



На основу члана члана 32 став 1 тачка 5) Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон, 47/18 и 111/21 - др. закон), члана 35 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, 52/21, 62/23 и 91/25) и члана 41 став 1 тачка 6) Статута општине Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 2/08, 12/12, 4/19 и 27/22), по претходно спроведеној законској процедури, на предлог Општинског већа општине, Скупштина општине Свилајнац, на седници одржаној дана 20. новембра 2025. године, донела је

О Д Л У К У

О ДОНОШЕЊУ ПРВЕ ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ПОДРУЧЈЕ НОВОГ МОСТА ПРЕКО ВЕЛИКЕ МОРАВЕ СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА И ДЕЛОМ ГРАДСКЕ ОБИЛАЗНИЦЕ У СВИЛАЈНЦУ

Члан 1.

ДОНОСИ СЕ Прва измена и допуна Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу, израђена од стране ЈУГИНУС Д.О.О. Београд и ПЛАН УРБАН Д.О.О. Ниш (у даљем тексту: Прва измена и допуна Плана).

Члан 2.

Прва измена и допуна Плана из члана 1 ове Одлуке састоји се из текстуалног и графичког дела.

Текстуални део Прве измене и допуне Плана, садржи:

1.0. ОПШТИ ДЕО

1.1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

1.2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИЗРАДЕ ПЛАНА

1.3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

1.4. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА

1.5. ПОДЛОГЕ И ПРАТЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6. ИЗВОДИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНОВА ВИШЕГ РЕДА

1.6.1. Просторни план општине Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 1/2011 и 2/2011)

1.6.2. План генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 3/2013)

1.6.3. Прве измене и допуне плана генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 36/2020)

1.6.4. Просторни план општине Велика Плана („Међуопштински службени лист“, број 17/2013)

2.0. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНИХ ОГРАНИЧЕЊА

2.1. ПОЛОЖАЈ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА И ВЕЗЕ СА ОКРУЖЕЊЕМ

2.2. ПРИРОДНА СВОЈСТВА ТЕРЕНА

2.3. СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ВРЕДНОСТИ

2.4. ПОСТОЈЕЋЕ КОРИШЋЕЊЕ ЗЕМЉИШТА

2.5. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

2.6. МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

3.0. КОНЦЕПТ ПЛАНСКОГ РЕШЕЊА

3.1. ЦИЉЕВИ УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ НА ПОДРУЧЈУ ПЛАНА

3.2. ПРОСТОРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕДЛОЖЕНОГ РЕШЕЊА

4.0. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

4.1. ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА

4.2. ПОПИС КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

4.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

4.3.1. Саобраћајне површине и саобраћајнице

4.3.2. Водоводна мрежа и објекти

4.3.3. Канализациона мрежа и објекти



- 4.3.4. Регулација водотокова
- 4.3.5. Електроенергетска мрежа
- 4.3.6. Телекомуникациона мрежа
- 4.3.7. Гасоводна мрежа
- 4.4. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА
- 4.4.1. Услови и мере заштите животне средине и заштите природе
- 4.4.2. Услови и мере за заштиту културних добара
- 4.4.3. Услови и мере заштите од пожара, елементарних и других већих непогода, техничко-технолошких несрећа и ратних дејстава
- 4.5. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ И ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ
- 4.6. ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

5.0. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Графички део Прве измене и допуне Плана, садржи:

- 0. КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ ПЛАНА $P=1:2500$
- 1. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА $P=1:2500$
- 2. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА $P=1:1000$
- 3. САОБРАЋАЈ, РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА $P=1:1000$
- 4. ПЛАН ПАРЦЕЛАЦИЈЕ ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ $P=1:1000$
- 5. СИНХРОН ПЛАН $P=1:1000$

Члан 3.

Прва измена и допуна Плана израђена је у четири истоветна штампана примерка и у дигиталној форми.

Члан 4.

Аналитичко документациона основа са прибављеним условима, мишљењима и сагласностима надлежних јавних предузећа и других организација, као и другом документацијом, на којој се заснива Прва измена и допуна Плана чува се у Одељењу за урбанизам, изградњу, комуналне и имовинско-правне послове Општинске управе општине Свилајнац.

Члан 5.

Текстуални део Прве измене и допуне Плана објављује се у „Службеном гласнику општине Свилајнац“.

Члан 6.

Ова Одлука ступа на снагу даном објављивања у „Службеном гласнику општине Свилајнац“.

СКУПШТИНА ОПШТИНЕ СВИЛАЈНАЦ

Број: 004585643 2025 07336 001 000 020 271, Дана: 20.11.2025. године

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ ОПШТИНЕ

Дарко Јевтић, др медицине, с.р.

