

ИНВЕСТИТОР:

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




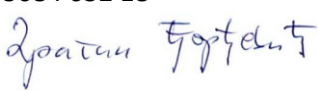
**ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ИЗГРАДЊЕ НОВИХ
ЛУЧКИХ КАПАЦИТЕТА ЛУКЕ
БОГОЈЕВО**

**СВЕСКА 8/2. ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ
ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ
САОБРАЋАЈА**

Београд, октобар 2021 год.

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Инвеститор:	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; Немањина 22-26, 11000 Београд
Објект:	Изградња нових лучких капацитета луке Богојево на К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8, и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево:
Врста техничке документације:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	8/2. Пројекат технологије одвијања железничког саобраћаја
За грађење/извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	ЕХТИНГ д.о.о., Предузеће за еколошки инжењеринг и консалтинг у хидротехници, Веле Нигринове 16, 11000 Београд ПИБ: 100292075 Регистарски/ матични број: 07473494 Решење о лиценци: 351-02-01168/2010-07 MC Transport Design and Simulation д.о.о. , Предузеће за инжењеринг и консалтинг у саобраћају Шуматовачка 3а, 11000 Београд ПИБ: 111191921 Регистарски/ матични број: 21439177 Решење о лиценци: 351-02-02891/2021-09
Одговорно лице пројектанта:	Holger Eiletz, дипл.инж, директор
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб.
Број лиценце:	368 Р632 18
Потпис:	
Број техничке документације:	210-52/21
Место и датум:	Београд, октобар 2021.год.

8.2.2 САДРЖАЈ СВЕСКЕ 8/2. ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА

8.2.1	Насловна страна
8.2.2	Садржај пројекта
8.2.3	Одлука о одређивању одговорног пројектанта
8.2.4	Изјава одговорног пројектанта
8.2.5	Текстуална документација
8.2.6	Графичка документација

8.2.3 ОДЛУКА О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Службени гласник РС“, бр. 73/2019), као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ

за израду свеске 8/2. Пројекат технологије одвијања железничког саобраћаја који је део Идејног пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево на реци Дунав на стационожи km 1366+730 до km 1367+420, на деловима катастарских парцела: К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8 и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево, одређује се:

Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб..... бр. лиценце: 368 P632 18

а за сараднике пројектаната одређују се:

Татјана Мирковић, дипл.инж.саоб.
Далибор Петровски, дипл.инж.саоб.

Пројектант:

MC Transport Design and Simulation
д.о.о., Предузеће за инжењеринг и
консалтинг у саобраћају
Шуматовачка 3а, 11000 Београд

Одговорно лице пројектанта:

Holger Eiletz, дипл.инж

Потпис:



Број техничке документације:

210-52/21

Место и датум:

Београд, октобар 2021.год.

8.2.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКАНТА СВЕСКЕ 8/2. ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА

Одговорни пројектант Свеске 8/2. Пројекат технологије одвијања железничког саобраћаја који је део Идејног пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево, на реци Дунав на стационачи km 1366+730 до km 1367+420, на деловима катастарских парцела: К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8, и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево:

Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат урађен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке,
2. Да је пројекат урађен у складу са правилницима, прописима, стандардима и нормативима из области железничког саобраћаја,
3. Да је пројекат урађен у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант: Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб.

Број лиценце: 368 Р632 18

Потпис:



Број техничке документације: 210-52/21

Место и датум: Београд, октобар 2021.год.

8/2.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8.2.5.1. УВОД

Изградњом капацитета Луке Богојево омогућиће се да општина Оџаци **као и суседне општине Сомбор, Апатин и Кула** у потпуности реализује своје привредне потенцијале, те омогући привредним субјектима коришћење услуга унутрашњег водног транспорта као најјефтиније гране транспорта за превоз масовних роба. **С обзиром да је Западно-Бачки округ природно географски постор на којем доминира производња пољопривредних производа, који се превозе у великим количинама, лука Богојево има потенцијал да привуче робне токове из суседних округа Бачке као и Осјечко – Барањске и Вуковарско – Сремске жупаније у Хрватској. Према студији оправданости највећи потенцијал креирања робних токова има град Суботица где је највише активних привредних предузећа и општина Апатин где је највише пољопривредних предузетника.**

У складу са захтевима за коришћењем услуга унутрашњег водног транспорта од стране привредних субјеката који се налазе у ширем залеђу Луке Богојево, планирани су додатни капацитети Луке Богојево, као и проширивање врста лучких услуга које ова лука нуди. Треба да се омогући претовар и складиштење најмање 600.000 тона разних врста пољопривредних производа, чиме ће ова лука испунити услове за укључивање у Core TEN-T мрежу речних лука.

Проширење капацитета Луке Богојево је планирано изградњом лучког логистичког центра, односно складишних простора за расуте терете (шљунак и песак) и комадну робу, нових силоса за житарице, минерална ђубрива и уљарице, као и пратеће инфраструктуре која обухвата железнички индустријски колосек и његово повезивање са националном железничком мрежом у дужини од 2,5 km, затим изградњу још једног вертикалног кеја као и базенски понтон.

Планирано је да се будући колосеци Луке Богојево прикључе на јавну железничку инфраструктуру Републике Србије којом управља Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром “Инфраструктура железнице Србије” (ИЖС). ИЖС је, 07.09.2020. године под БР. 2/2020-1976 донео услове за израду Плана детаљне регулације луке у Богојеву.

Техничко-технолошко решење прикључења колосека Луке Богојево планирано је да буде такво да је технички и технолошки прихватљиво за све врсте пруга у смислу одредби Закона о железници. С обзиром да део манипулативне пруге „Богојево – Дунавска обала“ није у функцији и још није коначно одређен статус, решавањем одређених нивоа документације створиће се услови за поновно отварање.

Основе за пројектовање

За изградњу додатних капацитета на локацији на обали Дунава у Богојеву поред Пројектног задатка и Техничких услова које је издала Инфраструктура железнице

Србије, коришћени су важећи закони, прописи и технички нормативи који дефинишу ову област.

- 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, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. Закон, 9/2020 и 52/2021).

- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)

Уредба донета од стране Владе РС на основу овог закона:

- Члан 5 став 2-Уредба о категоризацији железничких пруга које припадају јавној железничкој инфраструктури ("Сл.гласник РС" бр. 92/20-3)

Правилник донет од стране министра грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре:

- Члан 49 став 5-Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке или бициклистичке стазе, месту на којем се може извести укрштање и мерама за осигурање безбедног саобраћаја ("Сл.гласник РС" бр. 89/16)
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)

Правилници донети од стране Дирекције за железнице на основу овог закона:

- Члан 36 став 6 - Правилник о врстама сигнала, сигналних ознака и ознака на прузи ("Сл.гласник РС" бр. 51/20-3)
- Члан 44 став 1 - Саобраћајни правилник
- Члан 46 став 4 - Правилник о евиденцијама које воде железнички превозник и управљач инфраструктуре као и Правилник о изменама и допунама Правилника о евиденцијама које воде железнички превозник и управљач инфраструктуре ("Сл.гласник РС" бр. 56/19-188, 154/220-113, 159/20-137 исправка)
- Закон о интероперабилности железничког система ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 – др. закон).
- Закон о заштити животне средине („Сл. Гласник РС“, бр 135/2004 и 36/2009 36/2009 – др. закон 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон и 95/2018 - др.закон).
- Сви други важећи закони, подзаконска акта, стандарди и прописи који се односе на предмет пројекта, противпожарну заштиту, прописе везане за безбедност и заштиту на раду.

Друга важећа упутства:

- Упутство о маневрисању („Сл. Гласник ЗЈЖ“ бр.6/83)
- Упутство о манипулацији при превозу робе железницом (Сл. Гласник ЗЈЖ бр. 1/99)

Остали извори и документи:

-
- Грађевински део документације и подаци добијени од грађевинских пројектаната
 - Теренско истраживање
 - Подаци добијени од инвеститора

8.2.5.2. МЕСТО И УЛОГА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ЛУКЕ БОГОЈЕВО У ОДНОСУ НА МРЕЖУ ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ПРУГА СРБИЈЕ

