терета из међународног саобраћаја;
  - у 2019. години је претоварено око **7,7 милиона t** терета (**75,21%**) из међународног саобраћаја и то **3 милиона t** (**29,65%**) за извоз и **4,7 милиона t** (**45,55%**) из увоза, те око **2,6 милиона t** терета (**24,79%**) из унутрашњег саобраћаја;
  - просечна годишња стопа раста укупног претовара терета износила је **40%**;
  - обим претовара терета у унутрашњем саобраћају растао је по просечној годишњој стопи од **24%**;
  - обим претовара терета у међународном саобраћају растао је по просечној годишњој стопи од **50%**. Обим претовара у увозу растао је по просечној годишњој стопи од **70%**, а у извозу по просечној годишњој стопи од **38%**;
  - у 2019. години **78,43%** укупног претовара терета обављао се у 4 луке: Смедерево (око 4,03 милиона t), Панчево (око 1,5 милиона t), Нови Сад (око 1,4 милиона t), те Прахово (око 1,1 милион t);
  - **Лука Богојево** је са 363.714,78 t претовареног терета у 2019. години, по обиму претовара била **шеста по величини са учешћем од 3,53% у укупном претовару у водном саобраћају у Републици Србији**.
- обим претовара **по групама терета**:
  - у току читавог посматраног периода доминантан је био обим претовара расутог терета;
  - у 2019. години претоварено је преко **7,17 милиона t** (**69,68%**) разних расутих терета, затим око **1,75 милиона t** (**16,95%**) течних терета и око **1,38 милиона t** (**13,38%**), генералних терета, комадне и паковане робе;
  - обим претовара генералних терета у 2019. години у односу на 2015. годину био је **5,3 пута већи**, расутих терета **3,3 пута већи**, а течних терета већи за **78%**;
  - највећу просечну годишњу стопу раста имао је претовар генералних терета (**53%**), затим расутих терета (**44%**), а потом течних терета (**30%**).
- обим претовара **по врстама терета**:
  - од расутих терета, у току читавог посматраног периода, на претовару су најзаступљеније биле руде;
  - у 2019. години од расутих терета на претовару је било руда око **2,3 милиона t** (**22,68%**), житарица око **2,1 милион t** (**20,19%**), те шљунка, песка и камених агрегата око **0,8**



- милиона t (8,12%).** Од осталих расутих терета мањих количина значајно је учешће угља са **523.129,35 t (5,1%)** и уљарица са **225.490,82 t (2,2%)**;
- у 2019. години од генералних терета, најзаступљенији су били производи металургије од **571.253,4 t (5,6%)** и пакована вештачка ђубрива **415.703,69 t (око 4%)**;
  - у 2019. години од течних терета претоварала се само нафта и нафтни деривати са око **1,7 милиона t (16,96%)**;
  - у унутрашњем саобраћају, у 2019. години, на претовару су биле две групе терета, и то расути терети (шљунак, песак и камени агрегати) и око **0,83 милиона t (32,56%)** и течни терети (нафта и нафтни деривати) око **1,72 милиона t (67,44%)**;
  - у унутрашњем саобраћају, у посматраном периоду, обим претовара нафте и нафтних деривата растао је по просечној годишњој стопи од **29%**, а шљунка, песка и камених агрегата по просечној годишњој стопи од **19%**;
  - у међународном саобраћају, у 2019. години, у увозу на претовару су биле две групе терета и то расути терети око **3,97 милиона t (84,83%)** и генерални терети, комадна и пакована роба око **0,7 милиона t (15,17%)**;
  - у 2019. години у увозу код расутих терета доминантан је претовар руда око **2,3 милиона t (49,78%)**, разних расутих терета сврстаних у категорију "остали расути терети" око **1,1 милион t (23,26%)**, те угља **0,5 милиона t (11,5%)**. У оквиру претовара генералног терета највише је било вештачког ђубрива око **0,4 милиона t (8,62%)** и металуршких производа око **0,2 милиона t (3,28%)**;
  - у увозу, у посматраном периоду, обим претовара расутих терета растао је по просечној годишњој стопи од **82%**, док је обим претовара генералних терета, комадне и паковане робе растао по просечној годишњој стопи од **42%**;
  - у међународном саобраћају, у 2019. години, у извозу претоварено је укупно око **2,36 милиона t** расутих терета (**77,43%**), око **0,66 милиона t** генералних терета, комадне и паковане робе (**21,79%**) и **23.617,67 t** течних терета (**0,77%**);
  - у 2019. години у извозу расутих терета доминантан је претовар житарица око **2,1 милион t (67,59%)**, затим уљарица око **0,2 милиона t (6,93%)**. У оквиру претовара генералних терета највише је било металуршких производа око **0,4 милион t (13,66%)**, осталих генералних терета око **0,2 милиона t (7,31%)**. Од течних терета на утовару су биле мале количине нафте и нафтних деривата **23.617,67 t (0,77%)**;
  - у извозу, у посматраном периоду, обим претовара расутих терета растао је по просечној годишњој стопи од **34%**, док је 2019. године у односу на 2015. годину било **12,3 пута више** генералних терета.
  - обим претовара терета **по лукама и врстама робе** у 2019. години:
    - руде су се претоварале у 2 луке. Чак **99,8%** од укупних количина претоварено је у луци Смедерево, а занемарљиве количине у луци Беочин (**0,2%**);
    - житарице су се претоварале у 10 лука (8 на Дунаву, 1 на реци Сави и 1 на реци Тиси). Највећи претовар остварен је у луци Нови Сад од укупно **809.003,28 t**. Од осталих лука, значајне количине претоварене су и у лукама у Панчеву, Богојеву и Бачкој Паланци;
    - **Лука Богојево је трећа лука по обиму претовара житарица у Републици Србији (иза Новог Сада и Панчева) са укупно 288.914,65 t (287.380,65 t у извозу и 1.534 t у унутрашњем саобраћају и увозу) и учешћем од 14% у извозу и 9% у унутрашњем саобраћају и увозу;**
    - уљарице су се претоварале у 8 лука (7 лука на Дунаву и 1 на реци Тиси). Највећи претовар забележен је у лукама Бачка Паланка (укупно **70.960 t**), Нови Сад (укупно **64.810,75**) и Богојево (**55.163,50 t**). У ове 3 луке претоварено је **85%** ове врсте терета;
    - **Лука Богојево је трећа лука по обиму претовара уљарица у Републици Србији (иза Бачке Паланке и Новог Сада). Од укупно 55.163,5 t, за извоз је претоварено 54.069,5**

**t, а у унутрашњем саобраћају и увозу 1.094 t). Учешће претовара ове луке је 25% у извозу и 7,8% у унутрашњем саобраћају и увозу;**

- шљунак, песак, камени агрегати и др. су се претоварали у 6 лука (4 на Дунаву, 1 на реци Сави и 1 на реци Тиси). Највише овог терета у унутрашњем саобраћају претоварено је у луци Сремска Митровица, оператер РТЦ Лука „Лебет“ а.д. (**560.059,25 t**) што је **67,4%** од укупне количине, а затим у луци Сента, оператер „Сента“ а.д. (**129.069,29 t**) што чини учешће од **15,5%**;
- разни остали расути терети претоварали су се у 10 лука. Највише разних расутих терета се претоварало у луци Прахово – оператер „Elixir Прахово“ д.о.о. (укупно **737.341,42 t**, од тога **699.294,61 t** из увоза и **38.046,81 t**) што чини учешће од око **43,42%** од укупног претовара, а затим у луци Смедерево оператер „HBIS Group Serbia Iron & Steel“ д.о.о. Београд (**438.158,35 t**) што чини учешће од **25,8 %**; затим у луци Беочин - оператер „Лафарж“ д.о.о. ( укупно **129.453,00 t**) што чини учешће од по **7,62%** и луци Шабац - оператер „Elixir Zorka“ Минерална ђубрива д.о.о. (укупно **108.541 t**) што чини учешће од **6,39%**;
- вештачка ђубрива су се претоварала у 8 лука (7 на Дунаву и 1 на реци Сави). Највећи претовар забележен је у луци Нови Сад (**102.302,38 t**) што чини учешће од **24,6%** од укупног претовара ове врсте терета, затим у луци Бачка Паланка (**89.065,70 t**) са учешћем од **21,43%**, Луци Панчево (**72.121,98 t**) са учешћем од **17,35%** и луци Смедерево (**69.442 t**) са учешћем од **16,7%**. У ове четири луке претоварује се **80,09%** ове врсте терета;
- **Лука Богојево, са претоварених 17.820,63 t, учествује са 4,29% у укупном претовару вештачких ђубрива;**
- металуршки производи су се претоварали у 5 лука на Дунаву. Највећи претовар забележен је у луци Смедерево од око **0,5 милиона t** што чини **87,6%** укупног претовара;
- нафта и нафтни деривати у унутрашњем саобраћају и увозу су се претоварали 8 лука (7 лука на Дунаву и 1 на реци Тиси. Претовар је обављан на 9 терминала, од тога 4 терминала припада компанији НИС (луке Нови Сад, Панчево, Смедерево и Прахово) и на њима се претоварало око **80%** ове врсте терета. Највеће количине претоварене су код оператера НИС а.д. Нови Сад и то на НИС Терминалу Панчево (**649.403,4 t**), НИС Терминалу Нови Сад, (**373.065 t**) и НИС Терминалу Смедерево (**322.796 t**). Од осталих терминала истиче се и претовар у пристаништу за посебне намене Сремски Карловци, код оператера "Naftachem" д.о.о. (**213.597,89 t**) и у луци Смедерево, код оператера "Митан Оил" д.о.о. (**141.840,73 t**). У међународном извозу мале количине овог терета претоварале су се само у 1 луци (Панчево) и 1 пристаништу за посебне намене (Сремска Карловци).

#### **Д) Опште карактеристике ГП и генератори токова робе**

- према географско-административном принципу као ГП одређено је подручје:
  - уже ГП - Западно-Бачки округ са општинама: Сомбор, Апатин, Оџаци и Кула и део Јужно-Бачког округа са општинама: Бач и Врбас;
  - шире ГП - Северно-Бачки округ са општинама: Суботица, Бачка Топола и Мали Иђош и Град Осијек у Републици Хрватској у условима ниског водостаја реке Драве, услед чега се сва анализе односе на део који припада Р. Србији;
- дефинисано ГП заузима површину од **5.184 km<sup>2</sup>**, и у 2019. години на овом подручју регистрован је **539.538** становник;



- део ГП на подручју Р. Србије чини **5.015 km<sup>2</sup>**, на њему живи **431.490** становника (**56,7%** на ужем ГП и **43,3%** на ширем ГП);
- ГП чини **5,9%** укупне територије, **5,8%** укупног становништва, **5,8%** укупног активно радног становништва и **5,6%** запослених Р. Србије;
- блага депопулација је забележена на већем делу ГП, тако је 2018. године у односу на 2011. годину (година последњег пописа становништва) у Западно-Бачком округу број становника био мањи за **7,9%**, у делу Јужно-Бачког округа био је мањи за **6,6%**, док најмању депопулацију бележи Севернобачки округ од **4,0%**;
- на ГП запослено је 129.708 лица, од тога 110.135 запослено је у привредним делатностима (**54.153** лица тј. **49,2%** на ужем ГП и **55.982** лица тј. **50,8%** на ширем ГП):
  - учешће запослених у активном становништву ГП је **75,5%**, што је испод просека за Републику Србију (**77,6%**);
  - највеће учешће запослених је у Северно-Бачком округу и износи **78,5%** што је изнад просека за Републику Србију;
  - учешће запослених у активно радном становништву Западно-Бачког округа и дела Јужно-Бачког округа је испод просека за Републику Србију и износи око **73%**;
  - просечне нето зараде на ГП ниже су од просека Р. Србије за 12%. На ужем ГП зараде су мање за око **16,2%**, а на ширем ГП за око **7,9%** мање од просека Р. Србије;
- на ГП је у јануару 2020. године било укупно регистровано **17.954** активних привредних субјеката, и то: **6.425** привредних друштава (**35,8%**) и **11.529** предузетника (**64,2%**):
  - на ужем ГП регистровано је **8.518** привредних субјеката (**47,4%**), а на ширем ГП, **9.436** привредних субјеката (**52,6%**);
  - учешће броја регистрованих субјеката на ГП у укупно регистрованим привредним субјектима у Републици Србији износи **4,6%**;
  - највише активних привредних субјеката налази се Суботици (**7.537**, тј. **41,98%**)
  - на ужем ГП највише привредних субјеката регистровано је у Сомбору (**3.312**, тј. **18,5%** од укупног броја регистрованих привредних субјеката на ГП);
  - доминантно учешће предузетника у односу на привредна друштва је у општинама Апатин, где је предузетника **3,3** пута више него привредних друштава, те у општини Озаци где је предузетника **2,9** пута више него привредних друштава;
  - највише привредних субјеката регистровано је у сектору Г – Трговина на велико и мало и поправка моторних возила (**5.281** тј. **29,41%**), затим у сектору Ц – Прерађивачка индустрија (**2.774** тј. **15,45%**) и у сектору Х – Саобраћај и складиштење (**2.011** тј. **11,86%**);
  - само **16** предузећа спада у категорију "Велика предузећа", **58** у категорију "Средња предузећа" и **454** у категорију "Мала предузећа". Остала предузећа су микро предузећа или су неklasификована, тј. без ознака за величину;
  - од укупног броја великих предузећа **7** се налази на ужем ГП, а **9** на ширем ГП. Највише ових предузећа је у Суботици (**8** предузећа) и Сомбору (**3** предузећа). По једно велико предузеће налази се у Озацима, Апатину, Кули, Бачкој Тополи и Врбасу;
  - од укупног броја привредних субјеката **292** предузећа имају удела у извозу (**46,9%** се налази на ужем ГП, а **53,08%** на ширем ГП)<sup>1</sup>. Највише предузећа, чак **55,8%**, је са подручја Суботице и Сомбора;
  - од укупно остварених инвестиција у нова основна средства посматрано по делатностима у 2018. години, на ужем ГП је око **40%** уложено у област прерађивачке

<sup>1</sup> Агенција за привредне регистре (АПР) Републике Србије (стање на дан 17.01.2020.) и Републички завод за статистику (РЗС)

индустрије и око **26%** у област пољопривреде, док је на ширем ГП око **47%** уложено у област прерађивачке индустрије, а око **15%** у област пољопривреде.

- највише запослених на ГП на ради у делатностима:
  - које се финансирају из буџета и осталим услужним делатностима (**36,4%**);
  - сектору Ц – Прерађивачка индустрија (**29,1%**);
  - сектору Г – Трговина на велико и мало и поправка моторних возила (**14,97%**);
  - сектору Х – Саобраћај и складиштење (**6,1%**);
  - сектору А – Пољопривреда, шумарство, рибарство (**4,76%**);
  - регистровани индивидуални пољопривредници учествују са **4,7%**;
  - запослени у секторима Ц, Г и Х чине **50,2%** укупног броја запослених;
  - пољопривредом се бави око **9,46%**;
  - на ужем ГП учешће запослених у сектору А – Пољопривреда, шумарство, рибарство је (**6,2%**) што је веће од учешћа за шире и укупно ГП;
  - у односу на просек Републике Србије: учешће запослених у сектору А – Пољопривреда, шумарство, рибарство је **3,1** пута веће од републичког просека, у сектору Ц – Прерађивачка индустрија веће је за **39%**, учешће броја регистрованих индивидуалних пољопривредника веће је за **27%**, а запослених у сектору Х – Саобраћај и складиштење веће је за **11%**;
- генератори токова робе:
  - од укупних површина коришћеног обрадивог земљишта, на ужем ГП око **93,7%**, а на ширем ГП око **95,6%** чине оранице и баште (што је више од просека за АП Војводину који износи **91%**) што указује на присутност изразите пољопривредне производње. Површине обрадивог земљишта на ГП чине **24,1%** укупних обрадивих површина АП Војводине;
  - основни генератор токова робе на ГП је пољопривредна производња, пре свега производња житарица (претежно пшенице и кукуруза), индустријског биља (највише уљане репице, сунцокрета и соје), поврћа, воћа и винове лозе (подручје Суботице);
  - значајни генератори токова робе су: сточарство (узгој живине, свиња, затим говеда, оваца и коња, а истакнуто је и рибарство), прехранбена прерађивачка индустрија (прехранбена, млинска, пиварска, млекарска, месно-прерађивачка индустрија и др), производња сточне хране, прерађивачка индустрија (гумарска, кожарска, обућарска и текстилна индустрија, производња електричних машина и каблова, електромотора, генератора, трансформатора, саобраћајне сигналне опреме, пољопривредна механизација, опрема за припрему земљишта), хемијска индустрија (производња и прерада хемијских производа, производња пластичних маса и др), дрвно-прерађивачка индустрија (прерада дрвета и производња намештаја), а у мањој мери и грађевинарство (производња грађевинског материјала и грађевинска оператива) и занатство;
- планирани инвестициони радови на одржавању, реконструкцији и изградњи саобраћајне инфраструктуре на ГП и шире на подручју Војводине, пре свега друмске и железничке, постављају захтеве за превозом одређених количина шљунка, песка и камених агрегата.

**Ђ) Трендови кретања обима извоза и увоза са/на ГП за период од 2012. до 2019. године према обухвату података Републичке управе царина у:**

царинској испостави Богојево, јавна складишта Суботица, Железничка станица Суботица, царинским испоставама/рефератима Апатин, Сомбор, Врбас и Слободна зона Суботица, царинским рефератима – Посебна одељења пореске управе (ПОПУ) Сомбор и Јавна складишта Суботица:

- просечна годишња стопа раста обима превоза за ГП које се налази на територији Р. Србије у међународном саобраћају износи **9%**, за уже ГП **4%**, а за шире ГП **20%**;
- у 2019. години у односу на 2018. годину пораст обима превоза забележен је на ужем ГП за **5,61%**, док је на ширем ГП забележен пад од **56,47%**, што је утицало и на пад укупног обима превоза на ГП;
- укупан обим превоза у међународном саобраћају у 2019. години износио је око **2,24 милиона t**, што је за **39%** више него у 2012. години:
  - учешће ужег ГП у укупном обиму превоза износило је **52,15% (1,17 милиона t)**, а ширег ГП **47,85% (1,07 милиона t)**;
  - учешће укупног обима превоза ГП у укупном превозу у међународном саобраћају Републике Србије износило је **5,79%**;
  - доминантно учешће у међународном превозу, у 2019. години, има друмски превоз (**65,17% са 1,46 милиона t**), затим железнички превоз (**13,44% са 0,3 милиона t**) и водни превоз (**12,26% са 0,28 милиона t**);
  - учешће обим превоза водним саобраћајем на ужем ГП је **23,9%**, а на ширем ГП само **0,04%**;
  - највеће количине терета превезене водним саобраћајем забележене су 2016. године (**0,37 милиона t**);
  - највеће просечне годишње стопе раста забележене су код друмског саобраћаја (**12%**) и водног саобраћаја (**10%**);
- постоји **тренд благог раста обима извоза са ГП**,
  - у 2019. години обим извоза био око **1.249.623,42 t**, што је за **25%** више него у 2012. години (обим извоза био је већи за **253.169,19 t**);
  - учешће извоза у укупним количинама робе у међународном саобраћају ГП у 2019. години било је **55,69%**;
  - учешће укупног извоза робе са ГП у укупном извозу Републике Србије је **7,23%**;
  - у 2019. години је са ужег ГП подручја извезено **887.661,90 t робе (71,06%)**, а са ширег ГП **361.961,52 t робе (28,94%)**;
  - просечна годишња стопа раста обима извоза за цело посматрано ГП износила је **4%**, за уже ГП **2%**, а за шире ГП **10%**;
- **учешће водног саобраћаја у укупном извозу** робе у 2019. години износило је **22% (271.783,16 t)**:
  - учешће водног саобраћаја у извозу робе са ужег ГП износило је **31%**, док се за превоз робе у извозу са ширег ГП није користио водни саобраћај;
  - обим превоза робе водним саобраћајем у међународном извозу растао је по просечној годишњој стопи од **11%**;
- постоји **тренд раста обима увоза до 2018. године и пада у 2019. години**:
  - обим увоза се до 2018. године повећавао по просечној годишњој стопи раста од **38%**, када је увезено **2.283.257,17 t робе**;
  - у 2019. години дошло до драстичног пада обима увоза у односу на 2018. годину од **56%** (пре свега на ширем ГП), па је укупан обим увоза за ГП износио **994.093,89 t**;
  - у 2019. години обим увоза за ГП био је за **61% (374.790,48 t)** већи него у 2012. години;
  - у 2019. години је за уже ГП увезено **282.435,24 t (28%) робе**, а за шире ГП **711.658,65 t (72%)**;
  - учешће увоза у укупним количинама робе у међународном саобраћају ГП је **44,31%**;
  - учешће укупног увоза робе за ГП у укупном увозу Републике Србије је **4,63%**;
  - просечна годишња стопа раста обима увоза за цело посматрано ГП износила је **25%**, за уже ГП **13%**, а за шире ГП **31%**;

- **учешће водног саобраћаја у укупном увозу** робе у 2019. години је изузетно мало и износило је **0,83% (8.251,8 t)**;
  - учешће водног саобраћаја у увозу робе за уже ГП износило је **0,05% (376,06 t)**, а за шире ГП **2,79% (7.875,74 t)**;
  - обим превоза робе водним саобраћајем у међународном увозу растао је по просечној годишњој стопи од **22%**.
- **учешће по групама производа**
  - највеће учешће у укупном обиму превоза у међународном саобраћају у 2019. години имали су **биљни производи са 29,48% (661.773,44 t)**, затим **производи прехранбене индустрије са 18,79% (421.640,68 t)**, потом **минерални производи са 13,81% (309.861,28 t)** и производи **хемијске и сродних индустрија са 6,94% (155.865,14 t)**.
- **са ужег ГП највише су се извозили:**
  - биљни производи - **502.706,40 t (56,63%)**;
  - производи прехранбене индустрије - **218.974,21 t (24,67%)**;
  - ови производи чине **81,3%** укупног обима извоза са ужег ГП;
  - у мањим количинама извозиле су се масноће и уља животињског и биљног порекла (учешће између **5%** и **10%**).
- **са ширег ГП највише су се извозили:**
  - производи прехранбене индустрије - **141.259,84 t (39,03%)**;
  - биљни производи - **121.618,13 t (33,60%)**;
  - ови производи чине **72,63%** укупног извоза са ширег ГП;
  - у мањим количинама са ширег ГП извозиле су се и живе животиње (учешће између **5%** и **10%**).
- **за уже ГП највише су се увозили:**
  - минерални производи - **180.627,35 t (63,95%)**;
  - у мањим количинама увозили су се и производи хемијске и сродних индустрија и производи од камена, гипса и цемента (учешће између **5%** и **10%**).
- **за шире ГП највише су се увозили:**
  - минерални производи - **308.760,07 t (17,98%)**;
  - возила, ваздухоплови, пловила - **127.043,41 t (17,83%)**;
  - производи хемијске и сродних индустрија - **112.520,68 t (15,79%)**;
  - ови производи чине **51,6%** укупног обима увоза за шире ГП;
  - у мањим количинама за шире ГП увозили су се и производи прехранбене индустрије, прости метали и њихови производи, пластичне масе и производи од пластичних маса и дрво и производи од дрвета (учешће између **5%** и **10%**).
- **највећи део посматраних врста робе, и у увозу и у извозу, погодне су за:**
  - превоз водним саобраћајем (биљни производи у расутом стању) и
  - контејнеризацију (производи прехранбене, хемијске и сродних индустрија), што значи да постоје и услови за развој и повећавање обима контејнерских токова.
- услед структуре производње и привредних делатности заступљених на ГП, као и услед броја пловила на Дунаву постоји потреба за обезбеђењем ГП одређеним количинама нафте и нафтних деривата, као и потреба за обезбеђењем услова за снабдевање пловила горивом.

**Е) Трендови кретања обима претовара и промета Луке Богојево по врстама робе, видовима и врстама саобраћаја:**

- према подацима Агенције за управљање лукама, укупан годишњи претовар терета у речном саобраћају у луци Богојево за период од 2015. до 2019. године кретао се од **0,16 до 0,36 милиона t**:
  - учешће у укупном претовару на пловним путевима Р. Србији у 2019. години од **3,53%**;
  - по обиму претовара Лука Богојево је 6. од 13 лука код којих је регистрован претовар;
  - просечна годишња стопа раста обима претовара износи **31%**;
  - углавном су на претовару били расути терети као што су житарице, угљарице, вештачка ђубрива, а у 2016. и 2017. години и шљунак, песак, камени агрегати.
- **према детаљним подацима лучког оператера „Лука Дунав Богојево“ а.д.:**
  - **укупан годишњи промет** терета у Луци Богојево (претовар на/са пловила + складиштење), у периоду од 2015. до 2019. године, кретао се од **0,36 до 0,57 милиона t**;
  - **укупан обим рада** (промет + утовар/истовар терета из складишта на друмска возила и унутарлучке манипулације теретом) води се од 2017. године, па се у периоду од 2017. до 2019. године кретао од **0,59 до 0,8 милиона t**;
  - у 2019. години остварен је укупан обим рада са теретом од **0,8 милиона t**, од чега је учешће претовара на/са пловила **48,1%**, учешће обима складиштења терета је **23,7%**, а учешће утовара терета који се налази на складиштима Луке на друмска возила и унутарлучко манипулисање теретом је **28,2%**.
- **обим претовара на/са пловила** кретао се од **0,23 до 0,38 милиона t**;
  - просечна годишња стопа раста обима претовара на/са пловила износи **17%**;
  - доминантан је био претовар из међународног саобраћаја са учешћем од **63,9%** у 2017. години до **100%** у 2015, 2018. и 2019. години;
  - највеће учешће претовара терета на пловила за извоз од **98,16%** остварено је 2015. године;
  - просечна годишња стопа раста обима претовара на/са пловила у међународном саобраћају износи **17%**;
  - просечна годишња стопа раста обима претовара терета за извоз износи **18%**;
  - просечна годишња стопа раста обима претовара терета из увоза износи **27%**;
- посматрано по врстама робе у посматраном периоду највише се извозио кукуруз, а увозио сунцокрет и компоненте вештачког ђубрива:
  - **у укупном претовару терета за извоз** учешће кукуруза било је око **80%**, соје око **13%**, угљане репице око **4%**, пшенице око **2%**, јечма око **1%**;
  - обим претовара кукуруза за извоз растао је по просечној годишњој стопи од **22%**, код осталих терета постоје значајне осцилације у количинама;
  - око **85%** претовареног терета на пловила за извоз отпремало се низводно према Румунији и луци Констанца где се врши претовар на морске бродове, а само **15%** отпремало се узводно према Немачкој и даље ка земљама Западне Европе;
  - **у укупном претовару терета из увоза** највеће је било учешће урее од око **71%**, учешће сунцокрета од око **17%**, KAN од око **6%**, MAP од око **4%** и „KCI“ од око **2%**;
  - терети из увоза су углавном стизали из правца Румуније, односно Црноморских земаља;
  - у унутрашњем саобраћају само је 2016. и 2017. године забележен истовар шљунка, песка, камена и камених агрегата и то у количинама до **130.428,6 t** (2017. године);
  - обим складиштења терета кретао се од **0,13 до 0,21 милиона t**;
  - просечна годишња стопа раста обима складиштења терета износила је **11%**;
  - просечна годишња стопа раста укупног промета (претовар на/са пловила + складиштење) износила је **13%**;



- просечна годишња стопа раста укупног обима рада износила је **17%**.
- **посматрано по месецима у 2019. години**
  - месец максималног обима претовара на/са пловила био је јул са претоварених **48.421,41 t**;
  - коефицијент месечне неравномерности за укупан обим претовара износи **1,51**;
  - коефицијент месечне неравномерности за обим претовара терета намењеног извозу износи **1,49**;
  - коефицијент месечне неравномерности за обим претовара терета намењеног увозу износи **2,78**, што указује на велике неравномерности у месечној динамици истовара терета из увоза;
  - претовар на са/пловила је обављан укупно **147** дана;
  - на претовару је било укупно **508** пловила различите структуре и капацитета;
  - највећи број пловила на претовару забележено је у месецу јуну, **79** пловила у **15** дана (просечно око **6** пловила дневно);
  - максималан број пловила који је претоварен у неком дану је **12** (у новембру и децембру);
  - максималне количине терета истовареног/утовареног из једног пловила крећу се од **1.079,54 t** до **4.053,72 t**;
- највећи **број корисника лучких услуга** су предузећа која су, пре свега, регистрована на подручју Бачке, другим окрузима АП Војводине, али и Београда и других градова у Србији:
  - највише је предузећа регистрованих за делатност трговине на велико житом, сировим дуваном, семењем и храном за животиње, затим предузећа регистрована за трговину пољопривредним производима, неспецијализовану трговину на велико, гајење жита (осим пиринча), легуминоза и уљарица, прераду и конзервисање мяса, добављача пољопривредног семена, минералних ђубрива и средстава за заштиту биљака, као и специјализованих извозника и трговаца меркантилних роба (соја сунцокрет, уљана репица, кукуруз, пшеница и друго).

#### **Ж) Општи пловидбени услови реке Дунав уз ГП**

- река Дунав је пловна на дужини од **2.588 km**;
- кроз Р. Србију, Дунав пролази у дужини од **588 km** (од Бездана до Тимока). Заједнички сектор са Р. Хрватском је дужине **137,6 km**, а са Р. Румунијом је дужине **299,35 km**;
- река Дунав је на целој дужини тока кроз Р. Србију, од km 845+500 до km 1.433+100 међународни водни пут, уврштен је у мрежу трансевропских транспортних коридора TEN-T као коридор Рајна - Дунав и припада групи главних водних путева и носи ознаку E80;
- водни пут реке Дунав кроз Р. Србију, на делу тока од km 845+500 до km 1.170 (ушће Саве у Дунав, тј. низводно од Београда) има категорију **VII**, а на делу тока од km 1.170 до km 1.433+100 (узводно од Београда) има категорију **VIc**;
- на делу тока Дунава који је категорије VIc, пловни пут омогућава пловидбу моторних пловила и баржи без ограничења, док су за гуране конвоје дефинисане вредности основних техничко-експлоатационих карактеристика;
- Лука Богојево (од rkm 1.366,73 до rkm 1.367,42) припада средњем навигационом сектору Дунава који почиње од Будимпеште (1.647 km), а завршава се код места Молдова Веке (1.048 km);
- дуж тока Дунава на деоници кроз гравитационо подручје, евидентирано је **17** критичних места - сектора по разним параметрима, дуж којих је потребна опрезна пловидба;
- на већини ових критичних сектора недостатак представља недовољна ширина пловног пута, а дуж четири сектора је то недовољна дубина (Мохово, Сотин, Чивутски рукавац и Апатин);

- за трајање навигационог периода усвојено је укупно **297** дана;
- процењено је да пловидба није могућа услед утицаја појединачних или збирних фактора и то:
  - укупно **50** дана у току године услед ниског водостаја (испод НПН);
  - укупно **3** дана у току године услед екстремног високог водостаја (изнад ВПН);
  - укупно **12** дана услед јаког ветра (преко 8Bf);
  - укупно **3** дана услед присуства леда;
  - око **34** дана услед присуства магле.
- капацитет меродавних пловила креће се од **565 t** до **2.600 t**;

### 3) Трендови кретања обима промета конкурентних лука

- конкурентне луке Луци Богојево могу се сматрати, Бачка Паланка, Беочин и Нови Сад у Р. Србији, те Осијек на реци Драви (у периоду пловности) и лука Вуковар на реци Дунав у Р. Хрватској;
- укупан обим претовара у 2019. години у конкурентним лукама:
  - лука Бачка Паланка удаљена **71 rkm** са претоваром од **349.401,4 t** (Лука Богојево има незнатно већи обим претовара (свега 4%) него ова лука);
  - лука Беочин удаљена **98 rkm** са претоваром од **152.821,59 t** (Лука Богојево има **2,4** пута већи претовар него ова лука);
  - лука Нови Сад удаљена **112 rkm** са претоваром од **1.414.234,41 t** (**3,9** пута већи обим претовара од Луке Богојево);
  - лука Осијек (Р. Хрватска) удаљена **29 rkm**, са претоваром од **150,000 t**;
  - лука Вуковар (Р. Хрватска) удаљена **31 rkm**, са претоваром од **350,000 t**.

### И) Општи услови саобраћајне повезаности подручја Луке Богојево

- друмске саобраћајнице:
  - директан приступ са државног пута IB реда ознаке 17, и индиректан са државни пут IIA реда ознаке 107;
  - веза са државним путем IB реда ознаке 12 који припада прикључним и везним линијама од европског значаја E662 у граду Сомбору на удаљености од 37,8 km;
  - веза са државним путем IA реда (аутопут, пут од европског значаја ознаке E85) у насељу Фекетић, удаљеном 68,2 km и у Новом Саду, удаљеном 69,7 km.
- железничке саобраћајнице:
  - ван експлоатације веза на манипулативну пругу број 403: Богојево – Дунавска Обала укупне дужине 2,733 km;
  - станица Богојево је међустаница на магистралној једноколосечној неелектрифицираној прузи 110 која припада траси најважнијих међународних железничких линија на правцу север - југ и носи ознаку E771 и крајња станица на регионалној, једноколосечној, неелектрифицираној прузи 207;
  - локација Луке Богојево непосредно уз мост на Дунаву и Државни друмски и железнички гранични прелаз према Р. Хрватској.

### 8.2. Основне улазне претпоставке од значаја за оцену претовара и промета у Луци Богојево

Под претпоставком реализације планова и циљева дефинисаних документима: Стратегија развоја водног саобраћаја Републике Србије од 2015. до 2025. године ("Службени гласник РС", 03 /2015.), Акциони план за спровођење Стратегије развоја водног саобраћаја Републике



Србије за период од 2015. до 2020. године ("Службени гласник РС", 40 /2015 и других, као и на основу процена ММФ, за параметре економских и привредних кретања у Републици Србији до 2024. године, Табела 2.2.1, могу се усвојити основне претпоставке од значаја за оцену промета у Луци Богојево.

**Табела 8.2-1 - Процена ММФ за параметре економских и привредних кретања у Републици Србији до 2024. године**

Параметри	Стопе раста (у %)							
	2017.	2018.	2019.	2020*.	2021*.	2022.	2023.	2024.
Раст БДП	2,1	4,3	3,5	-3,0*	7,5*	4,0	4,0	4,0
Раст обима увоза робе	9,9	10,5	8,5	7,1	7,2	7,3	7,3	7,4
Раст обима извоза робе	8,5	6,6	6,7	8,1	8,7	8,8	8,9	8,9

Извор: IMF World Economic Outlook Database, StatsAppendixA.pdf, Table A1. Summary of World Output 1/ (Annual percent change) Април 2020. \*корекције  
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2020/02/weodata/....>

Потребно је напоменути да су оцене раста БДП Р. Србије, за 2018. годину са 4,4% и за 2019. годину са 6,2% раста БДП, премашиле оцене ММФ. Такође, раст увоза у 2019. години износио је 8%, а извоза 6%. Раст обима увоза унутрашњим пловним путевима у 2019. години износио је 6%, а извоза 8%.

