

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ КОРИДОРА ДАЛЕКОВОДА 2x110 kV ИЗМЕЂУ ТС "БОР 1" И ТС БОР 2", НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БОР

I ОПШТИ ДЕО

1. Повод и циљ израде плана

Повод за израду Плана детаљне регулације коридора далековода 2x110 kV између ТС "Бор 1" и ТС "Бор 2", на територији општине Бор (у даљем тексту: План) је обезбеђење поуздане електроенергетске везе између ТС 400/110 kV "Бор 2" и ТС 110/35 kV "Бор 1".

Постојећа електроенергетска веза између ТС "Бор 2" и ТС "Бор 1" обезбеђује се преко далековода 110 kV број 147/1 и 148/1, који су у погону од 1964. године. С обзиром на дужину експлоатационог периода, опште стање далековода условљава неодложну реконструкцију и прилагођавање савременим техничким стандардима. Оптимизацијом инвестиционог решења изабрана је варијанта која предвиђа демонтажу далековода број 147/1 и 148/1 и изградњу једног двоструког далековода (2x110 kV).

Циљ израде Плана је обезбеђење планске основе за изградњу преносног далековода 2x110 kV између ТС 400/110 kV "Бор 2" и ТС 110/35 kV "Бор 1".

У својству носиоца инвестиције, иницијативу за израду Плана је поднело ЈП "Електромрежа Србије" из Београда.

2. Предмет плана

Предмет Плана представља преносни далековод 2x110 kV између ТС "Бор 2" и ТС "Бор 1", дужине од око 2,5 km.

3. Опис границе плана са пописом обухваћених парцела

Коридор преносног 2x110 kV далековода је одређен графички и описно, на следећи начин:

Од портала у ТС 400/110 kV "Бор 2" (постојећа прикључна места ДВП 147/1 и ДВП 148/1), коридор далековода је постављен у правцу југа до постојећег стубног места бр. 12 на далеководу бр. 148/1 (на делу к.п. 2992 у К.О. Бор 1), одакле скреће ка западу до локације постојећег стубног места бр. 11 на далеководу 147/1 (на делу к.п. 2992). У наставку, траса коридора се поклапа са трасом претходно демонтираног далековода бр. 147/1, која од постојећег стубног места бр. 11 скреће ка северо западу прелази улицу Нада Димић (до 2012. године држ. пут број 106-б), затим користећи постојећи коридор демонтираног далековода 147/1 пролази кроз грађевинско подручје привредне зоне (на Слатинском путу), праволинијски прати источни део међе кат. парцела бр. 2976/5, 2966/2, 2964/1, 2954/1, 2963/1 и 2962/2 до локалног земљаног пута (к.п. 2953). По преласку пута, траса скреће ка северозападу преко неизграђеног земљишта са претежном наменом остало зеленило (јаловиште рудника, шикара, шума), пролази јужно од пруге Мала Крсна-Бор-Распутница 2-Вражогрнац на минималној осној удаљености од око 29 m, прелази преко надземног дела вреловода (2xНО 600) до постојећег крајњег угаоног стуба на далеководу бр. 147/1 (на делу к.п. 2171) одакле скреће ка југо западу до постојећег портала у енергетском делу постројења ТС 110/35 kV "Бор 1".

Прегледна ситуација коридора планираног далековода дата је у графичком делу Плана (Карта број 1).

Граница Плана је одређена, дуж планираног 2x110 kV далековода, спољном границом заштитног појаса укупне ширине 50,0 (2x25,0) m.

Границом Плана обухваћена је површина од око 11,85 ha, која се у целини налази на градском грађевинском земљишту.

Постојећа, претежна намена површина у обухвату коридора далековода је следећа: око 47,79 % је пољопривредно, необрасло шумско и неплодно земљиште; око 33,4 % је високо зеленило и обрасло шумско земљиште; 15,21% изграђено грађевинско земљиште (део привредне зоне на Слатинском путу и ТС); и око 3,6 % путно земљиште.

Граница Плана је ближе одређена на катастарској ситуацији (Карта 2: лист 1 - 2) и следећим пописом обухваћених катастарских парцела:

К.О. Бор 1

- део катастарских парцела: 2139/1, 2139/2, 2141/1, 2142, 2157, 2158, 2159, 2168/1, 2169, 2171, 2172, 2173, 2175 (ТС "Бор 1"), 2189, 2759, 2762, 2763, 2764, 2765, 2947/1, 2948, 2949, 2952, 2953, 2954/1, 2957, 2958, 2959, 2960, 2962/1, 2962/2, 2963/1, 2963/4, 2964/1, 2964/2, 2966/2, 2976/11, 2976/14, 2976/3, 2976/4, 2976/5, 2976/6, 2976/9, 2976/10, 2976/11, 2976/14, 2982, 2983/1, 2989, 2990 (ТС "Бор 2"), 2991, 2992, 2996, 2997, 2998, 3002/1, 3002/2, 3002/3, 3003, 3005, 3016/1, 3016/2, 3017, 3037/1, 3037/2, 3037/3, 4095, 4099, 4641/2 и 4669.

У случају међусобног неслагања графичког приказа границе планског обухвата и пописа обухваћених катастарских парцела, меродавна је ситуација у графичком делу Плана (Карта 2, лист 1 - 2).

4. Правни и плански основ за израду плана

Правни основ за израду Плана одређен је:

- Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС и 50/13-одлука УС) и Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената ("Службени гласник РС", број 31/10, 69/10 и 16/11),

- Законом о енергетици ("Службени гласник РС", број 57/11, 80/11-исправка, 93/12 и 124/12) и

- Одлуком Скупштине општине Бор о изради Плана детаљне регулације коридора далековода 110 kV између ТС "Бор 1" и ТС "Бор 2", на територији општине Бор ("Службени лист општине Бор", број 13/2012 од 5.12.2012. године).

Плански основ за израду Плана садржан је у одредби члана 27. став 2. Закона о планирању и изградњи, где је за изградњу објеката енергетске инфраструктуре предвиђена могућност доношења Плана детаљне регулације и када просторним планом јединице локалне самоуправе његова израда није одређена.