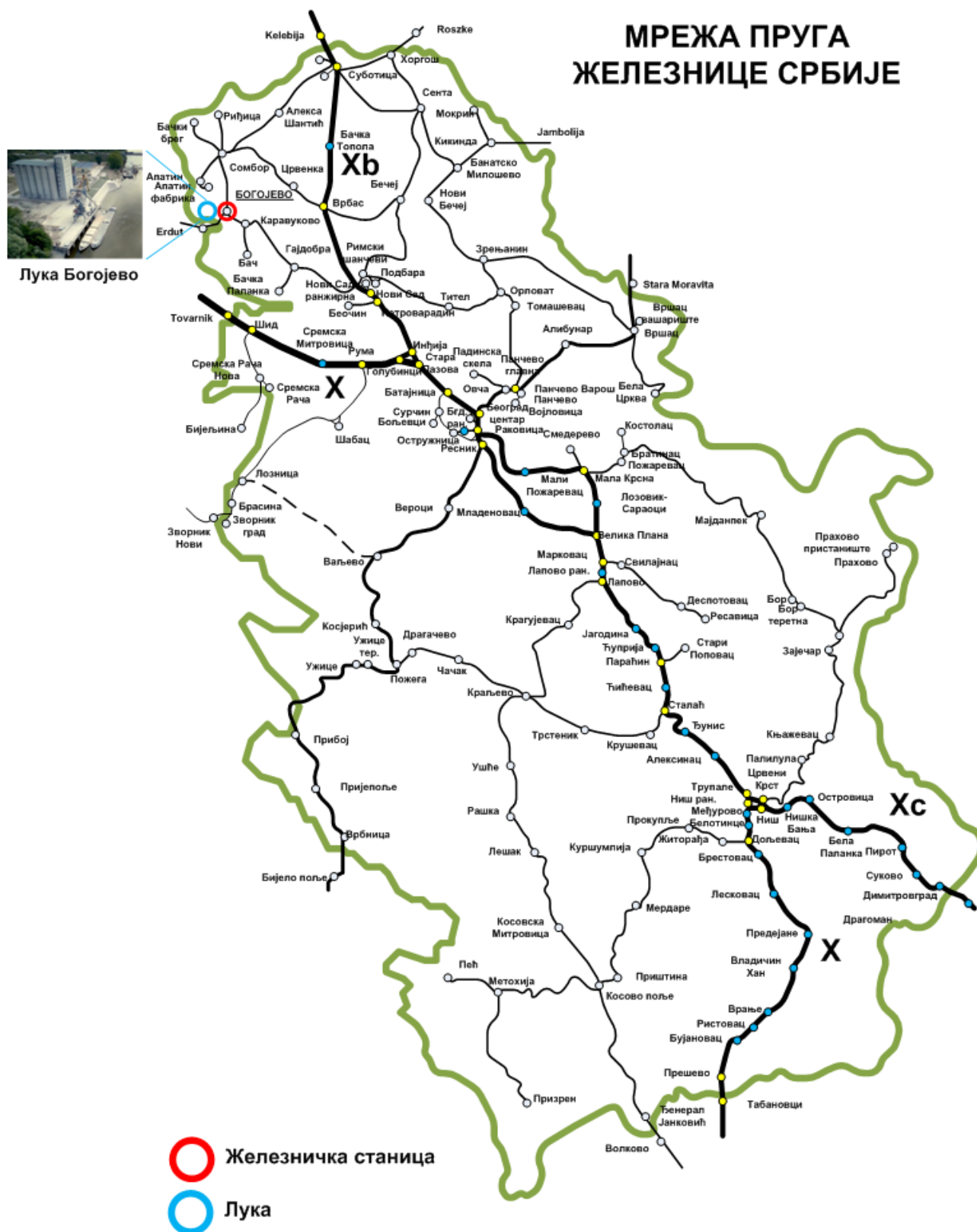
Станица Богојево има везу са коридором X преко прикључних пруга 110: Суботица – Богојево – државна граница и 207: Нови Сад – Озаци – Богојево слика 1. Према Уредби о категоризацији железничких пруга које припадају јавној железничкој инфраструктури ("Службени гласник РС", број 92 од 21. јануара 2021.) железничка станица Богојево је службено место на пругама:

- 110: Суботица – Богојево – државна граница – (Erdut) (магистрална пруга),
- 207: Нови Сад – Озаци – Богојево (регионална пруга),
- 403: Богојево – Дунавска Обала (манипулативна пруга).

Преко поменутих пруга се може обављати мешовити путнички и теретни саобраћај.

Узимајући у обзир развој општине Озаци сматра се да она поседује велике потенцијале за железнички теретни саобраћај. Производња и потрошња представљају основне факторе будућег развоја саобраћајне инфраструктуре општине и генераторе саобраћаја и транспорта у железничком саобраћају овог дела Србије.

Планираном обиму рада у Луци Богојево и додатно планираној активности претакања нафтних деривата на колосецима предвиђа се максималано 2-3 воза дневно.



Слика 1. Положај Луке Богојево у односу на железничку мрежу Србије

8.2.5.2.1. ОСНОВНЕ ИНФРАСТРУКТУРНЕ КАРАКТЕРИСЕ И ТЕХНОЛОГИЈА ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА У СТАНИЦИ БОГОЈЕВО – ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Основне карактеристике инфраструктуре железничке станице Богојево

Станица Богојево је распоредна, ранжирна, погранична и одвојна станица. Налази се на магистралној прузи 110 Суботица – Богојево – државна граница – (Ердут). Одвојна станица је за регионалну пругу 207 Нови Сад – Озаци - Богојево.

У погледу вршења саобраћајне службе станица Богојево је распоредна, ранжирна, погранична и одвојна станица. Од станице Богојево одваја се пруга 207 за Нови Сад. Оса станичне зграде налази се у km 43+815 пруге 110 Суботица – Богојево – државна граница – (Ердут). Као распоредна станица регулише железнички саобраћај на следећим распоредним одсечима:

- Богојево – Сомбор,
- Богојево – Нови Сад,
- Богојево – Ердут.

У погледу вршења транспортне службе, станица Богојево је отворена за пријем и отпрему путника у унутрашњем као и у међународном саобраћају, а у погледу превоза робе станица Богојево је отворена за пријем и отпрему свих врста колских пошиљака, у унутрашњем и међународном саобраћају, исто тако станица Богојево предвиђена је и за обављање царинских послова у поступцима увоза, извоза и транзита.

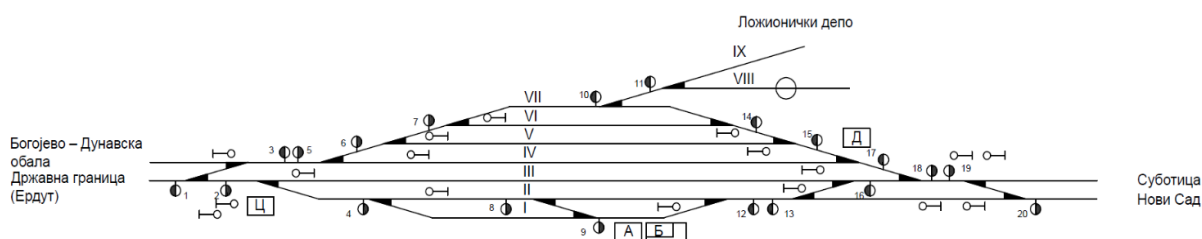
Колосечни парк у станици Богојево чини 7 колосека који су подељени у две групе:

- ранжирно – отпремни.
- пријемно – отпремни.

Табела 1. Преглед намене и дужине колосека у станици Богојево

Бр.	Намена колосека	Корисна дужина (m)	
		Смер Суботица (Н.Сад) – државна граница	Смер државна граница – (Н.Сад) Суботица
1	Ранжирно – отпремни	216	216
2	Пријемно – отпремни	649	649
3	Пријемно – отпремни	797	790
4	Пријемно – отпремни	765	767
5	Ранжирно – отпремни	705	703
6	Ранжирно – отпремни	706	657
7	Ранжирно – отпремни	673	673

(Извор: Пословни ред станице Богојево)



Слика 2. Шематски приказ станице Богојево
(Извор: Пословни ред станице Богојево)

Станица Богојево је осигурана електро-релејним сигнално-сигурносним уређајем осигурањем типа „АСЕС” који ради у зависности положаја скретница и сигналног знака.

Све скретнице су укључене у уређај изузев скретнице број 11 која се налази у ложионичком депоу и којом се рукује на лицу места, колосеци ложионичког депоа који се одвајају од наведене скретнице нису у функцији. Уређај се састоји из главне поставнице која се налази у канцеларији отправника возова и локалних поставница које се налазе на поставници (блоку) I и II – ранжирни ормари. Ранжирни ормари омогућавају локално руковање скретницама приликом састављања и растављања возова, као и свих других кретања вучних возила која представљају маневарску вожњу.

Руковање скретницама путем ранжирних ормара омогућено је тек када отправник возова да сагласност и пренесе команду са главне поставнице.

Станица Богојево заштићена је главним улазним сигналимa који показују двозначне сигналне знаке, излазним сигналимa и предсигналимa.

У станици Богојево постоји ПТТ телефон који служи за регулисање саобраћаја и давање информација.

Веза између отправника возова и маневристе на блоковима остварује се путем локалног вода на који су прикључени индукторски телефонски апарати.

Брзина саобраћаја возова у станици Богојево је на главним пролазним колосецима 30 km/h док је на свим осталим највећа допуштена брзина 20 km/h (*Књижица реда вожње* 4.2 13.12.2020. до 11.12.2021.), ако нема других ограничења и разлога за смањење брзине, што мора бити сигналисано сигналним знацима за ограничење брзине.

Организација и регулисање маневарског рада који гравитира ка луци Богојево

Према постојећем стању манипулативна пруга 403 „Богојево – Дунавска обала“ није у функцији, па нема саобраћаја који гравитира ка луци Богојево.

8.2.5.2.2. Основне карактеристике инфраструктуре и технологија одвојања железничког саобраћаја на прузи Богојево – Дунавска обала – Постојеће стање

Основне карактеристике приступне инфраструктуре

Железничка пруга Богојево – Дунавска обала одваја се од железничке станице Богојево, скретницом број 3, на четвртом станичном колосеку. Према Правилнику о начину и условима коришћења и одржавања службених возила („Службени гласник РС“ број 34/2020) највећа дозвољена осовинска маса на прузи износи 16t, највећа дозвољена маса по дужном метру износи 5t, а највећа допуштена брзина износи 40km/h. Скретница број 3 је заштићена реонским маневарским сигналом који је уграђен са десне стране Дунавског колосека на 326 метара испред ње. Скретница број 3 је у функционалном стању са делимично замењеним праговима.

На траси пруге 403 Богојево – Дунавска обала налази се службено место Старо Богојево у km 1+730, које није у функцији, са два колосека и две неосигуране скретнице. Дужина пружног колосека од скретнице број 3 до службеног места Старо Богојево износи 740 метара.



Слика 3. Некадашњи положај манипулативне пруге „Богојево – Дунавска обала“ у односу на железничку станицу Богојево
(Извор: <https://www.openrailwaymap.org/>, обрада аутора)

У km 1+898 (стационажа мерена од станичне зграде ст. Богојево) постоји путни прелаз, на месту укрштања железничке пруге и државног пута II А реда. Друмска сигнализација не постоји, а зона потребне прегледности делимично постоји.

Основне карактеристике индустријског комплекса

Лука „Дунав-Богојево“ д.о.о. се бави вршењем лучких услуга, претовара, истовара, складиштења и чувања, примарно житарица, затим уљарица и минералног ђубрива.

Према Мастер плану лука Србије, лука у Богојеву је дефинисана као претоварни терминал примарно за житарице, а затим вештачко ђубриво. Лука „Дунав-Богојево“ је добила статус међународне луке у јуну 2005. године. Први лучки објекти на овој локацији саграђени су у периоду 1992-1995. године, али су оперативни од 2005. године.