**Основни стратешки циљеви** развоја саобраћаја на унутрашњим пловним путевима су:

- развој саобраћајне мреже водних путева РС интегрисане у Транс-европску транспортну мрежу;
- побољшање пловидбених услова на водним путевима у РС;
- повећање удела водног саобраћаја у укупном превозу робе (повољнији „модал-сплит”);
- повећање промета (унутрашњи превоз, увоз и извоз) на унутрашњим водним путевима Републике Србије домаћим и страним бродовима тако да 2020. године промет буде већи за 12,5% у односу на 2012. годину, и да 2025. године промет буде већи за 36,9% у односу на 2012. годину, а на основу претпоставке да ће годишњи укупни промет пратити процентуалне промене реалног БДП у Републици Србији, на основу процена кретања пораста реалног БДП Међународног монетарног фонда;
- развој редовног контејнерског превоза од лука у Републици Србији до Констанце као претоварне луке, а преко ње и до свих црноморских лука и лука у региону Азовског мора. Ово би допринело бољој повезаности српског тржишта пољопривредних и прехранбених производа (као и других производа) са наведеним тржиштима, посебно са руским тржиштем (месо, воће, поврће, прерађевине и др);
- развој редовног контејнерског превоза од лука у Републици Србији до подунавских и других лука у средњој, западној и северној Европи;
- стварање услова за бржи развој унутрашњег саобраћаја, пре свега превоза расутих и опасних терета;
- код превоза опасног терета треба узети у обзир европске планове за повећање учешћа водног саобраћаја у модал-сплиту за ову врсту терета, а у складу са плановима за унапређење заштите животне средине;
- модернизација речне флоте;

- развој танкерске флоте сходно правилима „ADN“<sup>2</sup>, као логистичке подршке нафтним компанијама које послују у РС на Дунаву била енергетски чинилац у циљу очувања сопствене енергетске стабилности;
- модернизација лучке и пристанишне инфраструктуре и опреме;
- изградња специјализованих терминала;
- повећање нивоа безбедности на водним путевима;
- пружање лучких услуга високог нивоа квалитета;

Реализација постављених стратешких циљева је од изузетног значаја за повећање обима рада Луке Богојево, обзиром да је она извозно оријентисана лука са изузетно високим уделом расутих терета у укупном обиму претовара.

### 8.3. Валидација улазних података

Како се у току анализе показало да постоје одређене неусаглашености у обухвату података према изворима података, подаци о постојећем обиму промета преузети су из оних извора за које је утврђено да су најпоузданији за дату врсту података.

За оцену обима претовара у Луци Богојево, за перспективни период од 2020. до 2045. године, као базни подаци усвојени су подаци лучког оператера "Лука Дунав Богојево" а.д.

На основу утврђених постојећих трендова обима претовара на/са пловила, обима складиштења и обима осталих транспортних активности Луке Богојево, утврђено је да постоји тенденција раста укупног обима промета терета у Луци Богојево према постојећој структури по врстама саобраћаја и врстама робе.

На основу привредног потенцијала ГП, оцењене су и очекиване количине одређених група терета које су тренутно мало заступљене или нису заступљене, услед непостојања техничких услова, али би могле да се појаве на претовару на/са пловила, пре свега у међународном саобраћају када се за то стекну услови (доградња постојеће и изградња нове адекватне лучке инфраструктуре може да се очекује у периоду од 2021. до 2025. године), и то:

- од 2025. године обављао би се **претовар терета на/са пловила у међународном саобраћају:**
  - **генералних терета** (општи генерални терети, пакована, непакована и роба погодна за контејнеризацију, а пре свега производи прехранбене прерађивачке индустрије:
    - **за извоз** у количинама од **25.200 t** што је једнако производу капацитета пловила од 1.200 t и оцењеног броја пловила која би саобраћала у току пловног периода од 42 недеље (пловни период од 297 дана), тј. оцењене потребе саобраћаја укупно 21 пловила (просечно једног пловила сваке друге недеље тј. 2 пута месечно) и
    - **из увоза** у количинама од **25.200 t** што је једнако производу капацитета пловила од 1.200 t и оцењеног броја пловила која би саобраћала у току пловног периода од 42 недеље (пловни период од 297 дана), тј. оцењене потребе саобраћаја укупно 21 пловила (просечно једног пловила сваке друге недеље тј. 2 пута месечно)
- од 2025. године обављао би се **истовар терета из унутрашњег саобраћаја**
  - **течних терета** (нафте и нафтних деривата, изузев сирове нафте) у количинама од **100.800 t** што је једнако производу капацитета пловила од 1.200 t и броја недеља

<sup>2</sup> Европски споразум о транспорту опасног терета унутрашњим пловним путевима

саобраћаја овог пловила, тј. оцењене потребе саобраћаја једног пловила два пута недељно у току пловног периода од 42 недеље.

Напомена:

- обзиром на потребу за очувањем стабилности енергетске индустрије Р. Србије очекује се да нафта и нафтни деривати који ће се истоварити у Луци Богојево буду из домаћих извора, при чему се очекује и да буде конкурентна по набавној и превозној цени у односу на иностране изворе;
- обзиром на тренд раста извоза из Р. Србије у подунавске земље, а пре свега Мађарску, Румунију и Бугарску, као и успостављање редовног извоза расутих и генералних терета у црноморске земље (пре свега производа пољопривреде, прехранбене и прерађивачке индустрије) очекује се да се са ГП подручја генеришу одређене количине ове врсте робе за посматране дестинације, те да се, уз то, обзиром да је ова врста робе погодна за контејнеризацију, повећа учешће броја контејнера у превозу и сходно томе контејнерских пловила;
- обзиром на очекивани развој редовног контејнерског превоза од лука у Р. Србији до Констанце у Румунији и других лука на Дунаву, пре свега у средњој, западној и северној Европи може да се очекује да се за ГП са ових подручја допремају одређене количине генералних терета погодних за контејнеризацију.

#### **8.4. Оцена обима претовара у Луци Богојево за период од 2020. до 2045. године**

Оцена укупног обима претовара у Луци Богојево са/на пловила рађена је на основу парцијалних оцена и прогноза и то применом аналитичке методе стопе раста, узимајући у обзир чињеницу да ће нови претоварни и складишни капацитети за расуте и генералне терете бити у функцији од 2024. године, а за течне терете од 2025. године:

- за међународни саобраћај - извоз - расути терети
  - за оцену обима претовара житарица
    - кукуруз
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4% која је у сагласности са оцењеном просечном годишњом стопом раста БДП,
      - у 2024. години (након стављања у функцију нових капацитета) очекује се пораст обима претовара за 40% а у 2025. години за 30%.
      - за период од 2026. до 2030. године примењена је просечна годишња стопа раста од 2%, за период од 2031. до 2035. године од 1%, а за период од 2036. до 2045. од 0,5%, имајући у виду потенцијале производње кукуруза на гравитационом подручју, обим претовара у конкурентним лукама и модал сплит, на основу чега је оцењено да би максималан обим претовара кукуруза у луци Богојево могао да се креће у обиму од 720.000 до 750.000 t годишње;
    - пшеница
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 15% (обзиром на ниске вредности у базној 2019. години када је род пшенице био преполовљен у односу на 2018. годину)
      - у 2024. и 2025. години (након стављања у функцију нових капацитета) очекује се дуплирање обима претовара
      - у периоду од 2026. до 2030. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4%, за период од 2031. до 2035. године од 3%, а за период од 2036. до 2045. од 0,5%, имајући у виду потенцијале производње пшенице на гравитационом подручју,

- обим претовара у конкурентним лукама, модал сплит и кретања у прерађивачкој млинско-пекарској индустрији, на основу чега је оцењено да би максималан обим претовара пшенице у луци Богојево могао да се креће у обиму од 70.000 до 75.000 t годишње;
- јечам
    - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 10% (обзиром на ниске вредности у базној 2019. години када је род јечма био нижи у односу на 2018. годину)
    - у 2024. и 2025. години (након стављања у функцију нових капацитета) очекује се дуплирање обима претовара
    - у периоду од 2026. до 2030. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4%, за период од 2031. до 2035. године од 3%, а за период од 2036. до 2045. од 0,5%, имајући у виду потенцијале производње јечма на гравитационом подручју, обим претовара у конкурентним лукама, модал сплит и кретања у прерађивачкој индустрији, на основу чега је оцењено да би максималан обим претовара јечма у луци Богојево могао да се креће у обиму до 50.000 t годишње;
  - за оцену обима претовара уљарица
    - соја, сојина сачма
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 2% услед ограничености складишних капацитета за пријем и обраду соје која се довози необрађена (директно са пољопривредних добара након жетве)
      - у 2024. и 2025. години очекује се пораст обима претовара за по 20%,
      - у периоду од 2026. до 2030. године примењена је просечна годишња стопа раста од 1,5%, а за период од 2031. до 2045. године од 1%, имајући у виду капацитете за обраду ове врсте уљарица која је процењена на обим од 75.000 t до 78.000 t;
    - уљана репица
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је негативна просечна годишња стопа раста од -10% услед очекиваног недостатка складишних капацитета који се јављају услед повећање обима складиштења других терета
      - за 2024 и 2025. годину примењена је просечна годишња стопа раста од 25%
      - за период од 2026. до 2045. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4% која је у сагласности са оцењеном просечном годишњом стопом раста БДП и оцењеним максималним обимом претовара од 30.000 t до 35.000 t;
  - за обим претовара осталих расутих терета (превасходно песка, шљунка и камених агрегата) оцењено је да ће њихово учешће у укупном обиму извоза износити 1% ;
  - за међународни саобраћај - увоз - расути терети
    - за оцену обима претовара уљарица
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4%,
      - у 2024. и 2025. години очекује се пораст обима претовара за по 50%,
      - за период од 2026. до 2045. године примењена је просечна годишња стопа раста од 4% која је у сагласности са оцењеном просечном годишњом стопом раста БДП и оцењеним максималним обимом претовара до 25.000 t;
    - за оцену обима претовара вештачког ђубрива
      - за период од 2020. до 2023. године примењена је просечна годишња стопа раста од 10% која је у сагласности са минималним потребама пољопривреде гравитационог подручја
      - у 2024. и 2025. години очекује се пораст обима претовара за по 30%,

- за период од 2026. до 2030. примењена је просечна годишња стопа раста од 4%, а за период од 2031. до 2045. године 2%, имајући у виду капацитете за паковање вештачког ђубрива у велике вреће (вештачко ђубриво се претовара са бродова у расутом стању, складишти се у затвореним складиштима и пакује се велике вреће, палетизује и испоручује се крајњим корисницима у виду генералног терета), који су оцењени на 80.000 t до 90.000 t годишње;
- за међународни саобраћај - извоз - генерални терети (контејнери)
  - претовар од 2025. године са почетном количином од **25.200 t** и примењеном просечном годишњом стопом раста од **4%** за читав посматрани период која је у сагласности са оцењеном просечном годишњом стопом раста БДП;
- за међународни саобраћај - увоз - генерални терети (контејнери)
  - претовар од 2025. године са почетном количином од **25.200 t** и примењеном просечном годишњом стопом раста од **4%** за читав посматрани период која је у сагласности са оцењеном просечном годишњом стопом раста БДП;
- за међународни саобраћај - транзит
  - утовар на пловила - процењује се да од 2025. године могу да се очекују терети у транзиту из Републике Хрватске (превасходно са подручја Осијечко-Барањске жупаније) за дестинације на Дунаву узводно (Мађарска, Аустрија и др.), и то:
    - расути терети
      - житарице - обим који је вредности 5% од укупних количина житарица у извозу
      - уљарице - обим који је вредности 5% од укупних количина уљарица у извозу
    - генерални терети - обим који је вредности 10% од укупних количина генералних терета у извозу
  - истовар са пловила - процењује се да од 2025. године могу да се очекују терети у транзиту за Републику Хрватску (превасходно за подручје Осијечко-Барањске жупаније), и то:
    - расути терети - вештачко ђубриво - обим који је вредности 20% од укупних количина вештачког ђубрива у увозу, с тим да се у луци Богојево обавља складиштење, паковање и друге врсте услуга које чине додатну вредност терету и до крајњих дестинација се превозе као генерални терети
    - генерални терети - обим који је вредности 10% од укупних количина генералних терета у извозу
- за унутрашњи саобраћај - утовар
  - оцењено је да за потребе превоза у унутрашњем саобраћају неће бити утовара терета;
- за унутрашњи саобраћај - истовар
  - оцењено је да ће се на истовару у унутрашњем саобраћају појављивати:
    - мале количине расутих терета (шљунак, песак, камени агрегати) са оцењеним почетним количинама у 2020. години од **50.400 t**,
    - од 2025. године (по изградњи адекватних капацитета) појавиће се течни терети (нафта и нафтни деривати) са оцењеним почетним количинама од **100.800 t**;
  - за читав посматрани период за обе групе терета примењена је просечна годишња стопа од **4%** која је у сагласности са просечном годишњом стопом раста БДП (према проценама ММФ за период од 2017. до 2024. године), али је и у сагласности са просечном годишњом стопом раста обима превоза унутрашњим пловним путевима у међународном саобраћају (обзиром да ова врста терета подлеже законима конкуренције на тржишту па се може очекивати конкурентност домаћих и међународних извора обзиром да ова врста робе обезбеђује стабилност рада и трошкове привреде ГП);

- за складиштење
  - за период од 2020. до 2023. године оцењено је да ће обим складиштења бити око 50% од укупних количина терета на претовару што је сагласно са просечним обимом складиштења из периода анализе и односу вредности обима складиштења и укупног обима претовара у дефинисаној базној години за оцену перспективног обима претовара и складиштења
  - за период од 2024. до 2045. године оцењено је да ће обим складиштења бити око 45% од укупних количина терета на претовару услед изградње новог индустријског колосека и претоварних капацитета што ће омогућити да се одређене врсте терета не задржавају на складишним површинама.

У Табели 8.4-1 приказани су резултати оцене укупних количина терета на претовару за извоз у међународном саобраћају по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-2 приказани су резултати оцене укупних количина терета на претовару из увоза у међународном саобраћају по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-3 приказани су резултати оцене обим претовара укупних количина терета у транзиту у међународном саобраћају по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-4 дат је приказ укупно оцењеног обима претовара у међународном саобраћају по групама терета, а у Табели 8.4-5 по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-6 дат је приказ укупно оцењеног обима претовара и промета по врстама саобраћаја и групама терета за период од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-7 дат је приказ оцењеног промета по робним операцијама у периоду од 2020. до 2045. године.

У Табели 8.4-8 дат је приказ оцењеног обима претовара на/са пловила по групама и врстама робе за период од 2020. до 2045. године.



Табела 8.4-1 - Оцењени обим претовара у извозу у међународном саобраћају у Луци Богојево за период од 2020. до 2045. године (у т) \*

Год.	Обим претовара терета за извоз										УКУПНО ИЗВОЗ
	Расути терети								Генерални терети		
	Житарице				Уљарице			Остали	Укупно расути	Контејнери (TEU)*	
	Кукуруз	Пшеница	Јечам	Укупно житарице	Соја и сојина сачма	Уљана репица	Укупно уљарице	Песак, шљунак			
2020.	300.497,53	7.794,00	5.108,11	313.399,64	46.068,63	12.775,39	58.844,02	3.760,04	376.003,70	0	376.003,70
2021.	312.517,43	8.963,10	5.618,93	327.099,45	46.990,00	11.497,85	58.487,85	3.894,82	389.482,12	0	389.482,12
2022.	325.018,13	10.307,56	6.180,82	341.506,51	47.929,80	10.348,07	58.277,87	4.038,23	403.822,60	0	403.822,60
2023.	338.018,85	11.853,70	6.798,90	356.671,45	48.888,39	9.313,26	58.201,66	4.190,64	419.063,74	0	419.063,74
2024.	473.226,39	23.707,39	13.597,80	510.531,59	58.666,07	11.641,58	70.307,65	5.867,06	586.706,30	0	586.706,30
2025.	615.194,31	47.414,79	27.195,60	689.804,70	70.399,29	14.551,97	84.951,26	7.825,82	782.581,77	1.082	807.781,77
2026.	627.498,19	49.311,38	28.283,42	705.093,00	71.455,28	15.134,05	86.589,33	7.996,79	799.679,12	1.125	825.887,12
2027.	640.048,16	51.283,84	29.414,76	720.746,75	72.527,11	15.739,41	88.266,52	8.171,85	817.185,12	1.170	844.441,44
2028.	652.849,12	53.335,19	30.591,35	736.775,66	73.615,01	16.368,99	89.984,00	8.351,11	835.110,77	1.217	863.457,34
2029.	665.906,10	55.468,60	31.815,00	753.189,71	74.719,24	17.023,75	91.742,99	8.534,67	853.467,36	1.266	882.947,80
2030.	679.224,23	57.687,34	33.087,60	769.999,17	75.840,03	17.704,70	93.544,72	8.722,67	872.266,56	1.316	902.926,21
2031.	686.016,47	59.417,96	34.080,23	779.514,66	75.915,87	18.412,88	94.328,75	8.826,70	882.670,12	1.369	914.556,15
2032.	692.876,63	61.200,50	35.102,64	789.179,77	75.991,78	19.149,40	95.141,18	8.932,53	893.253,49	1.424	926.414,97
2033.	699.805,40	63.036,52	36.155,72	798.997,63	76.067,78	19.915,38	95.983,15	9.040,21	904.020,99	1.481	938.508,93
2034.	706.803,45	64.927,61	37.240,39	808.971,45	76.143,84	20.711,99	96.855,83	9.149,77	914.977,06	1.540	950.844,52
2035.	713.871,49	66.875,44	38.357,60	819.104,53	76.219,99	21.540,47	97.760,46	9.261,26	926.126,25	1.601	963.428,40
2036.	717.440,84	67.209,82	38.549,39	823.200,05	76.296,21	22.402,09	98.698,30	9.312,10	931.210,45	1.665	970.004,69
2037.	721.028,05	67.545,87	38.742,14	827.316,05	76.372,50	23.298,17	99.670,68	9.363,50	936.350,23	1.732	976.696,24
2038.	724.633,19	67.883,60	38.935,85	831.452,63	76.448,88	24.230,10	100.678,98	9.415,47	941.547,08	1.801	983.506,93
2039.	728.256,36	68.223,01	39.130,53	835.609,90	76.525,32	25.199,30	101.724,63	9.468,03	946.802,55	1.873	990.440,80
2040.	731.897,64	68.564,13	39.326,18	839.787,94	76.601,85	26.207,28	102.809,13	9.521,18	952.118,25	1.948	997.502,03
2041.	735.557,13	68.906,95	39.522,81	843.986,88	76.678,45	27.255,57	103.934,02	9.574,96	957.495,86	2.026	1.004.694,99
2042.	739.234,91	69.251,48	39.720,42	848.206,82	76.755,13	28.345,79	105.100,92	9.629,37	962.937,11	2.107	1.012.024,20
2043.	742.931,09	69.597,74	39.919,03	852.447,85	76.831,89	29.479,62	106.311,51	9.684,44	968.443,80	2.192	1.019.494,37
2044.	746.645,74	69.945,73	40.118,62	856.710,09	76.908,72	30.658,81	107.567,52	9.740,18	974.017,79	2.279	1.027.110,39
2045.	750.378,97	70.295,46	40.319,21	860.993,64	76.985,63	31.885,16	108.870,78	9.796,61	979.661,04	2.370	1.034.877,34

\* За сврхе моделирања, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-2 - Оцењени обим претовара у увозу у међународном саобраћају у Луци  
Богојево по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године (у t) \*

Год.	Обим претовара терета из увоза				
	Расути терети			Генерални терети	УКУПНО УВОЗ
	Уљарице	Вештачко ђубриво	Укупно расути	Контејнери (TEU)*	
<b>2020.</b>	<b>4.185,13</b>	<b>22.496,56</b>	<b>26.681,69</b>	<b>0</b>	<b>26.681,69</b>
2021.	4.352,53	24.746,22	29.098,75	0	29.098,75
2022.	4.526,63	27.220,84	31.747,47	0	31.747,47
2023.	4.707,70	29.942,92	34.650,62	0	34.650,62
<b>2024.</b>	<b>7.061,55</b>	<b>38.925,80</b>	<b>45.987,35</b>	<b>0</b>	<b>45.987,35</b>
<b>2025.</b>	<b>10.592,32</b>	<b>50.603,54</b>	<b>61.195,86</b>	<b>1.082</b>	<b>86.395,86</b>
2026.	11.016,01	52.627,68	63.643,70	1.125	89.851,70
2027.	11.456,65	54.732,79	66.189,44	1.170	93.445,76
2028.	11.914,92	56.922,10	68.837,02	1.217	97.183,60
2029.	12.391,52	59.198,99	71.590,50	1.266	101.070,94
<b>2030.</b>	<b>12.887,18</b>	<b>61.566,95</b>	<b>74.454,12</b>	<b>1.316</b>	<b>105.113,78</b>
2031.	13.402,66	62.798,28	76.200,95	1.369	108.086,99
2032.	13.938,77	64.054,25	77.993,02	1.424	111.154,50
2033.	14.496,32	65.335,34	79.831,66	1.481	114.319,60
2034.	15.076,17	66.642,04	81.718,22	1.540	117.585,67
<b>2035.</b>	<b>15.679,22</b>	<b>67.974,88</b>	<b>83.654,10</b>	<b>1.601</b>	<b>120.956,26</b>
2036.	16.306,39	69.334,38	85.640,77	1.665	124.435,01
2037.	16.958,65	70.721,07	87.679,71	1.732	128.025,73
2038.	17.636,99	72.135,49	89.772,48	1.801	131.732,33
2039.	18.342,47	73.578,20	91.920,67	1.873	135.558,92
<b>2040.</b>	<b>19.076,17</b>	<b>75.049,76</b>	<b>94.125,93</b>	<b>1.948</b>	<b>139.509,71</b>
2041.	19.839,22	76.550,76	96.389,98	2.026	143.589,10
2042.	20.632,79	78.081,77	98.714,56	2.107	147.801,65
2043.	21.458,10	79.643,41	101.101,51	2.192	152.152,08
2044.	22.316,42	81.236,28	103.552,70	2.279	156.645,30
<b>2045.</b>	<b>23.209,08</b>	<b>82.861,00</b>	<b>106.070,08</b>	<b>2.370</b>	<b>161.286,38</b>

\* За сврхе моделирања, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-3 - Оцењени обим претовара у транзиту у међународном саобраћају у Луци Богојево по групама терета и врстама робе за период од 2020. до 2045. године (у t) \*

Год.	Обим претовара у међународном транзиту								
	Утовар					Истовар			УКУПНО УТОВАР + ИСТОВАР
	Расути терети			Генерални терети	УКУПНО УТОВАР	Расути терети	Генерални терети	УКУПНО ИСТОВАР	
	Житарице	Уљарице	Укупно расути	Контејнери (TEU)*		Вештачко ђубриво	Контејнери (TEU)*		
2020.	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2021.	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2022.	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2023.	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2024.	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2025.	34.490,23	4.247,56	38.737,80	109	41.257,80	10.120,71	109	12.640,71	53.898,51
2026.	35.254,65	4.329,47	39.584,12	113	42.204,92	10.525,54	113	13.146,34	55.351,25
2027.	36.037,34	4.413,33	40.450,66	117	43.176,30	10.946,56	117	13.672,19	56.848,49
2028.	36.838,78	4.499,20	41.337,98	122	44.172,64	11.384,42	122	14.219,08	58.391,72
2029.	37.659,49	4.587,15	42.246,63	127	45.194,68	11.839,80	127	14.787,84	59.982,52
2030.	38.499,96	4.677,24	43.177,19	132	46.243,16	12.313,39	132	15.379,35	61.622,51
2031.	38.975,73	4.716,44	43.692,17	137	46.880,77	12.559,66	137	15.748,26	62.629,04
2032.	39.458,99	4.757,06	44.216,05	143	47.532,20	12.810,85	143	16.127,00	63.659,19
2033.	39.949,88	4.799,16	44.749,04	149	48.197,83	13.067,07	149	16.515,86	64.713,69
2034.	40.448,57	4.842,79	45.291,36	154	48.878,11	13.328,41	154	16.915,15	65.793,26
2035.	40.955,23	4.888,02	45.843,25	161	49.573,46	13.594,98	161	17.325,19	66.898,66
2036.	41.160,00	4.934,91	46.094,92	167	49.974,34	13.866,88	167	17.746,30	67.720,64
2037.	41.365,80	4.983,53	46.349,34	174	50.383,94	14.144,21	174	18.178,81	68.562,75
2038.	41.572,63	5.033,95	46.606,58	181	50.802,57	14.427,10	181	18.623,08	69.425,65
2039.	41.780,49	5.086,23	46.866,73	188	51.230,55	14.715,64	188	19.079,46	70.310,02
2040.	41.989,40	5.140,46	47.129,85	195	51.668,23	15.009,95	195	19.548,33	71.216,56
2041.	42.199,34	5.196,70	47.396,05	203	52.115,96	15.310,15	203	20.030,06	72.146,02
2042.	42.410,34	5.255,05	47.665,39	211	52.574,10	15.616,35	211	20.525,06	73.099,16
2043.	42.622,39	5.315,58	47.937,97	220	53.043,03	15.928,68	220	21.033,74	74.076,77
2044.	42.835,50	5.378,38	48.213,88	228	53.523,14	16.247,26	228	21.556,52	75.079,66
2045.	43.049,68	5.443,54	48.493,22	237	54.014,85	16.572,20	237	22.093,83	76.108,68

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-4 - Оцењени обим претовара међународни саобраћај у Луци Богојево по групама терета за период од 2020. до 2045. године (у т) \*

Год.	Обим претовара у међународном саобраћају													
	Извоз			Увоз			Транзит							
							Утовар			Истовар			Укупно транзит	Укупно У+И+Т
	Расути	Ген. (Контејнери, TEU)*	Укупно извоз	Расути	Ген. (Контејнери, TEU)*	Укупно увоз	Расути	Ген. (Контејнери, TEU)*	Укупно утовар	Расути	Ген. (Контејнери, TEU)*	Укупно истовар		
2020.	376.003,70	0	376.003,70	26.681,69	0	26.681,69	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	402.685,39
2021.	389.482,12	0	389.482,12	29.098,75	0	29.098,75	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	418.580,87
2022.	403.822,60	0	403.822,60	31.747,47	0	31.747,47	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	435.570,07
2023.	419.063,74	0	419.063,74	34.650,62	0	34.650,62	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	453.714,36
2024.	586.706,30	0	586.706,30	45.987,35	0	45.987,35	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	632.693,65
2025.	782.581,77	1.082	807.781,77	61.195,86	1.082	86.395,86	38.737,80	109	41.257,80	10.120,71	109	12.640,71	53.898,51	948.076,14
2026.	799.679,12	1.125	825.887,12	63.643,70	1.125	89.851,70	39.584,12	113	42.204,92	10.525,54	113	13.146,34	55.351,25	971.090,07
2027.	817.185,12	1.170	844.441,44	66.189,44	1.170	93.445,76	40.450,66	117	43.176,30	10.946,56	117	13.672,19	56.848,49	994.735,69
2028.	835.110,77	1.217	863.457,34	68.837,02	1.217	97.183,60	41.337,98	122	44.172,64	11.384,42	122	14.219,08	58.391,72	1.019.032,66
2029.	853.467,36	1.266	882.947,80	71.590,50	1.266	101.070,94	42.246,63	127	45.194,68	11.839,80	127	14.787,84	59.982,52	1.044.001,26
2030.	872.266,56	1.316	902.926,21	74.454,12	1.316	105.113,78	43.177,19	132	46.243,16	12.313,39	132	15.379,35	61.622,51	1.069.662,50
2031.	882.670,12	1.369	914.556,15	76.200,95	1.369	108.086,99	43.692,17	137	46.880,77	12.559,66	137	15.748,26	62.629,04	1.085.272,18
2032.	893.253,49	1.424	926.414,97	77.993,02	1.424	111.154,50	44.216,05	143	47.532,20	12.810,85	143	16.127,00	63.659,19	1.101.228,66
2033.	904.020,99	1.481	938.508,93	79.831,66	1.481	114.319,60	44.749,04	149	48.197,83	13.067,07	149	16.515,86	64.713,69	1.117.542,22
2034.	914.977,06	1.540	950.844,52	81.718,22	1.540	117.585,67	45.291,36	154	48.878,11	13.328,41	154	16.915,15	65.793,26	1.134.223,45
2035.	926.126,25	1.601	963.428,40	83.654,10	1.601	120.956,26	45.843,25	161	49.573,46	13.594,98	161	17.325,19	66.898,66	1.151.283,32
2036.	931.210,45	1.665	970.004,69	85.640,77	1.665	124.435,01	46.094,92	167	49.974,34	13.866,88	167	17.746,30	67.720,64	1.162.160,34
2037.	936.350,23	1.732	976.696,24	87.679,71	1.732	128.025,73	46.349,34	174	50.383,94	14.144,21	174	18.178,81	68.562,75	1.173.284,72
2038.	941.547,08	1.801	983.506,93	89.772,48	1.801	131.732,33	46.606,58	181	50.802,57	14.427,10	181	18.623,08	69.425,65	1.184.664,91
2039.	946.802,55	1.873	990.440,80	91.920,67	1.873	135.558,92	46.866,73	188	51.230,55	14.715,64	188	19.079,46	70.310,02	1.196.309,74
2040.	952.118,25	1.948	997.502,03	94.125,93	1.948	139.509,71	47.129,85	195	51.668,23	15.009,95	195	19.548,33	71.216,56	1.208.228,30
2041.	957.495,86	2.026	1.004.694,99	96.389,98	2.026	143.589,10	47.396,05	203	52.115,96	15.310,15	203	20.030,06	72.146,02	1.220.430,11
2042.	962.937,11	2.107	1.012.024,20	98.714,56	2.107	147.801,65	47.665,39	211	52.574,10	15.616,35	211	20.525,06	73.099,16	1.232.925,01
2043.	968.443,80	2.192	1.019.494,37	101.101,51	2.192	152.152,08	47.937,97	220	53.043,03	15.928,68	220	21.033,74	74.076,77	1.245.723,22
2044.	974.017,79	2.279	1.027.110,39	103.552,70	2.279	156.645,30	48.213,88	228	53.523,14	16.247,26	228	21.556,52	75.079,66	1.258.835,35
2045.	979.661,04	2.370	1.034.877,34	106.070,08	2.370	161.286,38	48.493,22	237	54.014,85	16.572,20	237	22.093,83	76.108,68	1.272.272,40

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-5 - Оцењени обим претовара у међународном саобраћају у Луци Богојево по групама и врстама робе за период од 2020. до 2045. године (у т) \*

Године	Обим претовара по групама и врстама робе						
	Расути					Генерални Генерални (контејнери, TEU)*	Укупно
	Житарице	Уљарице	Песак, шљунак	Вештачко ђубриво	Укупно расути		
2020.	313.399,64	63.029,14	3.760,04	22.496,56	402.685,38	0	402.685,38
2021.	327.099,45	62.840,38	3.894,82	24.746,22	418.580,87	0	418.580,87
2022.	341.506,51	62.804,50	4.038,23	27.220,84	435.570,07	0	435.570,07
2023.	356.671,45	62.909,35	4.190,64	29.942,92	453.714,36	0	453.714,36
2024.	510.531,59	77.369,20	5.867,06	38.925,80	632.693,65	0	632.693,65
2025.	724.294,93	99.791,14	7.825,82	60.724,25	892.636,14	2.380	948.076,14
2026.	740.347,65	101.934,81	7.996,79	63.153,22	913.432,47	2.475	971.090,07
2027.	756.784,09	104.136,50	8.171,85	65.679,35	934.771,79	2.574	994.735,69
2028.	773.614,44	106.398,12	8.351,11	68.306,52	956.670,20	2.677	1.019.032,66
2029.	790.849,19	108.721,65	8.534,67	71.038,78	979.144,30	2.784	1.044.001,26
2030.	808.499,13	111.109,14	8.722,67	73.880,33	1.002.211,27	2.895	1.069.662,51
2031.	818.490,40	112.447,85	8.826,70	75.357,94	1.015.122,89	3.011	1.085.272,18
2032.	828.638,76	113.837,01	8.932,53	76.865,10	1.028.273,41	3.132	1.101.228,67
2033.	838.947,51	115.278,63	9.040,21	78.402,40	1.041.668,76	3.257	1.117.542,23
2034.	849.420,03	116.774,80	9.149,77	79.970,45	1.055.315,05	3.387	1.134.223,46
2035.	860.059,76	118.327,70	9.261,26	81.569,86	1.069.218,58	3.523	1.151.283,32
2036.	864.360,05	119.939,60	9.312,10	83.201,26	1.076.813,02	3.663	1.162.160,35
2037.	868.681,85	121.612,86	9.363,50	84.865,28	1.084.523,49	3.810	1.173.284,72
2038.	873.025,26	123.349,92	9.415,47	86.562,59	1.092.353,24	3.962	1.184.664,91
2039.	877.390,39	125.153,33	9.468,03	88.293,84	1.100.305,59	4.121	1.196.309,73
2040.	881.777,34	127.025,75	9.521,18	90.059,72	1.108.383,99	4.286	1.208.228,30
2041.	886.186,23	128.969,94	9.574,96	91.860,91	1.116.592,03	4.457	1.220.430,11
2042.	890.617,16	130.988,75	9.629,37	93.698,13	1.124.933,41	4.635	1.232.925,01
2043.	895.070,25	133.085,18	9.684,44	95.572,09	1.133.411,95	4.821	1.245.723,22
2044.	899.545,60	135.262,32	9.740,18	97.483,53	1.142.031,63	5.014	1.258.835,35
2045.	904.043,32	137.523,40	9.796,61	99.433,20	1.150.796,54	5.214	1.272.272,41

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-6 - Укупан оцењени обим претовара и промета по врстама саобраћаја и групама терета у Луци Богојево за период од 2020. до 2045. године (y t)\*