5. Обавезе, услови и смернице из планских докумената вишег реда и других развојних докумената

За планско решење далековода 110 kV између трафостаница "Бор 1" и "Бор 2" релевантан је следећи плански документ вишег реда:

- Регионални просторни план Тимочке крајине ("Службени гласник РС", број 51/2011) где је у оквиру поглавља III. Концепције, пропозиције и планска решења просторног развоја, у тачки 5.3. Енергетика, наведено да ће се планска решења у области енергетске инфраструктуре заснивати на успостављању ефикасног система планског управљања и експлоатације изграђених енергетских ресурса, уз примену савремених решења и модернизације постојећих система преноса.

У вези обезбеђења обавеза, услова и смерница из других развојних докумената, меродавна докумената представљају:

- Стратегија дугорочног развоја енергетике Републике Србије до 2015. године ("Службени гласник РС", број 44/05) и Програм остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године, за период од 2007. до 2012. године ("Службени гласник РС" број 17/07, 73/07, 99/09 и 27/2010).

- План развоја преносног система за период до 2015. године (ЈП ЕМС, Београд), где је у Прилогу 3-План реконструкција и ревитализација до 2015. године, предвиђена ревитализација 110 kV далековода број 147/1 и 148/1 између трафостаница "Бор 1" и "Бор 2"

У односу на друге планске документе који је у поступку израде/доношења, међупланска усаглашеност је обезбеђена и према нацрту Просторног плана општине Бор, у коме су након

поступања по Извештају Комисије за планове општине Бор од 19.07.2013. године о извршеном јавном увиду у нацрт Просторног плана општине Бор и усвојеним примедбама ЈП "Електро mreжа Србије" (бр. VI-34-078606 од 06.06.2013) унете планске одреднице и правила од интереса за изградњу и реконструкцију преносне електроенергетске мреже.

Правила за изградњу/реконструкцију преносне електроенергетске мреже садржана су у следећим прилозима нацрта Просторног плана општине Бор:

Стратешки део плана (Књига 1)

- у поглављу III ПЛАНСКИ ДЕО-ПЛАНСКА РЕШЕЊА, тачка 5.3.2. Енергетска инфраструктура, према Плану развоја преносног система за период до 2015. планирана је изградња/реконструкција ДВ број 147/1 и 148/1 Бор 1-Бор 2, уместо постојећих једноструких, нови двоструки.
- у поглављу IV ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА, тачка 1.1.1. Смернице за израду урбанистичких планова, предвиђена је израда планова детаљне регулације за планиране објекте инфраструктурних система за које је неопходно одредити површину за јавну намену.

Правила уређења и правила грађења (Књига 2)

- у поглављу I, тачка 2. Општа правила уређења и правила грађења, подтачка 2.3. Енергетски објекти и мреже, предвиђена је могућност успостављања заштитног појаса од минимум 25 m обострано од осе далековода напонског нивоа 110 kV.

II ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

1. Концепт планског решења

1.1. Концепт правила уређења простора

Правила уређења простора дуж планираног далековода се одређују на основу техничких захтева (изградње и експлоатације) далековода и локационих услова.

Могућност коришћења постојећих енергетских коридора уз примену одговарајућих техничких решења обезбеђује извођење планираног далековода без потребе за претходним уклањањем или трајним измештањем постојећих објеката инфра и супраструктуре, или значајнијег ометања активности локалног становништва.

Са гледишта заштите животне средине примарна заштита се обезбеђује: коришћењем коридора и површина (стубних места) претходно демонтираних 110 kV далековода; коришћењем већег дела трасе демонтираног далековода број 147/1 која обезбеђује већу удаљеност од зона повећане осетљивости; доследним спровођењем издатих услова; заштитом евентуалних налаза са обележјем природних и културних добара; успостављањем заштитног појаса далековода; успостављањем граничних нивоа изложености електричним и магнетским пољима; појачаном електричном и механичком сигурношћу, као и минимално дозвољеном сигурносном висином и удаљеношћу инсталације далековода код приближавања и укрштања са другим објектима и инсталацијама.

Дуж планираног далековода је предвиђено успостављање коридора, који формирају два појаса са следећим правилима коришћења и уређења простора:

- 1) Простор у коме се успостављају посебна правила коришћења и правила уређења у циљу, превентивног, техничког обезбеђења инсталације далековода и заштите окружења од могућих утицаја далековода дефинисан је као **ЗАШТИТНИ ПОЈАС**. Спољна граница заштитног појаса представља уједно и границу планског обухвата.
- 2) У оквиру заштитног појаса, простор непосредно уз далековод у коме се утврђују посебна правила за потребе изградње, одржавања и надзора далековода дефинисан је као **ИЗВОЂАЧКИ ПОЈАС**.

Границе заштитног и извођачког појаса успостављају се Планом у обухвату оквирне границе планског обухвата утврђене чланом 4. Одлуке о изради Плана.

1.2. Концепт правила грађења

Пројектовање, изградња и техничко обезбеђење далековаода током експлоатације спроводе се према Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ", број 65/88 и "Службени лист СРЈ", број 18/92)- у даљем тексту: **Правилник**, пратећих техничких прописа, норматива и препорука ЕПС-а и ЈП "Електро mreжа Србије".

Услови за примену посебних техничких решења и мера који обезбеђују заштиту непосредног окружења, усаглашавање са другим инфраструктурним објектима и инсталацијама утврђују се Планом на основу локационих услова, односно издатих услова и мишљења.