У постојећем стању се не одвијају никакве радње везане за железнички саобраћај на подручју луке. На постојећем платоу лучког терминала видљиви су делови некадашњих индустријских колосека којима је лука везана на мрежу пруга. Ови остаци колосека, у укупној дужини око 120м, су изграђени од шина старог типа 35, различитих дужина. Прагови, колосечни прибор и застор су затрпани земљаним наносом и неуочљиви.

Табела 2. Објекти, опрема и складишни капацитети луке Богојево

Објекти:	Опрема:	Складишни капацитети:
<ul style="list-style-type: none"> • Два друмска усипна коша капацитета укупно 400 t/h • Железнички усипни кош капацитета 200 t/h • Сушара за житарице 40 t/h • Две колске-друмске ваге капацитета 50 t • Машинска кућа капацитета за 100.000 t силосног простора • Хидрант и резервоар капацитета 50 m³ • Трафо станица капацитета 2×630 kw • Нови кеј дужине 98m • Резервоар за пропан-бутан гас • Управна зграда • Канцеларијски простор 90m² • Кантина за запослене • Тампон ћелија капацитета 300 t 	<ul style="list-style-type: none"> • Портална кранска дизалица носивости 10 t (Грајфер 3-5m³) • Тракасти транспортер носивости 400 t/h • Утоварни левак • Виљушкар 2 ком • Елеватори покретни (покретне транспортне траке) • Рамови за бродске палете • Утоваривачи 3 ком (капацитета 3,5 t) • Трактори 3 ком • Прикључне машине(тракторске приколице) 4 ком носивости 5-7 t • Прикључне машине (Камионске приколице) 2 ком носивости по 15 t • Две силосно-проточне ваге капацитета 2×200 t/h 	<ul style="list-style-type: none"> • Силосни капацитет 30.000 t • Затворене 4 хале складишног простора 10.000 m² (прилагођене за житарице, уљарице, минерална ђубрива у расутом стању) • Затворена хала за држање механизације.

<ul style="list-style-type: none"> Остала инфраструктура (јавна расвета, хидрантска мрежа са канализацијом, гасовод и друго) Монтажно покретни санитарни контејнер Покретни кошеви за паковање и истовар ринфузне робе 	<ul style="list-style-type: none"> Пакерица за минерално ђубриво 	
---	---	--

Извор: (<http://hibrid.rs/luca-dunav-bogojevo/kapaciteti/>)



Слика 4. Општа прегледна ситуација луке Богојево: Постојеће стање

Извор: (<https://www.google.com/maps-> Обрада аутора)

Легенда	
Позиција	Опис
1	Улазни део
2	Административни део
3	Опрема за претовар и складишни простор
4	Оперативна обала

Посматрани део на коме се планира доградња нових капацитета односи се само на Луку Богојево која се састоји од следеће **супраструктуре**:

- **Административни део** (слика 4, позиција 2)
 - Управна зграда
 - Канцеларијски простор

- **Опрема за претовар и складишни простор** (слика 4, позиција 3)

Утовар житарица на баржу врши се из силоса путем тракастог транспортера и фиксног утоварног коша који се налази на оперативној обали. Истовар житарица са пловила врши се порталном дизалицом.

Лука Богојево располаже са:

- затворена складишта у 4 објекта на површини од 10000 m² (прилагођена за житарице, уљарице, минерална ђубрива у расутом стању)
 - силоси укупног капацитета 30000 t.
 - машинска кућа, капацитета за 100.000 t силосног простора;
 - сушара за житарице 40t/h;
 - тампон ћелија капацитета 300 t
 - затворена хала за држање механизације;
 - резервоар за пропан-бутан гас;
 - хидрант резервоар капацитета 50 m³
- **Оперативна обала** (претоварно место на обали) (слика 4. позиција 4.) – дужине 90 m израђена је са леве стране колосека манипулативне пруге 403 Богојево – Дунавска обала .
Претоварно место на обали опремљено је порталном дизалицом.

Техничке карактеристике манипулативног средства на оперативној обали
-Портална дизалица носивости 10 t

Портална дизалица служи за хоризонталну и вертикалну манипулацију робе из железничких теретних кола или друмских превозних возила (камиона) у речна пловна возила (бродове, барже) и обратно.

8.2.5.3 ЖЕЛЕЗНИЧКИ КАПАЦИТЕТИ МАНИПУЛАТИВНЕ ПРУГЕ БОГОЈЕВО-ДУНАВСКА ОБАЛА И ЛУКЕ БОГОЈЕВО – ПЛАНИРАНО СТАЊЕ

8.2.5.3.1 Плански основ

За изградњу додатних капацитета на локацији на обали Дунава у Богојеву узети су у обзир локацијским услови и важећи плански документи:

- Просторни план Републике Србије
- Регионалним просторним планом АП Војводине („Службени лист АП Војводине“, бр. 22/11),
- Просторним планом општине Оџаци („Службени лист општине Оџаци“, бр. 11/11 и 12/11)
- Планом детаљне регулације Луке „Дунав“ Богојево („Службени лист општине Оџаци“, број 9/13.)

8.2.5.3.2 Обим рада

На основу постојећег обима рада у Луци Богојево рађена је оцена обима претовара за период од 2020. до 2045. године („Студија оправданости са Идејним пројектом за проширење и изградњу Луке Богојево-Транспортно-економске анализе“)

Очекивани укупан обим претовара у 2045. години процењује се на 1.496.769,95 t.

Разврстано по групама терета, у 2045. години на претовару се планира највише расутих терета око 77,87 % (1165472,13 t), затим генералних терета око 7.38 % (110432,22 t), а течних терета око 14,76 % (220865,22 t). Током перспективног периода очекује се повећање учешћа претовара генералних терета.

Табела 3. Перспективни обим рада посматрано по групама терета за одабране године периода од 2020. до 2045. године

Групе терета	Обим претовара					
	2020.	2025.	2030.	2035.	2040.	2045.
Расути терети	429.615,72	570.914,69	714.579,33	861.122,23	1.011.166,93	1.165.472,13
Рацути – извоз	341.294,15	458.635,84	575.977,52	693.319,21	810.660,89	928.002,58
Расути – увоз	37.921,57	50.959,54	63.997,50	77.035,47	90.073,43	103.111,40
Расути – истовар	50.400,00	61.319,31	74.604,31	90.767,55	110.432,61	134.358,15
Генерални терети	0	50.400,00	61.319,30	74.604,32	90.767,56	110.432,61
Генерални – извоз		25.200,00	30.659,65	37.302,16	45.383,78	55.216,30
Генерални – увоз		25.200,00	30.659,65	37.302,16	45.383,78	55.216,30
Течни – истовар		100.800,00	122.638,61	149.208,62	181.535,11	220.865,22
Укупно	429.615,72	722.114,69	898.537,24	1.084.935,17	1.283.469,60	1.496.769,95

Извор: Студија оправданости са Идејним пројектом за проширење и изградњу Луке Богојево-Транспортно-економске анализе

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 (контернерски терминал) мањег капацитета и терминал за нафтне деривате. 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.

Претходна табела 3. приказује укупан обим рада по групама терета у луци за све видове саобраћаја не само за железнички. На основу поменуте студије оправданости за планирану количину робе која ће се превозити железницом минималан број возова на дневном нивоу је по један за течне и расуте терете.

8.2.5.3.3 Технолошки захтеви за железнички саобраћај

Приликом реконструкције колосека у луци Богојево предвиђа се следеће:

- најмање два колосека у правцу са горњом ивицом шине у нивоу платоа у укупној дужини не мањој од дозвољене дужине железничке композиције у класи стандарда који се примењује у комбинованом саобраћају, осовинског оптерећења колосека од 22.5 t/os, а по дужном метру 8t/m,
- Минималани полупречник хоризонталних кривина је 180 метара, изузетно полупречника 100 метара,
- Могуће је планирати друмске саобраћајнице, паралелно са пругом са прописаним растојањем,
- Могуће је планирати изградњу објеката (Управна зграда, складишта, радионице) али на минималном прописаном растојању од 25 метара мерено управно на осу индустријског колосека,
- Путни прелаз у km 1+898 (1+519) представља укрштај у нивоу железничке пруге 403 Богојево-Дунавска обала и државног пута II А реда број 107. С обзиром да на путном прелазу није могуће обезбедити троуглове прегледности путни прелаз осигурати аутоматским полубраницима са светлосним саобраћајним знацима и саобраћајним знацима на путу,
- Интерне путне прелазе обезбедити приписаним саобраћајним знацима на путу, зоном потребне прегледности. Путне прелазе конструисати за тешка друмска возила,
- Могуће је планирати бензиске станице за снабдевање моторних возила, али тако да њени извори опасности буду удаљени најмање 20 метара од колосека за дизел или електричну вучу (мерено од спољне ивице пружног појаса),
- Ускладити нова телекомуникациона постројења са планираним стањем за интерно споразумевање и споразумевање са Инфраструктуром железнице Србије и оператерима за превоз робе у железничком транспорту,
- Извршити сигнализацију пружном сигнализацијом,
- Сва железничка инфраструктура мора бити у складу са мерама обезбеђења комплекса луке (физичка заштита, видео надзор, контрола приступа),
- Потребно је обезбедити потребна возна средства према захтевима железничке инфраструктуре, опрему за утовар/истовар робе,
- Установити потребан број особља за обављање железничког саобраћаја у луци,
- Највећа дозвољена брзина кретања на индустријским колосецима 10 km/h од прве улазне скретнице унутар лучког подручја.