Године	МЕЂУНАРОДНИ						УНУТРАШЊИ				Укупно претовар	Складиште	УКУПНО
	Расути			Генерални			УКУПНО	Расути	Течни	УКУПНО			
	Утовар	Истовар	УКУПНО	Утовар (контејнери, ТЕУ)*	Истовар (контејнери, ТЕУ)*	УКУПНО					Истовар	Истовар	
2020.	376.003,70	26.681,69	402.685,38	0	0	0,00	402.685,38	50.400,00		50.400,00	453.085,38	226.542,69	679.628,07
2021.	389.482,12	29.098,75	418.580,87	0	0	0,00	418.580,87	52.416,00		52.416,00	470.996,87	235.498,44	706.495,31
2022.	403.822,60	31.747,47	435.570,07	0	0	0,00	435.570,07	54.512,64		54.512,64	490.082,71	245.041,36	735.124,07
2023.	419.063,74	34.650,62	453.714,36	0	0	0,00	453.714,36	56.693,15		56.693,15	510.407,51	255.203,76	765.611,27
2024.	586.706,30	45.987,35	632.693,65	0	0	0,00	632.693,65	58.960,87		58.960,87	691.654,52	311.244,53	1.002.899,05
2025.	821.319,57	71.316,57	892.636,14	1.190	1.190	55.440,00	948.076,14	61.319,31	100.800,00	162.119,31	1.110.195,45	499.587,95	1.609.783,40
2026.	839.263,23	74.169,23	913.432,47	1.238	1.238	57.657,60	971.090,07	63.772,08	104.832,00	168.604,08	1.139.694,15	512.862,37	1.652.556,52
2027.	857.635,79	77.136,00	934.771,79	1.287	1.287	59.963,90	994.735,69	66.322,96	109.025,28	175.348,24	1.170.083,93	526.537,77	1.696.621,70
2028.	876.448,75	80.221,44	956.670,20	1.339	1.339	62.362,46	1.019.032,66	68.975,88	113.386,29	182.362,17	1.201.394,83	540.627,67	1.742.022,50
2029.	895.714,00	83.430,30	979.144,30	1.392	1.392	64.856,96	1.044.001,26	71.734,92	117.921,74	189.656,66	1.233.657,92	555.146,06	1.788.803,98
2030.	915.443,76	86.767,51	1.002.211,27	1.448	1.448	67.451,24	1.069.662,51	74.604,31	122.638,61	197.242,92	1.266.905,43	570.107,44	1.837.012,87
2031.	926.362,29	88.760,61	1.015.122,89	1.506	1.506	70.149,29	1.085.272,18	77.588,48	127.544,16	205.132,64	1.290.404,82	580.682,17	1.871.086,99
2032.	937.469,54	90.803,87	1.028.273,41	1.566	1.566	72.955,26	1.101.228,67	80.692,02	132.645,92	213.337,94	1.314.566,61	591.554,97	1.906.121,58
2033.	948.770,03	92.898,72	1.041.668,76	1.629	1.629	75.873,47	1.117.542,23	83.919,70	137.951,76	221.871,46	1.339.413,69	602.736,16	1.942.149,85
2034.	960.268,42	95.046,63	1.055.315,05	1.694	1.694	78.908,41	1.134.223,46	87.276,49	143.469,83	230.746,32	1.364.969,78	614.236,40	1.979.206,18
2035.	971.969,50	97.249,08	1.069.218,58	1.762	1.762	82.064,74	1.151.283,32	90.767,55	149.208,62	239.976,17	1.391.259,49	626.066,77	2.017.326,26
2036.	977.305,37	99.507,65	1.076.813,02	1.832	1.832	85.347,33	1.162.160,35	94.398,25	155.176,97	249.575,22	1.411.735,57	635.281,01	2.047.016,58
2037.	982.699,57	101.823,93	1.084.523,49	1.905	1.905	88.761,23	1.173.284,72	98.174,18	161.384,05	259.558,23	1.432.842,95	644.779,33	2.077.622,28
2038.	988.153,66	104.199,58	1.092.353,24	1.981	1.981	92.311,68	1.184.664,91	102.101,15	167.839,41	269.940,56	1.454.605,47	654.572,46	2.109.177,93
2039.	993.669,27	106.636,31	1.100.305,59	2.061	2.061	96.004,14	1.196.309,73	106.185,20	174.552,99	280.738,19	1.477.047,92	664.671,56	2.141.719,48
2040.	999.248,11	109.135,89	1.108.383,99	2.143	2.143	99.844,31	1.208.228,30	110.432,61	181.535,11	291.967,72	1.500.196,02	675.088,21	2.175.284,23
2041.	1.004.891,91	111.700,13	1.116.592,03	2.229	2.229	103.838,08	1.220.430,11	114.849,91	188.796,51	303.646,43	1.524.076,54	685.834,44	2.209.910,98
2042.	1.010.602,50	114.330,91	1.124.933,41	2.318	2.318	107.991,60	1.232.925,01	119.443,91	196.348,37	315.792,28	1.548.717,29	696.922,78	2.245.640,07
2043.	1.016.381,77	117.030,19	1.133.411,95	2.411	2.411	112.311,27	1.245.723,22	124.221,66	204.202,31	328.423,97	1.574.147,19	708.366,24	2.282.513,43
2044.	1.022.231,67	119.799,95	1.142.031,63	2.507	2.507	116.803,72	1.258.835,35	129.190,53	212.370,40	341.560,93	1.600.396,28	720.178,33	2.320.574,61
2045.	1.028.154,26	122.642,28	1.150.796,54	2.607	2.607	121.475,87	1.272.272,41	134.358,15	220.865,22	355.223,37	1.627.495,78	732.373,10	2.359.868,88

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима



Табела 8.4-7 - Оцењени промет у Луци Богојево по робним операцијама у периоду од 2020. до 2045. године (у т)

Године	ОБИМ ПРОМЕТА				
	ПРЕТОВАР			СКЛАДИШТЕЊЕ	УКУПНО
	МЕЂУНАРОДНИ	УНУТРАШЊИ	УКУПНО		
<b>2020.</b>	<b>402.685,38</b>	<b>50.400,00</b>	<b>453.085,38</b>	<b>226.542,69</b>	<b>679.628,07</b>
2021.	418.580,87	52.416,00	470.996,87	235.498,44	706.495,31
2022.	435.570,07	54.512,64	490.082,71	245.041,36	735.124,07
2023.	453.714,36	56.693,15	510.407,51	255.203,76	765.611,27
<b>2024.</b>	<b>632.693,65</b>	<b>58.960,87</b>	<b>691.654,52</b>	<b>311.244,53</b>	<b>1.002.899,05</b>
<b>2025.</b>	<b>948.076,14</b>	<b>162.119,31</b>	<b>1.110.195,45</b>	<b>499.587,95</b>	<b>1.609.783,40</b>
2026.	971.090,07	168.604,08	1.139.694,15	512.862,37	1.652.556,52
2027.	994.735,69	175.348,24	1.170.083,93	526.537,77	1.696.621,70
2028.	1.019.032,66	182.362,17	1.201.394,83	540.627,67	1.742.022,50
2029.	1.044.001,26	189.656,66	1.233.657,92	555.146,06	1.788.803,98
<b>2030.</b>	<b>1.069.662,51</b>	<b>197.242,92</b>	<b>1.266.905,43</b>	<b>570.107,44</b>	<b>1.837.012,87</b>
2031.	1.085.272,18	205.132,64	1.290.404,82	580.682,17	1.871.086,99
2032.	1.101.228,67	213.337,94	1.314.566,61	591.554,97	1.906.121,58
2033.	1.117.542,23	221.871,46	1.339.413,69	602.736,16	1.942.149,85
2034.	1.134.223,46	230.746,32	1.364.969,78	614.236,40	1.979.206,18
<b>2035.</b>	<b>1.151.283,32</b>	<b>239.976,17</b>	<b>1.391.259,49</b>	<b>626.066,77</b>	<b>2.017.326,26</b>
2036.	1.162.160,35	249.575,22	1.411.735,57	635.281,01	2.047.016,58
2037.	1.173.284,72	259.558,23	1.432.842,95	644.779,33	2.077.622,28
2038.	1.184.664,91	269.940,56	1.454.605,47	654.572,46	2.109.177,93
2039.	1.196.309,73	280.738,19	1.477.047,92	664.671,56	2.141.719,48
<b>2040.</b>	<b>1.208.228,30</b>	<b>291.967,72</b>	<b>1.500.196,02</b>	<b>675.088,21</b>	<b>2.175.284,23</b>
2041.	1.220.430,11	303.646,43	1.524.076,54	685.834,44	2.209.910,98
2042.	1.232.925,01	315.792,28	1.548.717,29	696.922,78	2.245.640,07
2043.	1.245.723,22	328.423,97	1.574.147,19	708.366,24	2.282.513,43
2044.	1.258.835,35	341.560,93	1.600.396,28	720.178,33	2.320.574,61
<b>2045.</b>	<b>1.272.272,41</b>	<b>355.223,37</b>	<b>1.627.495,78</b>	<b>732.373,10</b>	<b>2.359.868,88</b>

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

Табела 8.4-8 - Укупан оцењени обим претовара на/са пловила у Луци Богојево по групама и врстама робе за период од 2020. до 2045. г. (у т) \*

Године	Укупан обим претовара по групама и врстама робе							
	Расути					Генерални	Течни	Укупно
	Житарице	Уљарице	Песак, шљунак	Вештачко ђубриво	Укупно	Генерални (контејнери, TEU)*	Нафта и нафтни деривати	
<b>2020.</b>	<b>313.399,64</b>	<b>63.029,14</b>	<b>54.160,04</b>	<b>22.496,56</b>	<b>453.085,38</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>453.085,38</b>
2021.	327.099,45	62.840,38	56.310,82	24.746,22	470.996,87	0	0,00	470.996,87
2022.	341.506,51	62.804,50	58.550,87	27.220,84	490.082,71	0	0,00	490.082,71
2023.	356.671,45	62.909,35	60.883,79	29.942,92	510.407,51	0	0,00	510.407,51
<b>2024.</b>	<b>510.531,59</b>	<b>77.369,20</b>	<b>64.827,93</b>	<b>38.925,80</b>	<b>691.654,52</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>691.654,52</b>
<b>2025.</b>	<b>724.294,93</b>	<b>99.791,14</b>	<b>69.145,13</b>	<b>60.724,25</b>	<b>953.955,45</b>	<b>2.380</b>	<b>100.800,00</b>	<b>1.110.195,45</b>
2026.	740.347,65	101.934,81	71.768,87	63.153,22	977.204,55	2.475	104.832,00	1.139.694,15
2027.	756.784,09	104.136,50	74.494,81	65.679,35	1.001.094,75	2.574	109.025,28	1.170.083,93
2028.	773.614,44	106.398,12	77.326,99	68.306,52	1.025.646,08	2.677	113.386,29	1.201.394,83
2029.	790.849,19	108.721,65	80.269,59	71.038,78	1.050.879,22	2.784	117.921,74	1.233.657,92
<b>2030.</b>	<b>808.499,13</b>	<b>111.109,14</b>	<b>83.326,98</b>	<b>73.880,33</b>	<b>1.076.815,58</b>	<b>2.895</b>	<b>122.638,61</b>	<b>1.266.905,43</b>
2031.	818.490,40	112.447,85	86.415,18	75.357,94	1.092.711,37	3.011	127.544,16	1.290.404,82
2032.	828.638,76	113.837,01	89.624,55	76.865,10	1.108.965,43	3.132	132.645,92	1.314.566,61
2033.	838.947,51	115.278,63	92.959,91	78.402,40	1.125.588,46	3.257	137.951,76	1.339.413,69
2034.	849.420,03	116.774,80	96.426,26	79.970,45	1.142.591,54	3.387	143.469,83	1.364.969,78
<b>2035.</b>	<b>860.059,76</b>	<b>118.327,70</b>	<b>100.028,81</b>	<b>81.569,86</b>	<b>1.159.986,13</b>	<b>3.523</b>	<b>149.208,62</b>	<b>1.391.259,49</b>
2036.	864.360,05	119.939,60	103.710,35	83.201,26	1.171.211,27	3.663	155.176,97	1.411.735,57
2037.	868.681,85	121.612,86	107.537,68	84.865,28	1.182.697,67	3.810	161.384,05	1.432.842,95
2038.	873.025,26	123.349,92	111.516,62	86.562,59	1.194.454,39	3.962	167.839,41	1.454.605,47
2039.	877.390,39	125.153,33	115.653,23	88.293,84	1.206.490,79	4.121	174.552,99	1.477.047,92
<b>2040.</b>	<b>881.777,34</b>	<b>127.025,75</b>	<b>119.953,79</b>	<b>90.059,72</b>	<b>1.218.816,60</b>	<b>4.286</b>	<b>181.535,11</b>	<b>1.500.196,02</b>
2041.	886.186,23	128.969,94	124.424,87	91.860,91	1.231.441,94	4.457	188.796,51	1.524.076,53
2042.	890.617,16	130.988,75	129.073,28	93.698,13	1.244.377,32	4.635	196.348,37	1.548.717,29
2043.	895.070,25	133.085,18	133.906,10	95.572,09	1.257.633,61	4.821	204.202,31	1.574.147,19
2044.	899.545,60	135.262,32	138.930,71	97.483,53	1.271.222,16	5.014	212.370,40	1.600.396,28
<b>2045.</b>	<b>904.043,32</b>	<b>137.523,40</b>	<b>144.154,76</b>	<b>99.433,20</b>	<b>1.285.154,69</b>	<b>5.214</b>	<b>220.865,22</b>	<b>1.627.495,78</b>

\* За сврхе припреме финансијских пројекција, усвојена је претпоставка да 1 TEU износи 23,3 тоне и извршена прилагођавања у оствареним количинама у периоду до 2027. године у складу са динамиком реализације инвестиције и расположивим капацитетима

У оквиру обезбеђења услова за реализацију претовара оцењених количина терета у перспективном периоду у Луци Богојево потребно је дефинисати и капацитете за још један вертикални кеј, терминал за расуте терете (шљунак, песак и камени агрегати), терминал за генералне терете (контејнерски терминал) мањег капацитета и терминал за течне терете (нафта и нафтни деривати). Уз то, потребно је да се изграде и нови складишни капацитети за житарице (силос) и отворени и затворени складишни простор за расуте терете, комадну робу, вештачка ђубрива и уљарице, док постоји и потенцијал изградње понтонске бункер станице.

Од великог значаја за реализацију обима рада у Луци Богојево је благовремено уређење и подизање нивоа перформанси саобраћајница на граничном прелазу, подршка активностима кластеру транспорта на подручју Бачког округа и стварање услова за повећање учешћа контејнерског транспорта стимулisaњем домаћих оператера за набавку контејнера.

## **9. ПРОСТОРНИ АСПЕКТИ**

### **9.1. Усаглашеност усвојене варијанте са просторним и урбанистичким плановима**

Идејни пројекат је у потпуности усаглашен са Планом детаљне регулације луке Богојево ("Службени лист општине Оџаци" број 4/2021).

### **9.2. Последице експропријације и расељавања**

Реализација проширења луке Богојево неће довести до расељавања становништва, док ће експропријација земљишта бити реализована у мањој мери, на површини од 1.968 м<sup>2</sup>.

Осталим делом земљишта на коме је предвиђено проширење луке Богојево располаже Република Србија.

Пројектом проширења луке предвиђен је ископ лучког базена, израда кејова и обалоутврда, нивелација терена и уклањање постојећег земљаног материјала односно насипање до пројектоване коте луке.

### **9.3. Последице раздвајања целина**

Нема раздвајања целина.

### **9.4. Утицај на просторни и урбанистички развој непосредног подручја објекта**

Реализација проширења луке у Богојеву нема утицај на просторни и урбанистички развој непосредног окружења и ширег подручја објекта.

### **9.5. Оцена просторне подобности**

Пројекат проширења луке у Богојеву у свему задовољава постављене просторне подобности.

## 10. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ

### 10.1. Утицаји на животну средину

#### 10.1.1. Климатске и микроклиматске карактеристике

Клима овог простора, као и ширег окружења, има умерено-континенталне карактеристике, са специфичностима субхумидне и микротермалне климе. Прелазна годишња доба се одликују променљивошћу времена, а јесени су топлије од пролећа. У летњем периоду услед померања поља високог ваздушног притиска према северу, ово подручје је под утицајем азорског антициклона са доста стабилним временским приликама и само повременим краћим пљусковима. Зими су временске прилике под утицајем антициклонске активности са Атланског океана и Средоземног мора и зимског, сибирског антициклона. С обзиром да се на локацији и непосредном окружењу не врше мерења климатских фактора и метеоролошких услова, за потребе представљања климатских карактеристика шире просторне целине, коришћени су подаци са најближе метеоролошке станице - Сомбор (GD19<sup>0</sup>09E, 45<sup>0</sup>46N, 88mm). Основни климатски показатељи на предметном простору:

- просечна годишња температура је 10,80°C;
- просечна температура најхладнијег месеца (јануара) је -1,80°C;
- просечна температура најтоплијег месеца (јула) је 21,30°C;
- јесен је у просеку топлија од пролећа за 0,60°C;
- просечна годишња влажност ваздуха је 77,3%;
- средња вредност највлажнијег месеца (децембра) је 88,4%;
- највећа влажност је зими (86,8%), а у току дана највлажније је јутро;
- просечна годишња облачност 58%;
- највећа облачност је у децембру (76%);
- најмања облачност је у августу (38%);
- просечна годишња количина падавина је 589mm;
- највише падавина се јавља зими 178,7mm;
- најмање падавина је током лета 129,0mm.
- највећа месечна количина падавина је у јуну 69,6mm;
- најмања месечна количина падавина је у марту 31,5 mm;
- просторно, количина падавина се смањује од запада према истоку;
- магла се јавља чешће у хладнијем периоду године (децембар 7,5 дана);
- просечан годишњи број магловитих дана је 34,4;
- укупна годишња ветровитост је 889‰;
- учесталост тишина је 110‰;
- најучесталији ветар је из југоисточног 146% и северозападног квадранта 142%;
- најмању учесталост има ветар из североисточног квадранта са 77%;
- јачина ветрова се креће од 1,8m/s у септембру и октобру до 2,8m/s у априлу.

Карактеристичне забележене екстремне вредности климатских елемената:

- максимална температура ваздуха 40,3°C, забележена 24.07.2007.године;
- минимална температура ваздуха -27,2°C, забележена 24.01.1963.године;
- максимална количина падавина 83,3mm, забележена 30.06. 1974.године;
- максимална количина снега 48cm, забележена 18.03.1962.године.

У складу са подацима о климатским карактеристикама предметне зоне, посебно руже ветрова, комплекс луке Богојево мора бити тако организован (објекти за складиштење, паковање и претовар робе, објекти и опрема за повезивање воденог, друмског и железничког саобраћаја) да се спрече, ублаже и минимизирају потенцијални прекогранични утицаји, утицаји на акваторију Дунава, приобаља и залеђа и то:

- у току претходних активности за дефинисање типова терета и појединачних терминала луке у Богојеву избор типова складишта и начина руковања различитим врстама роба и терета;
- у току припремних радова, уређења локације и изградњи објеката, пратећих садржаја и лучке инфраструктуре;
- у току редовних активности и за време редовног рада у лучком подручју са расутим, генералним и осталим теретима;
- у случају мањих акцидената и великих удесних ситуација.

#### **10.1.2. Природна добра и биодиверзитет**

Обухват анализиране зоне није у границама заштићеног подручја, нема заштићених елемената и елемената предложених за заштиту, али је у природном еколошком коридору међународног значаја, који је саставни део Паневропске еколошке мреже. Граница анализираних обухвата се узводно, у северозападном делу поклапа са границом Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“.

Река Дунав представља међународни еколошки коридор европског значаја, еколошку путању која омогућава кретање јединки популација (биљних и животињских врста) између заштићених подручја и еколошки значајних подручја, од једног до другог локалитета који чине део еколошке мреже као кохерентног система просторних целина, природног или блископриродног стања, за одрживо коришћење природних ресурса и очување биодиверзитета. Слатина код Богојева, као део слатинских подручја Бачке, је предвиђена за заштиту.

Специјални резерват природе „Горње Подунавље“, површине 19.648 ha, компактан ритски комплекс на плавном подручју горњег тока Дунава кроз Србију, јасно омеђен (од 1367 до 1433 речног километра), је северозападно узводно од комплекса луке Богојево, на граници са Мађарском и Хрватском, наслањајући се на рамсарска подручја ових земаља Геменц и Копачки рит, чинећи јединствену природну целину као највеће плавно подручје средњег тока Дунава. Карактеришу га комплекси ритских шума испресецани рукавцима и каналима, са адама, меандрима, воковима, тоњама, барама, мочварама, влажним ливадама, тршћацима и шеварима. Специјални резерват природе „Горње Подунавље“, представља:

- подручје од међународног значаја за птице (IBA – Important bird area);
- подручје значајно за дневне лептире (PBA – Prime butterfly area);



- подручје предложено за Мрежу резервата природе (Човек и биосфера - МАВ - Man and Biosphere) са циљем обједињавања заштите биодиверзитета, културних вредности и економског развоја;
- значајно прекогранично подручје;
- међународно значајно водено подручје
- јединствен мозаик водених, мочварних и копнених екосистема;
- значајан центар екосистемског специјског и генетског диверзитета;
- станиште ретких и угрожених биљних врста и њихових заједница од националног и међународног значаја: кукурјак (*Eranthis hyemalis*), ребратица (*Hottonia palustris*) и борак (*Hippuris vulgaris*);
- осетљива станишта са међународним приоритетом заштите;
- значајно плодиште и миграторна стаза риба;
- гнездилиште орла белорепана (*Haliaeetus albicilla*) и црне роде (*Ciconia nigra*) и станиште највеће популације јелена (*Cervus elaphus*) у Србији.

Заштита биодиверзитета директно обезбеђује очување природних система и процеса и доприноси очувању способности адаптације на измењене услове средине, као што су климатске промене.

Планирање, реализација и редовне активности у лучком комплексу, морају бити у складу са еколошким условима и еколошким капацитетом простора, уз поштовање прописаних мера превенције, санације, заштите свих чинилаца животне средине на локацији, непосредном и ширем окружењу, све у циљу спечавања еколошких конфликта и безбедног, одрживог развоја ширег подручја.

Важна законска регулатива за обавезне мере заштите природе и природних добара:

- *Закон о заштити природе („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18 (др. закон))*;
- *Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12)*;
- *Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10)*;
- *Правилник о компензацијским мерама („Сл. Гласник РС”, бр. 20/10)*;

### 10.1.3. Површинске, подземне воде и земљиште

Према Уредби о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС”, бр.5/68), река Дунав је сврстан у II категорију вода. У постојећем стању, а на основу увида на терену, процена је да акваторија Дунава трпи утицаје као последицу обављања активности на простору луке у Богојеву.

Анализирана зона луке Богојево, са аспекта утицаја на површинске, подземне воде и земљиште, налази се левој обали Дунава, на његовој алувијалној равни. Дунавска алувијална равна представља морфолошки елемент формиран флувиоерозивним процесима реке, а карактерише је најужа веза са Дунавом који је и њен главни морфолошки агенс. Алувијална равна Дунава, састављена је од флувијалних елемената шљунка, песка и муља је под директним утицајем реке, а изградњом насипа равна је подељена на брањени и небрањени део. Простор посебне анализе и процене могућих утицаја је у њеном небрањеном делу, на 79-84mnm, са алувијалним песковитим тлом велике пропустљивости.

У поступку процене потенцијалних значајних утицаја, анализира се постојеће стање у циљу утврђивања мера санације, потенцијални негативни утицаји у поступку припреме локације, у

току изградње објеката, пратећих садржаја и лучке инфраструктуре, за време редовног рада луке и за случај акцидентна и удесних ситуација.

Генерално, на основу доступних података анализа квалитета воде (Републички хидрометеоролошки завод) може се констатовати да квалитет воде реке Дунав није у потпуности одговарао условима захтеване II класе квалитета вода (Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС бр.5/68).

У циљу спречавања, ублажавања и минимизирања негативних утицаја планираног лучког комплекса у Богојеву на акваторију Дунава директно и утицаја на земљиште и подземне воде, индиректно, обавезне су мере заштите у току реализације пројекта, за време редовних активности и за случај акцидента:

- управљање свим категоријама генерисаних отпада, како у фази реализације, тако и у фази експлоатације, односно редовног рада међународне луке, бродских и насталих у комплексу;
- управљање свим врстама отпадних вода (потенцијално технолошких, бродских, зауљених атмосферских, санитарно-фекалним).

Интензитет утицаја на површинске, подземне воде и земљиште биће појачан при реализацији планираних објеката и лучке инфраструктуре, када предметни чиниоци животне средине трпе негативне утицаје локалног и временски ограниченог карактера.. Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину, сви негативни утицаји престају по завршетку радова без вероватноће понављања. За време експлоатације предметног комплекса највећи утицај на површинске воде очекује се у моменту док је пловило усидрено у пристаништу. У овом смислу очекују се утицаја, а то су:

Очекују се следећи потенцијални утицаји:

- загађење бентоса у приобалном делу Дунава;
- емисија тешких метала који делују као полутанти на воду реке;
- повећана продукција отпада, зазличитих категорија.

Важна законска регулатива за обавезне мере санације, превенције, спречавања, ублажавања, заштите и мониторинга површинских, подземних вода и земљишта:

- *Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Сл. гласник РС” бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15 (др.закон), 92/16, 104/16 (др.закон), 113/17 (др.закон), 41/18, 95/18 (др.закон и 35/19 (др.закон));*
- *Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др. закон));*
- *Закон о заштити земљишта („Сл. Гласник РС”, бр. 112/15);*
- *Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);*
- *Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);*
- *Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16);*
- *Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС”, бр. 50/12);*
- *Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 24/14);*
- *Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. Гласник РС”, бр. 30/18);*

- *Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл.гласник РС“, бр.74/11);*
- *Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“, бр. 33/16);*

#### **10.1.4. Емисије у ваздух**

У постојећем стању, емисије у ваздух су очекиване као последица активностима у лучком подручју, на основу процене стања, с обзиром да резултати „нултог“ стања не постоје.

Планиране активности у лучком комплексу, са реализацијом објекта, пратећих садржаја и лучке инфраструктуре за унапређење и трансформацију луке у интермодални логистички терминал, подразумевају извођење радова који представљају изворе емисија у ваздух. Емисије у ваздух могу се очекивати у фази изградње и то као последица рада ангажоване механизације и повећаног броја возила на локацији. С обзиром да ће се користити савремена возила и машине, са моторима који имају веома висок степен оксидације при сагоревању горива, количина штетних материја која се ослобађа у атмосферу сагоревањем горива, не може довести до значајнијег повећања концентрација загађујућих материја на предметној локацији и у окружењу. С тим у вези, не очекују се прекорачења ГВЕ у току и за време извођења радова на реализацији планираних радова. Радови на изградњи су временски и просторно ограничени, али могу привремено, краткорочно утицати на непосредно окружење. Форсирани рад механизације, присуство грађевинских машина и саобраћајних средстава, при изразито неповољним временским условима, могу утицати на погоршање квалитета ваздуха на локацији и непосредном окружењу.

У току редовне експлоатације лучког подручја луке у Богојеву, емисије у ваздух ће се јављати у време и током прилажења и пристајања бродова и осталих пловила, саобраћајних активности приступним саобраћајницама и у току претовара расутих терета. Сагоревањем фосилних горива у бродским дизел моторима, у ваздух се емитују гасови са ефектом стаклене баште, укључујући угљендиоксид ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), азот-субоксид ( $\text{N}_2\text{O}$ ), угљен моноксид ( $\text{CO}$ ), оксиде азота ( $\text{NO}_x$ ), испарљива органска једињења (NMVOCs) и сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ ). Концентрације наведених загађујућих материја и укупна емисија са бродова, зависи од ефикасности мотора, квалитета горива и постојања система и техничких решења за редукцију емисије. У случају високо ефикасних дизел мотора емисија  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  и угљоводоника је минимална, док емисија  $\text{NO}_x$  остаје на високом нивоу. За потребе процене емисија у ваздух, односно аерозагађења прате се угљенмоноксид ( $\text{CO}$ ), азотни оксиди ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ), оксиди сумпора ( $\text{SO}_2$ ), угљоводоници ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ), олово (тертаетилолово или  $\text{Pb}$  и даље присутно у атмосфери, иако се не додаје бензину у нашој земљи од 2010. године) и честице чађи ( $\text{CC}$ ), као показатељи стања загађености на локацији. У циљу спречавања емисија у ваздух, односно спречавања и смањења концентрације загађивача ваздуха, обавезно је поштовање Марпол-овог закона (Међународне конвенције о спречавању загађења са бродова), Прилог 6 – којим се уређује спречавање загађења ваздуха са бродова и Анекс о квалитету горива: „Спречавање загађења ваздуха обухвата:

- надзор над испуштањем азотових оксида ( $\text{NO}_x$ ) у издувним гасовима дизел мотора снаге изнад 130 kW,
- надзор над испуштањем материја које уништавају озон,
- надзор над испуштањем сумпових оксида ( $\text{SO}_x$ ) у издувним гасовима дизел мотора,
- надзор над испуштањем органских материја с танкера,
- надзор рада бродских система за спречавање спаљивача.

На основу процене очекиваних саобраћаних активности, очекиваних пловила и друмских меродавних возила, очекиваних врста терета, услова и начина њихових претовара, не очекују се неконтролисани и изразито значајни утицаји (појединачни и кумулативни) на квалитет ваздуха на комплексу луке у Богојеву и непосредном окружењу, под условима поштовања мера заштите ваздуха од загађивања. Важна законска регулатива за обавезне мере санације, превенције, спречавања, ублажавања, заштите и мониторинга ваздуха:

- *Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13);*
- *Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);*

#### 10.1.5. Емисије буке

Просторно положајне карактеристике комплекса Богојево обезбеђује да емисија буке од карактеристичних лучких делатности које се одвијају у лучком подручју нису значајни генератори буке за шире окружење, локално становништво и заштићено подручје, односно значај њиховог утицаја је локалног карактера (најизразитија је бука од механизације и саобраћаја приликом претовара различитих врста терета на обали, бука од опреме, алата, саобраћаја тешких камиона).

У току извођења радова на реализацији планираних објеката и лучке инфраструктуре, захтевају ангажовање механизације, чији рад изазива емисију импулсне буке и појаву вибрација. Наведени утицаји су локалног и привременог карактера и престају по завршетку радова на локацији. У фази редовног рада предметни Пројекат емитује карактеристичну буку од рада бродских мотора у време упловљавања и привезивања, као и услед манипулација претовара и присуства запослених на локацији. Важна законска регулатива за обавезне мере превенције, спречавања, ублажавања, заштите и мониторинга буке:

- *Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС”, бр. 36/09 и 88/10);*
- *Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средину („Сл. гласник РС”, бр. 75/10);*
- *Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);*

#### 10.2. Визуелна загађења

Предеоне и пејзажне карактеристике простора представљају битан елемент за сагледавање тренутног стања природних и стечених услова и њихових узајамних односа, обзиром да обједињују све позитивне и појавне негативне утицаје и последице са аспекта визуелне перцепције, чиме је омогућена лака и брза идентификација проблема у простору. Карактеристике предела и пејзажа синергички оцртавају све појаве и интеракције просторних и социјалних фактора. При процени предеоно-пејзажних вредности простора треба имати у

виду да се исти добрим делом заснивају на субјективној перцепцији и оцени. Оцену предеоно-пејзажних вредности простора могуће је извршити уз рашчлањивање на физичке и апстрактне карактеристике. У физичке карактеристике се могу сврстати природне карактеристике (морфологија терена, стање вегетације, постојеће водене површине) и створене (изграђеност, уређеност). Апстрактне карактеристике представљају субјективан доживљај посматраног простора (специфичност облика, разноликост, компактност, хармоничност, естетски доживљај).

Комплекс луке Богојево, као постојеће стање у простору, представља део предеоне целине анализираног подручја. Основу заштите предеоне разноврсности, односно структурираности анализираног простора, која је настала у интеракцији природних (река Дунав, СРП „Горње Подунавље“, мозаик водених, мочварних и копнених екосистема) и створених предеоних елемената (комплекс луке Богојево, саобраћана мрежа, хидротехнички објекти) у широј просторној целини, представља рационално коришћење расположивог грађевинског земљишта уз примену свих мера за ублажавање визуелних утицаја. У фази извођења радова на реализацији планираних садржаја, присуство механизације, грађевинског отпада и неуређеност локације, представља вид визуелне деградације. Ипак, обзиром на планирани обим и трајање радова, број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину са аспекта значајног визуелног утицаја. Посебне мере за ублажавање потенцијалних визуелних утицаја и великог сагледавања комплекса представљају обавезу кроз дефинисање урбанистичко - архитектонског решења са обавезним партерним и пејзажним уређењем комплекса, са циљем унапређења визуелних квалитета простора.

Планирани Пројекат, у складу са карактеристикама локације и постојећим стањем на терену, представља и даље прихватљиву компатибилну намену и део укупног предела и пејзажа просторне целине којој припада.

### 10.3. Ефекти техничких мера заштите животне средине

У циљу спречавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље локалног становништва и свих корисника Дунава, природних вредности и заштићених подручја, спречавања конфликта у простору, кумулативних и синергијских негативних дејства током реализације, редовног рада, за случај акцидента или трајног престанка рада лучког комплекса, дефинишу се мере превенције, отклањања, спречавања, ублажавања, минимизирања и свођења у законске оквири и еколошку прихватљивост, свих значајних негативних утицаја на природну и животну средину и све кориснике простора.

Мере заштите животне средине обухватају техничке мере и решења, односно организационе мере којим се дефинише поступање при контроли, одржавању и превенцији значајних негативних утицаја и последица по животну средину.

Техничке и организационе мере за спречавање и минимизирање потенцијалних загађења животне средине, односно спречавање негативних утицаја на здравље људи, акватичне екосистеме и квалитет животне средине у окружењу, у току припремних и извођачких радова, за време редовног рада луке, у случају удесног загађења, односно за случај престанка рада комплекса.

На основу пројектне документације, услова имаоца јавних овлашћења, на основу процењених карактеристика животне средине предметне зоне, утврђени су потенцијално значајни утицаји и дефинисани угрожени медијуми животне средине.