1.3. Преглед прикупљених података и услова надлежних институција

Прибављени услови, мишљења и сагласности (према редоследу издавања):

1. ЈП "Србијагас", Нови Сад: Сагласност, број 06-03/7799 од 11.04.2012. године
2. ЕТБ ЈП "Емисиона техника и везе", Београд: Обавештење, 0444 од 17.04.2012. године
3. Завод за заштиту природе Србије, Београд: Решење о условима заштите природе, 03 број 020-789/2 од 20.04.2012. године
4. ЈП "Дирекција за изградњу Бора", Бор: Сагласност, број 681/2 од 20.04.2012. године
5. ЈП "Транснафта", Панчево: Сагласност, број 811 од 23.04.2012. године
6. "Теленор", д.о.о., Београд: Сагласност, број 43/114/12 од 23.04.2012. године
7. ЈКП "Топлана", Бор: Сагласност, број 1438 од 25.04.2012. године
8. ПД "Југоисток", ЕД "Електротимок", Зајечар: Сагласност на трасу, број 3923/3 од 26.04.2012. године
9. Републички хидрометеоролошки завод, Београд: Мишљење (за издавање водних услова), број 92-I-I-203/2012 од 19.04.2012. и Обавештење (климатолошки део), број 92-II-145 од 27.04.2012. године
10. НИС, Београд: Сагласност, број 04/6863/031 од 3.05.2012. године
11. Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, Београд: Решење, број 7/6-07-0081/2012-0003 од 15.05.2012. године
12. Министарство одбране, Управа за инфраструктуру, Београд: Обавештење, Инт. број 1290-4 (допис1290-5) од 23.05.2012. године
13. ЈКП "Водовод", Бор: Сагласност, број 1300/2 од 28.05.2012. године
14. АД "Железнице Србије", Сектор за стратегију и развој, Београд: Технички услови: број 13/12-467 од 11.06.2012. године
15. ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав", Радна јединица Неготин, Неготин: Мишљење у поступку издавања водних услова, број 190/3-12 од 19.06.2012. године
16. РТС, Развој и сертификација, Београд: Сагласност, 13618 од 26.06.2012. године
17. ЈКП "3. октобар", Бор: Мишљење, број 270 од 6.07.2012. године
18. МУП, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентиву, Београд: Услови, 07/2 број 217-972/2012 од 1.10.2012. године
19. SMATSA - Агенција за контролу летења Србије и Црне Горе, Београд: Мишљење, број АТМ 00-25/32 (примљено 15.05.2012.)
20. ЈП "Путеви Србије", Београд: Обавештење, број 953-2286/13-1 од 11.02.2013. године
21. Завод за заштиту споменика културе Ниш: Акт-услови, број 1688/2 од 11.12.2013. године

1.4. Подлоге за израду Плана

Радна подлога за израду Плана је формирана од скенираних и геореференцираних листова катастарског плана за део катастарске општине Бор 1 у размери 1:1000 и геореференцираних ортофото подлога.

Листови катастарског плана потписани су и оверени од стране Службе за катастар непокретности Бор, број 953-1/2011-306 од 21.02.2012. године.

Катастарска и ортофото подлога уведена је у AutoCAD Map 3D 2010 окружење, у складу са Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС и 50/13-одлука УС) и одредбама члана 35. и 36. Правилника о садржини, начину и поступку израде планских докумената ("Службени гласник РС", број 31/10, 69/10 и 16/11).

III ПЛАНСКИ ДЕО

1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

1.1. Подела простора у планском обухвату на посебне зоне/појасе

Коридор планираног далековода обухвата следеће посебне зоне/појасе:

- 1) Простор у коме се утврђују посебна правила коришћења и правила уређења у циљу, превентивног, техничког обезбеђења инсталације далековода и заштите окружења од могућих утицаја далековода дефинисан је као заштитни појас. Ширина заштитног појаса износи 50,0 m (по 25,0 m од подужне осе коридора далековода). Спољна граница заштитног појаса представља уједно и границу планског обухвата.
- 2) У оквиру заштитног појаса, простор непосредно дуж подужне осе коридора далековода у коме се утврђују посебна правила коришћења и правила уређења за потребе изградње, одржавања и надзора далековода дефинисан је као извођачки појас. Ширина извођачког појаса износи 10,0 m (по 5,0 m од подужне осе коридора далековода).

1.2. Правила коришћења простора по посебним зонама/појасима

Правила коришћења простора у коридору далековода одређена су на следећи начин:

- У заштитном појасу се, без промене намене и власништва над обухваћеним непокретностима, обезбеђује привремена службеност пролаза за време трајања радова.
- У извођачком појасу се, без промене намене и власништва над обухваћеним непокретностима, обезбеђује трајна службеност прелаза/заузећа за потребе грађевинских и електромонтажних радова, постављање надземних водова и стубова далековода, надзор и одржавање инсталације далековода.

У заштитном и извођачком појасу успоставља се трајна обавеза прибављања услова/сагласности од стране предузећа надлежног за газдовање далеководом код израде друге планске и урбанистичко-техничке документације, изградње, инвестиционог одржавања или реконструкције других објеката и инсталација.

1.3. Регулација коридора далековода и биланс површина

Коридор планираног далековода је ближе одређен графички и пописом координата темена угаоних стубова (УС), носећих стубова (НС) и везних портала (П) као темених тачака хоризонталног прелома подужне осе коридора далековода.

Граничне линије заштитног и извођачког појаса су одређене на удаљености од 25,0 m и 5,0 m од подужне осе коридора далековода. Аналитички елементи за геодетско обележавање подужне осе

коридора далековада су наведени у Табели број 1, а графички приказ подужне осе коридора далековада са заштитним и извођачким појасом на Карти број 2, лист 1-2.