8.2.5.3.4 Железнички капацитети

Инфраструктура железничке станице Богојево

Капацитети железничке станице неће бити промењени, али функционалност сигнала који се налазе на манипулативној прузи 403 Богојево - Дунавска обала, морају бити прилагођени планираном стању. Пре пуштања у рад манипулативне пруге 403 Богојево-Дунавска обала, пријемно-отпремни колосеци (4-6 колосека) морају бити доведени у планирано стање **у ком ће осовинско оптерећење бити 22.5 t/os¹, а брзина кретања преко колосека ће бити дефинисана након реконструкције.**¹

Манипулативна пруга Богојево - Дунавска обала

Повезивање терминала луке Богојево на мрежу јавних железничких пруга, планирано је реконструкцијом постојеће манипулативне пруге 403 Богојево – Дунавска обала и подизање нивоа осигурања путног прелаза, слика 5.

Дужина новог пружног колосека од станице Богојево до луке Богојево треба да износи 2202 m са највећим дозвољеним осовинским оптерећењем на колосеку од 22,5 t/os.

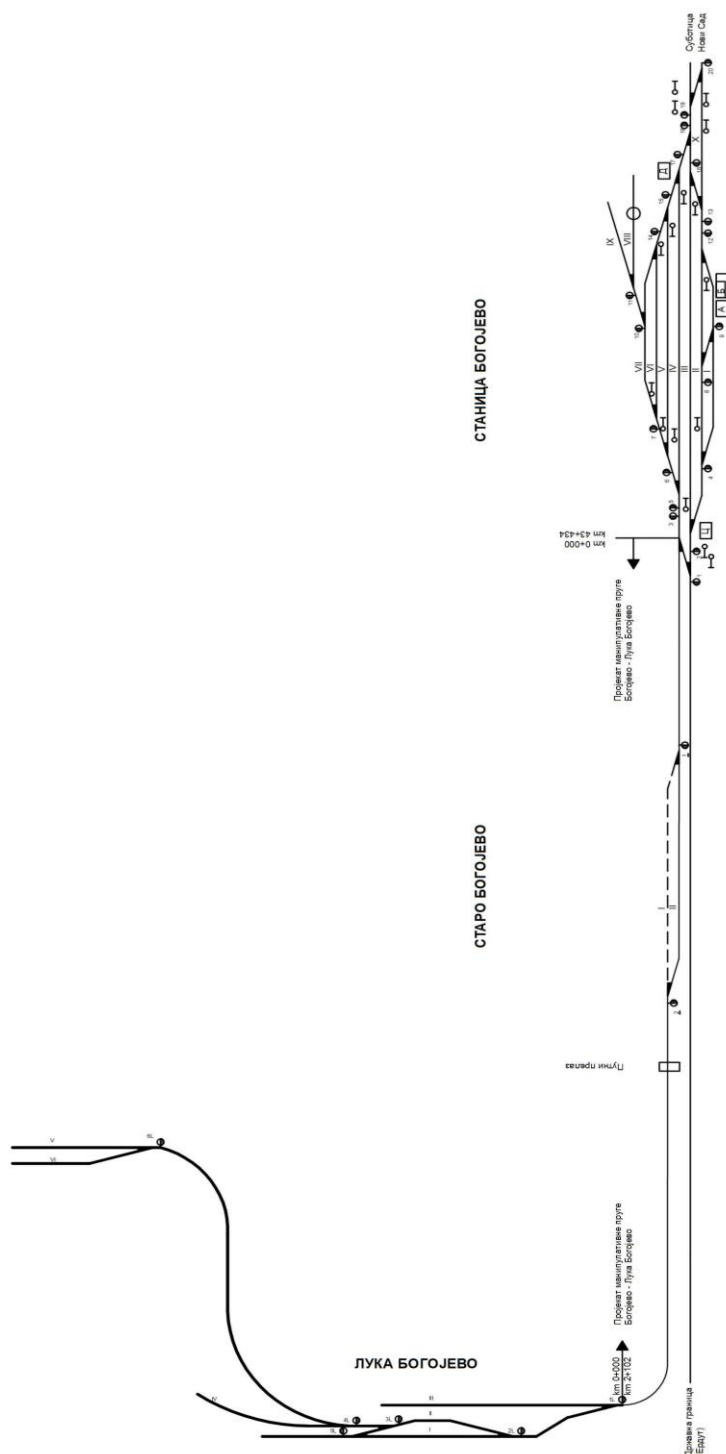
Уређење службеног места Старо Богојево може да се изврши у две фазе. У првој фази се не уграђује 1. колосек већ се само оспособљава 2. главни пролазни. Уколико се укаже потреба приступиће се извршењу и друге фазе, односно уређење првог колосека.

Одвојна скретница бр.3, на четвртом станичном колосеку је укључена у станичну поставницу. Станица је заштићена од маневарских вожњи са пруге 403 Богојево – Дунавска обала реонским маневарским сигнаlima, које је потребно ставити у функцију.

Путни прелаз у km 1+898 (1+519) представља укрштај у нивоу железничке пруге 403 Богојево – Дунавска обала и државног пута II А реда број 107. Предметни путни прелаз биће осигуран аутоматским полубраницима са светлосним саобраћајним знацима и саобраћајним знацима на путу.

Путни прелаз обезбедити са укључним тачкама и контролним сигнаlima са контролом у станици Богојево на поставници.

¹ МГСИ (Број: 1/2020-283 од 25.06.2020)



Слика 5. Прегледна ситуација колосека Луке Богојево и везе са манипулативном пругом Богојево – Лука Богојево: Планирано стање
Извор: Обрада аутора

8.2.5.3.5 Основне карактеристике инфраструктуре индустријског комплекса Луке Богојево

Предвиђено је да ће се нови лучки капацитети састојати од три зоне:

- Зона „1“: лучка инфраструктура и лучка супраструктура за претовар расутих терета (пољопривредних производа, шљунка и песка), контејнера, као и деривата нафте, почев од узводне до низводне коте планиране локације;
- Зона „2“: силоси за складиштење житарица, минералног ђубрива и угљарица у залеђу Зоне „1“ у близини постојећег силоса Луке Богојево;
- Зона „3“: зона за изградњу складишта и других логистичких објеката логистичке инфраструктуре у залеђу Зоне „1“ до краја лучког подручја.

Поменути објекти у оквиру зона приказани су у ситуацијоном плану на Цртежу 1.

Планирани колосеци

У луци Богојево је планирана уградња 6 колосека, слика 5. Намена и корисне дужине представљене су у табели 4. Пројектовани колосеци су предвиђени за осовинско оптерећење од 22,5 t/os' и 8 t/m, од шина типа 49E1, дужине 45,0 m. Колосеци и скретнице треба да се заварују у ДТШ (дугог трака шина).

Обални колосек. Простире се целом дужином паралелно са постојећим вертикалним кејом и планираног вертикалног који се наслања на постојећи. Одваја се скретницом 1л (у скретање) завршава се као слепи колосек на крају планираног вертикалног кеја. Намена првог колосека је утовар железничких кола помоћу порталне дизалице.

Манипулативни колосек. Одваја се скретницом 2л, намењен је за пролаз маневарских састава са колосека **Контејнерски, Истакалишни 1 и Истакалишни 2** без ометања претоварних операција на првом (обалном колосеку). Скретницом 2л и 5л везан је за обални колосек, а скретницом 3л са колосецима Контејнерски, Истакалишни 1, Истакалишни 2.

Силоски колосек. Одваја се од прве улазне скретнице 1л (у правац), намењен је за претовар житарица из силоса који су непосредно са десне стране колосека. Колосек се по пројектованом стању налази испод постојећег усипног коша.

Контејнерски колосек. Простире се преко манипулативне површине, намењен је за утовар/истовар контејнера са складишно-манипулативног простора за контејнере као и са вертикалног кеја помоћу кранске дизалице. Део колосека простире се паралелно са новим вертикалним кејом дужине L=110 метара. Одваја се скретницом 4л (у правац).

Истакалишни колосек 1. Простире се у лучком подручју паралелно са интерном друмском саобраћајницом води до претоварног фронта за течне терете. Одваја се скретницом 4л (у скретање).

Истакалишни колосек 2. Одваја се скретницом 6л (у скретање) од петог колосек и такође је намењен за претовар течних нафтних дериват, између колосека **Истакалишни 1** и **Истакалишни 2** налази се вагон претакалиште.

Сви кракови индустријског колосека морају бити завршени прописним грудобранима.

Табела 4. Преглед намене и дужине колосека у луци Богојево: Планирано стање

Извор: Идејни пројекат изградње нових лучких капацитета Луке Богојево

Бр.	Намена колосека	Укупна дужина колосека (m)
I	Обални	316
II	Манипулативни	52
III	Силоски	203
IV	Контејнерски	155
V	Истакалишни 1	487/92
VI	Истакалишни 2	92

Табела 5. Приказ карактеристика индустријских колосека – додати податке за планирано стање

Скретнице			
Планиране			
Број Скретнице	Тип	Осигурање	Редован положај
1л	49E1-200-7,5°	Притврђена (скретничка брава)	У скретање
2л	49E1-200-7,5°	Притврђена	У скретање
3л	49E1-200-6° *	Притврђена	У скретање
4л	49E1-200-6°	Притврђена	У правац
5л	49E1-200-6°	Притврђена	У правац
6л	49E1-200-7,5°	Притврђена	У правац

*- друмска скретница 49E1-200-6°

Извор: Идејни пројекат изградње нових лучких капацитета Луке Богојево

Лука Богојево у овом смислу представља терминал за комбиновани транспорт. С тим у вези усвојени су следећи елементи:

Приступ луци и саобраћајне површине

Улазни токови су усмерени једним краком ка паркинзима за камионе и планираној улазној рампи за контролу колског улаза, а другим према постојећим лучким постројењима. Излазни токови нису одвојени од улазних токова у оквиру саме луке и усмерени су ка прикључку на државни пут II А 107 при чему се улазна и излазна трака шире пре прикључења на постојећи друмски улаз у комплекс јер се поред улазне контролне рампе на истом месту планира нова колска вага за друмска теретна возила. Посебним пројектом предвиђа се нови прукључак на државни пут II А 107 који је једним краком усмерен ка паркинзима за камионе

,а другим према улазној рампи за контролу терминала за нафтне деривате који се планира у оквиру луке. Унутар самог комплекса планирана је изградња више прилазних, лучких и везних саобраћајница са манипулативним површинама за пријем путничких и теретних возила. Поменуте саобраћајнице воде према планираним оперативним обалама, као и према складиштима ради претовара робе, су тако организоване да не ометају одвијање и безбедност железничког саобраћаја.