Опште мере заштите животне средине подразумевају синтезу свих мера које се, као стечене обавезе, морају примењивати из важећих планских и урбанистичких докумената, пројектне документације и услова имаоца јавних овлашћења. Због рационалног управљања животном средином, потребно је обезбедити поштовање законске регулативе у погледу граничних вредности појединих утицаја на животну средину:

- изградња лучког комплекса не сме утицати на безбедност пловидбе и промену дефинисаних габарита пловног пута, као и на промену хидрауличко-морфолошке слике тока реке Дунав;
- изградња лучког комплекса не сме утицати на функционисање постојећих објеката у кориту и на обали реке Дунав;
- у поступку припреме, а пре почетка извођења радова на локацији, извођач радова је у обавези да уради елаборат о уређењу градилишта; обезбеди потребан простор за складиштење материјала који се користи при извођењу радова; према дефинисаној технологији извођења радова, одредити место за одлагање вишка материјала, за привремено одлагање грађевинског материјала и грађевинског отпада и обезбеди ангажовање исправне механизације и средстава рада, а градилиште обезбедити сагласно условима надлежног органа;
- обавеза је да се прописно означи акваторија у којој се изводе радови према захтевима Лучке капетаније;
- градилиште у комплексу мора бити организовано на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничене; радови се могу изводити у простору градилишта и у складу са грађевинском дозволом;
- приликом уређивања терена за изградњу, у зони извођења радова, орају бити поштовани услови заштите, безбедности и сигурности рада и спречавање потенцијално штетних утицаја на животну средину на локацији и непосредном окружењу;
- ако се бетон справља на градилишту, смештај компоненти треба вршити у бункерима или на неки други начин, али са јасним одвајањем фракција и заштитом од развејавања и загађења локације, акваторије Дунава и непосредног окружења;
- обавезно је дефинисање услова изградње и одржавања објекта који ће спречити оштећења обала водотока, уношење чврстих и течних материја, које могу загадити реку Дунав, изазвати замуљивање или таложеноње наноса;
- техничком документацијом мора бити предвиђен слободан појас одговарајуће ширине, при чему је слободан простор резервисан за приступ механизацији и интервенције на водним објектима;
- техничко решење прилаза мора бити тако да се не ремете радови на одржавању обалоутврде као и активности у случају одбране од поплава;
- техничком документацијом предвидети мере заштите у случају нагомилавања леда на предметној локацији;
- сви радови на реализацији пројекта морају бити изведени у складу са пројектном документацијом, што је предмет контроле при техничком пријему објекта;
- у складу са Планом за управљање сливом реке Дунав, неопходно је да за реализацију предметног комплекса буду коришћене најбоље доступне технике пројектовања,



изградње, монтирања, одржавања и коришћена и најбоља пракса за очување животне средине;

- механизацију и грађевински и отпадни материјал паркирати, односно одлагати на начин који неће угрожавати саобраћај, како друмски тако и речни; машине, грађевински и отпадни материјал не смеју представљати сметњу у интервенцији ојачања обалоутврде, ако дође до опасности од високих вода и плавних таласа док траје реализација пројекта; грађевински и отпадни материјал не сме бити постављен на начин који омета отицање не загађених атмосферских вода;
- обавезно је организовано управља грађевинским отпадом који ће настајати у фази извођења радова; отпад мора бити сакупљен, разврстан по карактеру, чуван тако да се спречи његово разношење или спирање у Дунав;
- у току извођења радова је неопходно организовати прикупљање чврстог отпада који се јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта (амбалажа од хране, други чврсти отпад) и евакуисати га са локације преко надлежног јавног предузећа, односно овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање отпадом;
- пре почетка извођења радова на реализацији лучког комплекса обавезна је контрола квалитета воде реке Дунав, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др. закон)) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12, табела 1 и 3 за реку II класе) како би се стекао увид у „нулто стање” квалитета воде Дунава у предметној зони;
- у току извођења радова на реализацији лучког комплекса вршити контролу квалитета воде реке Дунав, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др. закон)) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12; Табела 1 и 3 за реку II класе), како би се утврдио евентуални утицај радова на квалитет воде реке Дунав у зони утицаја;
- забрањено је вршити веће оправке и редовно одржавање механизације на локацији, односно месту где се изводе радови; на локацији је забрањено одлагање рабљеног уља и мазива, старих акумулатора, гума, филтера, замењених делова и склопова механизације; оправке и одржавање механизације мора се вршити у овлашћеном сервису или сервисној радној јединици извођача радова; у том случају наведене радне организације се сматрају генераторима отпада и дужне су да са таквим отпадом организовано поступају, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10 14/16 и 95/18 (др. закон));
- за случај удесног изливања или просипања нафтних деривата, уља, мазива, на локацији обавезно је, у зони рада обезбедити адекватан сорбент (зеолит, песак или други сорбент) за брз одговор на удесну ситуацију; за случај акцидента, обавезно је прво спречити даље истицање или просипање, место удеса посути зеолитом, песком или другим сорбентом; тако настао отпад одложити у посебне судове и даље збринути преко овлашћеног оператера (са дозволом за управљање опасним отпадом);
- сав опасан отпад који може настати у комплексу градилишта у случају удеса, сакупљати и одлагати у посуде за опасан отпад, који мора бити јасно обележен и постављен на обележеном простору градилишта; опасан отпад се предаје

овлашћеном оператеру са дозволом за управљање опасним отпадом на даљи третман, уз документ о кретању отпада;

- расвету обезбедити прикључком на електродистрибутивну мрежу, према условима надлежног електродистрибутивног предузећа; светиљке усмерити ка тлу, да се светлост не емитује ка реци и супротној обали; није дозвољено коришћење јаких светлосних извора (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и слично) усмерених ка небу, како приликом извођења радова, тако и након њиховог завршетка;
- ако се приликом извођења радова на предметном простору наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минералошко-петрографског порекла за које се претпоставља да има својство природног споменика, сходно Закону о заштити природе („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 91/10 (исправка), 14/16 и 59/18 (др.закон)), извођач радова је у обавези да привремено обустави радове, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;
- уколико се приликом било каквих земљаних радова открију материјални остаци прошлости, археолошки налази, извођач радова је у обавези да радове привремено обустави, налаз сачува у нађеном стању и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе;
- након завршетка радова, речно дно очистити од евентуалног грађевинског и другог отпада и наталоженог муља, како би се након изградње успоставили услови за сукцесију;
- ниво буке не сме бити виши од дозвољене границе прописане Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 75/10);
- забрањено је извођење грађевинских радова и других активности у току ноћи;
- обавезно је редовно одржавање механизације и остале опреме у исправном стању, у циљу максималног смањења буке и вибрација и потенцијалне опасности од хазардних догађања;
- забрањено је бацање отпада, упуштање свих категорија отпадних вода у акваторију Дунава; у лучком комплексу морају бити постављени уређаји за преузимање отпадних минералних уља, уљних смеша, отпадних вода и других отпадних материја са пловних објеката; настали отпад се евакуише преко оператера који има дозволу за управљање том врстом отпада уз обавезан документа о кретању отпада; у комплексу се мора дефинисати комунални пункт и неометан приступ меродавном возилу надлежног комуналног предузећа; контејнери могу бити постављени на избетонираном платоу, у ниши или посебно уређеном боксу;
- обавезна је изградња ригола за прихват потенцијално зауљених атмосферских вода са приступних саобраћајница и манипулативних површина и сепаратор уља и масти за њихов третман, пре упуштања у реципијент, са местом за узорковање и контролу пречишћене воде и мерачем протока; у Дунав се смеју упуштати само чисте атмосферске воде, након третмана на таложнику и сепаратору масти и уља, у циљу очувања класе вода у реципијенту;
- рециклабилан отпад који настаје у лучком комплексу разврставати по пореклу и предавати оператерима који поседују дозволе за управљање тим врстама отпада на даљи третман, уз обавезан документ о кретању отпада;

- заповедник пловила води и редовно ажурира књиге уља, санитарне отпадне и каљужне воде и дневник бродског отпада и исте на захтев државних органа даје на увид;
- у току редовног рада лучког комплекса врши се мерење и контрола квалитета воде реке Дунав, у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 (др. закон)) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, бр. 50/12, табела 1 и 3 за реку II класе) како би се утврдио евентуални утицај рада предметног лучког комплекса на квалитет воде Дунава;
- динамика радова на измуљавању и другим радова у лучком комплексу који би могли имати утицај на режим вода и мрест, планирати по завршетку сезоне мреста, од краја јуна надаље;
- уколико због било каквих кварова (механизације, опреме, уређаја) дође до истицања горива, уља и мазива на земљиште, манипулативне површине, односно у воде Дунава, извођач радова (за време извођења радова), управљач, у току редовног рада или у случају акцидента, је у обавези да спречи даље разливање изливене опасне материје, те је градилиште потребно опремити потребним баријерама за спречавање разливања нафтних деривата у водене површине а комплекс уредити тако да се случајно разливана опасна материја прикупља у водонепропусне судове или јаме;
- ако нафтни деривати доспеју у воду, обавезно је одмах зауставити радове и приступити заустављању ширења нафтне мрље; обзиром да се ради о малим количинама које на тај начин могу доспети у површинске воде – реку Дунав, контаминирану воду пумпом црпети у аутоцистерну и предати овлашћеном оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом на даље поступање, према Правилнику о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. Гласник РС”, бр. 92/10);
- ако, као последица акцидента, дође до контаминације земљишта, контаминирани материјал одмах прикупити у непропусне судове – бурад са поклопцем и предати их оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз обавезан документ о кретању опасног отпада;
- у случају испуштања, изливања или избацивања штетних предмета или материја, односно опасности од испуштања, изливања или избацивања штетних предмета или материја са пловила у луци, заповедник пловила је у обавези да без одлагања обавестити надлежну лучку капетанију, као и пловила која се налазе у близини изливања и што је могуће тачније им достави податке о месту, количини и врсти штетних предмета или материја које су испуштене;
- по завршеном поступку санације, ангажује се акредитована лабораторија за испитивање квалитета воде у зони погођеној акцидентом, како би се утврдила ефикасност санације и предвиделе даље поступање и мере мониторинга;
- обавезно је ангажовање стручног тима за акватичне екосистеме за испитивање стања акватичног екосистема реке Дунав (заједницу бентоса и литорала и ихтиофауну) у зони погођеној акцидентом како би се утврдио степен штете и утицаја акцидента на хидробиоцеонте;
- за контролу, безбедан и еколошки прихватљив рад лучког комплекса успоставља се еколошки мониторинг, програм праћења стања чиниоца животне средине и утицаја на реку Дунав, као еколошки коридор и еколошку мрежу заштићена подручја,

прекограничне утицаје и утицаје на социјални и здравствени статус локалног становништва.

#### 10.4. Безбедност

Еколошка безбедност подразумева квантитативну и квалитативну оцену могућих измена природних компоненти животне средине и екосистема, при којима се не нарушавају њихове основне структуре, карактеристике и односи. Генерално, еколошка безбедност може бити нарушена људским деловањем услед лошег планирања и пројектовања, непознавања еколошких законитости, акцидента, лошег управљања или због узрока који се налазе унутар или изван државних граница.

Еколошка безбедност лучког комплекса Богојево представља однос услова животне средине и услова укупне безбедности. У том смислу, еколошка безбедност обухвата решавање еколошких конфликта и проблема, на извору настанка у раној фази планирања свих активности, како би се спречили неконтролисаног утицаја на акваторију Дунава, заштићена подручја у зонама утицаја, деградација животне средине, биолошке опасности и климатске промене.

Постојећи комплекс лука Богојево, на левој обали реке Дунав, (од km 1366,73 до km 1367,42) је изграђен са основном функцијом складиштења, чувања и претовара, са и на пловила, пре свега житарица, минералних ђубрива и других расутих и генералних терета. У луци постоји изграђена инфраструктура, која обезбеђује функционисање лучких делатности. На платоу, иза оперативне обале, постоји силос за житарице, сушара, затворена и отворена складишта, колска вага, управна зграда и капије. Лице оперативне обале према отвореном току, представља вертикална кејска конструкција на шиповима дужине 89m, док је оперативна обала ширине око 12m на оквирној коти 86,56 mnm. За претовар терета користи се портална кранска дизалица, док се утовар житарица из силоса врши тракастим транспортером. Од комуналне инфраструктуре постоје водоводна и канализациона мрежа, електроенергетска инфраструктура са трафо станицом, гасоводна инфраструктура и електронска комуникациона мрежа. У лучком комплексу није успостављен безбедан начин управљања отпадом и отпадним зауљеним водама.

Планирано унапређење лучког комплекса у интермодални логистички терминал, са проширењем и изградњом нових лучких капацитета, везом са јавном железничком инфраструктуром, унапређењем стања приступних друмских саобраћајница, омогућава ефикасно умрежавање водног, друмског и железничког транспорта и увођење строге контроле, мере заштите и повећање еколошке безбедности, спечавања потенцијалних прекограничних утицаја и утицаја на залеђе.

#### 10.5. Оцена еколошке подобности

Оцена еколошке подобности локације луке Богојево, са аспекта постојећег стања у комплексу и планираних активности, заснована је на процени просторног и еколошког капацитета предметне зоне, анализи, вредновању и процени могућих локалних, шире просторних, прекограничних, краткотрајних и реверзибилних утицаја. Такође, извршена је и

вишекритеријумска анализа и процена могућих кумулативних, синергетских утицаја, дугорочних, иреверзибилних, као и утицаја са вероватноћом понављања.

Краткотрајни, локални, иреверзибилни, кумулативни утицаји са вероватноћом понављања све до завршетка свих радова, могу се очекивати у зони постојећег комплекса, зони планираног проширења и непосредног окружења, у време трајања радова (припремних на уређењу локације, изградњи објеката, лучке инфраструктуре, осталих пратећих садржаја) и то појава буке и импулсне буке и вибрација, емисије у ваздух (полутанти атмосфере), генерисање отпада и отпадних вода.

За време редовних активности и рада лучког комплекса, може се очекивати појава повремене краткотрајне буке и генерисање бродског и осталог отпада и отпадних вода, дугорочно са вероватноћом понављања, у складу са динамиком одвијања теретног водног саобраћаја. Електромагнетна зрачења, емисија топлоте, светлости и еманија мириса нису карактеристични за предметну делатност и не очекују се као потенцијални утицаји.

Комплекс луке Богојево представља и зону потенцијалних акцидентата и удесних ситуација, са малом вероватноћом јављања уз услов примене свих мера забране, заштите и мониторинга стања.

На основу напред изнетог може се закључити, да се очекује да ће стање чинилаца животне средине бити у границама еколошке прихватљивости, а реализација и редовни рад комплекса луке Богојево, уз поштовање и примену мера превенције, спречавања, отклањања, ублажавања и минимизирања потенцијално негативних утицаја, мера заштите, контроле и мониторинга, неће утицати на угрожавање и нарушавање капацитета животне средине на локацији и просторној целини којој припада, на угрожавање заштићеног подручја, еколошког коридора, без прекограничних утицаја.

## 11. ЕКОНОМСКИ ТРОШКОВИ

Укупни трошкови реализације пројекта могу се прелиминарно класификовати на:

- Инвестициона улагања. Ради се о трошковима који настају у периоду изградње Луке, тј. реализације Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (енг. CAPEX – capital expenditure);
- Оперативни трошкови (или трошкови редовних активности) који ће се понављати у сврху одржавања пословања будућег оператера Луке Богојево – OPEX (енг. Operating expenses).

У вези са наведеном класификацијом, треба нагласити да се одређени трошкови могу приписати трошковима инвестиционог улагања (тј. CAPEX) или оперативним трошковима (тј. OPEX).

### 11.1. Трошкови улагања у инфраструктуру и супраструктуру (енг. „CAPEX“)

Укупна улагања (инвестиције) за реализацију Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево износе око **64,5 милиона €**.

Обим и структура укупних улагања за одабрано решење Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је следећа:

Табела 11.1.1 – Укупна улагања инвестиције Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево

Тип инвестиције	2022-2024	2025-2027	Износ (€)
<i>Инфраструктура</i>			
Грађевински објекти	27.743.325	14.746.593	42.489.918
<b>Укупно инфраструктура</b>	<b>27.743.325</b>	<b>14.746.593</b>	<b>42.489.918</b>
<i>Супраструктура</i>			
Грађевински објекти	196.280	16.062.051	16.258.331
Опрема	3.093.434	2.652.344	5.745.779
<b>Укупно супраструктура</b>	<b>3.289.714</b>	<b>18.714.396</b>	<b>22.004.110</b>
<b>Укупна улагања</b>	<b>31.033.039</b>	<b>33.460.989</b>	<b>64.494.028</b>

При томе, укупна улагања се састоје од улагања у инфраструктуру у вредности од око 42,5 милиона € и улагања у супраструктуру од око 22,0 милиона €.

#### 11.1.1. Инфраструктура (CAPEX)

Лучку инфраструктуру чине:

- Кејска конструкција базена;
- Кејска конструкција отвореног тока;
- Отворена складишта;
- Управна зграда, лабораторија и спољно уређење (контрола колског улаза са вагом, контрола железничког улаза, ограда, капија, озелењавање);
-



- Интерне саобраћајнице и саобраћајни прикључак (припремни радови, земљани радови, коловозна конструкција);
- Лучки колосеци и реконструкција постојеће пруге (припремни радови, радови на доњем строју, набавка материјала горњег строја, рад на горњем строју);
- Хидрограђевински радови (формирање територије и акваторије луке);
- Хидротехничке инсталације (водоводна мрежа, бунар, канализациона мрежа, сепаратор за отпадне воде и сл);
- Електроинсталације (напајање електричном енергијом, електроенергетске инсталације у објектима, телекомуникационе и сигналне инсталације);
- Инфраструктура терминала нафтних деривата (пристан-понтон за барже, резервоарски простор, спољни цевни развод, пумпна станица горива, аутопретакалиште, јединица за прихват испарљивих пара бензина, пумпна противпожарна станица, мешна противпожарна станица, сепаратор зауљених вода, аутоматски систем управљања и надзора, грађевински објекти, електроенергетски део, саобраћајнице, обезбеђење комплекса, дизел агрегат, компресорска станица, трафо станица);
- Систем дојаве и гашења пожара;
- Колосек са пратећом опремом и железничко претакалиште.

Приказ улагања у инфраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је презентован у наредној табели:

*Табела 11.1-1 - Улагања у инфраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево*

<b>Улагања у инфраструктуру</b>	<b>Износ (€)</b>
Рушење постојећих објеката	32.000
Административно-технички објекти	1.496.916
Конструкција	16.225.329
Саобраћајна инфраструктура	5.949.743
Хидрограђевински радови	8.377.911
Електроенергетске инсталације	3.045.000
Систем заштите од пожара	966.000
Машинска опрема	663.084
<b>УКУПНО ИЗВОЂЕЊЕ</b>	<b>36.755.984</b>
Пројектна документација	551.340
Непредвиђени радови	3.675.598
Стручни надзор	1.470.239
Индиректни и зависни трошкови	36.756
<b>Укупна инвестиција</b>	<b>42.489.918</b>

### 11.1.2. Супраструктура (CAPEX)

Лучку супраструктуру чине:

- Затворена складишта;
- Силоси (машинско технолошка опрема, машинска монтажа, грађевински материјал и радови, електро опрема);
- Пумпна станица противпожарне заштите;
- Супраструктура терминала нафтних деривата;
- Машинска опрема за расуте терете (технолошка опрема за шљунак и песак, набавка, мобилизација и постављање понтонског пристана, израда, испорука и монтажа две колске ваге);
- Машинска опрема за контејнере и генералне терете (набавка и допремање механизације за контејнерски терминал и терминал за генералне терете);
- Брод тегљач.

Прелиминарни приказ улагања у супраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево презентован је у наредној табели:

*Табела 11.1-2 - Улагања у супраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево*

Улагања у супраструктуру	Износ (€)
Затворена складишта	3.005.119
Силоси	3.232.000
Машинска опрема	3.252.500
Нафтни терминал	8.247.500
<b>УКУПНО ИЗВОЂЕЊЕ</b>	<b>17.737.119</b>
Пројектна документација	266.057
Непредвиђени радови	1.773.712
Стручни надзор	709.485
Индиректни и зависни трошкови	17.737
<b>Укупна инвестиција*</b>	<b>20.504.110</b>

(У оквиру студије изводљивости анализирана је и бункер станица као опција на располагању потенцијалном концесионару. Бункер станица не представља саставни део идејног пројекта јер у анализираној варијанти за постављање бункер станице није потребна грађевинска дозвола. Процењена улагања у бункер станицу износе 1.500.000 ЕУР.

### 11.2. Оперативни трошкови (енг. „ОРЕХ“)

У финансијским пројекцијама будућег пословања луке обухваћене су следеће категорије оперативних трошкова:

- Набавна вредност продате робе;
- Трошкови зарада;
- Трошкови горива, електричне енергије и осталих енергената;

- Трошкови одржавања инфраструктуре и супраструктуре;
- Трошкови амортизације
- Остали оперативни трошкови;

**Набавна вредност продате робе** односи се на трошкове набавке нафте и нафтних деривата којом се тргује преко понтонске бункер станице.

**Трошкови зарада** пројектовани су у складу са предвиђеним бројем запослених, нето зарадама у складу са описом радног места и нивоа стручне спреме, као и просечној стопи укупних пореза и доприноса на зараде у Републици Србији од 63%.

Полазећи од наведеног, укупни годишњи износ издвајања за зараде запослених у првој смени у току пројектованог периода и завршетка инвестиција 2030. године износи 441 хиљада €. Структура ангажованих радника је дата у следећој табели:

*Табела 11.2-1 - Преглед запослених и обрачун трошкова бруто зарада Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево – прва смена (на крају пројектованог периода)*

Опис	Стручна спрема	Број. запослених	Нето зарада месечна €	Просечна бруто зарада годишње €
Директор	ВСС	1	1.150	21.905
Технички директор (заменик директора)	ВСС	1	950	18.095
Сектор производње за расуте терете (житарице)	ВСС	1	600	11.429
	ВКВ	2	450	17.143
	КВ	5	400	38.095
	ССС	2	370	14.095
Сектор за генералне терете	ВКВ	2	450	17.143
	КВ	2	400	15.238
	ССС	2	360	13.714
Сектор за нафту	ВСС	1	600	11.429
	ВКВ	2	450	17.143
	КВ	4	400	30.476
	ССС	2	360	13.714
Бункерска станица	ВКВ	2	450	17.143
	КВ	2	400	15.238
	ССС	2	360	13.714
Брод тегљач	н/п	4	500	38.095
За складиштење	КВ	2	400	15.238
Претовар на железници	н/п	2	400	15.238
Сектор за правне и кадровске послове	ВСС	1	600	11.429
	ВКВ	1	450	8.571
Комерцијала	ВКВ	1	450	8.571

Сектор финансијских послова	BCC	1	600	11.429
	BKB	1	450	8.571
Безбедност	KB	5	400	38.095
<b>Укупно</b>		<b>51</b>	<b>503</b>	<b>440.952</b>

Од 2025. године планирано је постепено увођење друге смене због већег обима пословних активности. Предвиђено је укупно 33 новозапослених до 2050. године са радом у другој смени уз пројектован прековремени рад у зависности од повећања пословних активности. Табела у наставку презентује динамику бруто зарада и указује на раст годишњег износа бруто зарада са почетних 571 хиљада € на 763 хиљада € почев од 2025. године:

*Табела 11.2-2 - Периодични преглед трошкова зарада Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)*

Опис	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Бруто зараде – прва смена	287.429	440.952	440.952	440.952	440.952	440.952
Бруто зараде – друга смена	160.914	214.552	268.190	268.190	321.829	321.829
<b>Укупне бруто зараде</b>	<b>448.343</b>	<b>655.505</b>	<b>709.143</b>	<b>709.143</b>	<b>762.781</b>	<b>762.781</b>

**Трошкови горива и електричне енергије** су класификовани и пројектовани на следећи начин:

- Трошкови електричне енергије за терминал нафтних деривата – пројектовани су на основу списка електро потрошача претакалишта нафтних деривата, обрачунате снаге ових потрошача и времена трајања претовара операција утовара и истовара;
- Трошкови електричне енергије за силосно постројење (житарице и уљарице) – пројектовани су на основу утврђених капацитета технолошких линија силоса и пројектованој тонажи одређених житарица и уљарица, као и фазама манипулације;
- Трошкови течног нафтног гаса за поступак сушења житарица и уљарица – процењени су на основу просечне потрошње гаса за пројектовано постројење;
- Додатни трошкови електричне енергије и горива за шљунак, песак и камене агрегате – пројектовани су на основу техничких података постројења за шљунак, песак и камене агрегате;
- Трошкови потрошње горива за претовар контејнера и вештачког ђубрива – пројектовани су на основу техничких карактеристика крана, дужине трајања операције претовара, максималног претоварног капацитета, просечног оптерећења и потрошње горива;
- Трошкови потрошње горива за брод тегљач – пројектовани су на основу техничких карактеристика и просечне потрошње горива.

С обзиром да је реч о трошковима варијабилног карактера, укупни годишњи износ трошкова горива, електричне енергије и осталих енергената креће се од 206 до 1.255 хиљада € годишње у зависности од нивоа искоришћености капацитета и обима претовара у Луци Богојево.

Пројектовани трошкови горива, електричне енергије и осталих енергената презентовани су у наредној табели:

Табела 11.2-3 – Преглед трошкова енергената (горива, електричне енергије и осталих енергената) Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

Година	Трошкови горива (€)	Трошкови електричне енергије (€)	Трошкови ТНГ (€)	Укупно (€)
2021	0	0	0	0
2022	0	0	0	0
2023	0	0	0	0
2024	0	0	0	0
2025	204.364	2.466	0	206.830
2026	225.980	85.753	285.462	597.196
2027	235.822	132.258	398.187	766.266
2028	246.030	136.306	416.207	798.543
2029	256.620	140.466	434.689	831.775
2030	267.606	144.741	453.647	865.994
2031	276.416	147.580	464.866	888.863
2032	285.522	150.493	476.394	912.409
2033	294.934	153.481	488.242	936.658
2034	304.663	156.549	500.422	961.634
2035	314.721	159.698	512.945	987.364
2036	324.522	161.956	523.885	1.010.362
2037	334.662	164.277	535.180	1.034.118
2038	345.154	166.665	546.842	1.058.661
2039	356.012	169.121	558.888	1.084.021
2040	367.249	171.649	571.332	1.110.230
2041	378.879	174.250	584.190	1.137.320
2042	390.918	176.928	597.479	1.165.325
2043	403.381	179.686	611.215	1.194.281
2044	416.283	182.525	625.417	1.224.225
2045	429.641	185.451	640.103	1.255.195
2046	429.641	185.451	640.103	1.255.195
2047	429.641	185.451	640.103	1.255.195
2048	429.641	185.451	640.103	1.255.195
2049	429.641	185.451	640.103	1.255.195
2050	429.641	185.451	640.103	1.255.195

**Трошкови одржавања** обухватају трошкове одржавања инфраструктуре и трошкови одржавања супраструктуре. Извршена је детаљна анализа улагања у инфраструктуру и супраструктуру како би се пројектовала адекватна динамика трошкова, која узима у обзир и стање имовине. Према извршеној анализи трошкови одржавања ће постепено достићи ниво до 1,5% од вредности инфраструктуре и 2,0% од вредности супраструктуре. У наставку су приказани пројектовани трошкови одржавања и крећу се од 12 до 458 хиљада € на годишњем нивоу.

Табела 11.2-4 - Обрачун трошкова одржавања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

Година	Одржавање инфраструктура (€)	Одржавање супраструктура (€)	Укупно (€)
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
2026	8.007	4.392	12.399
2027	10.039	20.504	30.543
2028	10.084	20.504	30.588
2029	10.084	20.504	30.588
2030	10.084	20.504	30.588
2031	18.091	24.896	42.987
2032	20.123	41.008	61.131
2033	20.167	41.008	61.175
2034	20.167	41.008	61.175
2035	20.167	41.008	61.175
2036	44.188	54.184	98.373
2037	50.284	102.521	152.805
2038	50.418	102.521	152.938
2039	50.418	102.521	152.938
2040	50.418	102.521	152.938
2041	90.453	124.481	214.934
2042	100.613	205.041	305.654
2043	100.835	205.041	305.876
2044	100.835	205.041	305.876
2045	100.835	205.041	305.876
2046	140.871	227.002	367.872
2047	151.030	307.562	458.592
2048	151.253	307.562	458.814
2049	151.253	307.562	458.814
2050	151.253	307.562	458.814



**Амортизација** је пројектована у складу са карактеристикама објеката и опреме класификованих на инфраструктуру и супраструктуру. Укупан век трајања грађевинских објеката износи 50 година, док је за опрему предвиђен век трајања од 25 година.

Просечне амортизационе стопе су утврђене у складу са структуром улагања и економским веком инфраструктуре и супраструктуре.

Укупни годишњи износи амортизације, у зависности од периода посматрања, износе од 953 до 1.400 хиљада € годишње.

Приказ пројектованих трошкова амортизације презентован је у наредној табели:

*Табела 11.2-5 - Трошкови амортизације Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)*

Година	Амортизација инфраструктуре (€)	Амортизација супраструктуре (€)	Укупно (€)
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	784.658	169.179	953.836
2026	784.658	169.179	953.836
2027	845.810	554.998	1.400.808
2028	845.810	554.998	1.400.808
2029	845.810	554.998	1.400.808
2030	845.810	554.998	1.400.808
2031	845.810	554.998	1.400.808
2032	845.810	554.998	1.400.808
2033	845.810	554.998	1.400.808
2034	845.810	554.998	1.400.808
2035	845.810	554.998	1.400.808
2036	845.810	554.998	1.400.808
2037	845.810	554.998	1.400.808
2038	845.810	554.998	1.400.808
2039	845.810	554.998	1.400.808
2040	845.810	554.998	1.400.808
2041	845.810	554.998	1.400.808
2042	845.810	554.998	1.400.808
2043	845.810	554.998	1.400.808
2044	845.810	554.998	1.400.808
2045	845.810	554.998	1.400.808
2046	845.810	554.998	1.400.808
2047	845.810	554.998	1.400.808
2048	845.810	554.998	1.400.808
2049	845.810	554.998	1.400.808
2050	845.810	392.324	1.238.134

**Остали трошкови** Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево обухватају трошкове осталог материјала, режијске трошкове, трошкове транспорта, трошкове непроизводних услуга, трошкове ревизије и дозвола за нафтни терминал и бункер станицу, трошкове осигурања, трошкове маркетинга, трошкове платног промета, трошкове у вези ангажмана трећих лица за обављање послова заштите од пожара у складу са чланом 25. Закона о заштити од пожара („Сл. Гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 – др. закони) и остале пословне трошкове.

Трошкови осигурања пројектовани су на нивоу од 0,5% од вредности активираних инвестиција у супраструктуру. Остали трошкови су обрачунати на основу историјских параметара пословања Луке Богојево и анализе тржишних перформанси осталих конкурената.

Такође, извршена је анализа фиксних и варијабилних компоненти наведених група трошкова. Остали пословни трошкови се крећу од 141 хиљада € у 2025. години до 480 хиљада € у 2050. години.

Периодични обрачун осталих пословних трошкова презентован у наредној табели:

*Табела 11.2-6 - Пројекција осталих трошкова Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)*

Опис	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Улагања у супраструктуру (кумулативно) €	4.392.093	22.004.110	22.004.110	22.004.110	22.004.110	22.004.110
% за премију осигурања	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Износ за осигурање €	21.960	110.021	110.021	110.021	110.021	110.021
Приход оператера искључујући бункер станицу (€)	1.115.401	4.647.796	5.198.250	5.684.812	6.252.752	6.252.752
% прихода	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%
Варијабилни трошкови зависни од прихода искључујући бункер станицу (€)	33.240	138.509	154.913	169.413	186.338	186.338
Фиксни трошкови	86.542	184.297	184.297	184.297	184.297	184.297
<b>Остали трошкови укупно</b>	<b>141.743</b>	<b>432.827</b>	<b>449.231</b>	<b>463.731</b>	<b>480.656</b>	<b>480.656</b>

Сумарни преглед оперативних трошкова дат је у наредној табели.

*Табела 11.2-7 – Преглед оперативних трошкова Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)*

Година	Бруто зараде	Трошкови енергената	Одржавање	Остали оперативи трошкови	Укупно
2021	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0
2025	290.324	206.830	0	141.743	638.897
2026	409.162	597.196	12.399	359.101	1.377.858
2027	601.867	766.266	30.543	419.107	1.817.783
2028	601.867	798.543	30.588	423.604	1.854.602
2029	655.505	831.775	30.588	428.230	1.946.097
2030	655.505	865.994	30.588	432.827	1.984.913
2031	655.505	888.863	42.987	435.929	2.023.284
2032	655.505	912.409	61.131	439.118	2.068.163
2033	655.505	936.658	61.175	442.396	2.095.734
2034	655.505	961.634	61.175	445.766	2.124.079
2035	709.143	987.364	61.175	449.231	2.206.912
2036	709.143	1.010.362	98.373	451.957	2.269.836
2037	709.143	1.034.118	152.805	454.768	2.350.834
2038	709.143	1.058.661	152.938	457.664	2.378.407
2039	709.143	1.084.021	152.938	460.651	2.406.753
2040	709.143	1.110.230	152.938	463.731	2.436.041
2041	762.781	1.137.320	214.934	466.907	2.581.942
2042	762.781	1.165.325	305.654	470.184	2.703.944
2043	762.781	1.194.281	305.876	473.565	2.736.503
2044	762.781	1.224.225	305.876	477.054	2.769.936
2045	762.781	1.255.195	305.876	480.656	2.804.508
2046	762.781	1.255.195	367.872	480.656	2.866.504
2047	762.781	1.255.195	458.592	480.656	2.957.223
2048	762.781	1.255.195	458.814	480.656	2.957.446
2049	762.781	1.255.195	458.814	480.656	2.957.446
2050	762.781	1.255.195	458.814	480.656	2.957.446

### 11.3. Непредвиђени и додатни трошкови

Носилац имплементације Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је Министарство грађевинарства саобраћаја и инфраструктуре преко **Јединице за имплементацију пројекта (у даљем тексту: ПИУ)**. Ангажовање консултаната у оквиру ПИУ се финансира из донаторских средстава – Гранта ЕИБ и сходно томе не представља трошак реализације овога Пројекта. У складу са тим не постоје непредвиђени или додатни трошкови.

### 11.4. Анализа цена и провера тачности

Вредности улагања (цене и количине) у изградњу инфраструктуре и супраструктуре утврђене су на основу премера и предрачуна радова презентираних у Идејном пројекту.

Трошкови експлоатације, одржавања и управљања (енг. OPEX) су утврђени на бази искуствених параметара из сличних пројеката, односно прорачуна на основу дефинисаних параметара у идејном пројекту, података о пословању привредних друштава које обављају лучку делатност у Републици Србији, дефинисаном начину организовања пословања терминала и сл.

### 11.5. Пројекција трошкова

На бази сагледавања укупних обима радова и могућности набавке потребних ресурса за функционисање, предвиђено је да се Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево реализује у две фазе:

- Прва фаза која би обухватила комплетну инфраструктуру и највећи део супраструктуре би била реализована у периоду 2022-2024. године;
- Друга фаза која би се реализовала у периоду 2025-2027. година и односи се на преостали део изградње терминала нафтних деривата, силоса, отворених и затворених складишта и административне зграде.

При томе, претпостављено је да би се до краја 2021. године завршила припремна фаза у којој би се извршило неопходно пројектовање (припремила потребна техничка документација), обезбедило финансирање пројекта, обезбедиле неопходне дозволе и завршили тендерски поступци за извођача радова, као и за концесионара, тј. будућег оператера у Луци Богојево.

Планирана динамика улагања у Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је представљена у наставку:

Табела 11.5-1 - Планирана динамика улагања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

Опис	2022	2023	2024	2025-2027	Укупно
Инфраструктура	5.631.416	14.567.787	7.544.122	14.746.593	42.489.918
Супраструктура	129.037	333.803	2.826.873	18.714.396	22.004.110
<b>УКУПНО</b>	<b>5.760.453</b>	<b>14.901.590</b>	<b>10.370.995</b>	<b>33.460.989</b>	<b>64.494.028</b>

### 11.6. Трошкови у домаћој и страној валути

Трошкови у овој студији су обрачунати и изражени у €, по паритету: 1€ = 117,5928 РСД и приказани у реалном изразу.

## 12. АНАЛИЗА ТРОШКОВА И КОРИСТИ

Опис Пројекта, концепт идејног решења, као и циљеви реализације Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево презентовани су у секцијама 3 и 4.

Тржишна оправданост Пројекта разматрана је у Секцији 8.

### 12.1. Анализа трошкова

Детаљна анализа трошкова улагања (CAPEX) и оперативних трошкова (OPEX) презентована је у Секцији 11.

Реализација Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, осим наведених трошкова, не би требало да има негативне екстерне (друштвене) ефекте (трошкове) по основу:

- *Последице расељавања* – Планирани радови на проширењу лучких капацитета Богојево немају негативан утицај на расељавање;
- *Последице на просторни и урбанистички развој непосредног подручја Луке* – Пројекат се реализује у складу са постојећим урбанистичким плановима општине Оџаци;
- *Последице експропријације* – Пројектом је предвиђена експропријација земљишта површине 1.968 м<sup>2</sup> (број парцеле 2045) у власништву физичког лица;
- *Загађења животне средине у току изградње и функционисања Луке* - Интензитет утицаја на површинске, подземне воде и земљиште се очекује да буде појачан при реализацији планираних објеката. Емисије у ваздух, емисија импулсивне буке и појава вибрација је такође очекивана у току изградње Пројекта. Ипак, с обзиром на планирани обим и трајање радова и број средстава рада, наведени негативни утицаји неће изазвати значајне и трајне последице по животну средину (тј. ефекти су привременог карактера и престају по завршетку радова). Такође, Пројектом ће бити предвиђене, у складу са законским прописима, активности којима би се негативни ефекти на животну средину спречили или свели на законски дозвољене, (нпр. користиће се савремена возила и машине са моторима високог степена оксидације при сагоревању горива, итд.);
- *Очување културне баштине* – Извођач радова је дужан да обавести министарство надлежно за послове заштите животне средине уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минеролошко-петролошке објекте (својство природног добра);
- *Очување традиционалне вредности локалне заједнице* – Планирани радови на проширењу капацитета Луке Богојево неће утицати на традиционалне вредности локалне заједнице;
- *Очување диверзитета биљних и животињских врста* – Обухват анализиране зоне није у границама заштићеног подручја, али је у природном еколошком коридору међународног значаја, који је саставни део Паневропске еколошке мреже. Граница анализираних обухвата се узводно, у северозападном делу поклапа са границом Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“ које представља подручје значајно за, између осталог, птице, дневне лептире, ретке и угрожене биљне врсте, гнездилишта орла итд. Носилац Пројекта би морао да ради планирање, реализацију и редовне активности у лучком комплексу Богојево у складу са еколошким условима и еколошким капацитетом простора, уз поштовање прописаних мера превенције, санације, заштите свих чинилаца животне средине на локацији, непосредном и ширем окружењу, све у циљу спречавања еколошких конфликта и безбедног, одрживог развоја ширег подручја.