Табела 1: Аналитичко геодетски елементи за обележавање трасе коридора далековада и положаја стубних места

Ознака темене тачке	Координате*		Напомена	Дужина деонице (m)	Стационажа (km)
	Y	X			
П.1	7 588 556.13	4 880 751.98	Портал у ТС "Бор 1"		
П.2	7 588 558.50	4 880 743.31			
УС 1	7 588 623.34	4 880 774.70	Угаони стуб	70,94 (П.1-УС1) 72,03 (П.2-УС1)	0+000
УС 2	7 588 786.29	4 880 726.29	Угаони стуб	169,98	0+169,98
НС 3	7 589 076.55	4 880 595.40	Носећи стуб	318,41	0+488,39
НС 4	7 589 229.62	4 880 526.39	Носећи стуб	167,91	0+656,30
НС 5	7 589 494.25	4 880 407.10	Носећи стуб	290,27	0+946,57
НС 6	7 589 646.36	4 880 338.52	Носећи стуб	166,86	1+113,43
УС 7	7 589 834.71	4 880 253.61	Угаони стуб	206,6	1+320,03
НС 8	7 589 969.72	4 880 039.79	Носећи стуб	253,13	1+573,16
НС 9	7 590 082.85	4 879 860.45	Носећи стуб	211,78	1+784,94
УС 10	7 590 196.36	4 879 680.60	Угаони стуб	212,68	1+997,62
УС 11	7 590 256.26	4 879 496.20	Угаони стуб	193,88	2+191,50
УС 12	7 590 346.47	4 879 442.06	Угаони стуб	105,21	2+296,71
П.3	7 590 352.24	4 879 463.25	Портал у ТС "Бор 2"	21,96 (П.3-УС12)	
П.4	7 590 360.17	4 879 459.13		21,88 (П.4-УС12)	
УКУПНО				2.483,53	

* Gaus-Kriggerova пројекција

Појаси у обухвату планиране регулације, захватају следећу површину:

- заштитни појас, ширине 2x 25,0 m..... 118.517,1 m² (11 ha 85 a 17,1 m²), од чега
- извођачки појас, ширине 2x5,0 m 24.634,8 m² (2 ha 46 a 34,8 m²).

У оквиру извођачког појаса, планским решењем су одређене следеће максималне површине за стубна места далековада:

- угаони стубови, 6 стубова x макс. 100 m² (10,0 m x10,0 m) укупно 600 m²
- носећи стубови, 6 стубова x макс. 64 m² (8,0 m x8,0 m) укупно 384 m²

Свега 984 m²

1.4. Правила за утврђивање јавног интереса и установљавање права службености

У случају да се имовинско правни односи не могу споразумно решити са власницима/корисницима обухваћених непокретности, планско решење садржи елементе за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно установљавање права службености.

Површине на којима је могуће утврдити јавни интерес су одређене на Карти број 2, лист 1-2, графички и аналитичко-геодетским елементима за обележавање коридора/појаса и површина за стубна места далековада.

Попис катастарских парцела на којима је могуће установљавање права службености за потребе извођења грађевинских и електромонтажних радова, односно одржавања и надзора далековада наведен је у тачки 3. (Опис границе плана са пописом обухваћених парцела). Попис катастарских парцела са максималном површином за одговарајућу врсту стуба далековада дат је у Табели 2.

Табела 2: Попис катастарских парцела са планираним обухватом површина за стубна места далековода

Графичка ознака	Катастарска парцела, катастарска општина	Обухваћена површина
Портал (П1, П2)	У оквиру грађевинске парцеле ТС "Бор 1" (к.п. број 2175, К.о. Бор 1)	
УС 1	2171-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
УС 2	2141/1-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
НС 3	2139/2-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
НС 4	2759-део К.о. Бор 1	макс. 64 m ²
НС 5	2947/1-део; К.о. Бор 1	макс. 64 m ²
НС 6	2947/1-део; К.о. Бор 1	макс. 64 m ²
УС 7	2952-део и 2960-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
НС 8	2966/2-део, 2976/5-део и 2976/6-део; К.о. Бор 1	макс. 64 m ²
НС 9	2976/5-део и 2976/14-део; К.о. Бор 1	макс. 64 m ²
УС 10	3003-део и 3016/1-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
УС 11	2992-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
УС12	2992-део, 2989-део и 4099-део; К.о. Бор 1	макс. 100 m ²
Портал (П2, П3)	У оквиру постојеће грађевинске парцеле ТС "Бор 2" (к.п. број 2990, К.о. Бор 1)	

1.5. Општа правила усаглашавања са другим објектима и инсталацијама

Изградња далековода, као и спровођење посебних захтева који обезбеђују експлоатацију, одржавање и надзор, не условљавају уклањање стамбених, економских и помоћних објеката.

У обухвату заштитног и извођачког појаса могућа је изградња, реконструкција и инвестиционо одржавање других објеката и инсталација. Услове/сагласност за наведене радове издаје ЈП "Електромрежа Србије", односно предузеће надлежно за предметни далековод.

Укрштање, приближавање и паралелно вођење далековода са објектима и инсталацијама решаваће се у складу са Правилником и издатим условима надлежних предузећа, односно власника/корисника конкретне објекта. По правилу, за ближе решавање наведених ситуација, у склопу Главног пројекта далековода ради се посебан пројекат на који се обезбеђује сагласност надлежног власника/корисника конкретне објекта/инсталације. Пројекат поред техничког решења, по потреби може обухватити и прорачун међусобног утицаја у различитим режимима и условима рада.

Уколико се прописани/захтевани услови не могу испунити, инвеститор далековода спроводи одговарајуће мере техничке заштите, укључујући и могућност, привременог или трајног измештања локалних инсталација. Извођач радова је у обавези да правовремено обавести надлежна предузећа о почетку и трајању радова на постављању далековода и, по потреби, обезбеди њихов надзор.

1.5.1. Правила за усаглашавање са путевима

Приближавање и укрштање далековода са јавним и осталим путевима се обезбеђује у складу са Законом о јавним путевима ("Службени гласник РС", број 101/05, 123/07, 101/11 и 93/12), Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Службени гласник РС", број 50/11) и Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ", број 65/88 и "Службени лист СРЈ", број 18/92).

Коридор далековода је постављен изван постојећих и планираних државних путева.

У складу са Уредбом о категоризацији државних путева ("Службени гласник РС", број 14/12), деоница државног пута II реда број 106.б (улица Наде Димић), деоница између чвора 0164/Бор и новог пута IB реда број 25 Бор – Зајечар, више не представља део мреже државних путева. Према референтном систему који користи ЈП "Путеви Србије", укрштање далековода са ул. Нада Димић остварује се на под углом од око 51°, на удаљености од око 1.349 m од чвора 0164/Бор, мерено у правцу чвора 0446/Брестовац.