Административна зона и зона претходне контроле

Управна зграда планирана је у непосредној близини друмског улаза, оквирне површине 1500 m². У непосредној близини управне зграде формиран је паркинг простор за запослене. У оквиру управне зграде предвиђене су посебне просторије за службу царине, службу граничне полиције и лучке капетаније. На спрату објекта је смештен административни део (канцеларије лучких оператора, шпедитера, сала за састанке).

Планирано особље за одвијање железничког саобраћаја и обављање комерцијално техничких прегледа биће смештено у административним зградама.

У комплексу луке Богојево постоје три контроле улаза:

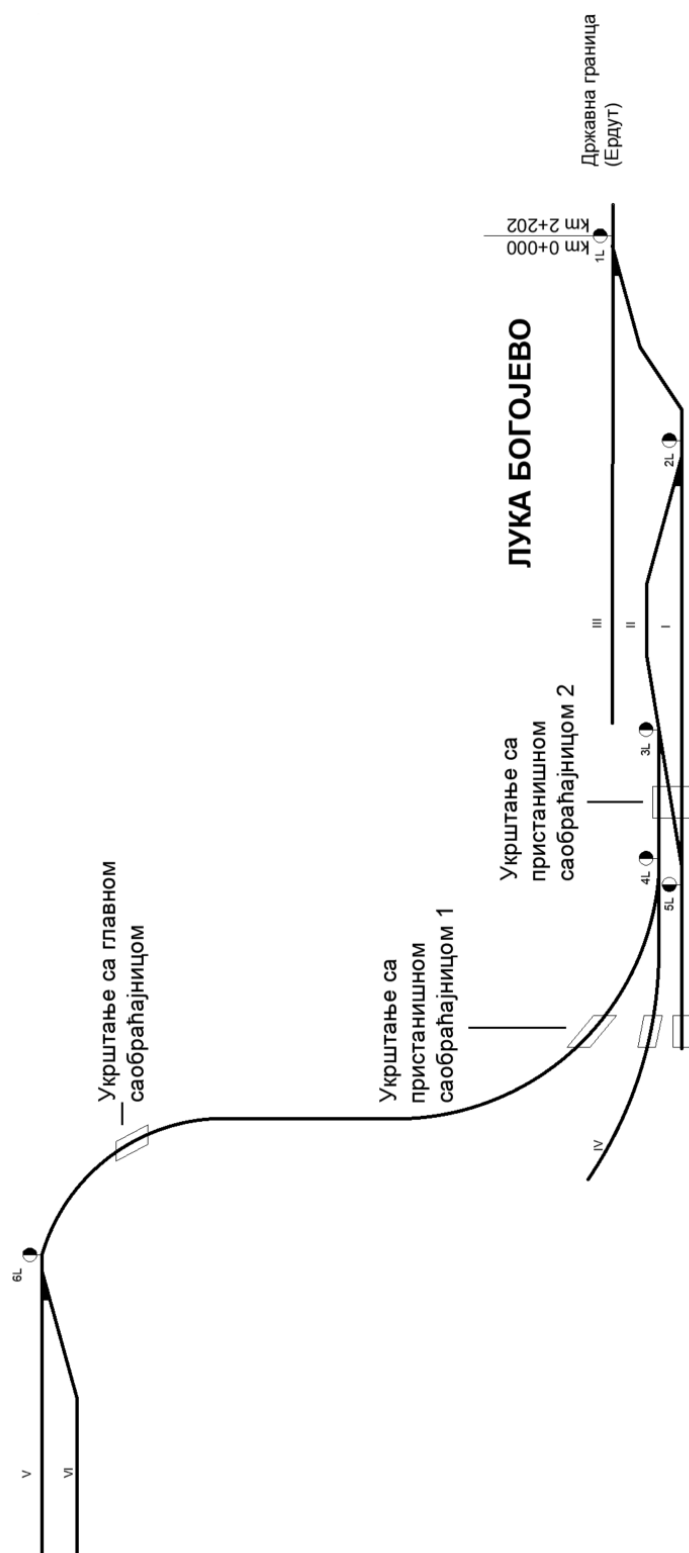
- Контрола колског улаза обавља се у улазној зони лучког подручја у овој зони се контролише маса и квалитет приспелих сировина.
- Контрола колског улаза терминала за нафтне деривате.
- Контрола железничког улаза предвиђена је на прилазу индустријских колосека луке Богојево, објектом укупне површине 30 m² са просторијом за боравак чувара.

Манипулативни и складишни простор

Поред постојећег капацитета за складиштење предвиђена је изградња три отворена складишта за контејнерску робу, генералне терете и складиште са сепарацијом за песак и шљунак. Такође су предвиђена два вишенаменска затворена складишта површине 2500 m² за складиштење све робе која захтева заштиту од атмосферских утицаја (житарице, минерална ђубрива, коадна роба, уљарице и контејнерска). **У случају превоза опасног терета у контејнерима, који буду одлагани на складишни простор, одлагање оваквих контејнера на складишни простор мора бити у складу са Законом о транспорту опасне робе ("Службени гласник РС", бр. 104/2016, 83/2018).**

Путни Прелази

У лучком подручју предвиђају се четири интерна укрштаја индустријских колосека и интерних друмских саобраћајница, слика 6. Путни прелази биће осигурани саобраћајним знацима на путу и зоном потребне прегледности (детаљно објашњено у свесци 8.1 овог идејног пројекта).



Слика 6. Шематски приказ станице индустријског колосека Луке Богојево:
Планирано стање Извор: Обрада аутора

8.2.5.4 ПЛАНИРАНА ТЕХНОЛОГИЈА ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА

8.2.5.4.1 Железничка станица Богојево

Технологија одвијања железничког саобраћаја и маневарског рада обављаће се у складу са постојећим пословним редом станице и другим актима железничког саобраћаја.

Железничка станица Богојево остаје надзорна станица из које ће се опслуживати лука Богојево.

Након уградње нових колосека у луци Богојево и њиховог прикључивања на јавну железничку мрежу преко станице Богојево, технолошки поступци око организовања и регулисања саобраћаја возова у станици Богојево и на пругама 110 Суботица – Богојево – државна граница – (Erdut) (магистрална пруга), 207 Нови Сад – Озаци – Богојево (регионална пруга), остаје непромењена. Основа за регулисање саобраћаја биће одредбе члана 39. Саобраћајног правилника донет од стране Дирекције за железницу на основу члана 44 став 1 Закона о безбедности у железничком саобраћају („Службени гласник РС“, број 41/18).

Сав маневарски рад у циљу састављења и растављења возова у станици Богојево обављаће се локомотивама оператора са којим Лука Богојево склопи уговор о превозу.

Бруто које ће се превозити између станице Богојево и луке Богојево мора бити прописно састављено, са прописно прорачунатим кочним масама и извршеним пробама кочења.

За отпрему маневарских састава из станице Богојево биће потребно поставити скретницу бр. 3 у вожњу за манипулативну пругу 403 Богојево – Дунавска обала, као и припадајућу исклизницу у дозвољену вожњу.

8.2.5.4.2 Организација и регулисање маневарског рада на манипулативној прузи 403 Богојево – Дунавска обала и индустријским колосецима Луке „Дунав Богојево“

Димензионисање потребног извршног особља за обављање железничког саобраћаја

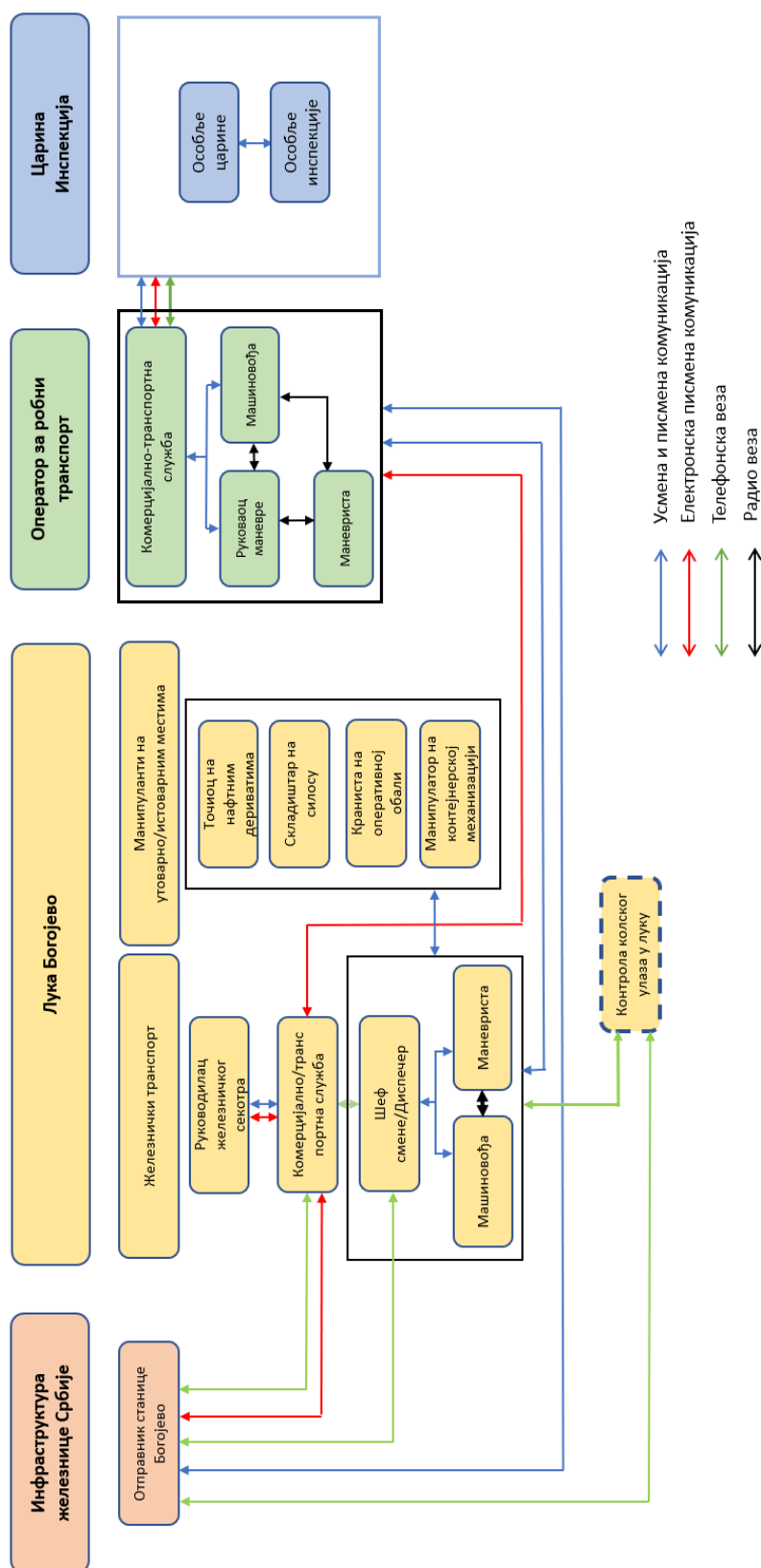
За обављање будућег планираног рада на индустријском колосеку Луке Богојево предлаже се измена, допуна или усклађивање систематизованих радних места на комплексу Луке Богојево, а која су везана за железнички саобраћај према следећем:

- Руководилац одељења за железнички саобраћај
- Транспортно-комерцијални радник
- Шеф смене (диспечер)
- Машиновођа или управљач интерним маневарско-манипулативним возилом
- Маневриста

Предвиђено радно време особља дефинисаће оператор у луци Богојево.

Споразумевање

Споразумевање између надзорне станице Богојево и индустријског колосека луке Богојево ће се вршити путем телефонске везе. На слици 7. представљена је могућа шема везе између управљача инфраструктуре, робног оператора, управљача Луке Богојево и осталих субјеката за рад са робом.



Слика 7. Шематски приказ планираних система веза на подручју луке Богојево
(Извор: Обрада аутора).

Вучна Возила

За доставу кола на индустријске колосеке луке планирано је коришћење локомотиве (вучног возила) са основним карактеристикама:

- За осовинско оптерећење колосека од 22.5 t/os,
- Вучена маса локомотиве до 2000 t,
- Могућност кретања преко кривина са полупречником од 155 m.

Локомотиве превозника могу да врше доставу кола на индустријске колосеке само ако имају могућност кретања преко кривина са полупречником од 155 m. За маневарски рад на деловима индустријског колосека где је минимални полупречник хоризонталних кривина 100m, потребно је користити локомотиве или манипулативна средства чије карактеристике омогућавају вожњу преко истих.

8.2.5.4.3 Послуживање планираних колосека Луке Богојево

Основне техничко-експлоатационе карактеристике

Брзина саобраћаја преко манипулативне пруге треба да буде 40 km/h, а брзина на колосецима луке Богојево треба да буде 10 km/h ако нема других ограничења који би требали да се сигналишу сигналним знацима за ограничење брзине.

У зависности од потребног времена за утовар/истовар робе на индустријском колосеку Луке Богојево потребно је планирати и долазак возова, како би се оптимизовало заузеће колосечних капацитета. Распоред кола на колосецима станице Богојево биће редовна дневна оперативна активност коју ће вршити особље Инфраструктуре железнице Србије (отправник возова) док распоред кола на индустријским колосецима луке Богојево биће редовна дневна оперативна активност коју ће вршити железничко особље луке Богојево.

За анализу могућег броја кола по колосецима разматрана су:

- меродавна кола са карактеристикама представљеним у табели 6,
- могући број кола која се могу поставити на колосеке представљен је у табели 7.

Табела 6. Преглед меродавних дужина кола узетих у обзир за предвиђен број кола по колосеку

Бр.	Серија кола:	Дужина кола преко одбојника (m):
(1)	Taadds	19.04
(2)	Rgs-z	20.90
(3)	Zas 785	15.70

Табела 7. Преглед постављања кола у луци Богојево: Планирано стање

Бр.	Намена колосека	Серија кола	Број кола по колосеку
I	Обални	Taadds	4/16*
		Rgs-z	4/15*
		Zas 785	5/20*
II	Манипулативни	Taadds	3
		Rgs-z	2
		Zas 785	3
III	Силоски	Taadds	10
IV	Контејнерски	Rgs-z	7
		Taadds	8
V	Истакалишни 1 – нафтни деривати**	Zas 785	2
VI	Истакалишни 2 – нафтни деривати**	Zas 785	2

*- Могуће уз коришћење „обалног“ колосека од међика скретнице 1л, при чему би скретница 5л била заузета у току трајања робних операција.

** - Истакалишни 1 и 2, су ограничени на двоја кола због капацитета претоварне механизације.

Опште одредбе за послуживање индустријских колосека

Саобраћајне одредбе

Послуживање индустријског колосека „Лука Богојево“ треба да се обавља као:

- постављање празних/товарених кола приспелих у службено место Богојево за индустријски колосек ради обављања робних манипулација,
- извлачење презних/товарених кола са индустријског колосека у службено место Богојево ради њихове даље отпреме.

Рад са брутом и гарирање кола за Луку Богојево ће се искључиво обављати на колосецима станице Богојево.

У зависности од слободности колосека могуће је користити и четврти колосек („контејнерски“) у Луци Богојево за гарирање одређеног броја кола.

Током обављања робних операција биће потребно вршити додатно маневрисање колима ради њиховог постављања на место обављања робних операција уколико се исте врше стабилним утоварно/истоварним постројењима.

Достава кола на пети и шести истоварни колосек моћи ће да се врши само маневарским локомотивама способним за саобраћај преко кривина малих радијуса.

Маневарски састави којима се послужују индустријски колосеци Луке Богојево морају бити сигнализирани као возови. Сигнални знаци којима се морају

сигнализати возови на основу Правилника о врстама сигнала, сигналних ознака и ознака на прузи („Службени гласник РС”, број 51/20) су:

- Сигнални знак 59а: “Чело воза на једноколосечној прузи, на правилном колосеку двоколосечне пруге или на двоколосечној прузи са обостраним саобраћајем “
- Сигнални знак 60: „Крај воза”

Обезбеђење маневарских вожњи преко путног прелаза на манипулативној прузи вршиће се у складу са планирам нивоом осигурања.

Обављање маневарског рада на индустријском колосеку луке Богојево организује шеф смене/диспечер. Маневарски рад вршиће руковаоц маневре и маневристи са машиновођом или управљачем маневарско-манипулативним возилом.

Сва кретања између колосека у луци Богојево и станице Богојево обављаће се као маневарска кретања.

Условe за безбедно одвијање маневарских кретања треба да чине:

- технички исправна инфраструктура;
- технички исправна возна средства;
- стручно и здравствено способно особље;
- уређена организација рада.

Ако вучно возило гура вучена возила на колосек чија прегледност није могућа због кривине, неосветљености простора, профила гураних возила (товара) итд., онда мора на довољној удаљености испред возила да иде руковаоц маневре или маневриста, који ће давати потребне сигналне знаке и у том случају брзина вожње при гурању не сме бити већа од брзине човечијег хода.

Пре маневарског кретања руковаоц маневре/маневриста се уверавају:

- да су колосек са којег полази и на који саобраћа маневарски састав слободни, као и одговарајући међици тих колосека,
- да скретнице, исклизнице, правилно стоје односно да дозвољавају слободно маневрисање,
- да су ручне папуче и друга шинска кочна средства уклоњена (уколико постоје или су планирана да се користе),
- да су са колосека уклоњена утоварно-истоварна средства и да нико није у зони опасности,
- да су кола заквачена и маневарски састав припремљен у складу са одредбама прописа о састављању возова (норме о притезању квачила) и кочењу,
- да су кола која остају на колосеку осигурана од самопокретања и одбегнућа.

Све скретнице ће прекретати маневристи на лицу места за намеравани пут вожње. Треба напоменути да су све скретнице сем 1л, 2л и 6л утопљене у бетон.

Руковаоц маневре пре почетка маневрисања ће одређивати са које стране ће се давати сигнални знаци, тако да у кривинама машиновођа увек буде са унутрашње стране.

Приликом формирања састава откачивање и заквачивање кола вршиће маневриста по наређењу руковаоца маневре и то само док су иста у стању мировања.

Одбацивање и спуштање кола на свим индустријским колосецима луке Богојево биће забрањено.

Транспортне одредбе и примопредаја кола

Комерцијално-техничка примопредаја маневарског састава/појединачних кола између луке Богојево и станице Богојево обављаће се у станици Богојево, а утовар/истовар кола на колосецима луке Богојево.

Под комерцијално-техничком примопредајом кола подразумева се:

- Проверавање исправности и бројева пломби и њихово сравњење са подацима који су уписани у превозна документа,
- Сравњење превозних исправа и пропратних докумената са пошиљкама,
- Визуелно проверавање стања приспелих пошиљака,
- Преглед техничке исправности кола и товарног прибора,
- Преглед чистоће контејнера и припадајућих делова пре и после завршеног утовара/истовара.

По обављеном утовару/истовару маневарског састава/појединачних кола у луци Богојево вршиће се евиденција и припрема за отпрему за станицу Богојево.

Сви рокови око примопредаје морају бити усклађени и са радом осталих служби на комплексу луке Богојево, а везани су за рад са робним операцијама.