- *Губитак пољопривредног земљишта* - предвиђена локација за изградњу обухвата само једну парцелу која је регистрована као остало земљиште (пашњак 4. класе), површине 827 m<sup>2</sup> (површина планирана за проширење лучког подручја износи 21 ha), није евидентирано регистровано пољопривредно земљиште;
- *Управљање отпадом и зауљеним отпадним водама* – Саобраћајне и манипулативне површине, сервисне/приступне саобраћајнице и паркинзи ће бити изграђени од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате, уз обавезно одводњавање, односно сакупљање и одвођење свих потенцијално зауљених атмосферских и вода од прања површина на пречишћавање у уређаје/постројења, чиме се спречава загађење вода и земљишта. Изградња нових капацитета Луке Богојево такође подразумева успостављање и система за управљање отпадом са бродова у оквиру лучког подручја у циљу заштите водних ресурса.
- *Квалитет ваздуха* – На основу процене очекиваних саобраћајних активности, очекиваних пловила и друмских меродавних возила (тј. напредни технолошко развијени мотори и филтери), очекиваних врста терета, услова и начина њихових претовара, не очекују се неконтролисани и изразито значајни утицаји на квалитет ваздуха у луци и непосредном окружењу. Неопходно је, са аспекта заштите ваздуха, при коришћењу лучких садржаја као и планираних привредних објеката, применити све нормативе и стандарде и одговарајуће мере заштите како би се утицај на квалитет ваздуха смањио на најмању могућу меру.
- *Емисија буке* – Просторно положајне карактеристике комплекса Богојево обезбеђује да емисија буке од лучких делатности нису значајни генератори буке за шире окружење, локално становништво и заштићено подручје.
- *Визуелна загађења* – Предвиђени Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево представља рационално коришћење расположивог грађевинског земљишта уз примену свих мера за ублажавање визуелних утицаја.

## 12.2. Анализа користи

У Републици Србији данас не постоји модеран лучки терминал за претовар генералних и расутих терета, тако да би реализација Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево донела бројне користи.

Основне директне и индиректне користи се огледају у следећем:

- Унапређење ефикасности и ефективности транспорта са гравитационог подручја Луке – теретне луке се свуда у свету убрајају у најважније објекте саобраћајне инфраструктуре, с обзиром да представљају транспортна чворишта у којима се спајају бар три различита вида транспорта. Функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево на повољном географском положају створиће реалне претпоставке за унапређење унутрашњег водног и интермодалног саобраћаја и тиме ефикасности транспорта;
- Капацитети Луке створиће претпоставке привредним субјектима за повећано коришћење услуга унутрашњег водног транспорта као најјефтиније гране транспорта за превоз масовних роба. Створиће се услови да општина Оџаци реализује своје привредне потенцијале и коришћење горепоменутог најјефтинијег вида транспорта;
- Овај терминал омогућиће да Богојево постане важан локални, регионални, па и међународни центар (теретни чвор) за расуте, генералне и течне терете;
- Реализација овог Пројекта ће допринети економском развоју – посебно кроз повећану атрактивност улагања у привредне капацитете у непосредном залеђу Богојева и општине Оџаци;
- Функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево омогућиће креирање додатних пореских прихода по основу ПДВ (по основу трансфера



терета кроз Луку), те по основу капиталних издатака Луке, и затим пореза и доприноса на зараде, пореза на добит и других пореских прихода (директни ефекти);

- Функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево може утицати на повећање вредности земљишта, што ће омогућити убирање већих пореза на имовину и надокнада за уређење земљишта (индиректни ефекти);
- Функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево омогућиће креирање нових радних места како за локално становништво тако и за становништво у залеђу. Такође, запошљавања су могућа како у самој луци тако и оближњој зони.

Према искуствима из ЕУ, број запослених лица на пословима везаним за луке је 7,5 пута већи од броја директно запослених у самим лукама тј. свако радно место у луци подржава још 7,5 радних места у широј привреди Републике Србије.

Осим тога, функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево имаће бројне индиректне утицаје, чије је ефекте тешко у потпуности квантификовати, а огледају се у:

- уштедама у одржавању саобраћајница и путева, мања издвајања за оштећене саобраћајнице, итд;
- смањењу броја саобраћајних несрећа због преоријентације значајног дела транспорта на речни саобраћај;
- смањењу штетних утицаја на човекову околину, као и смањење загађења, буке и сл;
- уштедама превозника по основу бржег претовара терета и скраћивања времена задржавања баржи у луци;
- омогућавање приступачности периферним областима.

## 13. ФИНАНСИЈСКА ЕФИКАСНОСТ СА ОЦЕНОМ РЕНТАБИЛНОСТИ И ЛИКВИДНОСТИ

### 13.1. Претпоставке финансијске анализе

Финансијска анализа у овој Студији оправданости припремљена је у складу са „Упутством за анализу трошкова и користи инвестиционих пројеката, Алат за економску процену за кохезијску политику 2014-2020“ (енг. „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020“ (European Commission, 2014). Примењени су главни показатељи исплативости инвестиције и остале анализе као што су: нето садашња вредност, интерна стопа рентабилности, рацио трошкова и користи, период повраћаја инвестиције, анализа ликвидности и анализа осетљивости.

У финансијској анализи коришћене су следеће претпоставке:

- Период пројекција износи 30 година;
- Сви износи су приказани у €;
- Пројекције су приказане у реалном изразу, тј. искључени су ефекти инфлације;
- Није предвиђена промена цена претовара, складиштења и осталих лучких услуга током периода пројекција;
- Финансијска дисконтна стопа износи 2,00% (калкулација детаљније приказана у наставку);
- Резидуална вредност пројекта (улагања у инфраструктуру и супраструктуру) приказана је као преостали неамортизовани износ у последњој години пројекција.

У складу са „Упутством за анализу трошкова и користи инвестиционих пројеката, Алат за економску процену за кохезијску политику 2014-2020“ и препорукама ЕИБ, финансијска анализа урађена је за тзв. „инкрементални приступ“ који пореди пројектоване новчане токове сценарија „са пројектом“ са новчаним токовима сценарија „без пројекта“.

Основу за сценарио „без пројекта“ представљале су остварене количине претовара у периоду од 2017-2019. године које је остварила Лука Богојево са постојећим капацитетима. Овај претовар обухвата сву транспортовану робу на/са пловила, као и ускладиштену робу. Имајући у виду да је у посматраном периоду Лука Богојево достигла врхунац искоришћености постојећих капацитета, пројектовано је пословање у складу са тренутним стањем. Самим тим, оперативни трошкови као што су трошкови зарада, електрична енергија, гориво, одржавање и остали пословни трошкови, пројектовани су у складу са постојећим стањем пословања.

Основу за сценарио „са пројектом“ представљале су пројектоване количине претовара у периоду од 2020-2045. године (уз стабилизovan ниво претовара у периоду од 2046-2050. године). Додатно, размотрена су улагања у инфраструктуру и супраструктуру која би омогућила повећање капацитета Луке Богојево. У складу са пројектованом експанзијом лучких капацитета, долази до повећања пословних трошкова који су обухваћени претходно наведеним категоријама.

„Инкрементални приступ“ пореди сценарио „са пројектом“ са сценаријом „без пројекта“. У циљу бољег разумевања овог приступа, неопходно је дефинисати захтеве за његову примену:

- Дефинисање сценарија које најбоље приказује тренутно стање пројекта који је обухваћен овом анализом. То подразумева пројекцију пословања у складу са дефинисаним периодом дугорочних пројекција (у овом случају 30 година).
- Неопходно је одабрати приступ пројекције тренутног пословања:

- *Уобичајено пословање* – пројектоване су инвестиције које би омогућиле тренутну ниво пословања током целокупног периода пројекција;
- *Минимална улагања* – минимални ниво улагања који резултује постепеним смањењем прихода и смањењем обима пословања.

Приступ „Уобичајеног пословања“ примењен је у пројекцији сценарија „без пројекта“.

- Наредни корак подразумева пројекције новчаних токова сценарија „са пројектом“. Овај приступ предвиђа укупне (тзв. бруто) новчане токове које би се остварили проширењем лучких капацитета. Укупни новчани токови обухватају новчане токове из „уобичајеног пословања“ уз додатне новчане токове који резултирају из уложених инвестиција у инфраструктуру и супраструктуру („бруто приступ“).
- Последњи корак представља дефинисање разлике између сценарија „са пројектом“ и сценарија „без пројекта“.

**Добијени новчани токови представљају тзв. „инкрементални приступ“ који је анализиран са становишта Студије оправданости за добијање кредита.**

У наредној табели налази се упоредни приказ тренутног обима претовара и додатног обима претовара у периоду пројекција:

Табела 13.1-1 - Пројекција обима претовара Луке Богојево – разлика између сценарија „са пројектом“ и сценарија „без пројекта“

Опис	Претовар (t) сценарио „без пројекта“	Претовар (t) сценарио „са пројектом“ - додатни обим претовара генерисан реализацијом Пројекта					
		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Година	2021						
Домаће тржиште	-	162.119	197.243	239.976	291.968	355.223	355.223
Расути	-	61.319	74.604	90.768	110.433	134.358	134.358
Течни	-	100.800	122.639	149.209	181.535	220.865	220.865
Ино тржиште	384.197	509.981	623.843	700.188	752.815	811.967	811.967
Увоз	24.476	61.920	80.638	96.481	115.034	136.811	136.811
Расути	24.476	36.720	49.979	59.179	69.650	81.595	81.595
Генерални	-	25.200	30.660	37.302	45.384	55.216	55.216
Извоз	359.721	448.061	543.205	603.707	637.781	675.156	675.156
Расути	359.721	422.861	512.545	566.405	592.397	619.940	619.940
Генерални	-	25.200	30.660	37.302	45.384	55.216	55.216
Транзит	-	53.899	61.623	66.899	71.217	76.109	76.109
Утовар	-	41.258	46.243	49.573	51.668	54.015	54.015
Расути	-	38.738	43.177	45.843	47.130	48.493	48.493
Генерални	-	2.520	3.066	3.730	4.538	5.522	5.522
Истовар	-	12.641	15.379	17.325	19.548	22.094	22.094
Расути	-	10.121	12.313	13.595	15.010	16.572	16.572
Генерални	-	2.520	3.066	3.730	4.538	5.522	5.522
Укупно	384.197	725.999	882.709	1.007.063	1.115.999	1.243.299	1.243.299

Ова секција обухвата анализу прихватљивости Пројекта развоја капацитета Луке Богојево посматран као сценарио „са пројектом“ („инкрементални приступ“). Изведена је анализа ликвидности са аспекта јавног сектора који финансира изградњу пратеће инфраструктуре, као

и потенцијалног концесионара који би финансирао изградњу дефинисане супраструктуре, као и управљањем Луком Богојево током периода концесије.

### 13.2. Пројекција прихода и трошкова

**Приходи** – обрачун укупних прихода Пројекта за изградњу нових капацитета Луке Богојево извршен је на основу пројектованог обима и структуре претовареног терета (за детаље погледати Секцију 8), обима осталих лучких услуга, тренутних тарифа лучког оператера и лучких накнада.

Пројектовани приходи оператера подељени су по наведеним категоријама:

- Приходи од претовара – обрачунати на основу пројектованих количина расутог, генералног и течног терета и ценовника о услугама претовара по категорији терета за који се врши претовар;
- Приходи од складиштења – обухватају складиштење расутог и генералног терета, као и складиштење нафте и нафтних деривата;
- Приходи од снабдевања пловила погонским горивом;
- Приходи од осталих лучких услуга – ове услуге обухватају услуге сидришта, привеза, док су пројектовани приходи од додатних лучких услуга које би биле уведене након одговарајућих улагања у инфраструктуру и супраструктуру. Ове услуге обухватају услуге тегљења, сушења житарица и уљарица, паркинга, изнајмљивања пословног простора, вагања, коришћења прикључка за питку воду, понтонску таксу, прикључак за ел. Енергију и сл.

На основу анализе тржишта и консултација са другим оператерима и корисницима, цена претовара житарица и уљарица се креће 2,50-3,00 €/t, цена претовара песка, шљунка и камених агрегата је на нивоу 2,00 €/t, цена претовара минералних ђубрива је у распону 2,00-3,00 €/t, док претовар нафте и нафтних деривата износи 1,70 €/t. С обзиром да су пројекције у реалном изразу, раст цена није предвиђен овом анализом оправданости.

Пројектовано је да ће, након улагања у инфраструктуру и супраструктуру, просечни годишњи приходи оператера од лучких услуга износити 10.841.412 €.

Истовремено, у оквиру анализе оправданости обухваћени су и приходи по основу лучких накнада. У случају када не постоји концесија лучке накнаде представљају приход Агенције за управљање лукама који се обрачунавају на основу ценовника дефинисаног Законом о накнадама за коришћење јавних добара. Висина накнада дефинисана је у оквиру Прилогу 8 овог Закона. У случају концесије лучке накнаде обрачунава и наплаћује концесионар.

Просечни годишњи приход од лучких накнада у оквиру периода пројекција, а након извршених инвестиција износи 185.607 €, и у случају доделе лучке концесије ови приходи представљају приход будућег концесионара.

Такође, треба имати у виду да ће Република Србија имати директне приходе на основу концесионе накнаде будућег оператера Луке Богојево. Надаље, Република Србија ће имати додатне приходе по основу плаћених пореза и доприноса, као и позитивне ефекте на трговински баланс, итд. (квантификација ових ефеката излази ван обима ове Студије).

Детаљни приказ ценовника и обрачуна прихода Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево приказан је у наставку:

Табела 13.2-1 – Укупан приход Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке  
Богојево – приходи по основу лучких услуга

Приходи						
Приходи Лучког оператора						
	Цена		Основица	Количина просечно годишње		Просечни годишњи приход (€)
Врста терета	Износ	JM		Износ	JM	
Шљунак, песак и камени агрегати	2,00	€/t	на количину терета	110.439	t	220.879
Нафта и нафтни деривати	1,70	€/t	на количину терета	160.523	t	272.890
Уљарице	3,00	€/t	на количину терета	57.125	t	171.375
Минерална ђубрива	3,00	€/t	на количину терета	64.285	t	192.855
Житарице, кукуруз и пшеница	2,50	€/t	на количину терета	499.982	t	1.249.955
Јечам	3,00	€/t	на количину терета	31.077	t	93.231
Контејнери	3,00	€/t	на количину терета	91.102	t	273.307
Складиштење-генерални и расути	1,00	€/t	на количину терета	437.400	t	437.400
Складиштење-течни	3,40	€/t/m	на количину терета	153.464	t	521.778
Сидриште	0,01	€/t	на количину терета	1.043.160	t	12.396
Привез	0,35/0,30	€/t	на количину терета	1.209.577	t	415.031
Услуге тегљача	0,20	€/t	на количину терета	1.043.160	t	205.503
Вагање шљунка и песка	0,25	€/t	на количину терета	110.439	t	27.610
Додатна манипулација уљарицама	1,50	€/t	на количину терета	30.440	t	45.661
Додатне лучке услуге	0,13	€/t	на количину терета	1.043.160	t	136.776
Паркинг за камионе	3,40	€/дан	сати	14.602	камион	49.668
Рентирање пословног простора	10,00	€/m <sup>2</sup>	Површина x стопа искоришћености x број месеци	4.637	m <sup>2</sup>	44.090
Кало	145,71	€/t	Количина x % складиштен x % кало	1.357	t	137.754
Сушење - житарице	126,61	€/t	на количину терета	3.162	t	381.193
Сушење - уљарице	327,46	€/t	на количину терета	989	t	312.823
Бункерска станица	489,00	€/t	на количину нафте	11.532	t	5.639.238
<b>Укупни приходи оператора</b>						<b>10.841.412</b>

**Табела 13.2-2 – Укупан приход Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке  
Богојево - приходи по основу лучких накнада**

Приходи						
Приходи по основу лучких накнада						
	Цена		Основица	Количина просечно годишње		Просечни годишњи приход (€)
Врста терета	Износ	JM		Износ	JM	
Шљунак, песак и камени агрегати	0,04	€/t	на количину терета	101.235	t	3.864
Шљунак, песак и камени агрегати-извоз	0,03	€/t	на количину терета	9.204	t	307
Нафта и нафтни деривати	0,17	€/t	на количину терета	160.523	t	27.575
Минерална ђубрива	0,17	€/t	на количину терета	64.285	t	11.043
Уљарице-извоз и транзит	0,15	€/t	на количину терета	43.981	t	6.422
Уљарице-увоз	0,17	€/t	на количину терета	13.143	t	2.258
Житарице	0,09	€/t	на количину терета	531.059	t	45.612
Контејнери-увоз	0,11	€/t	на количину терета	41.410	t	4.369
Контејнери-извоз и транзит	0,09	€/t	на количину терета	49.692	t	4.720
Накнада за пристајање пловила	0,03	€/t	на количину терета	1.043.160	t	35.839
Накнада за лежарину пловила	0,40	€/m	број пловила х просечна дужина пловила		m	43.598
<b>Укупни приходи оператора</b>						<b>185.607</b>

У складу са наведеним, просечни годишњи приходи Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево износе 11.027.019 €.

Скраћени преглед прихода по годинама приказан је у табели испод:



Табела 13.2-3 - Преглед прихода по годинама (у €)

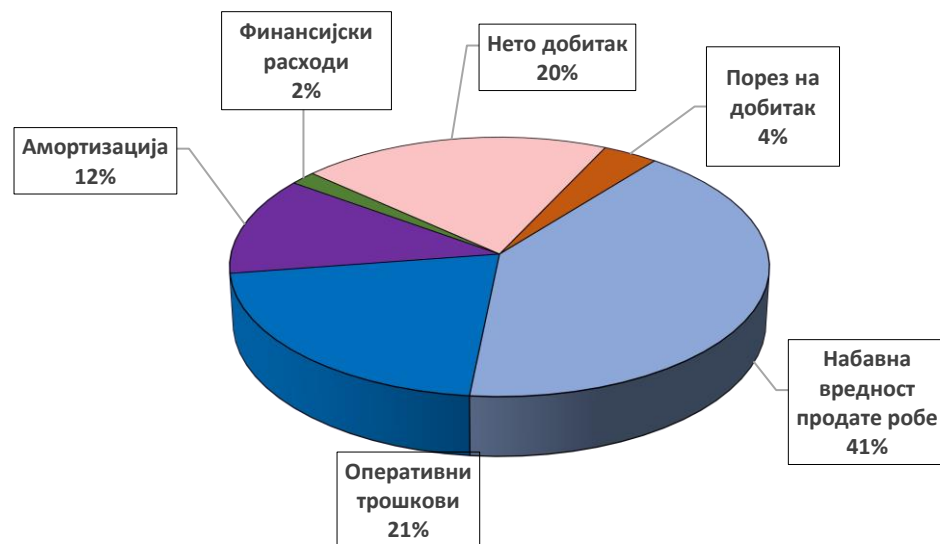
Опис	2025	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Приходи Оператера</b>						
Претовар	392.165	2.165.522	2.464.196	2.718.681	3.014.614	3.014.614
Складиштење	0	945.473	1.001.433	1.050.454	1.107.739	1.107.739
Остале лучке услуге	575.517	702.503	806.547	904.054	1.019.179	1.019.179
Бункерска станица	0	5.242.080	5.758.464	6.209.126	6.734.899	6.734.899
Остали приходи	147.719	834.298	926.075	1.011.622	1.111.220	1.111.220
<b>Укупно оператер</b>	<b>1.115.401</b>	<b>9.889.876</b>	<b>10.956.714</b>	<b>11.893.938</b>	<b>12.987.652</b>	<b>12.987.652</b>
<b>Приходи од накнада</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Претовар	13.945	90.954	104.487	117.255	132.253	132.253
Накнаде	55.285	67.212	76.700	84.994	94.677	94.677
<b>Укупно Агенција</b>	<b>69.231</b>	<b>158.166</b>	<b>181.186</b>	<b>202.248</b>	<b>226.930</b>	<b>226.930</b>
<b>УКУПНИ ПРИХОДИ</b>	<b>1.184.632</b>	<b>10.048.042</b>	<b>11.137.900</b>	<b>12.096.186</b>	<b>13.214.582</b>	<b>13.214.582</b>

**Трошкови** – на основу анализе оперативних трошкова (детаљније у Секцији 5), изведен је преглед оперативних трошкова, зарада, амортизације, трошкова камата и пореза:

Табела 13.2-4 – Преглед трошкова по годинама (у €)

Година	Директни материјални трошкови	Бруто зараде	Оперативни трошкови	Амортизација	Финансијски расходи	Порез	Укупни расходи
2025	0	290.324	348.573	953.836	348.359	0	1.941.092
2030	4.193.664	655.505	1.329.408	1.400.808	327.524	321.170	8.228.078
2035	4.606.771	709.143	1.497.770	1.400.808	241.003	402.361	8.857.855
2040	4.967.301	709.143	1.726.899	1.400.808	146.642	471.809	9.422.601
2045	5.387.919	762.781	2.041.727	1.400.808	43.730	536.643	10.173.607
2050	5.387.919	762.781	2.194.665	1.238.134	0	544.662	10.128.161
<b>Просек</b>	<b>4.511.391</b>	<b>681.497</b>	<b>1.636.699</b>	<b>1.360.168</b>	<b>187.779</b>	<b>401.787</b>	<b>8.779.321</b>

Графички приказ трошкова у оквиру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево приказани су на слици испод:



Слика 13.2.1 - Структура трошкова

### **13.3. Финансијска евалуација профитабилности Пројекта**

Овај део анализе обухвата статичку и динамичку оцену изводљивости Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево и заснива се на инкременталном приступу (разлика између сценарија "са пројектом" и сценарија "без пројекта").

#### **13.3.1. Финансијска дисконтна стопа**

Дисконтна стопа се користи за конверзију у садашњу вредност новчане суме која ће бити примљена или плаћена у будућности. Финансијска дисконтна стопа представља опортунитетни трошак капитала, а одређује се као губитак прихода од алтернативне инвестиције са сличним профилем ризика. Ова стопа обухвата временску вредност новчаних токова, тј. принцип да је вредност новца у садашњем тренутку виша него иста количина новца у будућности услед ризика да очекивани новчани ток у будућности буде нижи од очекиваног.

У Секцији 11 детаљно су приказана улагања у инфраструктуру и супраструктуру. Ове инвестиције се финансирају из различитих извора:

- 50% износа улагања у инфраструктуру – Финансирање из кредита ЕИБ;
- 50% износа улагања у инфраструктуру – Финансирање из буџета Републике Србије;
- 100% износа улагања у супраструктуру – Финансирање од будућег инвеститора (концесионара).

Имајући у виду да наведени ентитети поседују различите профиле ризика, неопходно је за сваки ентитет одредити специфичну дисконтну стопу која, из њиховог угла, представља опортунитетни трошак капитала.

#### **Финансирање из кредита ЕИБ**

Дисконтна стопа из перспективе ЕИБ као инвеститора у Пројекат представља стопу којом ће бити финансирана изградња 50% износа улагања у инфраструктуру. Уведена је претпоставка да би каматна стопа на кредит одобрен Републици Србији износио 1,75% (у номиналном износу).

#### **Финансирање из буџета РС**

Дисконтна стопа из перспективе Републике Србије као инвеститора у Пројекат представља стопу којом ће бити финансирана изградња 50% износа улагања у инфраструктуру. Уведена је претпоставка да би опортунитетни трошак капитала за Републику Србију било емитовање дугорочне обвезнице која би стављала алтернативну инвестицију са сличним профилем ризика. Извршена је анализа трансакција државних обвезница током првих шест месеци 2021. године, а са датумом доспећа 31.01.2040. године. Просечан принос до доспећа (енг. Yield to maturity) обвезница издатих почетком 2020. године износио је 2,37% (у номиналном изразу).

#### **Финансирање од будућег инвеститора (концесионара)**

Дисконтна стопа из перспективе будућег инвеститора (концесионара) представља стопу којом ће бити финансирана изградња 100% износа улагања у супраструктуру. Предвиђено је да ће инвеститор ова улагања финансирати делом из сопственог, делом из позајмљеног капитала. За потребе одређивања дисконтне стопе инвеститора, примењена је методологија одређивања Просечно пондерисане стопе капитала (енг. Weighted average cost of capital, WACC).

Калкулација цене сопственог капитала извршена је применом CAPM (енг. Capital asset pricing model) приступа. Овај приступ настоји да израчуна инкременталну стопу повраћаја за конкретну инвестицију на основу следећих компонената:

- Стопа без ризика;
- Бета коефицијента (систематски ризик);
- Премије тржишног ризика;
- Ризика земље; и
- Додатне премије ризика специфичних за Инвеститора.

Цена сопственог капитала заснива се на следећим претпоставкама:

$$P_e = P_f + \beta(P_m - P_f) + P_c + P_{sp}$$

**P<sub>f</sub>**: Стопа без ризика: -0,10%; Стопа без ризика представља стопу повраћаја на неризична улагања која се најчешће изражава као принос на дугорочне државне обвезнице. У конкретном случају, стопа без ризика заснива се на дугорочним AAA обвезницама Европске Централне Банке (деноминирани у €).

**β**: Бета коефицијент: Овај коефицијент мери изложеност компаније укупном тржишном ризику, односно, систематски ризик на тржишту. За разлику од несистематског ризика (који је специфичан за сваку фирму), ова врста ризика се не може диверсификовати. Бета без задужености обрачуната је као просек показатеља сектора лучких и поморских услуга за Европу, преузета из Дамодаран базе података и износи 0,73, а затим је коригована за задуженост и износи 1,06.

**(P<sub>m</sub>-P<sub>f</sub>)**: Премија тржишног ризика: 6,25%; ова премија базирана је на статистичким евиденцијама и тржишним анализама и анализама дугорочне премије ризика у стручној литератури, емпиријским истраживањима (проф. Фернандез) и базама података (проф. Дамодаран).

**P<sub>c</sub>**: Ризик земље улагања: 2,70%; израчунат на бази кредитног рејтинга државе (С&П рејтинг "ББ+ са позитивним изгледима").

**P<sub>sp</sub>**: Специфични ризик обухвата комбинацију индустријског ризика и других ризика специфичних за ентитет (оперативни, финансијски, организациони, итд). Примењена је посебна премија за пројектни ризик у износу од 1,0% како би се обухватили ризици који потичу од пројектованих количина претовара гравитационог подручја Луке Богојево и утицаја конкуренције.

Цена сопственог капитала у номиналном изразу износи (заокружено) 10,25%.

Просечна пондерисана цена капитала (енг. Weighted average cost of capital, WACC) израчунава се на следећи начин:

$$ППЦК = P_e * E/(D+E) + P_d*(1-\tau)*D/(D+E)$$

**P<sub>e</sub>**: Цена сопственог капитала у номиналном изразу, одређена у претходном кораку.

**P<sub>d</sub>\*(1-τ)**: Цена дуга коригована за припадајући порез на добит; P<sub>d</sub> представља секторску цену задуживања пре опорезивања, одређену на основу стандардне девијације сопственог

капитала. Примењена је званична пореска стопа од 15% тако да цена дуга након пореза износи 2,85%.

**$E/(D+E)$  и  $D/(D+E)$**  Структура инвестираног капитала; ова компонента прерачуната је као просек  $D/E$  показатеља сектора лучких и поморских услуга за Европу, преузета из Дамодаран базе података и износи 65,5 / 34,5 у корист сопствених извора.

Последњи корак у обрачуна просечно пондерисане цене капитала јесте елиминисање ефекта инфлације, тачније, свођење номиналне стопе на реалну. Према студији Међународног монетарног фонда, дугорочна стопа инфлације износи 1,89%.

Номинална просечно пондерисана цена капитала износи (заокружено) 7,70%, док реална просечно пондерисана цена капитала износи 5,70%.



Табела 13.3-1 - Обрачун номиналне финансијске дисконтне стопе

Обрачун номиналне финансијске дисконтне стопе		
	%	Извор
<b>Номинална просечно пондерисана цена капитала</b>		
Стопа без ризика ( $R_f$ )	-0,10%	Дугорочне ААА обвезнице Европске Централне Банке (деноминиране у ЕУР), КПМГ подаци
Премија тржишног ризика ( $R_M - R_f$ )	6,25%	КПМГ оцена
Бета без задужености ( $\beta_U$ )	0,73	Базе података (проф. Дамодаран)
Бета коригована за задуженост ( $\beta_I$ )	1,06	Калкулација ( $\beta_U \cdot (1 + D/E \cdot (1 - \tau))$ )
Премија ризика земље ( $R_c$ )	2,70%	КПМГ подаци
Специфични ризик ентитета ( $R_c$ )	1,00%	КПМГ оцена
Цена сопственог капитала - номинална ( $R_e$ )	10,25%	$R_f + \beta(R_M - R_f) + R_c + R_{сп}$
Цена дуга, пре пореза ( $R_d$ )	3,35%	Базе података (проф. Дамодаран)
Пореска стопа ( $\tau$ )	15,00%	Законска стопа опорезивања
Цена дуга, после пореза ( $R_d \cdot (1 - \tau)$ )	2,85%	Калкулација ( $R_d \cdot (1 - \tau)$ )
Сопствени у укупном капиталу ( $E/(D+E)$ )	65,50%	Калкулација ( $1 - D/(D+E)$ )
Позајмљени у укупном капиталу ( $D/(D+E)$ )	34,50%	Калкулација ( $1/(1 + D/E)$ )
Однос позајмљеног и укупног капитала ( $D/E$ )	52,67%	Базе података (проф. Дамодаран)
Номинална просечно пондерисана цена капитала	7,70%	Калкулација ( $E/(D+E) \cdot R_e + D/(D+E) \cdot R_d \cdot (1 - \tau)$ )
<b>Дисконтна стопа из перспективе ЕИБ</b>		
Финансирање из кредита ЕИБ	1,75%	Номинална каматна стопа кредита ЕИБ
<b>Дисконтна стопа из перспективе Републике Србије</b>		
Финансирање из буџета РС	2,37%	Дугорочне обвезнице Републике Србије
<b>Номинална финансијска дисконтна стопа</b>		<b>3,97%</b>

### Финансијска дисконтна стопа

Као што је наведено, Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево предвиђа три различита извора финансирања инвестиција у инфраструктуру и супраструктуру. У оквиру калкулације финансијске дисконтне стопе тежински се пондеришу стопе финансирања према њиховом учешћу у улагањима у инфраструктуру и супраструктуру. Поступак пондерисања приказан је у табели испод:

Табела 13.3-2 – Поступак пондерисања

Поступак пондерисања	Кредит јавном сектору	Буџетска средства	Финансирање од будућег инвеститора
Стопа финансирања	Дисконтна стопа из перспективе ЕИБ	Дисконтна стопа из перспективе Републике Србије	Номинална просечно пондерисана цена капитала
Стопа финансирања (%)	1,75%	2,37%	7,70%
Улагање путем наведеног извора финансирања	Инфраструктура	Инфраструктура	Супраструктура
Износ улагања путем наведеног извора финансирања (€) (1)	21.482.642	21.482.642	22.004.110
Укупно улагање (€) (2)	64.969.393	64.969.393	64.969.393
Пондер - учешће у укупном улагању (%) (1)/(2)	33,07%	33,07%	33,87%
Пондерисана стопа финансирања	0,58%	0,78%	2,61%

<b>Номинална финансијска дисконтна стопа (%)</b>	<b>3,97%</b>
--	--------------

<b>Номинална финансијска дисконтна стопа</b>	<b>3,97%</b>
Дугорочна стопа инфлације	1,89%
<b>Реална финансијска дисконтна стопа</b>	<b>2,00%</b>

Наведеним поступком је обрачуната номинална финансијска дисконтна стопа која је накнадно коригована за стопу инфлације (1,9%) и тиме добијена **финансијска дисконтна стопа у реалном износу од 2,00%**. На висину дисконтне стопе у значајном мери утичу услови финансирања јавног сектора (из кредита и сопствених средстава) који чине 66,1% укупног финансирања пројекта и знатно су нижи од захтева стопе приноса инвеститора који улаже сопствена средства у супраструктуру.

Коришћење Пословне пројекције су изражене у реалном износу како би се елиминисали ефекти инфлације на пословање оператера Луке Богојево.

### 13.3.2. Статичка евалуација Пројекта

Статичка евалуација перформанси Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево разматра учинак са становишта пројекта узимајући у обзир показатеље током пројектованог периода. За сврху ове евалуације коришћени су износи из пројектованог биланса успеха, новчаних токова и биланса стања.

Користећи наведене изворе, у наставку су приказани статички показатељи перформанси Пројекта за изградњу нових капацитета Луке Богојево:

Табела 13.3-3 - Статички показатељи евалуације Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево

Показатељ	Вредност
НСВ/Инвестиција	39,07%
Укуп. Приход/ Укуп. Расходи	125,60%
ЕБИТДА/Инвестиција	6,46%
Укупан приход/Инвестиција	16,97%
Бруто зарада по раднику месечно	724 €
Преломна тачка (ЕБИТ)	27,4%

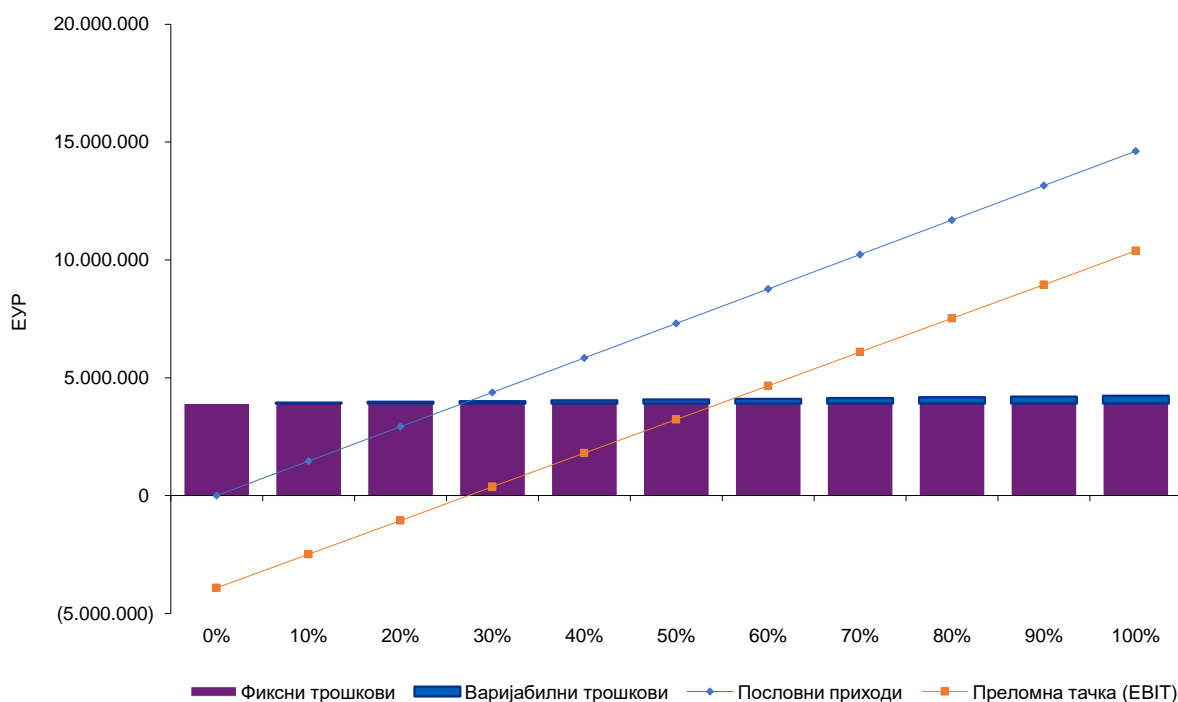
Приликом обрачуна преломне тачке, сви расходи су разврстани на фиксне и варијабилне. У варијабилне трошкове су урачунати набавна вредност продате робе, трошкови горива и енергије, док су сви остали трошкови фиксни (трошкови запослених, трошкови одржавања инфраструктуре и супраструктуре, остали пословни расходи и амортизација).