Код укрштања далековода са општинским путем/улицом минимална сигурносна висина водова износи 7,0 m, рачунајући растојање између најнижег проводника и највише коте коловоза. Минимална сигурносна висина се мора очувати у случајевима појачаног електричног оптерећења и трајног истегања проводника током експлоатације. У распону укрштаја изолација проводника је механички и електрично појачана.

У распону укрштаја са општинским путем/улицом, стубови далековода су планирани изван заштитног (путног) појаса, који у делу ул. Наде Димић износи 10,0 m а осталих путева/улица 5,0 m

У свим случајевима, сигурносне удаљености и висине могу бити мање само уз претходну сагласност надлежног предузећа/управљача предметног пута.

1.5.2. Правила за усаглашавање са железничком инфраструктуром

Део планираног далековода, у делу трасе претходно демонтираног далековода број 147/1, пролази кроз заштитни пружни појас дуж десне стране железничке пруге Мала Крсна-Бор-Распутница 2-Вражогрнац, између пружне стационаже од око km 222+150 до око km 224+500.

Део далековода који је најближи пружном колосеку представља носећи стуб број 4 (граф. ознака стуба НС 4 на ст. далековода km 0+656,3), где је остварена минимална удаљеност од око 28 m, мерено управно између осовине пружног колосека и регулационе линије којом је одређена максимална површина стубног места.

Према издатим техничким условима за изградњу далековода у заштитном појасу пруге (број 13/12-467 од 11.06.2012. године), пројектним решењем треба обезбедити минималну удаљеност од 29 m између надземног дела носећег стуба број 4 (НС 4) и пруге, мерено управно између осовине пружног колосека и најближе ивице планираног челично решеткастог стуба.

Пре почетка радова, инвеститор далековода је у обавези да обезбеди сагласност на Главни пројекат далековода од стране Сектора за стратегију и развој АД Железнице Србије и обезбеди надзор у току извођења радова од стране Секције за инфраструктуру чвора Пожаревац.

1.5.3. Правила усаглашавања са електроенергетском и телекомуникационом мрежом

За свако укрштање, приближавање или паралелно вођење далековода са другим електроенергетским и телекомуникационим инсталацијама потребно је у склопу Главног пројекта, поред техничког решења, обрадити и прорачун међусобног утицаја у различитим режимима и условима рада. На пројектно решење се обезбеђује сагласност предузећа надлежног за предметну инсталацију.

а) Електроенергетска мрежа и објекти

Код укрштања високонапонских водова, далековод са номинално већим напоном поставља се, са електрично појачаном изолацијом, изнад вода са нижим напоном. Сигурносна висина одговара прописаном сигурносном размаку за вод вишег напона, која мора бити очувана при додатном оптерећењу само горњег вода.

Код паралелног вођења најмања међусобна удаљеност одговара прописаном сигурносном размаку за вод већег напона при највећем отклону једног од проводника под утицајем ветра.

Код преласка планираног 2x110 kV далековода преко средње и нисконапонског вода обезбеђује се електрично појачана изолација, сигурносна висина од мин. 2,5 m и сигурносна удаљеност од мин. 2,0 m.

Потреба за додатном механичком или електричном заштитом утврђује се посебним пројектом укрштања.

У току извођења електромонтажних радова неопходно је спровести мере заштите предвиђене за рад у близини електроенергетских инсталација.

б) Телекомуникациони водови

Проводници далековода се постављају изнад телекомуникационих водова на сигурносној висини од мин. 3,0 m, под углом не мањим од 45°, а изузетно од 30°. Уколико се у распону укрштања изводи електрично и механички појачана изолација сигурносна удаљеност водова одговара вредности сигурносне висине. У супротном, хоризонтална удаљеност између најближих водова одговара висини вишег стуба увећаној за 3,0 m.

Хоризонтална удаљеност далеководног стуба од ТТ вода не сме бити мања од 4,0 m. У случају да висинска разлика између водова износи мање од 10,0 m, хоризонтална удаљеност најближег проводника од стуба ТТ вода не сме бити мања од 5,0 m. Код кабловских извода сигурносна удаљеност проводника/стуба далековода мора бити најмање једнака висини стуба/проводника на месту укрштања увећаној за 3,0 m.

Код укрштања/приближавања подземним телекомуникационим кабловима обезбеђује се минимална сигурносна удаљеност стуба далековода од 10,0 m. Ова удаљеност може бити мања уз претходну сагласност предузећа/власника инсталације.

1.5.4. Правила усаглашавања са комуналним објектима и осталим инсталацијама

По правилу, за свако укрштање и паралелно вођење далековода са комуналним и осталим локалним инсталацијама потребно је у склопу Главног пројекта посебно обрадити мере техничке заштите и заштите од евентуалне појаве индукованих напона при нормалном раду далековода. На пројектно решење је потребно обезбедити сагласност надлежног предузећа/власника инсталације.

Посебну пажњу треба обратити на могућност угрожавања неевидентираних инсталација у зони грађевинских радова. У случају да се на терену не може утврдити тачан положај, стање и врста инсталације изводи се ручни истражни ископ уз надзор надлежног предузећа/власника.

На стационажи km 0+501,2 далековод се укршта под углом од око 65° са надземним делом вреловода (2xНО 600). У распону укрштаја обезбеђује се: минимална сигурносна висина и удаљеност од 8,0 m, мерено између најближег дела инсталације далековода и инсталације вреловода; електрично и механички појачана изолација проводника; одговарајуће уземљење на најближем носећем стубу број 3 на ст. km 0+488,39 (граф. ознака НС 3) и по потреби допунска заштита вреловода од могуће појаве индукованих напона.

Пре почетка радова, инвеститор далековода је у обавези да обезбеди сагласност на Главни пројекат далековода и обезбеди надзор у току извођења радова од стране власника/корисника предметног вреловода.