Послуживање индустријских колосека

Послуживање индустријских колосека обухвата следеће процесе:

Достављање/Извлачење маневарских састава или кола на индустријски колосек

- Достављање празних/товарених кола приспелих у станицу Богојево на све индустријске колосеке Луке Богојево моћи ће да се врши као вучени састав, изузетно као гурани према важећим правилницима ИЖС-а. Ако би се достава маневарског састава/појединачних кола вршила локомотивом превозника, потребно је обезбедити проходност једног од колосека „манипулативни“ или „обални“ ради повратне вожње локомотиве у станицу Богојево. Максималан број кола у достави маневарског састава ограничен је на основу корисне дужине „обалног“ и „манипулативног“ колосека према табели 7. Према овом ограничењу послуживање индустријских колосека из станице Богојево ће се вршити у више достава.
- Извлачење празних/товарених кола са свих индустријских колосека Луке Богојево и станице Богојево ради њихове даље отпреме треба да се врши као вучени састав, изузетно као гурани према важећим правилницима ИЖС.

Микропомерања на индустријским колосецима

- Постављање празних/товарених кола на индустријски колосек „Обални“, с обзиром да би требало да се достава врши као вучени састав, дужина маневарског састава ограничена је корисном дужином „обалног“ колосека од сигналне ознаке „међик“ код скретнице 2л до сигналне ознаке „међик“ код скретнице 5л. Остала микропомерања или нагуравања кола на део обалног колосека према планираном вертикалном кеју за потребе робних операција моћи ће се вршити локомотивом превозника или маневарско-манипулативним средством луке Богојево. С обзиром да се колосек планира непосредно поред оперативне обале ради утовара/истовара железничких кола, и због микропомерања кола ради поменутих робних операција, максимални број кола која чине маневарски састав представљен је у табели 7.
- Постављање празних/товарених кола на индустријски колосек „Силоски“, с обзиром да би достава требала да се врши као вучени састав, обављаће се у два корака. Првим кораком би се маневарски састав постављао на неки од колосека „манипулативни“ или „обални“ у границама корисне дужине (између међика код скретница 2л и 5л). Другим кораком би се кола намењена за „силоски“ колосек извлачила преко скретница 2л и 1л и нагуравала на „силоски“ колосек било маневарском локомотивом или локомотивом превозника. С обзиром да се колосек планира непосредно поред силоса ради утовара/истовара железничких кола, и због микропомерања кола ради поменутих робних операција, максимални број кола која чине маневарски састав представљен је у табели 7.

- Постављање празних/товарених кола на индустријски колосек „Контејнерски“, с обзиром да би достава требало да се врши као вучени састав, вршиће се у два корака. Првим кораком би се маневарски састав постављао на неки од колосека „манипулативни“ или „обални“ у границама корисне дужине (између међика скретница 2л и 5л). Другим кораком би се кола намењена за „контејнерски“ колосек првом полувожњом извлачила преко врха скретнице 2л након промене положаја скретнице 2л другом полувожњом следи нагуравање кола на „контејнерски“ колосек маневарском локомотивом. С обзиром да се колосек планира непосредно поред оперативне обале ради утовара/истовара железничких кола, и због микропомерања кола ради поменутих робних операција, максимални број кола која чине маневарски састав представљен је у табели 7.
- Постављање празних/товарених кола на индустријске колосеке „истакалишни 1“ и „истакалишни 2“ вршиће се у два корака. Првим кораком маневарски састав би се достављао као вучени на „манипулативни“ или „обални“ колосек маневарском локомотивом. Док би се другим кораком првом полувожњом кола извлачила преко врха скретнице 2л. Након промене положаја скретнице 2л другом полувожњом следило би нагуравање кола, искључиво маневарском локомотивом, на претоварни фронт за течне терете. Ради утовара/истовара железничких кола, и због микропомерања кола ради поменутих робних операција, максимални број кола која чине маневарски састав представљен је у табели 7.
- Извлачење празних/товарених кола са индустријских колосека „Силоски“, „Обални“ и „Контејнерски“, према станици Богојево ради њихове даље отпреме вршиће се искључиво као вучени састав локомотивом превозника.
- Извлачење празних/товарених кола са индустријских колосека „контејнерски“, „истакалишни 1“ и „истакалишни 2“ према станици Богојево ради њихове даље отпреме вршиће се искључиво као вучени састав такође у два корака. Првим кораком би се са наведених колосека извлачила кола маневарском локомотивом на манипулативни колосек. Док би се другим кораком маневарски састав извлачио локомотивом превозника или маневарском локомотивом ка станици Богојево.

8.2.5.4.4 Технологија процеса са документима

Приликом доласка воза у станицу Богојево чија кола иду на индустријске колосеке луке Богојево од машиновође или руковаоца маневре узимаће се пропратна документа воза и кола (*теретница, путни лист*). Форма пропратних докумената дата је у прилогу 1. и 2. На основу докуменатције вршиће се упоређивање и контрола теретних кола у односу на пропратна документа и након тога, у зависносни од претоварних и колосечних капацитета луке, одређен број кола постају маневарски састав док преостала кола („брuto“) остају на колосецима станице Богојево.

Такође у станици Богојево испостављаће се распоред маневре. Форма документа Распореда маневре дата је у прилогу 3. Након савјештања документације маневарски састав ће се упутити на индустријске колосеке.

У отпреми маневарског састава са индустријских колосека потребно је саставити нове теретне листове и путни лист са прилозима, а затим поставити пломбе.

У оквиру лучког подручја луке Богојево превидети административни простор царине због царинских формалности при превозу контејнера где би се вршило царинење пре отпреме са индустријског колосека. Након тога би се обавештавао отправник станице Богојево да је маневарски састав спреман за отпрему што би он уводио у Дневник пријаве брута.

У случају да се превозе опасне материје водила би се посебна евиденција. Подаци би морали да се пријаве Одељењу за превоз опасних материја железнице и испоштују све процедуре за превоз опасних материја према превилнику RID и сви осталим важећим правилницима из ове области.

8.2.5.4.5 Активности приликом транспортног процеса у луци Богојево

Приликом транспортног процеса основне активности које би се одвијале на индустријским колосецима луке Богојево дате су графиконом (гантограмом) активности које су следеће :

- Улазак маневарског састава на индустријске колосеке,
- Преглед пратеће документације,
- Достава кола на колсек за робне операције,
- Расквачивање маневарског састава,
- Осигурање маневарског састава од самопокретања и одбегнућа,
- Постављање кола на утоварно/истоварно место,
- Осигурање кола од самопокретања и одбегнућа,
- Одлазак локомотиве,
- Робне операције,
- Долазак локомотиве,
- Састављање маневарског састава за отпрему,
- Попис маневарског састава,
- Проба кочница,
- Састављање извештаја о саставу и кочењу воза (Форма документа дата је у прилогу 4.) као и испостава распореда маневре,
- Комерцијални преглед маневарског састава,
- Царинење/инспекција,
- Састављање теретнице,
- Отпрема маневарског састава са индустријских колосека.

8.2.5.4.6 Мере заштите приликом кретања лица на колосечном подручју

Колосечно подручје представља простор на коме ће се налазити планирани индустријски колосеци луке Богојево као и постројења, објекти и уређаји за манипулацију робом (*утовар или истовар*).

Особе које ће се кретати на колосечном подручју, дужне су да се саме старају о својој личној безбедности, па је у том циљу забрањено:

- Кретање колосеком или уз колосек (до 2,5 метра од осе колосека),
- Стајање или кретање уз кола у покрету,
- Задржавање у простору утоварно-истоварних операција када су оне у току,
- Ускакање на степениште кола и прелаз преко одбојника, чак и када кола мирују,

Ради очувања безбедности лица која ће се кретати у зони колосека ради обављања потребних послова у ноћним условима биће обезбеђена најмања јачина хоризонталне осветљености простора у јачини од 0,7 lx.

8.2.5.5 НОРМАТИВНО УРЕЂЕЊЕ НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ СТАЊА

Након изградње нових индустријских колосека и њиховог прикључења на јавну железничку инфраструктуру потребно је ново стање и технолошке поступке нормативно уредити кроз израду и објављивање нових или измењених и допуњених нормативних докумената (*аката*) којима се уређује железничка инфраструктура и начин обављања саобраћајне службе у смислу организације и одвијања саобраћаја.

Ово обухвата потребу да одговорни и надлежни субјекти предузму следеће:

„Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Београд

- У вези одредби Закона о безбедности у железничком саобраћају (*„Службени гласник РС“, број 41/18*) изврши измене и допуне Пословног реда станице Богојево.

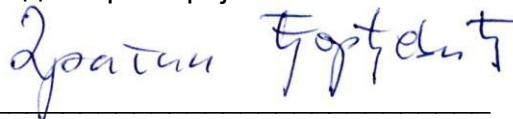
Власник индустријског колосека Лука „Дунав Богојево“ д.о.о. општине Оџаци

- У вези одредби члан 77. Закона о железници (*„Службени гласник РС“, 41/18*) да се изврши измена и допуна акта којим се утврђује начин за организовање и регулисање маневарског рада, одржавање и заштиту индустријског колосека, лице одговорно за спровођење акта, одржавање железничких возних средстава и других средстава која се користе на индустријском колосеку на основу Правилника о садржини акта о индустријском колосеку и садржини акта о индустријској железници (*„Службени гласник РС“ 49/19*)

Пројектант сарадник:

Татјана Мирковић, дипл.инж.саоб.
Далибор Петровски, дипл.инж.саоб.

Одговорни пројектант:



Драган Ђорђевић, дипл.инж.саоб.