Преломна тачка је процењена узимајући у обзир распон пословања у нивоу 0% - 100% пројектованих пословних прихода. Приликом обрачуна преломне тачке узети су у обзир просечни годишњи фиксни трошкови у току периода рада.

На основу наведене анализе, закључујемо да Пројекат остварује преломну тачку на нивоу добити пре камата и пореза на нивоу пословања од 27,4% пројектованих пословних прихода.

### Илустрација 13.3-1 Процена преломне тачке

Процена преломне тачке на нивоу пословне добити (ЕБИТ)



### 13.3.3. Динамичка евалуација Пројекта

Динамичка евалуација обухвата анализу профитабилности и анализу ликвидности пројекта. У овој анализи посматра се целокупни период пројекције.

#### Анализа профитабилности

За анализу профитабилности потребно је из финансијских пројекција искључити обавезе за отплату финансирања са циљем приказивања исплативости инфраструктурног пројекта. Током периода пројекција, обавезе за камате су искључене, а може се закључити да је Пројекат профитабилан у свим годинама пројекције.

Табела испод приказује финансијски ток Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, а заснива се на инкременталном приступу.

Табела 13.3-4 - Пројекција финансијског тока без обавеза за отплату кредита Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИЛИВ (1)	0	0	0	0	1.184.632	5.309.939	9.169.376	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Укупан приход	0	0	0	0	1.184.632	5.309.939	9.169.376	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	21.445.968	15.351.755	6.621.018	6.112.495	6.325.947	6.499.747
Инвестиционо улагање	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	638.897	1.377.858	1.817.783	1.854.602	1.946.097	1.984.913
Бруто зараде	0	0	0	0	290.324	409.162	601.867	601.867	655.505	655.505
Трошкови енергената	0	0	0	0	206.830	597.196	766.266	798.543	831.775	865.994
Одржавање	0	0	0	0	0	12.399	30.543	30.588	30.588	30.588
Остали оперативни трошкови	0	0	0	0	141.743	359.101	419.107	423.604	428.230	432.827
Порез на добит	0	0	0	0	0	108.252	255.247	279.545	296.348	321.170
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	0	(5.810.163)	(15.080.332)	(10.617.909)	(20.261.336)	(10.041.817)	2.548.358	3.344.982	3.424.057	3.548.295

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИЛИВ (1)	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
Укупан приход	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	6.631.661	6.772.201	6.901.139	7.033.862	7.216.045	7.356.715	7.515.834	7.630.041	7.750.627	7.875.152
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	2.023.284	2.068.163	2.095.734	2.124.079	2.206.912	2.269.836	2.350.834	2.378.407	2.406.753	2.436.041
Бруто зараде	655.505	655.505	655.505	655.505	709.143	709.143	709.143	709.143	709.143	709.143
Трошкови енергената	888.863	912.409	936.658	961.634	987.364	1.010.362	1.034.118	1.058.661	1.084.021	1.110.230
Одржавање	42.987	61.131	61.175	61.175	61.175	98.373	152.805	152.938	152.938	152.938
Остали оперативни трошкови	435.929	439.118	442.396	445.766	449.231	451.957	454.768	457.664	460.651	463.731
Порез на добит	337.099	352.642	371.388	390.641	402.361	412.509	420.526	437.057	454.186	471.809
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	3.621.850	3.692.926	3.781.853	3.873.350	3.921.856	3.961.138	3.988.028	4.062.836	4.140.705	4.221.035



-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИЛИВ (1)	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	42.819.595
Укупан приход	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.605.013
ОДЛИВ (2)	8.099.352	8.309.019	8.443.256	8.584.058	8.729.070	8.785.018	8.865.438	8.865.627	8.865.627	8.890.028
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	2.581.942	2.703.944	2.736.503	2.769.936	2.804.508	2.866.504	2.957.223	2.957.446	2.957.446	2.957.446
Бруто зараде	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781	762.781
Трошкови енергената	1.137.320	1.165.325	1.194.281	1.224.225	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195
Одржавање	214.934	305.654	305.876	305.876	305.876	367.872	458.592	458.814	458.814	458.814
Остали оперативни трошкови	466.907	470.184	473.565	477.054	480.656	480.656	480.656	480.656	480.656	480.656
Порез на добит	472.495	477.539	496.595	516.335	536.643	530.594	520.295	520.261	520.261	544.662
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	4.205.048	4.213.405	4.300.813	4.391.736	4.485.512	4.429.564	4.349.144	4.348.955	4.348.955	33.929.567

### Анализа ликвидности

Ликвидност пројекта оцењује се на основу финансијског тока који укључује све приливе и одливе укључујући и обавезе за финансирање, тј. укупне ануитете по основу зајмова. У наставку следи приказ финансијског тока за оцену ликвидности пројекта, који јасно показује да је Пројекат ликвидан у свакој години пројекције.

У оквиру ове анализе, фокус је на ликвидности јавног сектора, имајући у виду обавезу враћања кредита намењеног за финансирање дела инфраструктурних улагања. У том контексту, потребно је утврдити висину прихода јавног сектора како би се осигурао капацитет за намирење обавеза по кредитима и одржавања инфраструктуре.

Са тим у вези, направљен обрачун указује на закључак да би за овај Пројекат јавни сектор требало да генерише приходе од најмање просечних 1,2 милиона € како би се осигурао позитиван кумулативни новчани ток јавног сектора.

У наредној табели, финансијски ток Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево заснован је на инкременталном приступу (тј. разлика између сценарија „са пројектом“ и сценарија „без пројекта“).

Табела 13.3-5 - Пројекција финансијског тока укључујући обавезе за отплату кредита Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИЛИВ (1)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	21.991.703	17.289.061	9.844.171	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Укупан приход	0	0	0	0	1.184.632	5.309.939	9.169.376	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Извори финансирања	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Кредит	0	2.840.563	7.373.264	3.895.518	5.796.896	1.239.003	337.397	0	0	0
Сопствена средства	0	2.969.600	7.707.068	6.722.391	15.010.175	10.740.120	337.397	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	21.794.327	15.721.797	7.903.343	7.394.820	7.608.272	7.782.072
Инвестиционо улагање	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Инфраструктура	0	5.631.416	14.567.787	7.544.122	11.593.792	2.478.006	674.795	0	0	0
Камата у току изградње	0	49.710	178.742	246.914	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	129.037	333.803	2.826.873	9.213.280	9.501.116	0	0	0	0
Трошкови	0	0	0	0	987.256	3.742.674	7.228.548	7.394.820	7.608.272	7.782.072
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	638.897	1.377.858	1.817.783	1.854.602	1.946.097	1.984.913
Отплата главнице	0	0	0	0	0	0	906.379	922.241	938.380	954.801
Трошкови камата	0	0	0	0	348.359	370.042	375.946	360.085	343.945	327.524
Порез на добит	0	0	0	0	0	108.252	255.247	279.545	296.348	321.170
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	0	0	0	0	197.376	1.567.264	1.940.828	2.062.657	2.141.732	2.265.970

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИЛИВ (1)	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
Укупан приход	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
<i>Извори финансирања</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредит	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сопствена средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	7.913.986	8.054.526	8.183.464	8.316.188	8.498.370	8.639.040	8.798.159	8.912.366	9.032.952	9.157.477
<i>Инвестиционо улагање</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инфраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Камата у току изградње	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Трошкови</i>	7.913.986	8.054.526	8.183.464	8.316.188	8.498.370	8.639.040	8.798.159	8.912.366	9.032.952	9.157.477
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	2.023.284	2.068.163	2.095.734	2.124.079	2.206.912	2.269.836	2.350.834	2.378.407	2.406.753	2.436.041
Отплата главнице	971.510	988.512	1.005.811	1.023.413	1.041.322	1.059.545	1.078.087	1.096.954	1.116.151	1.135.683
Трошкови камата	310.815	293.813	276.514	258.913	241.003	222.780	204.238	185.371	166.175	146.642
Порез на добит	337.099	352.642	371.388	390.641	402.361	412.509	420.526	437.057	454.186	471.809
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	2.339.525	2.410.601	2.499.528	2.591.025	2.639.531	2.678.812	2.705.703	2.780.511	2.858.380	2.938.709

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИЛИВ (1)	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	42.819.595
Укупан приход	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582
Извори финансирања	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредит	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сопствена средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.605.013
ОДЛИВ (2)	9.381.677	9.591.344	9.725.581	9.866.383	10.011.395	10.067.343	8.865.438	8.865.627	8.865.627	8.890.028
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инфраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Камата у току изградње	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Трошкови	9.381.677	9.591.344	9.725.581	9.866.383	10.011.395	10.067.343	8.865.438	8.865.627	8.865.627	8.890.028
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	2.581.942	2.703.944	2.736.503	2.769.936	2.804.508	2.866.504	2.957.223	2.957.446	2.957.446	2.957.446
Отплата главнице	1.155.558	1.175.780	1.196.356	1.217.292	1.238.595	1.260.270	0	0	0	0
Трошкови камата	126.767	106.545	85.969	65.033	43.730	22.055	0	0	0	0
Порез на добит	472.495	477.539	496.595	516.335	536.643	530.594	520.295	520.261	520.261	544.662
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	2.922.723	2.931.080	3.018.488	3.109.411	3.203.187	3.147.239	4.349.144	4.348.955	4.348.955	33.929.567

#### 13.3.4. Нето садашња вредност Пројекта

Нето садашња вредност пројекта се дефинише као разлика између садашње вредности његових будућих прилива и одлива. То значи да сви годишњи новчани токови треба да буду дисконтовани на нулту тачку времена (почетак примене) на основу претходно дефинисане дисконтне стопе.

Нето садашња вредност пројекта, када су остале компоненте непромењене, повећава се са већим приливима готовине и бројем година, али се смањује са вишом дисконтном стопом и одливима готовине.

Дисконтна стопа треба да буде заснована, колико је то могуће, на актуелним каматним стопама, као и премијама ризика на тржишту капитала како би одражавала временску компоненту и опортунитетни трошак потенцијалне алтернативне употребе инвестираног капитала. У конкретном случају, просечним пондерисањем улагања у инфраструктуру и супраструктуру изведена је финансијска дисконтна стопа која је коришћена за одређивање нето садашње вредности пројекта.

Пројекат је комерцијално прихватљив уколико је садашња вредност већа или барем једнака нули. Када се прави избор међу алтернативним пројектима, онај који има највећу нето садашњу вредност се бира за примену.

Због тога, метод нето садашње вредности мери обим нето новчаних токова или тзв. нето користи специфичног пројекта, али се ово не односи на обим укупне инвестиције потребне да би се произвели ови позитивни ефекти. Овакав обрачун је посебно значајан када се алтернативни пројекти са различитим обимима инвестиција пореде када постаје важно да се пореди апсолутни износ нето користи пројекта у односу на укупну вредност инвестиције.

На крају, треба споменути да је најважнија предност метода нето садашње вредности у оцени профитабилности инвестиције та да она узима у обзир целокупни век пројекта. Такође, узима се у обзир и временска компонента путем дисконтовања будућих новчаних токова на њихову садашњу вредност. Даље, коришћењем дате дисконтне стопе, долази се до опортунитетног трошка потенцијалне алтернативне употребе капитала. Дакле, без обзира на то која је временска фаза будућих новчаних токова, овај метод је најпримеренији за доношење рационалних инвестиционих одлука.

Нето садашња вредност Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, заснована на инкременталном приступу (разлици између ситуације "са пројектом" са ситуацијом "без пројекта"), је позитивна у износу од (заокружено) 25.381.600 €, што значи да ће инвеститор уз очекивани принос по стопи од 4,42%, бити у добитку за износ нето садашње вредности.

#### 13.3.5. Интерна стопа приноса

У оквиру метода интерне стопе приноса дисконтна стопа је непозната, за разлику од примене метода нето садашње вредности. По дефиницији, интерна стопа приноса представља дисконтну стопу која своди нето садашњу вредност пројекта на нулу.

Када се примењује интерна стопа приноса, почиње се са претпоставком да је  $NCV=0$  и покушава се да се обрачуна дисконтна стопа која ће довести до тога да је садашња вредност готовинских прилива пројекта једнака садашњој вредности готовинских одлива.



Одлука о инвестирању доноси се тако што се пореди интерна стопа приноса конкретног пројекта "р" са минималном стопом "р-мин" која даје минималну прихватљиву стопу која ће довести до инвестиционог улагања.

Уколико инвеститор мора да изабере између алтернативних пројеката, онај са највишом интерном стопом приноса представља пројекат највише исплативости.

Као што је показано, интерна стопа приноса одређује очекивани принос на инвестирани капитал. Ниједан други метод не даје такве информације и ово је значајна предност метода интерне стопе приноса због које се комплементарно примењује са осталим методама.

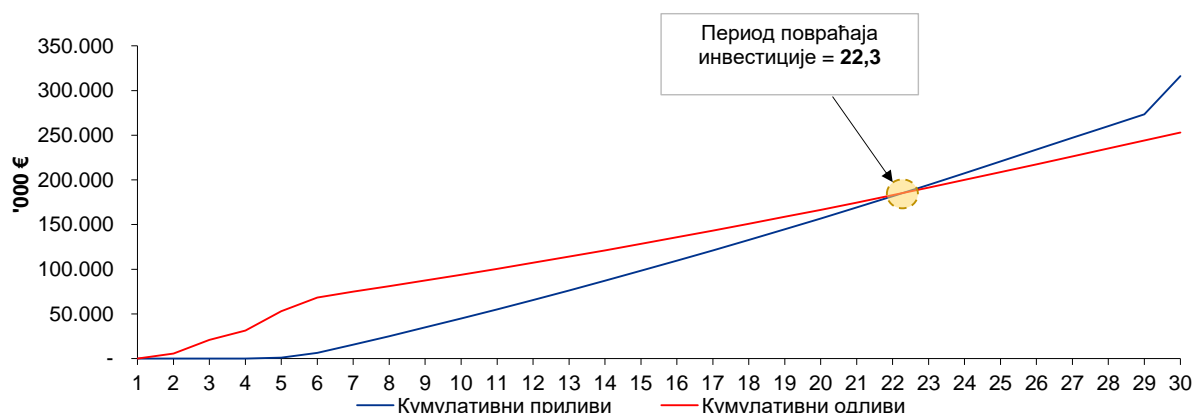
Интерна стопа приноса за Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, заснована на инкременталном приступу (разлици између ситуације "са пројектом" са ситуацијом "без пројекта"), износи (заокружено) 4,42%.

### 13.3.6. Период повраћаја инвестиције

Овај метод одређује време неопходно да пројекат кроз нето новчане токове у потпуности поврати укупан инвестирани износ. Период повраћаја инвестиције представља број година током којег ће пројекат акумулирати довољне нето новчане токове како би покрио укупни износ инвестираних средстава.

Минимални период повраћаја инвестиције у јавном сектору треба да буде дефинисан и да се периодично коригује од стране релевантне, надлежне институције. Може бити једнообразан или различит по привредним гранама, у зависности од тога шта је практичније у стварности. У приватном сектору минимални период повраћаја инвестиције се одређује од стране конкретног инвеститора. Било за јавни или приватни сектор, дужина периода повраћаја инвестиције може бити одређена на основу релевантног ранијег искуства. Он такође треба да одрази, у мери у којој је то могуће, развојну стратегију јавних или приватних инвеститора.

Период повраћаја инвестиције за Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, заснована на инкременталном приступу (разлици између ситуације "са пројектом" са ситуацијом "без пројекта"), износи 22 године (заокружено).



Слика 13.3.1 - Период повраћаја инвестиције за Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево

### 13.3.7. Однос прилива и одлива (енг. Benefit/Cost ratio)

Однос прихода и расхода (Б/Ц) представља однос нето садашњих вредности свих користи (прилива) и свих трошкова (одлива) и обрачунава се према формули:

$$Б/Ц = \frac{СВ (П)}{СВ (О)}$$

Где је:

СВ: садашња вредност

П: приливи

О: одливи

Пројекат је оправдан уколико је  $Б/Ц > 1$ .

У случају Пројекта изградње нових лучких капацитета Луке Богојево, заснована на инкременталном приступу (разлици између ситуације "са пројектом" са ситуацијом "без пројекта"), однос Б/Ц износи 1,13 што се оцењује као прихватљивим.

## 14. ДРУШТВЕНО-ЕКОНОМСКА ЕФИКАСНОСТ

Економска анализа се спроводи у циљу утврђивања оправданости пројекта са шире, друштвене тачке гледишта. Економском анализом се процењује допринос пројекта читавом друштву, не само Носиоцу пројекта (што је задатак финансијске анализе).

Основни принцип израде економске анализе је кориговање параметара финансијске анализе како би се последице реализације пројекта сагледале на другачији начин. Економске користи се прорачунавају на годишњем нивоу у нето износима. Економски параметри пројекта се прорачунавају на исти начин као у финансијској анализи. Будући новчани токови се дисконтују и прорачунавају се економска нето садашња вредност (ЕНПВ) и економска интерна стопа рентабилности (ЕРР). Као и у случају финансијске анализе, да би пројекат био оправдан, морају се остварити позитивне вредности за ЕНПВ и ЕРР, која додатно треба да буде виша од друштвене дисконтне стопе. Прорачунава се и Б/Ц (приход/расход, енг. „benefit/cost”) однос, који такође указује на оправданост пројекта у случају да је Б/Ц>1.

У складу са „Упутством за анализу трошкова и користи инвестиционих пројеката, Алат за економску процену за кохезијску политику 2014-2020“ и препорукама ЕИБ, кораци у спровођењу анализе су следећи:

1. Усвајање основних претпоставки;
2. Кориговање финансијске анализе;
  - а. Конверзија тржишних у обрачунске цене
  - б. Монетизација директних утицаја
  - с. Укључивање додатних индиректних ефеката
3. Дисконтовање прихода и расхода;
4. Обрачун економских индикатора.

У случају ове Студије, кориговање финансијске анализе обухвата само конверзију тржишних у обрачунске цене коришћењем одговарајућих фактора конверзије. За монетизацију директних утицаја и укључивање додатних индиректних ефеката није било потребе због занемарљивих утицаја, али и због чињенице да је финансијска анализа показала позитивне резултате.

### 14.1. Основне претпоставке анализе

Основ за поређење је инкрементални сценарио – разлика између ситуације „са пројектом“ и ситуације „без пројекта“. Претпоставке су исте као и у случају финансијске анализе.

Дисконтна стопа се користи за конверзију у садашњу вредност новчане суме која ће бити примљена или плаћена у будућности. Усвојена вредност за дисконтну стопу је 5%, а. обрачун ове стопе презентован је у секцији 14.2.1 Економска дисконтна стопа..

Временски период обрачуна је економски користан век инвестиције после којег се све обавезе и сва средства могу ликвидирати. Усвојени временски период за обрачун је 30 година, који је у складу са дефинисаним периодом пројекција.

### 14.2. Обрачун и динамика директних економских ефеката (трошкова и користи)

#### 14.2.1. Економска дисконтна стопа

Калкулација економске дисконтне стопе је спроведена у складу са „Упутством за анализу трошкова и користи инвестиционих пројеката, Алат за економску процену за кохезијску

политику 2014-2020“ где је економска дисконтна стопа обрачуната према моделу економског раста и иста је заснована на следећој формули:

$$\text{Економска дисконтна стопа} = p + e * g$$

При чему је:

**Стопа временске преференције (p)** еквивалентна личној дисконтној стопи коју чине претпоставка да индивидуе фаворизују текућу од будуће економске активности и компонента ризика од смрти (нпр. однос умрлих од укупног становништва). За потребе Студије претпостављена је стопа временске преференције од 1% (студије: Њубери 1992, Ероу 1995, Еванс, 2007).

**Коефицијент еластичности граничне корисности потрошње (e)** представља динамику потрошње током времена и одражава начин на који потрошњу алоцирати кроз генерације. Параметар, такође, бележи чињеницу да ако су потрошачи у будућности у одређеној мери „богатији“, гранична корисност се смањује. Калкулација параметра у Студији је добијена анализом прогресивности пореских стопа на доходак (студије: Стерн 1977, Кауел и Гардинер 1999 и Еванс 2006).

$$e = \frac{\ln(1-t)}{\ln(1-t_e)}$$

Где је  $t$  - пореска стопа на доходак, док  $t_e$  - ефективна пореска стопа на доходак.

Обрачунат коефицијент еластичности граничне корисности потрошње износи 1,27.

**Очекивана стопа раста потрошње по становнику (g)** се односи на ситуацију да уколико се очекују „богатије“ будуће генерације и виша будућа потрошња то проузрокује раст дисконтне стопе у циљу преусмерења приоритета на тренутну „сиромашнију“ генерацију. За потребе Студије је коришћена дугорочна стопа раста потрошње по становнику у Републици Србији од 3,14% обрачуната за посматрани период од 2014-2019. године.

Применом горе наведене формуле, **економска дисконтна стопа износи (заокружено) 5,00%.**

$$1,00\% + 1,27 * 3,14\% = 5,00\%$$

Табела 14.2-1 - Обрачун економске дисконтне стопе

Опис	%	Извор
<b>Стопа временске преференције (p)</b>		
Стопа временске преференције	1,00%	Оцена
<b>Коефицијент еластичности граничне корисности потрошње (e)</b>		
Пореска стопа на бруто зараду (t)	10,00%	Пореска стопа на доходак грађана Републике Србије
Ефективна пореска стопа на бруто зараду ( $t_e$ )	7,98%	Калкулација на основу података за 2019. годину
	<b>1,27</b>	<b>Калкулација <math>\ln(1-t)/\ln(1-t_e)</math></b>
<b>Очекивана стопа раста потрошње по становнику (g)</b>		
Очекивана стопа раста по становнику	3,14%	Петогодишња сложена стопа раста (енг. „CAGR“) потрошње по становнику

		Републике Србије за период од 2014-2019. године
<b>Економска дисконтна стопа</b>	<b>5,00%</b>	<b>Калкулација <math>p + e * g</math></b>

#### 14.2.2. Конверзија тржишних у обрачунске цене

Конверзија тржишних у обрачунске цене врши се преко следећих фактора:

- Стандардни фактор конверзије (енг. „Standard conversion factor“ (у даљем тексту: SCF)) представља однос светске цене (на царини) и домаће цене изражене у страниј валути.
- Конверзија цене радне снаге преко тзв. „Shadow wage rate“ (у даљем тексту: SWR)) која представља опортунитетне трошкове радне снаге неостварене на другом месту да би се радна снага ангажовала на пројекту.
- Фактор профита

За потребе Студије, извршен је прорачун SCF и SWR према „Упутству за анализу трошкова и користи инвестиционих пројеката, Алат за економску процену за кохезијску политику 2014-2020“.

**Стандардни фактор конверзије (SCF)** је обрачунат применом формуле:

$$SCF = \frac{M + X}{M + X + T_m}$$

Где су: М – увоз, Х – извоз и Т<sub>м</sub> – увозне таксе.

Стандардни фактор конверзије (SCF) за Републику Србију је 0,90. За обрачун су коришћени историјски подаци. Детаљна калкулација је презентована у Табели 9.3.2.

**Конверзија цене радне снаге (SWR)** је обрачуната применом формуле:

$$SWR = (1 - u) * (1 - t)$$

Где су: u – стопа незапослености и t – стопа пореза и доприноса на зараде и накнаде запослених.

Стандардни фактор конверзије (SWR) за Републику Србију износи 0,56.

Табела 14.2-2 - Обрачун фактора за конверзију тржишних у обрачунске цене

Опис	Износ	JM	Извор
<b>SCF</b>			
Увоз (М)	269	РСД милијарди	Укупан увоз Републике Србије 2019. године, база података Царинска управа
Извоз (Х)	158	РСД милијарди	Укупан извоз Републике Србије 2019. године, база података Царинска управа
Увозне таксе (Т <sub>м</sub> )	48	РСД милијарди	Укупне увозне таксе Републике Србије 2019. године, база података Царинска управа
	<b>0,90</b>		<b>Калкулација <math>(M+X)/(M+X+T_m)</math></b>
<b>SWR</b>			

Незапосленост (u)	10,4%	%	Стопа незапослености Републике Србије у 2019. години, база података РЗС
Порез и допринос на зараде и накнаде запослених (t)	37,0%	%	На основу законских прописа и регулативе
	<b>0,56</b>		<b>Калкулација (1-u)*(1-t)</b>
<b>Фактор профита</b>			
Фактор профита	1		Оцена
<b>Фактор конверзије за грађевинске радове</b>	<b>0,79</b>		<b>Калкулација 0,55*SCF+0,35*SWR+0,10*фактор профита</b>

#### 14.2.3. Расходи Пројекта

Расходи Пројекта су исте структуре као и у финансијској анализи.

Трошкови инвестиције се преводе из тржишне у обрачунску вредност тако што се трошкови умањују на основу обрачунатих фактора конверзије.

За трошкове грађевинских радови (зграде) претпостављен је следећи однос између материјала, рада и профита: материјал 55%, рад 35% и профит 10%.

За материјал се користи стандардни фактор конверзије од 0,90, за рад 0,56 а за профит 1,0.

Под тим претпоставкама срачунат је фактор конверзије за грађевинске радове:

$$0,55 * 0,90 + 0,35 * 0,56 + 0,10 * 1,00 = 0,79$$

За трошкове опреме претпостављено да ће се набавити из увоза па је фактор конверзије 1,0 тј. нема умањења трошкова.

Директни материјални трошкови у највећој мери чине трошкови електричне енергије и горива па је фактор конверзије такође 1,0 тј. нема умањења трошка.

Део оперативних трошкова чини одржавање инфраструктуре и супраструктуре. Умањење је извршено за део трошкова који се односи на инфраструктуру са истим фактором умањења као за инфраструктурне радове (0,79) док код одржавања супраструктуре нема умањења (фактор конверзије 1,0).

За остале оперативне трошкове нема умањења јер се ради о трошковима осигурања, разним непроизводним услугама, трошковима платног промета, издацима за маркетинг и репрезентацију и слично.

За зараде се примењује фактор конверзије 0,56 као што је објашњено у секцији 14.2.2 Конверзија тржишних у обрачунске цене.

#### 14.2.4. Приходи пројекта

У складу са примерима из праксе, користи које се типично јављају на пројектима развоја лучких терминала могу обухватити: уштеде у времену (смањено чекање на утовар/истовар због заузетости капацитета терминала, уштеде у трошковима транспорта, смањење трошкова одржавања путева у околини (због преласка на речни транспорт), варијације у буџету и загађењу и сл. У овој фази анализе, већину набројаних користи је тешко квантификовати због



оскудности потребних података. Међутим, због позитивних резултата који су остварени у финансијској анализи, нема ни потребе за монетизацијом тешко доказивих утицаја. Овај приступ је у складу са методологијом израде економске анализе, где је препоручено да се економска анализа не проширује ако се самом конверзијом може доказати исплативост пројекта.

У складу са наведеним, приходи Пројекта остају исти као у финансијској анализи.

Са становишта друштва, највећа корист од Пројекта је повећање нивоа искоришћености капацитета Луке што би омогућило развој привредних капацитета који већ постоје или се планирају у Богојеву, општини Оџаци и околини.

Осим наведеног, као позитиван друштвени ефекат треба имати у виду и отварање нових радних места у залеђу Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево услед повољности коришћења речног транспорта.

#### **14.3. Економски ток пројекта**

На основу наведених претпоставки спроведен је обрачун економских параметара Пројекта и приказан у наредној табели.

Табела 14.3-1 - Пројекција друштвеног економског тока Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИЛИВ (1)	0	0	0	0	1.184.632	5.309.939	9.169.376	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Укупан приход	0	0	0	0	1.184.632	5.309.939	9.169.376	9.457.477	9.750.004	10.048.042
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	0	4.620.088	11.991.317	8.983.007	17.378.874	12.732.550	5.961.112	5.568.726	5.742.015	5.890.993
Инвестиционо улагање	0	4.620.088	11.991.317	8.983.007	16.866.419	9.648.034	534.350	0	0	0
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	512.455	1.197.993	1.553.569	1.590.378	1.658.513	1.697.329
Бруто зараде	0	0	0	0	163.882	230.964	339.742	339.742	370.019	370.019
Трошкови енергената	0	0	0	0	206.830	597.196	766.266	798.543	831.775	865.994
Одржавање	0	0	0	0	0	10.733	28.454	28.489	28.489	28.489
Остали оперативни трошкови	0	0	0	0	141.743	359.101	419.107	423.604	428.230	432.827
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	0	(4.620.088)	(11.991.317)	(8.983.007)	(16.194.242)	(7.422.611)	3.208.264	3.888.751	4.007.989	4.157.049

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИЛИВ (1)	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
Укупан приход	10.253.511	10.465.127	10.682.992	10.907.212	11.137.900	11.317.852	11.503.862	11.692.876	11.891.332	12.096.186
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	6.005.311	6.129.885	6.240.068	6.353.539	6.500.640	6.626.163	6.775.996	6.873.644	6.977.101	7.084.003
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	1.734.033	1.778.489	1.806.051	1.834.397	1.893.869	1.951.793	2.031.522	2.059.067	2.087.414	2.116.702
Бруто зараде	370.019	370.019	370.019	370.019	400.297	400.297	400.297	400.297	400.297	400.297
Трошкови енергената	888.863	912.409	936.658	961.634	987.364	1.010.362	1.034.118	1.058.661	1.084.021	1.110.230
Одржавање	39.222	56.943	56.978	56.978	56.978	89.176	142.339	142.445	142.445	142.445
Остали оперативни трошкови	435.929	439.118	442.396	445.766	449.231	451.957	454.768	457.664	460.651	463.731
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	4.248.200	4.335.241	4.442.923	4.553.673	4.637.260	4.691.689	4.727.866	4.819.232	4.914.231	5.012.183

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИЛИВ (1)	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	38.569.230
Укупан приход	12.304.400	12.522.424	12.744.069	12.975.794	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582	13.214.582
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.354.649
ОДЛИВ (2)	7.275.825	7.478.333	7.593.468	7.714.530	7.839.234	7.892.897	7.981.503	7.981.679	7.981.679	7.981.679
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	2.230.909	2.350.797	2.383.310	2.416.743	2.451.315	2.504.978	2.593.583	2.593.759	2.593.759	2.593.759
Бруто зараде	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575	430.575
Трошкови енергената	1.137.320	1.165.325	1.194.281	1.224.225	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195	1.255.195
Одржавање	196.108	284.713	284.889	284.889	284.889	338.553	427.158	427.334	427.334	427.334
Остали оперативни трошкови	466.907	470.184	473.565	477.054	480.656	480.656	480.656	480.656	480.656	480.656
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	5.028.575	5.044.091	5.150.600	5.261.264	5.375.348	5.321.685	5.233.079	5.232.903	5.232.903	30.587.552

#### 14.4. Друштвено-економска оцена рентабилности и ефикасности

У оквиру анализе друштвено-економске ефикасности, добијене су следеће вредности:

- Економска нето садашња вредност (ЕНСВ) износи 12.002.949 €
- Економска интерна стопа рентабилности (ЕИСП) износи 6,83%
- Однос прилива и одлива: 1,10

Нето економска садашња вредност је позитивна. Економска интерна стопа рентабилности је позитивна и већа од усвојене друштвене дисконтне стопе. Може се закључити да је, са ширег друштвено-економског становишта, Пројекат оправдан и исплатив.

Однос прилива и одлива (енг. „benefit/cost ratio”) Б/Ц представља однос нето садашњих вредности свих користи (прилива) и свих трошкова (одлива), и обрачунава се према формули:

$$Б/Ц = \frac{СВ(П)}{СВ(О)}$$

Где је:

СВ: садашња вредност (енг. „present value“)

П: приливи (енг. „inflows“)

О: одливи (енг. „outflows“)

Пројекат је оправдан уколико је Б/Ц > 1

У случају Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, однос прихода и расхода у оквиру друштвено-економске анализе износи **1,11**. Може се закључити да је, са друштвено-економске тачке гледишта, однос прихода и расхода на овом Пројекту повољан.

\*\*\*

Релевантни показатељи друштвено-економске оцене рентабилности Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево су следећи:

Табела 14.4-1 Економска анализа

Показатељи	
Динамички	
Период поврата инвестиције	17,48
НСВ (дисконтна стопа 5,00%)	12.693.996,32
Интерна стопа поврата	7,12%
Статички	
НСВ / инвестиција	19,54%

Као што се види из презентиране табеле утврђени квантитативни показатељи друштвено-економске оцене рентабилности пројекта су повољни. Претходна оцена друштвено-економске оправданости показује да је Нето садашња вредност пројекта позитивна, Интерна стопа рентабилности виша од дисконтне стопе, а улагања се враћају у 14. години економског века експлоатације (у 17. години од почетка инвестирања и финансирања), с тим да је пројекат ликвидан у свим годинама.

Сходно свему наведеном може се закључити да је, са ширег друштвено-економског становишта, пројекат друштвено-економска оцена рентабилности и ефикасности оправдан и исплатив.



## 15. АНАЛИЗА ОСЕТЉИВОСТИ И РИЗИКА ИНВЕСТИРАЊА

Анализа осетљивости је изведена ради утврђивања осетљивости пословних резултата уколико дође до одступања од пројектованих претпоставки.

### 15.1. Осетљивост пројекта на промене финансијских параметара

У динамичком приступу анализирана је осетљивост интерне стопе рентабилности и нето садашње вредности пројекта на промене износа инвестиције, као и на промене укупног прихода и укупних трошкова. За сваку промену поменутих параметара извршен је обрачун интерне стопе рентабилности и нето садашње вредности пројекта.

**Осетљивост на промену износа укупних улагања** – У односу на промену износа укупних улагања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево анализа показује ниску осетљивост, а Пројекат би био нерентабилан повећањем укупног износа улагања за 42,5%.

Табела 15.1-1 - Осетљивост на промену износа укупних улагања

Ниво инвестиције	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
80%	37.316	6,11%
85%	34.332	5,64%
90%	31.349	5,20%
95%	28.365	4,80%
100%	25.382	4,42%
105%	22.398	4,07%
110%	19.414	3,74%
115%	16.431	3,43%
120%	13.447	3,14%
125%	10.464	2,86%
130%	7.480	2,60%

**Осетљивост на промене укупног прихода** – Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево показује релативно ниску осетљивост на промену укупног прихода. Наиме, са падом укупног прихода за више од 12,8% рентабилност Пројекта прелази у зону испод гранично прихватљиве.

Табела 15.1-2 - Осетљивост на промену износа укупних прихода

Ниво прихода	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
90,0%	5.498	2,00%
92,5%	10.469	3,04%
95,0%	15.440	3,51%
97,5%	20.411	3,97%
100,0%	25.382	4,42%
102,5%	30.352	4,86%
105,0%	35.323	5,29%

Ниво прихода	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
107,5%	40.294	5,71%
110,0%	45.265	6,12%

**Осетљивост на промене укупних трошкова** – Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево на промене трошкова показује врло ниску осетљивост. Наиме, са порастом трошкова за 19,5% интерна стопа рентабилности је мања од дисконтне стопе, а нето садашња вредност Пројекта је мања од нуле.