1.6. Правила заштите пољопривредног, шумског и водног земљишта

Изградња далековода на пољопривредном земљишту условљена је очувањем намене и функционалности обухваћених парцела, уз обавезу санирања или исплате накнаде за причињену штету на земљишту и културама. Усклађивање сигурносних захтева далековода и услова газдовања/коришћења пољопривредног земљишта се обезбеђује у складу са Правилником.

На обрадивом земљишту, у обухвату заштитног и извођачког појаса далековода, могу се мењати пољопривредне културе у структури која је уобичајена за плодоред. Претходна сагласност предузећа надлежног за далековод је потребна код деоница далековода где могу бити нарушене минималне сигурносне висине и удаљености од проводника. Овај услов се односи на евентуално пошумљавање или формирање нових вишегодишњих пољопривредних засада (вегетационе висине у пуној зрелости преко 3,0 m), плантажа са жичаним мрежама (вођњаци и сл.).

По правилу, прелаз далековода преко шуме и шумског земљишта се обезбеђује у складу са Правилником и условима власника односно предузећа надлежног за газдовање шумом. Ширина просеке кроз шуму, одговара минималној сигурносној удаљености најближег проводника (у неотклоњеном стању) од 3,0 m од било ког дела најближих стабала. Минимална сигурносна удаљеност се мора очувати и у случају пада стабла. Ширина просеке за потребе провлачења монтажне сајле износи до 3,0 m. Претходна правила су обезбеђена коришћењем трасе и површина стубних места постојећих далековода број 147/1 и 148/1, тако да нема потребе да додатним просецањем шуме.

У планском обухвату нема водног земљишта и водних објеката.

1.7. Правила обезбеђења потреба одбране, заштите од елементарних непогода и акцидената

За изградњу далековода нису утврђени посебни услови и захтеви за прилагођавање потребама одбране (МО, Инт. број 3898-2 од 12.12.2011).

Мере заштите од елементарних непогода и акцидената спроведе се у складу са Правилником и другим прописима од значаја за ову област.

Превентивне мере заштите од акцидента обухватају: извођење далековада по планираној траси; успостављање заштитног појаса; избор квалитетног техничког решења инсталације далековада; обезбеђење појачане електричне и механичке заштите проводника у случају приближавања и укрштања далековада са другим инсталацијама и објектима; коришћење опреме за ефикасно уземљење неутралне тачке и брзо аутоматско искључење.

На основу искустава на одржавању постојећих далековада, очекивано оптерећење на планираном далеководу се димензионише према следећим условима:

- додатно оптерећење, за лед1,6 x ODO (daN/m),
- притисак ветра75 daN/m²

Приликом пројектовања и извођења радова неопходна је примена савремених материјала и поступака грађевинске праксе, норматива, стандарда и правила. Такође, потребно је спровести и следеће мере:

- извршити снимање стања изведених објеката и оцену квалитета изведених радова, и то, посебно на деоницама где је претходно условљена или потребна појачана електрична и механичка сигурност, односно одговарајућа сигурносна висина и удаљеност, и
- предвидети оперативне мере осматрања, опажања и санирања појава нарушавања техничке исправности инсталације далековада и нестабилности терена у околини стубних места.

Посебне, додатне мере заштите од елементарних и других непогода могу се спроводити у свим етапама радова, под условом да не утичу на измену планског решења трасе далековада, правила која се односе на обезбеђење минималних сигурносних висина и удаљености, као и да нису у супротности са издатим условима и претходним сагласностима које чине саставни део овог Плана

1.8. Правила и мере заштите животне средине, природног и културног наслеђа

1.8.1. Заштита животне средине

У свим фазама пројектовања и етапама извођења радова предвиђене су следеће мере заштите животне средине:

- Доследно спровођење планираног обима и врсте радова, технолошке дисциплине, ограничење радних активности у оквиру извођачког коридора поштовање техничких прописа, правила и упутстава, као и услова издатих од стране надлежних предузећа.
- Пројектним решењем, избором опреме и квалитетним извођењем обезбедити поуздану заштиту од акцидента, ризика од напона корака и додира, појаве недозвољеног нивоа преднапона и др. Далековод је потребно обезбедити са ефикасно уземљеном неутралном тачком и опремом за брзо аутоматско искључење.
- Уређење градилишта и извођење радова мора испунити критеријуме утврђене прописима о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води. У случају изливања горива и сл. локација се мора одмах санирати, а загађено земљиште уклонити у складу са важећим прописима из ове области.
- За санитарне отпадне воде и чврсти отпад са градилишта предвидети посебне, мобилне, контејнере. Место и начин њиховог пражњења решава се у договору са надлежним комуналним предузећем.
- За извођачке путеве предвидети коришћење постојећих јавних и некатегорисаних путева и стаза, а само изузетно и непосредан прелаз преко поседа. Код развлачења монтажне сајле, водова и пренос опреме потребно је користити технику која не оштећује трајно земљиште, шуму и засаде.
- Код грађевинских радова (ископ за темељ стуба, извођачки/грађевински прилаз и сл.) педолошки вредан површински слој земљишта потребно је посебно одложити и користити за завршну прекривку ископа. Вишак материјала, уколико није педолошки вредан, уклонити са трасе на одговарајућу депонију или локацију коју одреди надлежна комунална служба или власник/корисник земљишта.
- Након завршетка радова обавезна је нивелација земљишта и чишћење терена од отпадног материјала.
- Рекултивација/накнада штете се спроводи у свим случајевима оштећења вегетације и земљишта насталих у току радова.

- Извођење електро монтажних радова предвидети сукцесивно, по затезним пољима далековода, како би се смањило обим једновременог ометања локалних активности и могућих акцидента. Почетак и време трајања радова се правовремено пријављује надлежним предузећима, локалној заједници и власницима објеката у близини далековода.

Траса далековода је планирана изван зона повећане осетљивости, које су одређене у члану 2. и 12. Правилника о изворима нејонизујућег зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања ("Службени гласник РС", број 104/09).