8.2.6 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Цртеж 1: Ситуациони план

Прилог 1: Путни лист воза

Прилог 2: Теретница

Прилог 3: Распоред маневре

Прилог 4: Извештај о саставу и кочењу воза

Прилог 5: Графикон приликом транспортног процеса у луци Богојево

Цртеж 1. Ситуациони план

Напомене/Notes:

Легенда

- ПОСТОЈЕЋИ ВЕЗ

НОВИ ВЕРТИКАЛНИ ВЕЗОВИ

ПОЛУКОСА ОБАЛОУТВРДА БАЗЕНА

ОПЕРАТИВНА АКВАТОРИЈА

СИЛОСНО ПОСТРОЈЕЊЕ

СКЛАДИШНО-МАНИПУЛАТИВНИ ПРОСТОР ЗА КОНТЕЈНЕРЕ

ПЕСАК И ШЉУНАК

ГЕНЕРАЛНИ ТЕРЕТИ

ЗАТВОРЕНА СКЛАДИШТА

ПРОСТОР ЗА РЕЗЕРВОАРЕ
- ПОСТОЈЕЋИ ЛУЧКИ КАПАЦИТЕТИ

КОСА ОБАЛОУТВРДА КА ОТВОРЕНОМ ТОКУ

ЗЕЛЕНИЛО И УРЕЂЕЊЕ ПРОСТОРА

ИНТЕРНЕ ЛУЧКЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

ЛУЧКИ КОЛОСЕЦИ

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

ТРАФО СТАНИЦА

МАНИПУЛАТИВНО-ПРЕТОВАРНИ ПРОСТОР

ОГРАДА И КАПИЈЕ

КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ

1

Баржа- меродавно пловило

2

Танкер за течне нафтне деривате

3

Понтон за смештај претоварне опреме

4

Коса обалоутврда са облогом

5

Постојећи објекти који се руше

6

Резервоари нафтних деривата

7

Аутопрекажиште

8

Супраструктура водозахвата за гашење пожара

9

Сепарација шљука

10

Паркинг за камионе

11

Нова управна зграда

12

Контрола колског улаза

13

Контрола железничког улаза

14

Постојећи силоси за житарице

15

Постојећи усилини бункер за силосе

16

Постојећа управна зграда

17

Бунар за водоснабдевање

18

Постојећа сушара

19

Постојећа затворена складишта

20

Реконструисана коса обалоутврда

21

Постојећи улаз и колска вага

22

Нова колска вага

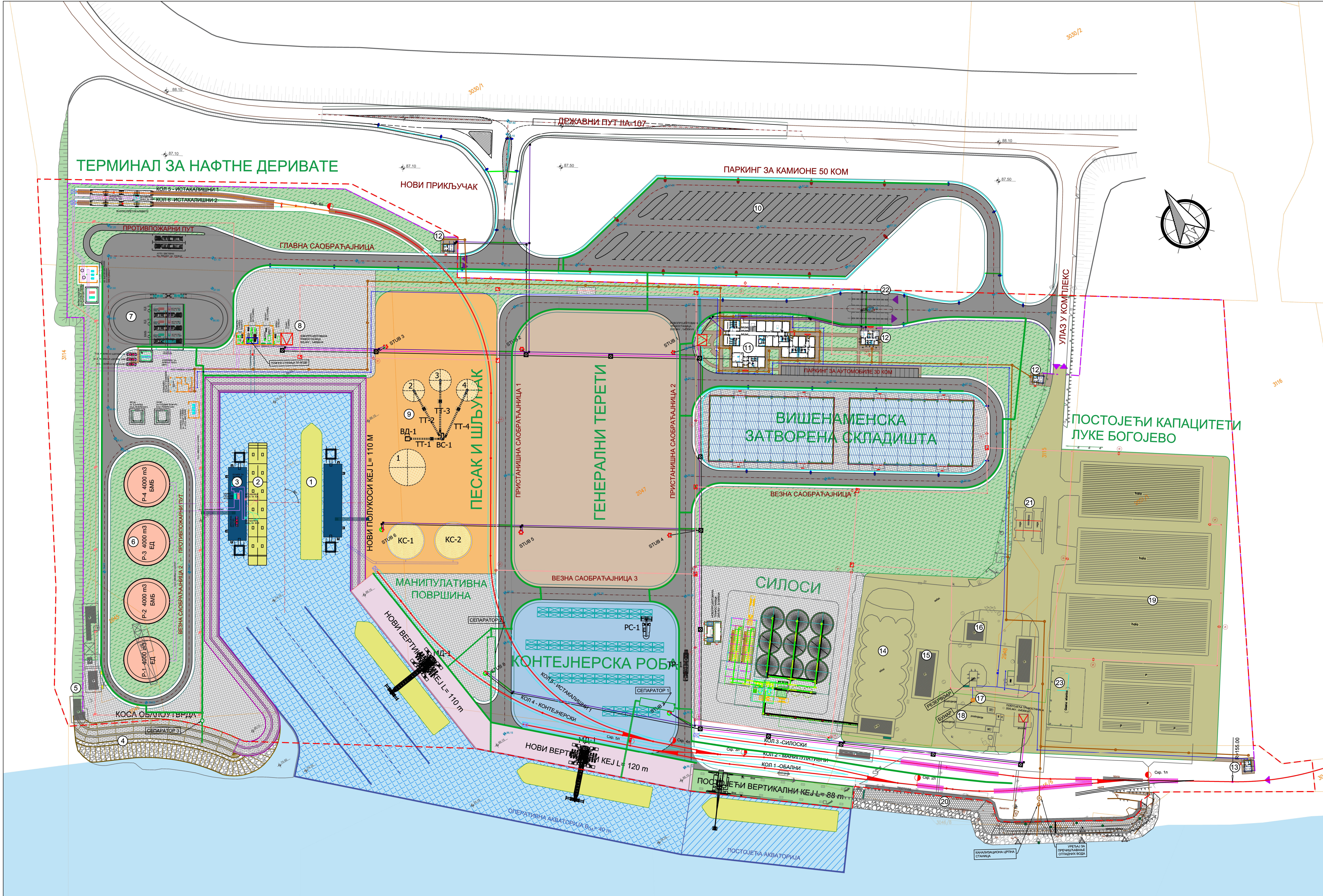
23

Гасна станица

ИНДУСТРИЈСКИ КОЛОСЕЦИ:

Обални, Манипулативним Силоски и Контејнерски

Истакалишни 1 и 2



	Наручиоци: РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ Београд, Немањина 22-26			
	Техничка документација: ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ изградње нових лучких капацитета Луке Богојево			
	Пројекат: MC Transport Design and Simulation д.о.о, Београд, Šumatovačka 3а			
	8.2 ПРОЈЕКАТ ОДВИЈАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА			
Објекат:	ЛУКА БОГОЈЕВО	Основаоци пројекта:	Шарф:	Датум:
Цртеж:		Д. Ђорђевић, дипл. грађ. инж.		Октобар 2021.
		М. Јосифовић, дипл. грађ. инж.		Размер:
		Сарадник:		1:1000
				Број цртежа:
			1	

C-1

За воз број _____ од _____ до _____ дана _____

Воз прописно састављен и опремљен		Прегледни радник Зана _____ сат _____ мин _____	Возовођа:
Потпуна проба крчница извршена.			

[illegible]

III- ВОЗНО ОСОБЉЕ

Од станице	До станице	Возило			ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	Радно место	Јединица особља
		серија	број	упот. као			
1	2	3	4	5	6	7	8

IV – ПРИМЕДБЕ

V – САСТАВ МОТОРНЕ ГАРНИТУРЕ

	Од	До	Број моторних кола и приколица	Осовина	Тара	Нето	Бруто	СКМ
	1	2	3	4	5	6	7	8
	СВЕГА							

VI-ПРЕДАЈА ПРОПРАТНИХ ИСПРАВА

Станица _____ (жг)

Путни лист се предаје у реду са следећим прилозима:

C-20 _____, C-24 _____, C-4 _____, C-3 _____, остало _____,

Укупно прилога _____

Примио: _____ Предао: _____

Прилог 2: Теретница

[illegible]

Прилог 3: Распоред маневре

.....
(назив железничког превозника)
Станица:

C-7
(РУК. МАНЕВРЕ – ВОЗОВОЋА)
.....
који пут

РАСПОРЕД МАНЕВРЕ БР.*)

дана месеца године

Техничко копче служба	Перон	Јединица вуче	Ралионица
-----------------------------	-------	---------------	-----------

сат минут

Тражи да се поставе:
од воза број од год. са колосека

Знак и број кола	Садржина	Место где треба поставити кола	Време до кога је потребно поставити		Време када је постављање извршено	
			дан	сат	дан	сат

Примно сат.

Отправник возова:

Возовођа:

Руководилац маневре

Предао:

*)Када се дужност руководиоца маневре поверава возовођи, отправник возова распоредом маневре обавештава возовођу да је:
Забрањено одбицање у празну.....
Средства за кочење налазе се.....
Средства за осигурање од одбегнућа налазе се.....

Прилог 4: Извештај о саставу и кочењу воза

.....
(назив железничког превозника)

С-4
(ПРИЛОГ ЗА ПУТНИ ЛИСТ)

Станица

Бр.

ИЗВЕШТАЈ О САСТАВУ И КОЧЕЊУ ВОЗА

За воз бр. од								
1.	Маса воза: t							
2.	Број осовина: Дужина воза m							
3.	Врста кочења воза							
	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">P (RIC) R</td> <td style="width: 25%;">G</td> <td style="width: 25%;">P+G</td> <td style="width: 25%;">РУЧНО</td> </tr> <tr> <td>ваздушно брзим дејством</td> <td>ваздушно спорим дејством</td> <td>ваздушно мешовитим дејством</td> <td></td> </tr> </table>	P (RIC) R	G	P+G	РУЧНО	ваздушно брзим дејством	ваздушно спорим дејством	ваздушно мешовитим дејством
P (RIC) R	G	P+G	РУЧНО					
ваздушно брзим дејством	ваздушно спорим дејством	ваздушно мешовитим дејством						
4.	Количина кола са коч. папучама од композит. матер. (K) (LL) (L)							
5.	Стање кочних маса ПКМ СКМ							
6.	Положај мењача вучног возила G P R							
7.	Употреба папуча <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">ДА</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">НЕ</td> </tr> </table>	ДА	НЕ					
ДА	НЕ							
8.	Где су уврштена кола товарена дутачким предметима спојена квачилом							
9.	Где су уврштена кола товарена опасним теретом							

ПРИМЕДБА:

Станица дана 20

Примио:

Саставио:

.....

.....

Прилог 5: Графикон приликом транспортног процеса у луци Богојево