Табела 15.1-3 - Осетљивост на промену износа укупних трошкова

Ниво трошкова	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
90,0%	38.393	5,55%
92,5%	35.141	5,27%
95,0%	31.888	4,99%
97,5%	28.635	4,71%
100,0%	25.382	4,42%
102,5%	22.129	4,13%
105,0%	18.876	3,83%
107,5%	15.623	3,53%
110,0%	12.370	3,22%
112,5%	9.117	2,91%
115,0%	5.864	2,59%

## 15.2. Осетљивост пројекта на промене економских параметара

У оквиру анализе осетљивости на промене економских параметара примењен је исти поступак као у претходној тачки у којој су анализирани финансијски параметри тј. анализирани су промене вредности интерне стопе рентабилности и нето садашње вредности пројекта у зависности од промене инвестиције, укупног прихода и укупних трошкова. За сваку промену поменутих параметара извршен је обрачун интерне стопе рентабилности и нето садашње вредности пројекта. Додатно, за сваки параметар прорачуната је вредност параметра за коју је нето садашња вредност једнака нули.

**Осетљивост на промену износа укупних улагања** – У односу на промену износа укупних улагања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево анализа показује да би пројекат био нерентабилан у случају да вредност улагања порасте преко 33,1%.

Табела 15.2-1 Осетљивост на промену износа укупних улагања

Ниво инвестиције	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
80%	20.358	9,1%
85%	18.442	8,5%
90%	16.526	8,0%

Ниво инвестиције	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
95%	14.610	7,5%
100%	12.694	7,1%
105%	10.778	6,7%
110%	8.862	6,4%
115%	6.946	6,0%
120%	5.030	5,7%
125%	3.114	5,4%
130%	1.198	5,2%
135%	(718)	4,7%
140%	(2.634)	5,2%

**Осетљивост на промене укупног прихода** – Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево показује да би нето садашња вредност била негативна у случају пада прихода за више од 17,8%.

Табела 15.2-2 Осетљивост на промену износа укупних прихода

Ниво прихода	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
80,0%	(1.575)	4,7%
85,0%	1.992	5,3%
90,0%	5.560	6,0%
95,0%	9.127	6,5%
100,0%	12.694	7,1%
105,0%	16.261	7,7%
110,0%	19.828	8,2%
115,0%	23.395	8,8%
120,0%	26.963	9,3%

**Осетљивост на промене укупних трошкова** – Анализа осетљивости на промене укупних трошкова показује да би пројекат био неисплатива у случају раста укупних трошкова за најмање 58,3%.

Табела 15.2-3 Осетљивост на промене укупних трошкова

Ниво трошкова	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
80,0%	17.050	7,8%
85,0%	15.961	7,6%
90,0%	14.872	7,5%
95,0%	13.783	7,3%
100,0%	12.694	7,1%
105,0%	11.605	6,9%

Ниво трошкова	Нето садашња вредност ('000 €)	Интерна стопа рентабилности
110,0%	10.516	6,8%
115,0%	9.427	6,6%
120,0%	8.338	6,4%
125,0%	7.249	6,2%
130,0%	6.160	6,1%
135,0%	5.071	5,9%
140,0%	3.982	5,7%

### 15.3. Финансијски утицај на Агенцију за управљање лукама

Пројектним задатком је предвиђена концесија за изградњу и управљање супраструктуром, као и одржавање инфраструктуре. У складу са Законом о пловидби и лукама на унутрашњим водама члан 233. став 4, лучке таксе и лучке накнаде наплаћује концесионар, док на терминалима који нису у поступку концесије, лучке накнаде наплаћује Агенција за управљање лукама.

У складу са наведеним, Пројекат неће имати финансијски утицај на Агенцију за управљање лукама.

### 15.4. Привлачност за приватне инвеститоре

Пројекат Луке Богојево је могуће реализовати на различите начине – кроз више основних сценарија (концепата):

1. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (као јавно тело), односно Република Србија се одлучује да само изгради целу луку и да касније управља њиме као привредним субјектом у државној својини. У том случају Република Србија би сама сносила све трошкове инвестирања;
2. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре може одмах на почетку покренути поступак одабира концесионара луке у којем би дефинисала да је концесионар који жели управљати луком дужан да изгради цео терминал на свој трошак (тзв. BOT – Build-Operate-Transfer модел);
3. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре да се одлучује да учествује само у изградњи и финансирању инфраструктуре, а да финансирање супраструктуре повери концесионару, који ће касније да управља луком (тзв. подела трошкова) и да за то плаћа концесиону накнаду.

Имајући у виду очекивани обим промета и резултате спроведене финансијске анализе, очекује се да ће Пројекат, који би требао да се реализује кроз последњу од наведених опција (Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре учествује само у финансирању и изградњи инфраструктуре, а финансирање супраструктуре преузима концесионар) био атрактиван за приватне инвеститоре.

Наиме, по овом сценарију концесионар би требао да по изградњи инфраструктуре преузме обавезу изградње супраструктуре и управљање њиме и по том основу кроз стабилно пословање остварује значајни ниво прихода и добити. Конкретан (нацрт) уговора о између јавног сектора и приватног инвеститора ради обезбеђивања финансирања, управљања и одржавања Луке Богојево биће припремљен у оквиру спровођења поступка за доделу лучке концесије у складу са Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама и Законом о пловидби и лукама на унутрашњим водама. Међутим, спроведена финансијска анализа

ефеката инвестирања у супраструктуру Пројекта Луке Богојево, указује да је реч о потенцијално атрактивном пројекту са становишта концесионара за приватне инвеститоре:

*Табела 15.4-1 - Основни показатељи ефеката инвестирања у супраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево – инкрементални приступ*

Показатељи	
Динамички	
Време повраћаја (број година)	22,29
Нето садашња вредност (дисконтна стопа 2,00%)	25.381.600
Интерна стопа рентабилности	4,42%
Ликвидност пројекта	ликвидан у свим годинама

### 15.5. Процена ризика

Циљ студије је идентификовање кључних проблема који би се могли појавити и одређивање начина за ограничавање и/или потпуно елиминисање могућих неповољних догађаја који би имали утицај на успешност реализације пројекта.

Ризици Пројекта су систематизовани на следећи начин:

- Општи ризици пројекта
- Ризици у фази припреме
- Ризици у фази изградње
- Ризици у фази пословања

Полазећи од наведеног у наредној табели дата је за сваки од наведених ризика експертска оцена вероватноће да ће се она десити, оцењена је такође сложеност и тежина проблема који ови ризици појединачно носе, и коначно, препоручене су одговарајуће мере и акције са којима би ови ризици могли да се избегну или да се смањи њихов негативни утицај на реализацију пројекта.

*Табела 15.5-1 - Анализа ризика Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево*

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
ОПШТИ РИЗИЦИ ПРОЈЕКТА				

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
Потенцијални политички ризичи у вези са могућим утицајем одређених политичких активиста и организација	Политички	Н	1	<p>Пројекат реализовати у складу са Стратегијом развоја водног саобраћаја Републике Србије од 2015. до 2025. године.</p> <p>Заинтересоване стране (на националном, регионалном и локалном нивоу) консултовати у току концептирања и реализације Пројекта.</p> <p>Развој свести становништва о стратешкој важности Пројекта.</p> <p>Управљање пројектом на транспарентан начин и у складу са међународним стандардима за реализацију овакве врсте пројекта.</p>
Ризици промена на тржишту, укључујући и промене тражње за лучким услугама у току реализације пројекта	Економски	С	2	<p>Спровести детаљно истраживање тржишта, обавити анкете код главних корисника, анализирати студије спроведене од стране других релевантних организација и припремити пројекције по појединим видовима транспорта.</p> <p>Извршити анализу будућег економског развоја и трендова по појединим видовима транспорта на националном и регионалном нивоу.</p> <p>Узети у обзир и планове локалног економског развоја.</p>
Обезбеђење финансирања пројекта („заокруживање финансијске конструкције“)	Финансијски	Н	3	<p>Средстава за реализацију пројекта обезбедити кроз аранжман са ЕИБ и из Буџета Републике Србије.</p> <p>Кроз припрему адекватне документације (Идејно решење са грађевинском дозволом) обезбедити документациону основу за финансирање и учешће међународних и домаћих финансијских институција, као и приватних партнера (у различитим фазама реализације пројекта).</p>



Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
Потенцијални утицаји на животну средину у току припреме терена, извођења радова, у току редовног рада и у случају акцидента: - могуће загађење животне средине (акваторије Дунава, подземних вода, земљишта, ваздуха); - могуће угрожавање заштићеног природног добра – резервата биосфере (диверзитета биљних и животињских врста, еколошког коридора и еколошке мреже).	Еколошки	Н	1	<p>Пројекат ће имати повољан утицај на заштиту животне средине.</p> <p>Предвидети активности којим би се негативни ефекти на животну средину спречили или свели на законски дозвољену меру), у складу са оквиром дефинисаним у Студији утицаја на животну средину.</p> <p>Извршити детаљну анализу „нултог“ стања животне средине: - стање и квалитет површинских, подземних вода и земљишта, квалитет ваздуха и ниво буке у зони и комплексу Пројекта; - идентификација потенцијалних емитера у ваздух, воду и земљиште; - процена за бафер зону према граници природног добра.</p>
<b>ПРИПРЕМА ПРОЈЕКТА</b>				
Ризици у вези са величином пројекта (вредност улагања, сложеност управљања, број субјеката који суделују у спровођења пројекта, итд.)	Организациони	Н	2	<p>Стална координација актера укључених у реализацију пројекта: Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, ПИУ, локалних органа власти и надлежних агенција, привредних субјеката којима ће бити поверено извођење радова, итд.</p> <p>Избор компетентних лица у ПИУ.</p> <p>Адекватно управљање роковима и финансијским средствима, као и праћење трошкова.</p>

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
Непоузданост података: геотехничке подлоге, топографске подлоге, климатско- метеоролошке подлоге, итд.)	Технички	Н	3	Обезбедити поузданост и потребан ниво улазних података путем спровођења свих релевантних истраживања и студија.  Ангажовање инжењера и стручних лица са доказаним искуством у траженим областима анализе.
Кашњење у припреми техничке и остале документације неопходне за спровођење пројекта	Технички	Н	2	Континуирано праћење и контрола израде техничке документације од стране наручиоца пројекта.  Проактиван приступ наручиоца и свих органа управе у циљу благовременог одлучивања у вези идентификованих отворених питања.
Кашњење и проблеми у добивању локацијске- грађевинске дозволе (нпр. кашњење и проблеми у преносу власништва земљишта, итд.)	Институционални	С	2	Благовремена припрема документације и активности потребних да би надлежни државни органи могли да донесу потребна решења.  Проактиван приступ наручиоца и свих органа управе у циљу благовременог одлучивања у вези идентификованих отворених питања.
Кашњење у закључивању уговора о лучкој концесији	Институционални	С	3	Благовремено укључивање заинтересованих приватних партнера у процес, дефинисање пословног случаја и транспарентно управљање поступком избора концесионара.  Припрема одговарајуће документације како би Влада Републике Србија била у могућности да донесе одлуку.
Могућност покретања спора у току реализације пројекта и за време обављања пословне делатности	Правни	Н	1	Јасно дефинисати права која трећа лица (постојећи оператери и други привредни субјекти) имају на подручју које је одређено за реализацију пројекта.  Ускладити активности на реализацији пројекта како би била заштићена стечена права

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
				трећих лица (нпр. континуитет обављања лучке делатности).
<b>ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОЈЕКТА</b>				
Кашњење у спровођењу тендера за извођење радова и набавку и монтажу инсталација	Оперативни	Н	1	Правовремено расписивање тендера и избор поузданих извођача.
Немогућност избора концесионара луке у предвиђеним роковима	Финансијски	С	1	Правовремено покретање поступка избора саветника за концесију, спровођење поступка доделе концесије за луку, као и обављање консултација са потенцијално заинтересованим концесионарима.
Могуће пролонгирање рокова изградње (рокови дужи од оних који су договорени)	Оперативни	Н	2	Израда детаљног временског плана изградње. Избор извођача радова са потврђеним искуством и квалификацијама. Адекватна координација активности са извођачима радова (и другим актерима) у погледу динамике реализације. Праћење процеса извођења радова и обезбеђивање потребне техничке подршке. Константна контрола ангажовања извођача радова.
Раст трошкова изнад процењеног нивоа током извођења радова услед непредвиђених ситуација у односу на пројекат а који су последица геолошких, водних и других фактора	Оперативни	Н	4	Обезбедити поуздане геотехничке, топографске и климатско-метеоролошке подлоге кроз детаљне анализе и истраживање за потребе припреме пројекта. Адекватно планирање и надзор над извођењем радова.

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
Отежано функционисање луке током извођења радова	Оперативни	С	2	План извођења радова треба да буде усклађен са начином функционисања луке у току извођења радова.  Константна контрола и надзор над извођачима радова.
Утицај изградње пројекта на функционисање локалне заједнице (локалних привредних друштава и расположивост путне инфраструктуре)	Социјални	С	2	Блиска комуникација и координација у току реализације пројекта између свих заинтересованих страна на реализацији пројекта (МГСИ, локална самоуправа и концесионар).
Утицаји на животну средину током извођења радова и изградње на: - квалитет ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта; - појаву и нивое буке, вибрација; - појаву светлосних ефеката; - за случај акцидента;  Загађење животног окружења током изградње	Еколошки	Н	2	Обавезно поштовање законски одредби, мера и услова за припрему терена и извођење радова из Студије о процени утицаја на животну средину и Акционог плана извођача радова.  Придржавање законских стандарда у току извођења радова. Континуирана контрола и надзор од стране инспекцијских органа.
<b>ФУНКЦИОНИСАЊЕ ЛУКЕ</b>				
Немогућност постизања пројектованих резултата	Тржишни	С	4	Обезбеђивање конкурентности у пословању: конкурентне цене претовара, поштовање рокова, тржишни услови плаћања и сл.  Интензивни маркетиншки напори, посебно у иницијалној фази развоја луке, како би били постигнути циљеви предвиђени планом развоја.  Потребно је да управљачки тим буде састављен од квалификованих кадрова са искуством у индустрији.  Обезбедити континуирану обуку и тренинге за запослене.  Редовно одржавање и замена опреме која је дотрајала у

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
				циљу обезбеђења несметаног функционисања луке и спречавања ванредних ситуација (ломова и кварова, као и ризика по здравље запослених).  Детаљна анализа трошкова функционисања луке како би били идентификовани сви трошкови који могу настати.
Тешкоће и проблеми у обављању претовара - исправност опреме и обученост запослених	Оперативни	Н	2	Инвестиција у савремену опрему и континуирано обучавање и оспособљавањем запослених у складу са важећим прописима и коришћењем искустава из индустрије.
Недостаци у уговору о лучкој концесији	Правни	Н	2	Избор правног саветника за спровођење концесије са адекватним претходним искуством у спровођењу поступка доделе лучке концесије.
Обустава водног саобраћаја на Дунаву	Оперативни	Н	4	У сарадњи са надлежним органима обезбедити редовно одржавање и чишћење пловног пута корита реке Дунав.
Промена постојећег законодавног режима може имати утицај на функционисање пројекта	Регулаторни	Н	4	У циљу обезбеђивања сигурности за приватне partnere, кроз конкурсну документацију и закључене уговоре дефинисати начин за решавање ефеката насталих спровођењем оваквих мера.

Ризик	Врста ризика	Вероватноћа В: Висока С: Средња Н: Ниска	Тежина проблема: од 1- никав до 5-изузетно велик	Препоручене мере
Потенцијални утицаји на животну средину за време редовног рада луке и за случај акцидента	Еколошки	Н	2	<p>Поштовање важећих законских прописа из области заштите животне средине.</p> <p>Поштовање мера превенције, спречавања, ублажавања и минимитирања свих потенцијалних утицаја на животну средину; поштовање мера заштите и мониторинга животне средине из Студије о процени утицаја на животну средину.</p> <p>Контрола и надзор од стране надлежних инспекцијских органа.</p>

#### 15.6. „Вредност за новац“

У оквиру анализе разматрано је да ли предложени Пројекат задовољава критеријуме вредности за новац у оквиру четири основне категорије:

- A. Разлози за спровођење пројекта као јавно-приватно партнерство
- B. Правни и регулаторни оквир
- C. Капацитети јавног и приватног партнера
- D. Критеријуми који су специфични за сам пројекат

У наставку је дата анализа критеријума које треба да задовољи пројекат како би било потврђено да постоји индикација Вредности за новац

Табела 15.6-1 - Разлози за спровођење пројекта путем јавно-приватног партнерства, односно концесије

Тачка	Опис критеријума	Испуњеност критеријума
A.1	<p>Адекватније дугорочно одржавање имовине</p> <p><b>Образложење:</b> У оквиру ЈПП пројекта дугорочно одржавање имовине (супраструктура и инфраструктура) представљаће обавезу приватног партнера. Захтев оперативности биће укључен у оквиру уговора о концесији са јасним инструментима који ће обезбедити обавезу приватног партнера да редовно одржава имовину и преда је држави у оперативном стању на крају периода концесије.</p>	Да
A.2	<p>Виши квалитет и конзистентност у нивоу пружених услуга</p> <p><b>Образложење:</b> У складу са структуром ЈПП-а, перформансе приватног партнера биће мерене према јасним критеријумима који ће бити дефинисани у оквиру уговора о концесији у складу са тржишним стандардима.</p>	Да

Тачка	Опис критеријума	Испуњеност критеријума
A.3	Адекватније дугорочно управљање ризицима <b>Образложење:</b> У оквиру структуре ЈПП-а ризици ће бити распоређени између приватног и јавног партнера омогућавајући свеукупно смањење ризика, јер ће сваки партнер сносити део ризика којим може на најадекватнији начин да управља.	Да
A.4	Свеукупни ризици су смањени интегрисањем обавеза дизајна, изградње и пружања услуга <b>Образложење:</b> Пројекат ће бити извршен у складу са концептом ГПП (гради-послуж-пренеси), који обезбеђује учешће приватног партнера у свим фазама пројекта. Приватни партнер биће укључен у израду дизајна који ће омогућити ефикасност у операцијама наведеним у уговору, док ће јавни орган бити у могућности да мери перформансе у складу са јасним критеријумима.	Да
A.5	Већа видљивост и извесност трошкова у току трајања пројекта <b>Образложење:</b> Поступак припреме пројекта омогућиће дубинску анализу како јавног тако и приватног партнера, и обезбедити сваком да формира мишљење у вези потребне инвестиције и донесе сопствену експертизу, повећавајући тако видљивост у вези неопходних трошкова.	Да
A.6	Већа сигурност у вези благовремене испоруке средстава у оквиру буџета <b>Образложење:</b> Набавка у оквиру ЈПП-а, заједно са поступком детаљне анализе који су обавиле обе стране, дефинисаће временски оквир и трошкове за испоруку средстава, дајући већу сигурност у вези висине и времена улагања. Поред тога, учешће приватног партнера ублажава ризике повезане са јавним финансирањем, где посебно у ванредним околностима, ограничена буџетска средства морају бити прераспоређена за приоритетнија питања.	Да
A.7	Прилика за иновације приватног сектора у решењима за идејни пројекат, изградњу и пружање услуга <b>Образложење:</b> Набавка у оквиру ЈПП-а омогућава приватном партнеру да користи најновија и најиновативнија решења у свим фазама припреме и извођења пројекта.	Да
A.8	Приступ искуствима приватног сектора које нису доступне у јавном сектору <b>Образложење:</b> ЈПП омогућава јавном сектору да искористи искуства и вештине приватног сектора које се односе на план, рад и управљање лукама које нису доступне у јавном сектору.	Да
A.9	Прилика да се јавни сектор фокусира на основне јавне услуге <b>Образложење:</b> Структура ЈПП-а омогућава јавном сектору да настави са својим основним активностима кроз улагање приватног партнера које обезбеђује активности и инвестиције на највишем могућем нивоу.	Да
A.10	Приступ трећим лицима (нпр. Финансијеру) предложеном пројекту <b>Образложење:</b> Током припреме пројекта, потенцијални финансијери за јавни и приватни сегмент (и њихови саветници) ће детаљно анализирати предложену инвестицију осигуравајући већу видљивост пројекта и додатни преглед претпоставки о пројекту.	Да
A.11	Реформа тренутних пракси јавног сектора (нпр. у набавкама, управљању пројектима, управљањем имовином) <b>Образложење:</b> ЈПП омогућава ефикасније управљање пројектима и имовином у поређењу с традиционалним праксама у јавном сектору, тако што се набавка усклађује са најефикаснијом индустријском праксом.	Да
A.12	Мобилизацијом капитала приватног сектора ради омогућавања додатних услуга и/или ранијег пружања јавних услуга <b>Образложење:</b>	Да



Тачка	Опис критеријума	Испуњеност критеријума
	<i>Финансирање које ће приватни партнер обезбедити у пројекту омогућиће раније пружање додатних лучких услуга. Приватно улагање ће смањити потребе за финансирањем од стране јавног сектора омогућавајући јавном сектору да ефикасније користи расположиво финансирање за пружање других јавних услуга.</i>	
A.13	Ефикасније генерисање прихода кроз унапређено коришћење имовине	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Структура ЈПП-а ће осигурати достизање стандарда тржишног пословања који ће бити праћени на основу кључних индикатора перформанси, а који имају за циљ подстицање приватног партнера да побољша коришћење имовине, обезбеђујући тако раст прихода.</i>	
A.14	Усклађивање дугорочних предности инфраструктуре са дугорочним финансирањем	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Структура ЈПП-а ће осигурати да део капиталних трошкова буде финансирах путем дугорочних зајмова који ће бити усаглашени (кроз захтеве пројектног финансирања) са пројектованим користима пројекта.</i>	

Табела 15.6-2 - Правни и регулаторни оквир

Тачка	Опис критеријума	Остварени критеријуми
B.1	Да ли пројекат може бити спроведен у облику ЈПП-а у складу са постојећим законским оквиром?	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Лучке концесије су обухваћене постојећим законским оквиром. Српско законодавство обухвата Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама (Сл. Гласник РС, бр. 88/2011, 15/2016, 104/2016), као и Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водним путевима (Сл. Гласник РС, Бр. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015, 92/2016, 104/2016, 113/2017, 41/2018, 95/2018, 37/2019 и 9/2020). Законодавени оквир је тестиран закључивањем уговора о концесији са Vinci SAS везаним за пословање београдског аеродрома у 2018. Поред тога, у Србији је од 2011. године одобрено око 160 пројеката ЈПП.</i>	
B.2	Да ли правни и регулаторни оквир дозвољавају приватном сектору да пружа јавне услуге?	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Постојећи оквир омогућава пружање јавних услуга од стране приватног партнера.</i>	
B.3	Да ли јавни орган има потребна законска овлашћења за припрему, набавку и закључивање уговора о ЈПП-у и повезаних споразума?	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Јавна власт има механизме за закључивање свих потребних споразума у оквиру ЈПП пројекта који су тестирани у пракси.</i>	
B.4	Да ли креатори политика и званичници на високом нивоу подржавају имплементацију пројекта као ЈПП?	Да
	<b>Образложење:</b> <i>Постоји подршка развоју пројекта како је изричито наведено у Стратегији за развој унутрашњих пловних путева од 2015-2025, где је ова лука означена као једна од лука која ће бити укључена у мрежу ТЕН-Т.</i>	
B.5	Постоје ли докази да корисници и друге релевантне заинтересоване стране подржавају пројекат који се обавља као јавно-приватно партнерство?	Да
	<b>Образложење:</b> <i>И други релевантни актери заинтересовани су за развој лучких објеката, како је објашњено у вези са плановима за стварање означене индустријске зоне у непосредном залеђу лучких објеката.</i>	

Табела 15.6-3 - Капацитети јавног и приватног партнера

Тачка	Опис критеријума	Остварени критеријуми
<b>Капацитет и спремност јавног сектора</b>		
C.1	Да ли јавни орган има приступ одговарајућим вештинама, искуствима и знању за припрему, набавку и управљање ЈПП-ом? <b>Образложење:</b> Јавни орган има приступ одговарајућим вештинама и искуствима (интерним и екстерним) у оквиру свих фаза припреме пројекта ЈПП. Јавни орган може ангажовати одговарајуће стручне саветнике (правне, финансијске, техничке и друге) и Комисију за ЈПП која је успостављена као део Министарства економије. Комисија подржава све ЈПП пројекте у Републици Србији као стручно тело са одговарајућим вештинама и искуством у области ЈПП.	Да
C.2	Да ли јавни орган има адекватну структуру управљања пројектима која би надгледала припрему и набавку пројекта ЈПП? <b>Образложење:</b> ПИУ се састоји од чланова са низом релевантних експертиза, која је одговорна за надгледање адекватне примене ЈПП-а.	Да
C.3	Да ли се ЈПП пројекат може припремити и реализовати у разумном року? <b>Образложење:</b> За процес припреме и набавке постоји јасан временски рок од 4 године што се сматра прихватљивим. Фаза студије изводљивости је већ започета, са циљем одобрења одговарајуће инфраструктурне инвестиције и издавање грађевинске дозволе. Временски оквир за припрему ЈПП пројекта следиће стандардизоване кораке у складу са важећим оквиром који узима у обзир реалне претпоставке за именовање саветника (где је то неопходно), прибављање одобрења, дозвола, обавеза финансирања, припреме пројектне документације, спровођења процеса набавке, укључујући реалне временске рокове за понуђаче да припреме своје понуде, обезбеђивање извора финансирања и за јавне органе да анализирају и оцене одговоре понуђача.	Да
<b>Капацитет и утицај приватног сектора</b>		
C.4	Да ли приватни сектор може да обезбеди приступ потребним вештинама / искуствима која нису лако доступна јавном сектору? <b>Образложење:</b> Приватни партнер може донети вештине и искуство које нису доступне јавном органу, тј. Искуство у дизајнирању, изградњи и управљању сличним објектима приватног сектора.	Да
C.5	Да ли су слични пројекти ЈПП успешно реализовани у земљи или региону у последњих пет година? <b>Образложење:</b> Иако у лучком сектору Републике Србије нема завршених пројеката, јавни орган има приступ искуству из других великих концесионих пројеката од којих је најзначајнија концесија аеродрома Никола Тесла која је потписана са Vinci SAS у децембру 2018. Регион западног Балкана има неколико завршених пројеката концесије у лучком сектору (углавном морске луке), укључујући пројекте у Црној Гори (Споразум из децембра 2013. о теретном терминалу Луке Бар закључен са Луком Адриа ад), као и Хрватску (Лука Ријека је закључена 2000. године у трајању од 12 година, а 2012. продужена на додатних 30 година).	Да
C.6	Да ли постоје докази о интересовању грађевинских и оперативних извођача радова за ЈПП пројекат и да ли се очекује да ће тај интерес резултирати снажним интересовањем за надметање за пројекат? <b>Образложење:</b> Анализа интересовања потенцијалних концесионара није обухваћена обимом ангажовања ове студије изводљивости и припремиће је саветник ангажован за пројекат израде пројекта концесије за луку. Међутим, сектор је већ привукао велики број међународних играча који јавно исказују интерес за даљим развијањем своје оперативне мреже.	Да
C.7	Постоје ли индикације да је за дугорочно финансирање путем дуга и капитала расположиво за ЈПП пројекат на прихватљивим условима? <b>Образложење:</b> Анализа интересовања потенцијалних концесионара није обухваћена обимом ангажовања ове студије изводљивости и припремиће је саветник ангажован за пројекат израде пројекта концесије	Да

Тачка	Опис критеријума	Остварени критеријуми
	за луку. На основу ове студије изводљивости, тренутни тржишни услови који се односе на финансирање показују да постоји потенцијал за добијање потребног финансирања.	

Табела 15.6-4 - Критеријуми који су специфични за сам пројекат

Тачка	Опис критеријума	Остварени критеријуми
<b>Структура и величина пројекта</b>		
D.1	Да ли пројекат нуди прилику да се интегришу планирање, изградња, финансије, рад и одржавање инфраструктурне имовине како би се смањили трошкови целог живота? <b>Образложење:</b> Пројекат ће бити структуриран на начин који омогућава приватном партнеру да интегрише све аспекте пројекта у циљу повећања ефикасности и смањења трошкова целог живота.	Да
D.2	Да ли је уговор о ЈПП-у довољно дугачак да осигура да се довољан ниво ризика животног циклуса преноси на приватни сектор? <b>Образложење:</b> Трајање уговора о ЈПП-у биће одређено у поступку припреме студије изводљивости за концесију. Важеће законодавство омогућава концесију до 50 година која омогућава пренос ризика животног циклуса на приватног партнера.	Да
D.3	Да ли су трансакциони трошкови припреме и набавке пројекта као ЈПП оправдани у односу на вредност пројекта? <b>Образложење:</b> Јавни орган ће утврдити буџет за набавку ЈПП пројекта који ће се заснивати на тржишним стандардима за такве услуге и упоредив са вредношћу пројекта.	Да
D.4	Да ли се трошкови пројекта ЈПП-а, укључујући дугорочне трошкове рада и одржавања, могу поуздано проценити? <b>Образложење:</b> Техничка истраживања од стране приватног партнера и државних органа омогућиће већу поузданост трошкова пројекта и трошкова рада и одржавања, посебно имајући у виду историјске информације и анализе везане за друге пројекте који се развијају (лука Смедерево, лука Сремска Митровица).	Да
<b>Идентификација и распоређивање ризика</b>		
D.5	Могу ли се јавни и приватни сектор јасно идентификовати и проценити дугорочни ризици пројекта? <b>Образложење:</b> Дугорочни ризици пројекта јасно су идентификовани у претходном одељку студије, али њихов утицај тренутно није могуће проценити.	Делимично
D.6	Да ли постоји могућност да значајан део очекиваних пројектних ризика пренесемо на приватни сектор? <b>Образложење:</b> Постоји широк спектар пројектних ризика који су идентификовани у претходном одељку и постоји могућност да се ти ризици оптимално распоређују између јавног органа и приватног партнера у оквиру уговора о концесији.	Да
D.7	Да ли је улагање приватног партнера носи ризик који је у вези са дугорочним перформансама пројекта? <b>Образложење:</b> Очекује се да ће пројекат укључивати значајан ниво иницијалног улагања приватног партнера који ће га изложити ризику од дугорочних перформанси пројекта. Ово ће бити јасно дефинисано у оквиру Уговора о концесији на основу тренутне праксе ЈПП у Републици Србији..	Да
D.8	Да ли пројекат захтева низ активности које обезбеђују интегрисану испоруку и рад различитих компоненти? <b>Образложење:</b>	Да

Тачка	Опис критеријума	Остварени критеријуми
	Очекује се да ће пројекат укључивати широку палету различитих, али међусобно зависних компоненти у изградњи потребне инфраструктуре и супраструктуре.	
D.9	Да ли ће будуће активности јавног сектора бити ограничене јер се пројекат испоручује као ЈПП (нпр. Ограничења доступности конкурентских средстава)?	Да
	<b>Образложење:</b> Очекују се ограничена у развоју нове лучке инфраструктуре у близини пројекта, што је последица набавке пројекта као ЈПП.	
D.10	Да ли ће технологија и / или техничке методе реализације пројекта остати стабилне током периода уговора о ЈПП-у?	Да
	<b>Образложење:</b> Не очекују се веће промене у пружању лучких услуга у наведеном периоду.	
Захтеви у вези са услугама		
D.11	Да ли се пројекат бави дугорочном, предвидивом и стабилном потребом за јавном услугом, за коју се не очекује да се значајно промени током трајања уговора о ЈПП-у?	Да
	<b>Образложење:</b> Потражња за јавним услугама је стабилна, као што је приказано у одељку 2 Истраживање тржишта и транспортна студија.	
D.12	Може ли потребан ниво услуга бити јасно идентификован и изражен у оквиру уговора с мерљивим кључним стандардима перформанси?	Да
	<b>Образложење:</b> Захтевани нивои пружених услуга могу бити дефинисани у оквиру уговора о концесији.	
D.13	Да ли је јасно да нема очигледне користи или синергије која би се добила од проширења постојећег управљања оперативним органима јавне власти?	N/A
	<b>Образложење:</b> Обављање услуга од стране приватног партнера додатно је повезано са расположивим ресурсима јавног сектора и не постоји синергија коју јавни орган може остварити од самосталног пружања ових услуга.	

На основу спроведене анализе постоји значајна индикација да Пројекат може бити спроведен као концесија.

### 15.7. Закључци анализе осетљивости и ризика

На основу спроведених анализа може се констатовати да Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево:

- показује ниску финансијску и економску осетљивост на промену инвестиције, прихода и трошкова;
- реализација и функционисање овог пројекта скопчано је са одређеним потенцијалним ризицима (опасностима) који се у значајној мери могу контролисати, односно избегнути, елиминисати или превазићи.

Након извршене анализе осетљивости и процене ризика по областима, уз процењене потенцијалне утицаје појединих ризика, закључује се да ризици којима пројекат може бити изложен кроз фазе припреме, имплементације и експлоатације нису такви да би могли озбиљније угрожити пројектне циљеве. При томе, потенцијалне последице ризика се применом предложених мера могу значајно умањити или сасвим елиминисати.

## 16. ПЛАН ФИНАНСИРАЊА

### 16.1. План финансирања

Генерално посматрано, основни извори финансирања инфраструктурних пројеката, као што су луке и пристаништа, у свету су: сопствена средства инвеститора, кредити и улагања државних фондова (државних финансијских институција), банкарски кредити (локални, страни, међународни), приватни инвеститори (и инвестициони фондови), међународне финансијске организације, обвезнице, „лизинг“ аранжмани (у првом реду различите врсте концесија), бесповратна средства - донације, итд.

Један од основних циљева израде студија оправданости је спровођење претходне анализе извора финансирања и финансијских обавеза, односно дефинисање начина прикупљања финансијских средстава у циљу реализације планираног Пројекта и утврђивања обавеза према финансијерима. Наиме, сврха овога дела Студије је да укаже Инвеститору(има) на могуће моделе финансирања изградње и потенцијалне изворе и услове финансирања овога Пројекта.

Међутим, у конкретном случају Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, већ је одлучено да Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре учествује у изградњи и финансирању инфраструктуре терминала, док ће преостали део супраструктуре бити финансиран од стране приватног инвеститора.

Сходно томе, изградња и функционисање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево би требало да се одвија по тзв. Ланд лорд концепту:

Табела 16.1-1 – „Ланд лорд“ концепт Луке: инвестиције, годишњи трошкови и приходи

Власник луке – јавни сектор	Лучки оператор – приватни сектор
<p><b>Улагање</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кејска конструкција</li> <li>– уређење интерне саобраћајнице, железнице и саобраћајних прикључака</li> <li>– лучки колосеци</li> <li>– реконструкција пруге</li> <li>– хидрограђевински радови</li> <li>– хидротехничке инсталације</li> <li>– електроинсталације</li> <li>– терминал нафтних деривата</li> <li>– друга инфраструктура</li> </ul> <p><b>Годишњи трошкови</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– одржавање инфраструктуре</li> </ul>	<p><b>Улагање</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– објекти и опрема за супраструктуру у приватном власништву</li> </ul> <p><b>Годишњи трошкови</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– одржавање супраструктуре</li> <li>– оперативни трошкови новим капацитетима Луке</li> <li>– остало</li> </ul>

<b>Власник луке – јавни сектор</b> <b>Приходи</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Концесиона накнада</li> </ul>	<b>Лучки оператор – приватни сектор</b> <b>Приходи</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– руковање теретом (претовар и складиштење)</li> <li>– лучке накнаде за управљање новим капацитетима Луке Богојево</li> <li>– остали приходи</li> </ul>
---	--

## 16.2. Обим и динамика сопствених средстава инвеститора

Према расположивим информацијама Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре очекује да се половина потребних улагања у инфраструктуру финансира из предвиђеног кредита (ЕИБ), те из сопствених средстава. Кредит са ЕИБ би био са следећим условима, рок отплате: 25 година; „Грејс период“: 5 година; каматна стопа: 1,75% (фиксна).