На подручју планског обухвата, меродавне граничне вредности експонираности нискофреквентивним зрачењем од стране далековода одређене су на основу следећих препорука Међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења (INIRC/ICNIP) и Међународног удружења за заштиту од зрачења (IRPA, 1998.):

- за јачину електричног поља: $E_{max} = 10 \text{ kV/m}$,
- за густину магнетског флуksа (магнетско поље): $B_{eff} = 100 \text{ } \mu\text{T}$

Препоручене, меродавне вредности експонираности електричним и магнетским пољима представљају део обавезујућих, услова за спровођење Плана, и то:

- у фази израде пројектне документације далековода; избором техничког решења инсталације далековода која обезбеђује минимално дозвољене вредности експонираности електричним и магнетским пољима, као и мере за ограничење или спречавање могућег прекорачења тих вредности; и
- у фази пуштања у погон и током експлоатације; провером очекиваних вредности и систематским/периодичним испитивањем нискофреквентивног зрачења у условима нормалног и појачаног енергетског оптерећења далековода.

Евидентирани подаци током редовне или ванредне контроле представљају податке од јавног интереса, односно морају се презентовати на захтев заинтересованих правних и физичких лица.

У складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09), инвеститор је обавезан да у даљем поступку спровођења Плана, поднесе захтев министарству надлежном за послове заштите животне средине у вези потребе израде Студије о процени утицаја изградње и експлоатације далековода на животну средину. Студија о процени утицаја израђује се на нивоу идејног/главног пројекта и без сагласности на студију, односно решења да израда студије није потребна, не може се приступити извођењу радова.

1.8.2. Заштита природних добара

Према подацима Завода за заштиту природе Србије (број 020-789/2 од 20.4.2012), на траси планираног далековода нема природних добара за које је покренут поступак заштите, као и да траса не пролази кроз заштићено природно добро.

Опште мере заштите природе спроводе се у складу са издатим Условима и мерама заштите животне средине садржаним у тачки 1.8.1. овог Плана. Посебне мере заштите обухватају обавезу техничке заштите локалитета/предмета и обавештавање надлежног органа у случају евентуалног налаза геолошких и палеонтолошких предмета (фосили, минерали и сл.) која могу имати својства споменика природе.

1.8.3. Заштита културних добара

Према подацима Завода за заштиту споменика културе из Ниша (број 1688/2 од 11.12.2013.), дуж трасе и у непосредној околини планираног далековода нема утврђених културних добара. На планском подручју није извршена систематска проспекција непокретног културног наслеђа, због чега није познато да ли постоје добра која уживају статус претходне заштите.

У циљу обезбеђења превентивне заштите, утврђене су следеће мере заштите:

- Пре почетка земљаних радова инвеститор далековода је у обавези да о томе благовремено обавести Завод за заштиту споменика културе Ниш и омогући њихово несметано праћење;
- Уколико приликом извођења земљаних радова дође евентуалног налаза предмета и објеката за које се може претпоставити да има својство културног добра извођач радова је дужан да без одлагања обустави радове на локацији и заштити налаз до доласка представника Завода. У овом случају, инвеститор далековода је у обавези да обезбеди услове и средства за допунске

истражне радове на локацији и конзерваторску заштиту предметног налаза од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе.

1.9. Правила за међупланско усаглашавање, изградњу других објеката и уређење површина

Правила за међупланско усаглашавање, изградњу других објеката и уређења површина у обухвату заштитног појаса далековода спроводе се у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима ("Службени гласник РС", број 104/09), Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ", број 65/88 и "Службени лист СРЈ", број 18/92), пратећим техничким прописима, нормативима и препорукама ЕПС-а и ЈП "Електро mreжа Србије.

У заштитном и извођачком појасу успоставља се трајна обавеза прибављања услова/сагласности од стране предузећа надлежног за газдовање далеководом код израде друге планске и урбанистичко-техничке документације, изградње, инвестиционог одржавања или реконструкције других објеката и инсталација.

На основу члана 2. подгачка 5). и члана 12. став 3. Правилника о изворима нејонизујућег зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања ("Службени гласник РС", број 104/09), у обухвату заштитног појаса далековода не може се другим планским документом успостављати плански основ за изградњу јавних објеката или уређење површина јавне намене који су сврстани у категорију зона повећане осетљивости.

2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

2.1. Правила за техничко решење инсталације далековода

Пројектовање, изградња и техничко обезбеђење далековода спроводе се према Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ", број 65/88 и "Службени лист СРЈ", број 18/92), пратећим техничких прописа, норматива и препорука ЕПС-а и ЈП "Електро mreжа Србије".

На основу очекиваних енергетских захтева и локационих услова, предвиђени су следећи основни елементи инсталације далековода:

- **проводници**, типа Al/Џе 240/40 mm² (у складу са меродавним SRPS и IEC стандардима) са опремом за пригушење вибрација;
- **изолатори**, композитни и/или порцелански (у складу са меродавним IEC стандардом), са струјном стазом за IV степен загађења ваздуха, који су код приближавања или преласка преко важнијих објеката електрично и/или механички појачани,
- **заштитна ужад**, два заштитна ужета према меродавним IES стандарду од Al-легуре и ACS-а (алумовелда), од чега једно уже са оптичким влакном (OPGW) компатибилним са ТК-оптичком мрежом ЈП ЕМС и ЈП ЕПС; и
- **стубови далековода**, челично решеткасти, четвороугаони, типа "буре", са врхом за два заштитна ужета и директним заштитним уземљењем.

У поступку пројектне разраде и инвестиционим избором опреме, наведени, основни, елементи инсталације далековода могу бити измењени уз услов да су обезбеђени меродавни SRPS и IEC стандарди.

Висина сваког стуба се одређује Главним пројектом далековода, према издатим условима и техничким захтевима у вези обезбеђења сигурносних висина и сигурносних удаљености инсталације далековода. Приказ типског модела стуба ("буре"), са конструктивним решењем могућности модуларне регулације висине, дат је у оквиру графичког приказа плана (Графички прилог број 3).

Код укрштања са важнијим објектима (јавни пут, вреловод и сл.) сигурносни захтеви се, по правилу, додатно обезбеђују за случај појачног оптерећења далековода укључујући и резерву у сигурносној висини од око 2,0 m (мерено на средини распона) за компензацију нееластичног истегања проводника током експлоатације.

Темељи стубова су, по правилу, армирано бетонски, рашчлањени или блок темељи, са заштитним (водоотпорним и кисело-отпорним) премазом надземног дела темеља. Дубина фундација, начин израде и тип темеља се ближе дефинишу на основу очекиваног оптерећења далековода и детаљног инжењерско геолошког испитивања терена.

Уземљење се изводи на сваком стубу полагањем по једног уземљивача око сваке стопе темеља и једним заједничким. Максимална вредност импусне отпорности уземљења на типским стубовима износи до 15 Ω . Димензионисање и тип уземљивача, који треба да обезбеди поуздану заштиту од удара грома и повратног прескока на проводнике или заштитно уже, се решава према Правилнику о техничким нормативима за уземљење електроенергетских постојења називног напона изнад 1000 V ("Службени лист СФРЈ", број 61/96).

Мере заштите од земљоспоја и индуктивног утицаја на друге објекте се одређују, посебним пројектом, у складу са Правилником, техничким прописима, нормативима и препорукама ЈП "Електроурежа Србије".

2.1.1. Правила за извођење радова

Изградња далековода обухвата припремне, главне и завршне радове. У свим етапама се спроводе мере предвиђене прописима у вези заштите на раду, интерним правилницима извођача радова и упутствима инвеститора, испоручиоца опреме и надзорног органа. Такође, све етапе радова се правовремено пријављују надлежним службама, организацијама који су условиле надзор, органима локалне самоуправе и другим корисницима простора у близини далековода.

2.1.2. Правила за извођачке путеве и градилишта

За колски превоз опреме и делова инсталације далековода предвиђено је коришћење најкраћих прилаза са јавних и некатегорисаних путева. Прелаз преко поседа и формирање градилишта изван извођачког појаса условљени су претходном сагласношћу власника/корисника или установљењем привремене службености пролаза/заузећа.

2.2. Правила за издвајање површина јавне намене и установљавање права службености

За постављање, односно изградњу надземних електропреносних водова не примењују се одредбе о формирању грађевинске парцеле прописане Законом о планирању и изградњи. У овом случају, грађевинску парцелу представља земљишни појас непотпуне експропријације дела катастарских парцела кроз које се простиру водови далековода и појединачних парцела на којима се налазе стубови далековода. Према члану 69. овог Закона, надземни водови високонапонских далековода се сматрају повласним добром у односу на земљиште преко којег прелазе.

Земљишни појас кроз који се простире надземни део инсталације далековода и површине за постављање стубова далековода одређени су регулационом линијом извођачког појаса и аналитичким елементима за геодетско обележавање површина стубних места. У случају неслагања табеларних података и графичког приказа извођачког појаса и површина стубних места меродавна је ситуација у графичком прилогу Плана (Карта број 2, лист 1-2).

Максималне, плански могуће, димензије/површине стубних места одређене су према функцији стуба, и износе:

- за носеће стубове 8,0 m x 8,0 m или 64 m² по стубном месту, и
- за угаоне стубове..... 10,0 m x 10,0 m или 100 m² по стубном месту.

У зависности од врсте/функције стуба (носећи, угаоно крајњи и угаоно затезни) и инвестиционог избора опреме, коначна површина појединачног стубног места може бити и мања од плански дефинисаног максимума.

2.3. Правила за постављање стуба далековода

Нови стубови на планираном 2x110 kV далеководу постављају се на позицијама претходно демонтираних стубова (портални стубови са затегама типа "Финац") на постојећим далеководима 110 kV број 148/1 и број 147/1.

Грађевинска линија до које је дозвољено грађење/постављање темеља далековода одређена је регулацијом појединачних површина стубних места. По овом правилу, максимални индекс заузетости појединачне површине стубног места је 100%.

Типско решење положаја основе стуба у односу на регулацију површине стубног места и регулацију извођачког појаса дато је у графичком прилогу (Графички прилог број 3).

2.4. Правила за висинску регулацију објекта

Висинска регулација далековода одређује се у складу са Правилником и издатим условима који представљају саставни део овог Плана.

Приказ конструктивног решења и могућности модуларне регулације висине стуба далековода (на примеру челично решеткастог стуба типа "буре") дат је у Графичком прилогу број 3.

2.5. Процена динамике реализације и инвестиционих трошкова

Изградња далековода се изводи у једној етапи. Према очекиваној динамици, почетак радова је планиран у периоду 2013-2015. године, а увођење у експлоатацију у року од годину дана од почетка радова.

Процењена инвестициона вредност планираног далековода 2x110 kV Бор 1-Бор 2, на нивоу основне групе радова, износи:

- Грађевински радови	31.078.555 РСД
- Електроопрема, материјал и радови	15.401.780 РСД
- Остали трошкови	9.262.050 РСД
Укупно	55.742.385 РСД

Носилац инвестиционих активности је ЈП "Електромрежа Србије" из Београда.

IV ГРАФИЧКИ ПРИКАЗИ ПЛАНА

Карта број 1:

Прегледна ситуација слика

Карта број 2, лист 1-2:

Регулација коридора далековода..... 1:1000

Графички прилог број 3:

Типско решење стуба далековода и површине стубног места 1:100/200

V ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА

Саставни део Плана представља и засебан прилог Документационе основе (плана), у коме се по доношењу Плана прилажу: протокол израде плана; одлуке и мишљења прибављени током израде Плана; услови, сагласности и мишљења надлежних предузећа и институција.

Саставни део Плана представља и засебно елабориран извештај о Стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације коридора далековода 110 kV између ТС "Бор 1" и ТС "Бор 2", на територији општине Бор на животну средину.

VI СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Овај План се спроводи непосредно, издавањем Информације о локацији и Локацијске дозволе, у складу са Законом о планирању и изградњи.

Надлежност у погледу спровођења Плана је одређена чланом 133. Закона о планирању и изградњи.