Сходно наведеном предвиђени (према расположивим информацијама) начин финансирања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево би требало да буде следећи:

Табела 16.2-1 - Улагања у финансирање Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

Улагања	2022-2024	2025-2027	Укупно (€)
Инфраструктура	27.743.325	14.746.593	42.489.918
Супраструктура	3.289.714	18.714.396	22.004.110
<b>Укупно</b>	<b>31.033.039</b>	<b>33.460.989</b>	<b>64.494.028</b>

## 16.3. Обим и динамика домаћих извора са динамиком притицања средстава

Према расположивим информацијама од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, очекује се да се 50% потребних улагања Републике Србије финансира из буџета Републике Србије.

Очекивани услови задужења код ЕИБ су:

- Рок отплате 25 година
- Период мировања отплате кредита (енг. *grace period*): 5 година
- Каматна стопа: 1,75% фиксно



**Табела 16.3-1 - Предвиђени извори финансирања инфраструктуре Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)**

Извори финансирања	2022-2024	2025-2027	Укупно (€)
Кредит јавном сектору	14.109.345	7.373.296	21.482.642
Сопствена средства јавног сектора	14.109.345	7.373.296	21.482.642
Будући инвеститор	3.289.714	18.714.396	22.004.110
<b>Укупно</b>	<b>31.508.404</b>	<b>33.460.989</b>	<b>64.969.393</b>

\* разлика од 475.365 € се односи на износ капитализоване камате у периоду изградње инфраструктуре

#### 16.4. Обим и динамика иностраних и међународних извора

Према расположивим информацијама од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, очекује се да се 50% потребних улагања Републике Србије финансира из кредита Европске инвестиционе банке (ЕИБ).

Очекивани услови задужења код ЕИБ су:

- Рок отплате 25 година
- Период мировања отплате кредита (енг. *grace period*): 5 година
- Каматна стопа: 1,75% фиксно

Обим предвиђених инвестиционих улагања, утврђен је на основу Идејног пројекта, као и динамика притицања средстава за реализацију Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево у приказане су у оквиру претходне тачке.

#### 16.5. Гаранције по изворима финансирања

За добијање кредита од ЕИБ, с обзиром да је Република Србија носилац улагања у инфраструктуру терминала за претовар генералних и расутих терета Луке Богојево, нису предвиђене гаранције.

#### 16.6. Обавезе по изворима финансирања

У оквиру овог дела Студије оправданости, разматран је пре свега план финансирања улагања у инфраструктуру за који је задужен јавни сектор - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

У наставку су презентовани основни подаци о предвиђеном кредиту (ЕИБ) и план отплате кредита по наведеним условима:

**Табела 16.6-1 – Предвиђени кредит**

Износ кредита (€)	21.007.276
Камата у току изградње (€)	475.365
Укупан износ кредита (€)	21.482.642
Камата у току „грејс период“-а (€)	718.401



Каматна стопа (%)	1,75%
Број периода отплате (година)	20
„Грејс период“ (година)	5
Ануитет (€)	1.282.325

Табела 16.6-2 - План отплате кредита јавног сектора за инфраструктуру Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево (у €)

Период	Преостали дуг (€)	Камата (€)	Отплата (€)	Ануитет (€)
1	14.109.345	375.946	906.379	1.282.325
2	13.202.966	360.085	922.241	1.282.325
3	12.280.726	343.945	938.380	1.282.325
4	11.342.346	327.524	954.801	1.282.325
5	10.387.544	310.815	971.510	1.282.325
6	9.416.034	293.813	988.512	1.282.325
7	8.427.522	276.514	1.005.811	1.282.325
8	7.421.711	258.913	1.023.413	1.282.325
9	6.398.299	241.003	1.041.322	1.282.325
10	5.356.976	222.780	1.059.545	1.282.325
11	4.297.431	204.238	1.078.087	1.282.325
12	3.219.343	185.371	1.096.954	1.282.325
13	2.122.389	166.175	1.116.151	1.282.325
14	1.006.239	146.642	1.135.683	1.282.325
15	(129.445)	126.767	1.155.558	1.282.325
16	(1.285.002)	106.545	1.175.780	1.282.325
17	(2.460.782)	85.969	1.196.356	1.282.325
18	(3.657.139)	65.033	1.217.292	1.282.325
19	(4.874.431)	43.730	1.238.595	1.282.325
20	(6.113.026)	22.055	1.260.270	1.282.325

## 16.7. Оцена извора финансирања

Предвиђени извори финансирања Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево могу се, пре свега са становишта јавног сектора, оценити као веома повољни.

Наиме, Република Србија, као инвеститор, ће преузети на себе само финансирање 50% укупних улагања у инфраструктуру, док би се преосталих 50% требало да се обезбеди из веома повољног кредитног аранжмана са ЕИБ. Осим тога, ЕИБ би обезбедио грант за финансирање ПИУ, која треба да води оперативну реализацију пројекта.

Финансирање преосталог дела инвестиције треба да изврши концесионар, тако да Република Србија неће имати издвајања за ове намене.

## 17. АНАЛИЗА ОРГАНИЗАЦИОНИХ И КАДРОВСКИХ МОГУЋНОСТИ

### 17.1. Спољне везе и контакти

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, спроводи пројекат развоја мреже унутрашњих водних путева Републике Србије, а која се састоји од више инвестиција у постојећу мрежу у Републици Србији, Транс-европски транспорт (Trans-European Transport (TEN-T)) Рајна–Дунав пловни коридор, а дуж река Саве и Дунава.

Поменути пројекат се састоји од неколико улагања у постојећу мрежу унутрашњих водних путева који су део TEN-T Коридора Рајна - Дунав, дуж река Саве и Дунава.

У оквиру наведене иницијативе која има за циљ повећање капацитета и унапређења ефикасности и безбедности пловидбе унутрашњим водним путевима, што ће омогућити прелазак са друског на унутрашњи водни транспорт се предвиђа и реализација Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево.

Орган задужен за имплементацију и успешну реализацију Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево је Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије (МГСИ), које има улогу Инвеститора према српском законодавству.

У периоду од 2015. до 2019. године, МГСИ је приступило планирању развоја водног саобраћаја на системски начин. Усвојена је Стратегија развоја водног саобраћаја Републике Србије за период од 2015. до 2025. године, са Акционим планом.

Стратегијом је дефинисана је листа најважнијих инвестиција, и то:

- Инвестиције у српске луке и отклањање свих критичних сектора који утичу на пловидбу у оквиру мреже пловних путева, као и
- Инвестиције у даље унапређење транспортних система на водним путевима.

Укупна вредност приоритетних пројеката, у делу чије је финансирање обавеза Републике Србије, износи 410 милиона €. По проценама МГСИ, када се претходно наведеној вредности улагања Републике Србије додају планирана улагања будућих лучких концесионара, укупна вредност пројеката из области водног транспорта износи око 520 милиона €.

У обезбеђивању потребних финансијских средстава, МГСИ је предвидео у Закону о буџету за 2021. годину да ће Република Србија потписати Уговор о финансирању за развој лучке инфраструктуре у износу од 90 милиона € са Европском Инвестиционом Банком (ЕИБ).

У циљу ефикасне примене овог зајма МГСИ ће у сарадњи са ЕИБ-ом размотрити да ли ће основати нову јединицу за управљање пројектима (ПИУ) за овај пројектни зајам или ће проширити пројектни задатак постојећој ПИУ основаној на бази Финансијског уговора за развој речне транспортне инфраструктуре.

ПИУ обезбеђује да МГСИ ефикасно врши послове инвеститора у процесу припреме, спровођења и окончања пројекта, као и функцију промотера са аспекта координације и комуникације са институцијама које обезбеђују кредите или бесповратну помоћ у циљу реализације пројекта.

ПИУ обавља послове управљања пројектима који се финансирају из Уговора током фаза припреме (одобравање техничке документације), евалуације, затим припреме захтева за повлачење транши, као и праћење пројекта током реализације до окончања пројекта.

Ради благовременог и ефикасног обављања послова из своје надлежности, ПИУ врши консултације са ЕИБ-ом, члановима РГ, као и специјализованим Секторима у оквиру МГСИ.

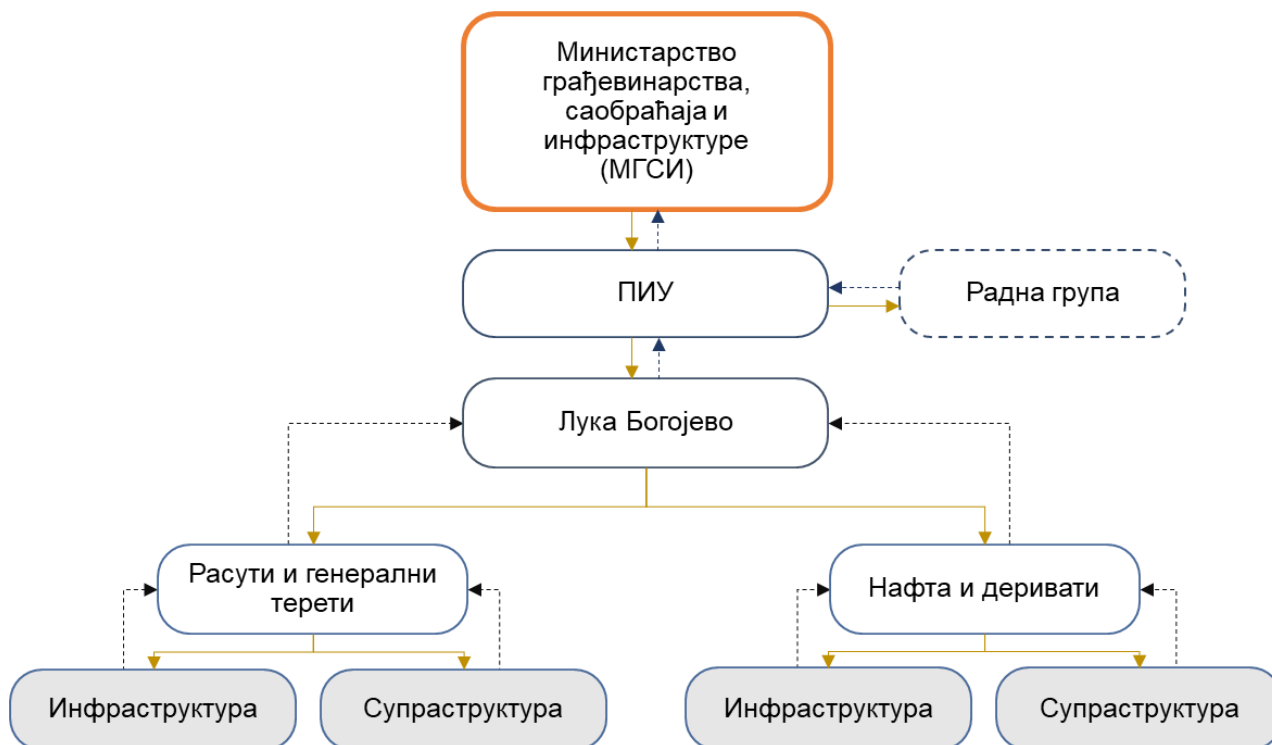
Надаље, поред МГСИ и подршке ПИУ тј. РГ, а узимајући у обзир да поред организационих и техничких елемената и задатака, Пројекат имплементације такође има за циљ да осигура обезбеђивање циљаних друштвених и економских ефеката, заједно са свим потенцијалним утицајима на животну средину, посебну улогу у реализацији пројекта ће имати:

- Јединица локалне самоуправе са подручја Плана зонирања општине Оџаци (у даљем тексту: План), за све потребе у вези са општинским грађевинским земљиштем и процедурама;
- Министарство енергетике Републике Србије;
- Министарство финансија Републике Србије;
- Министарства надлежна за послове планирања и изградње, имплементације административних поступака издавање локацијских и грађевинских дозвола;
- Институције које ће учествовати у поступку припреме и контроле техничких документација;
- Агенције Владе Републике Србије, не ограничавајући се на Агенцију за управљање лукама.

## **17.2. Организација и кадровски потенцијали**

Према планираној динамици, имплементација Пројекта треба да крене у 2021. години, са планираним почетком експлоатације 2025. године.

Организациона структура Пројекта је дата на следећем графику:



Слика 17.2.1 - Организациона структура Пројекта

МГСИ се појављује као инвеститор у инфраструктуру и орган задужен за имплементацију.

Детаљна задужења ПИУ обухватају:

- обезбеђивање применљивости пројектних решења и методологија који су прихваћени у раду међународних институција са стандардима који воде ка предвиђеним квалитетним решењима;
- праћење напретка развоја пројекта;
- вођење пројекта и надзор над радом консултаната који су ангажовани кроз надметање на међународном тендеру. Консултант ће такође бити задужен за надгледање примена мера заштите животне средине;
- саветодавни положај и пружање подршке Министарству у следећим питањима: праћење новчаних токова формирањем посебних рачуна, истовремено имајући у виду и положај Управе за јавни дуг, заједно с пројекцијама новчаног тока уз праћење и надзор над овим рачунима;
- пружање стручних савета о техничким и уговорним питањима која настају у току трајања пројекта, управљање варијацијама, инжењерским вредностима, продужење рока за завршетак, финансијске захтеве и такође учествује у решавању спорова;
- помоћ у припреми и подношењу захтева ИФИ-у складу са њиховим процедурама за исплату;
- помоћ у припреми и достављању потребних извештаја о напретку ИФИ, у складу са захтевима из уговора о зајму између ИФИ и МГСИ/ ПИУ, као и помоћ у вези са припремом и достављањем полугодишњих извештаја у вези са питањима животне средине и свих других извештаја који су потребни;
- пружање саветодавне помоћи Министарству у циљу предузимања свих корака потребних како би било обезбеђено поштовање уговора о зајму, укључујући

- финансијске уговоре који се односе на покриће сервисирања дуга и повраћај трошкова;
- проактиван приступ у свим аспектима односа са МГСИ и ИФИ и помоћ у раном идентификовању догађаја или околности које могу угрозити имплементацију пројекта и брзо решавање питања;
- развој и спровођење различитих програма обуке за особље, како у Министарству и у ПИУ, укључујући, али не ограничавајући се на процедуре управљања пројектима и планирање, међународне набавке и преговоре, администрација уговора и руковање рачунима потраживања, надгледање изградње, управљање лукама итд.

Пројектним задатком је предвиђено да ће Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево обухватити развој Терминала за расуте и генералне терете, као и Терминала за нафтне деривате.

Техничко-технолошком концепт и изградња супраструктуре на Терминалима по Идејном пројекту је одговорност будућег концесионара (или више истих).

### 17.3. Организациона шема оператора терминала

Изградња Терминала за расуте и генералне терете, као и Терминала за нафту и деривате у Луци Богојево подразумева нову организација са новим бројем оператора тј. проширење организацијских и кадровских ресурса.



Слика 17.3.1 – Организациона шема по функционалностима

У односу на пословне активности које су предвиђене у оквиру Пројекта, идентификоване су четири функционалне целине:

1. Лучке услуге
2. Општи, правни и кадровски послови
3. Финансијски послови
4. Комерцијални послови

Управљачки ниво чине директори функционалних целина који одговарају директору и техничком директору.

Табела 17.3-1 Организациона структура

Р. бр.	Назив организационе целине	Бр. Запослених једна смена	Бр. Запослених две смене	% учешће
1	Генерални директор	1	1	1%
2	Сектор за лучке услуге	40	73	87%
3	Одељење за опште, правне и кадровске послове	7	7	8%
4	Одељење финансија	2	2	2%
5	Одељење комерцијалних послова	1	1	1%
	<b>Укупно</b>	<b>51</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Функционална структура и задужења су дата у наставку:

1. Лучке услуге обухватају манипулацију нафтом и нафтним дериватима, као и манипулацију расутих и генералних терета, који се састоје од следећих целина:
  - Целина за манипулацију и складиштење нафтних деривата
  - Јединица за бункерисање
  - Целина за расуте терете (житарице и др.)
  - Целина за вештачка ђубрива
  - Целина за генералне терете (накнадно и контејнере)
  - Целина за расуте терете – песак и шљунак
  - Оперативна подршка: управљање сувоземном и водном механизацијом, електро - машинско одржавање
  - Магацински послови: управљање складишним просторима и силосима.

Табела 17.3-2 Организациона структура сектора за лучке услуге

Р. бр.	Назив сектора - Лучке услуге	Бр. Запослених једна смена	Бр. Запослених две смене
1	Технички директор	1	1
2	Сектор за расуте терете	10	20
	Шеф смене	2	4
	Обалски радници	3	6
	Помоћни радници	5	10
3	Сектор за генералне терете	6	12
	Шеф смене	2	4
	Радници	2	4
	Помоћни радници	2	4
4	Сектор за нафту	13	22
	Шеф смене	2	4
	Радници	2	4
	Помоћни радници	5	10
	Радник на бункер станици	2	2

5	Помоћни радник на бункер станици	2	2
	<b>Сектор за складиштење и железнички транспорт</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
	Шеф смене	2	2
	Посада брода	4	8
	Радник на складиштењу	1	2
	Помоћни радник на складиштењу	1	2
	Радник на железничком транспорту	1	2
	Помоћни радник на железничком транспорту	1	2
	<b>Укупно</b>	<b>40</b>	<b>73</b>

2. Општи, правни и кадровски послови су задужени за:

- Правна и кадровска питања
- Заштиту животне средине
- Заштиту од пожара и заштите на раду
- Послове обезбеђења и осигурања.

Табела 17.3-3 Сектор за опште, правне и кадровске послове

Р. бр.	Назив сектора - Одељење за опште, правне и кадровске послове	Бр. запослених
1	Шеф службе	1
2	Службеник	1
3	Обезбеђење	5
	<b>Укупно</b>	<b>7</b>

3. Финансијски послови су задужени за финансијско-рачуноводствена питања као и контролинг:

- Финансијски послови
- Планирање и анализа
- Рачуноводство.

Табела 17.3-4 Одељење финансија

Р. бр.	Назив сектора - Одељење финансија	Бр. запослених
1	Шеф службе финансија	1
2	Финансијски службеник	1
	<b>Укупно</b>	<b>2</b>

4. Целина за комерцијална питања је задужена за:

- Набавку - увоз репроматеријала/сировина за производњу робе како за домаће тржиште, тако и набавку робе/репроматеријала за производњу намењену за извоз,
- Продају - извоз робе на ино тржишта, домаће тржиште.

Р. бр.	Назив сектора - Одељење комерцијале	Бр. запослених
1	Референт набавке и продаје	1
	<b>Укупно</b>	<b>1</b>



Поред ових, предвиђају се и пратеће активности унутар супраструктуре Луке које ће пружати додатне услуге које прате основне услуге које се пружају на терминалу, а укључују:

- Шпедитерске агенције,
- Царину,
- Банкарске услуге,
- Изнајмљивање комерцијалних простора и тако даље.

## 18. ЗАКЉУЧАК О ОПРАВДАНОСТИ ИНВЕСТИЦИЈЕ

### 18.1. Збирна оцена оправданости инвестиције

Према извршеним анализама, основни показатељи пословања и ефеката инвестирања пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево по одговарајућим критеријумима динамичких и статичких метода су следећи:

Табела 18.1-1 - Приходи, трошкови и профит Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево

Показатељи	Просечни годишњи износ у пројектованом периоду у (€)	
	„Инкрементални“ приступ	„Бруто“ приступ
Укупни приходи	11.027.019	12.428.605
- од којих приходи Агенције за управљање лукама	185.607	253.533
Укупни трошкови	8.779.321	10.102.278
ЕБИТДА	4.197.433	4.439.954
Нето добит	2.247.698	2.326.326

Табела 18.1-2 - Ефекти инвестиције у Пројекат за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево у складу са релевантним динамичким и статичким критеријумима – Финансијска анализа

Показатељи		
	„Инкрементални“ приступ	„Бруто“ приступ
<b>Динамички</b>		
Период поврата инвестиције	22,29	21,94
НСВ (дисконтна стопа 2,00%)	25.381.600	26.860.570
Интерна стопа поврата	4,42%	4,56%
Ликвидност пројекта	Ликвидан у свим годинама	Ликвидан у свим годинама
<b>Статички</b>		
НСВ/Инвестиција	39,07%	41,34%
Репродуктивни капацитет	6,46%	6,83%
Исплативост пројекта	16,97%	19,13%
<b>Анализа осетљивости</b>		
Пад прихода	-12,8%	-14,11%
Раст трошкова	19,5%	21,95%
Раст вредности инвестиције	42,5%	49,11%

Табела 18.1-3 Економска анализа

Показатељи	
Динамички	
Период поврата инвестиције	17,48
НСВ (дисконтна стопа 5,00%)	12.693.996
Интерна стопа поврата	7,12%
Статички	
НСВ / инвестиција	19,54%

### 18.2. Образложење оцене

На основу извршене анализе, засноване на инкременталном приступу (разлици између ситуације "са пројектом" са ситуацијом "без пројекта"), утврђено је да Пројекат проширења Луке Богојево испуњава све елиминационе, функционалне и дескриптивне финансијске и економске критеријуме за доношење одлуке о инвестирању.

Пројекат је финансијски прихватљив и са становишта инвестирања јавног сектора. Наиме, приходи јавног сектора, да би он могао измиривати обавезе по основу предвиђеног кредита за део инфраструктуре, а да би био ликвидан (односно да би кумулатив новчаног тока јавног сектора био позитиван), квантификован је на минимално 1,2 милиона € годишње. Имајући у виду очекивану концесиону накнаду, реално је очекивати да би Пројекат проширења Луке Богојево могао да генерише овај ниво новчаних средстава.

Све наведено указује да постоји оправданост за улагање, те се предлаже да се приступи финансирању и реализацији Пројекта изградње нових лучких капацитета Луке Богојево.

### 18.3. Степен поузданости оцене

Извршене анализе осетљивости и процене ризика Пројекта за изградњу нових лучких капацитета указују да ризици којима пројекат може бити изложен кроз фазе припреме, имплементације и експлоатације нису такви да би могли озбиљније угрожити пројектне циљеве. При томе, потенцијалне последице ризика се применом предложених мера могу значајно умањити или сасвим елиминисати.

## 19. ПРИЛОГ

Табела 18.3-1 - Пројекција биланса успеха Пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево – „брuto приступ“ (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИХОДИ (1)	0	0	0	0	2.586.217	6.711.524	10.570.961	d	11.151.590	11.449.627
РАСХОДИ (2)	0	0	0	0	3.230.133	5.878.898	8.759.975	8.887.702	9.069.835	9.204.022
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	1.777.156	2.517.715	2.959.247	2.997.681	3.090.799	3.131.245
Бруто зараде	0	0	0	0	582.842	701.680	894.385	894.385	948.023	948.023
Трошкови енергената	0	0	0	0	321.866	712.231	881.302	913.579	946.811	981.029
Одржавање	0	0	0	0	319.714	333.712	353.463	355.122	356.744	358.375
Остали оперативни трошкови	0	0	0	0	552.734	770.092	830.098	834.596	839.221	843.818
Амортизација	0	0	0	0	1.104.618	1.104.618	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589
Финансијски расходи	0	0	0	0	348.359	370.042	375.946	360.085	343.945	327.524
ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА (1-2)	0	0	0	0	(643.916)	832.626	1.810.986	1.971.361	2.081.754	2.245.606
Порез на добит	0	0	0	0	0	124.894	271.648	295.704	312.263	336.841
НЕТО ДОБИТ	0	0	0	0	(643.916)	707.732	1.539.338	1.675.657	1.769.491	1.908.765

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИХОДИ (1)	11.655.097	11.866.712	12.084.577	12.308.798	12.539.486	12.719.438	12.905.447	13.094.462	13.292.917	13.497.772
РАСХОДИ (2)	9.304.937	9.414.579	9.509.128	9.606.661	9.760.885	9.874.865	10.009.112	10.089.619	10.175.585	10.264.669
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	3.171.255	3.217.781	3.247.008	3.277.017	3.361.522	3.426.125	3.508.812	3.538.082	3.568.134	3.599.137
Бруто зараде	948.023	948.023	948.023	948.023	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661
Трошкови енергената	1.003.898	1.027.445	1.051.693	1.076.669	1.102.399	1.125.398	1.149.154	1.173.697	1.199.057	1.225.265
Одржавање	372.413	392.204	393.904	395.568	397.240	436.118	492.238	494.069	495.774	497.489
Остали оперативни трошкови	846.920	850.109	853.387	856.757	860.222	862.949	865.759	868.656	871.642	874.722
Амортизација	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589
Финансијски расходи	310.815	293.813	276.514	258.913	241.003	222.780	204.238	185.371	166.175	146.642
ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА (1-2)	2.350.160	2.452.133	2.575.449	2.702.137	2.778.601	2.844.573	2.896.335	3.004.843	3.117.332	3.233.103
Порез на добит	352.524	367.820	386.317	405.321	416.790	426.686	434.450	450.726	467.600	484.965
НЕТО ДОБИТ	1.997.636	2.084.313	2.189.132	2.296.816	2.361.811	2.417.887	2.461.885	2.554.116	2.649.733	2.748.137

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИХОДИ (1)	13.705.986	13.924.010	14.145.654	14.377.379	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168
РАСХОДИ (2)	10.470.032	10.656.164	10.752.509	10.854.383	10.959.542	11.001.629	11.072.069	11.074.075	11.075.868	10.914.996
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	3.746.760	3.870.493	3.904.793	3.939.975	3.976.303	4.040.066	4.132.561	4.134.567	4.136.360	4.138.162
Бруто зараде	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299
Трошкови енергената	1.252.355	1.280.360	1.309.316	1.339.260	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230
Одржавање	561.208	653.659	655.621	657.370	659.127	722.890	815.384	817.391	819.183	820.985
Остали оперативни трошкови	877.898	881.175	884.556	888.045	891.647	891.647	891.647	891.647	891.647	891.647
Амортизација	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.551.589	1.388.915
Финансијски расходи	126.767	106.545	85.969	65.033	43.730	22.055	0	0	0	0
ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА (1-2)	3.235.954	3.267.846	3.393.145	3.522.996	3.656.625	3.614.539	3.544.099	3.542.092	3.540.299	3.701.171
Порез на добит	485.393	490.177	508.972	528.449	548.494	542.181	531.615	531.314	531.045	555.176
ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2.750.561	2.777.669	2.884.173	2.994.547	3.108.132	3.072.358	3.012.484	3.010.778	3.009.254	3.145.996



Табела 18.3-2 - Пројекција финансијског тока без обавеза за отплату кредита– „брuto приступ“ (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИЛИВ (1)	0	0	0	0	2.586.217	6.711.524	10.570.961	10.859.063	11.151.590	11.449.627
Укупан приход	0	0	0	0	2.586.217	6.711.524	10.570.961	10.859.063	11.151.590	11.449.627
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	22.751.890	16.659.036	7.929.665	7.422.514	7.637.346	7.812.531
Инвестиционо улагање	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Заменске инвестиције	0	0	0	0	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	1.777.156	2.517.715	2.959.247	2.997.681	3.090.799	3.131.245
Бруто зараде	0	0	0	0	582.842	701.680	894.385	894.385	948.023	948.023
Трошкови енергената	0	0	0	0	321.866	712.231	881.302	913.579	946.811	981.029
Одржавање	0	0	0	0	319.714	333.712	353.463	355.122	356.744	358.375
Остали оперативни трошкови	0	0	0	0	552.734	770.092	830.098	834.596	839.221	843.818
Порез на добит	0	0	0	0	16.882	124.894	271.648	295.704	312.263	336.841
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	0	(5.810.163)	(15.080.332)	(10.617.909)	(20.165.673)	(9.947.512)	2.641.297	3.436.549	3.514.244	3.637.096

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИЛИВ (1)	11.655.097	11.866.712	12.084.577	12.308.798	12.539.486	12.719.438	12.905.447	13.094.462	13.292.917	13.497.772
Укупан приход	11.655.097	11.866.712	12.084.577	12.308.798	12.539.486	12.719.438	12.905.447	13.094.462	13.292.917	13.497.772
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	7.945.838	8.087.779	8.218.124	8.352.261	8.535.865	8.677.963	8.838.517	8.954.167	9.076.203	9.202.185
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заменске инвестиције	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	3.171.255	3.217.781	3.247.008	3.277.017	3.361.522	3.426.125	3.508.812	3.538.082	3.568.134	3.599.137
Бруто зараде	948.023	948.023	948.023	948.023	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661	1.001.661
Трошкови енергената	1.003.898	1.027.445	1.051.693	1.076.669	1.102.399	1.125.398	1.149.154	1.173.697	1.199.057	1.225.265
Одржавање	372.413	392.204	393.904	395.568	397.240	436.118	492.238	494.069	495.774	497.489
Остали оперативни трошкови	846.920	850.109	853.387	856.757	860.222	862.949	865.759	868.656	871.642	874.722
Порез на добит	352.524	367.820	386.317	405.321	416.790	426.686	434.450	450.726	467.600	484.965
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	3.709.258	3.778.934	3.866.453	3.956.537	4.003.621	4.041.475	4.066.930	4.140.295	4.216.715	4.295.587

-најставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИЛИВ (1)	13.705.986	13.924.010	14.145.654	14.377.379	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	44.221.181
Укупан приход	13.705.986	13.924.010	14.145.654	14.377.379	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.605.013
ОДЛИВ (2)	9.427.850	9.638.988	9.774.704	9.916.992	10.063.498	10.120.947	10.202.876	10.204.582	10.206.106	10.232.038
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заменске инвестиције	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	3.746.760	3.870.493	3.904.793	3.939.975	3.976.303	4.040.066	4.132.561	4.134.567	4.136.360	4.138.162
Бруто зараде	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299	1.055.299
Трошкови енергената	1.252.355	1.280.360	1.309.316	1.339.260	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230	1.370.230
Одржавање	561.208	653.659	655.621	657.370	659.127	722.890	815.384	817.391	819.183	820.985
Остали оперативни трошкови	877.898	881.175	884.556	888.045	891.647	891.647	891.647	891.647	891.647	891.647
Порез на добит	485.393	490.177	508.972	528.449	548.494	542.181	531.615	531.314	531.045	555.176
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	4.278.136	4.285.021	4.370.950	4.460.387	4.552.669	4.495.220	4.413.291	4.411.586	4.410.062	33.989.142

Табела 18.3-3 - Пројекција финансијског тока укључујући обавезе за отплату кредита– „брuto приступ“ (у €)

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПРИЛИВ (1)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	23.393.288	18.690.647	11.245.756	10.859.063	11.151.590	11.449.627
Укупан приход	0	0	0	0	2.586.217	6.711.524	10.570.961	10.859.063	11.151.590	11.449.627
Извори финансирања	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Кредит	0	2.840.563	7.373.264	3.895.518	5.796.896	1.239.003	337.397	0	0	0
Сопствена средства	0	2.969.600	7.707.068	6.722.391	15.010.175	10.740.120	337.397	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	23.100.250	17.029.078	9.211.990	8.704.839	8.919.671	9.094.857
Инвестиционо улагање	0	5.810.163	15.080.332	10.617.909	20.807.071	11.979.123	674.795	0	0	0
Инфраструктура	0	5.631.416	14.567.787	7.544.122	11.593.792	2.478.006	674.795	0	0	0
Камата у току изградње	0	49.710	178.742	246.914	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	129.037	333.803	2.826.873	9.213.280	9.501.116	0	0	0	0
Заменске инвестиције	0	0	0	0	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
Трошкови	0	0	0	0	2.142.397	4.899.174	8.386.413	8.554.058	8.768.889	8.944.075
Набавна вредност продате робе	0	0	0	0	0	1.886.523	3.873.193	3.978.348	4.083.502	4.193.664
Оперативни трошкови	0	0	0	0	1.777.156	2.517.715	2.959.247	2.997.681	3.090.799	3.131.245
Отплата главнице	0	0	0	0	0	0	906.379	922.241	938.380	954.801
Трошкови камата	0	0	0	0	348.359	370.042	375.946	360.085	343.945	327.524
Порез на добит	0	0	0	0	16.882	124.894	271.648	295.704	312.263	336.841
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	0	0	0	0	293.039	1.661.569	2.033.766	2.154.224	2.231.919	2.354.771

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ПРИЛИВ (1)	11.655.097	11.866.712	12.084.577	12.308.798	12.539.486	12.719.438	12.905.447	13.094.462	13.292.917	13.497.772
Укупан приход	11.655.097	11.866.712	12.084.577	12.308.798	12.539.486	12.719.438	12.905.447	13.094.462	13.292.917	13.497.772
Извори финансирања	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредит	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сопствена средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОДЛИВ (2)	9.228.164	9.370.104	9.500.449	9.634.587	9.818.190	9.960.289	10.120.843	10.236.492	10.358.528	10.484.510
Инвестиционо улагање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инфраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Камата у току изградње	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заменске инвестиције	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
Трошкови	9.077.382	9.219.322	9.349.667	9.483.805	9.667.408	9.809.507	9.970.061	10.085.711	10.207.747	10.333.729
Набавна вредност продате робе	4.271.278	4.351.396	4.434.017	4.519.142	4.606.771	4.674.371	4.744.474	4.814.577	4.889.687	4.967.301
Оперативни трошкови	3.171.255	3.217.781	3.247.008	3.277.017	3.361.522	3.426.125	3.508.812	3.538.082	3.568.134	3.599.137
Отплата главнице	971.510	988.512	1.005.811	1.023.413	1.041.322	1.059.545	1.078.087	1.096.954	1.116.151	1.135.683
Трошкови камата	310.815	293.813	276.514	258.913	241.003	222.780	204.238	185.371	166.175	146.642
Порез на добит	352.524	367.820	386.317	405.321	416.790	426.686	434.450	450.726	467.600	484.965
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	2.426.933	2.496.608	2.584.128	2.674.211	2.721.296	2.759.149	2.784.605	2.857.970	2.934.389	3.013.262

-наставак табеле-

ОПИС/ГОДИНА ПРОЈЕКЦИЈЕ	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
ПРИЛИВ (1)	13.705.986	13.924.010	14.145.654	14.377.379	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	44.221.181
Укупан приход	13.705.986	13.924.010	14.145.654	14.377.379	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168	14.616.168
<i>Извори финансирања</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредит	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сопствена средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остатак вредности пројекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.605.013
ОДЛИВ (2)	10.710.175	10.921.313	11.057.029	11.199.318	11.345.823	11.403.273	10.202.876	10.204.582	10.206.106	10.232.038
<i>Инвестиционо улагање</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инфраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Камата у току изградње	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Супраструктура	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заменске инвестиције	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781	150.781
<i>Трошкови</i>	10.559.394	10.770.532	10.906.248	11.048.536	11.195.042	11.252.491	10.052.095	10.053.800	10.055.324	10.081.257
Набавна вредност продате робе	5.044.915	5.127.537	5.210.158	5.297.787	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919	5.387.919
Оперативни трошкови	3.746.760	3.870.493	3.904.793	3.939.975	3.976.303	4.040.066	4.132.561	4.134.567	4.136.360	4.138.162
Отплата главнице	1.155.558	1.175.780	1.196.356	1.217.292	1.238.595	1.260.270	0	0	0	0
Трошкови камата	126.767	106.545	85.969	65.033	43.730	22.055	0	0	0	0
Порез на добит	485.393	490.177	508.972	528.449	548.494	542.181	531.615	531.314	531.045	555.176
НЕТО ПРИЛИВ (1-2)	2.995.811	3.002.696	3.088.625	3.178.062	3.270.344	3.212.895	4.413.291	4.411.586	4.410.062	33.989.142