**ПРВА ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ПОДРУЧЈЕ НОВОГ МОСТА ПРЕКО ВЕЛИКЕ МОРАВЕ СА ПРИСТУПНИМ САОБРАЋАЈНИЦАМА И ДЕЛОМ ГРАДСКЕ ОБИЛАЗНИЦЕ У СВИЛАЈНЦУ****ТЕКСТУАЛНИ ДЕО****1.0. ОПШТИ ДЕО****1.1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ**

Изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације (у даљем тексту План) приступа се на основу Одлуке о изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 21/2021 од 22.10.2021.године), донете од стране Скупштине Општине Свилајнац на седници одржаној 22.10.2021. године и Одлуке о приступању изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за мост на Великој Морави са приступним саобраћајницама (део на територији општине Велика Плана) („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, бр. 40/2021 од 26.11.2021.године).

Носилац израде Плана је Општинска управа општине Свилајнац на основу средстава која се обезбеђују из буџета Општине Свилајнац.

На основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-исправка., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/14, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 -др.закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025) и Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“ бр. 32/2019 и 47/2025), ради упознавања јавности са општим циљевима и сврхом израде Плана, могућим решењима и ефектима планирања, урађен је материјал за Рани јавни увид, а по завршеном раном јавном увиду носилац израде планског документа припремио је извештај који је усвојила комисија одређена Законом и на основу које се приступило изради наредне фазе – Нацрта Плана.

У току израде Нацрта Плана, прикупљени су подаци о постојећој планској документацији, начину коришћења простора, стању и капацитетима инфраструктуре, власничкој структури земљишта, добијени су услови надлежних имаоца јавних овлашћења и институција у вези могућности и ограничења грађења на појединачним катастарским или грађевинским парцелама, а осим тога основ за израду предметне фазе је Идејно решење обилазнице, урађено од стране Šidprojekt d.o.o. (Идејно решење обилазнице око Свилајнца од државног пута IB реда бр. 27 (км 191+500) до укрштања са деоницом државног пута IIA реда бр.160 (км 39+396), са мостовима преко Велике Мораве и Ресаве, август/октобар 2025.године).

У складу са Одлуком о изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 21/2021 од 22.10.2021.године) и Одлуком о приступању изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за мост на Великој Морави са приступним саобраћајницама (део на територији општине Велика Плана) („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, бр. 40/2021 од 26.11.2021.године) не приступа се изради Стратешке процене утицаја Плана детаљне регулације на животну средину.

Планом ће бити дефинисан плански основ, који ће омогућити изградњу и уређење подручја планске разраде у складу са Законом. Планом ће бити утврђене површине јавне намене, правила и услови изградње, заштите, уређења и коришћења земљишта за све планиране намене, у складу са плановима вишег реда, условима Јавних комуналних предузећа и надлежних институција и урађеним техничким решењем на нивоу идејног пројекта.

1.2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИЗРАДЕ ПЛАНА

После доношења Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 4/2012) и Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама – део на територији општине Велика Плана („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка, бр. 21/2012) (у даљем тексту ПДР) указала се потреба да се техничка решења планиране обилазнице ускладе са важећом законском регулативом и прописима који регулишу изградњу овакве врсте објеката. Осим тога, због промењених околности и



потреба корисника (постојеће изградње) указала се потреба за кориговањем трасе саме обилазнице и усклађивање планских решења у непосредном коридору са новонасталом ситуацијом.

Предмет израде Плана је део градске обилазнице око Свилајнца, као будућег државног пута (у даљем тексту: обилазница) и то од укрштања са државним путем IB реда број 27 (Марковац – Свилајнац, према ранијој категоризацији М-4), на оријентационој стационажи од km 191+500 на територији општине Велика Плана, до укрштања са државним путем IIA реда број 160 (Свилајнац – Пожаревац) на оријентационој стационажи од km 39+396 на територији општине Свилајнац. Предметна обилазница укључује и мостове преко река Велика Морава и Ресави.

Циљ израде Плана је стварање планског основа за изградњу обилазнице као и уређење подручја обухвата у складу са Законом.

Планом ће бити утврђене површине јавне и остале намене, правила и услови изградње, заштите, уређења и коришћења земљишта за све планиране намене, у складу са основним Планом, плановима вишег реда и условима Јавних комуналних предузећа и надлежних институција.

Обилазница између државних путева на територијама општина Велика Плана и Свилајнац је препознат као пројекат изградње и реконструкције јавне линијске саобраћајне инфраструктуре од посебног значаја за Републику Србију, сходно Закључку Владе Републике Србије 05 Број: 351-9206/2021 од 07.10.2021.године.

1.3. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Правни основ :

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-исправка., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/14, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“ број 32/2019 и 47/2025);
- Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (“Службени гласник РС“, бр.22/2015);
- Одлука о изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 21/2021 од 22.10.2021.године).
- Одлука о приступању изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за мост на Великој Морави са приступним саобраћајницама (део на територији општине Велика Плана) („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, бр. 40/2021 од 26.11.2021.године).

Плански основ:

- Просторни план општине Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 1/2011 и 2/2011)
- План генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 3/2013) и Прве измене и допуне плана генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 36/2020).
- Просторни план општине Велика Плана („Међуопштински службени лист“, број 17/2013).

1.4. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА

План се ради за површину потребну да се обезбеди земљиште за изградњу дела обилазнице између државних путева IB реда број 27 и IIA реда број 160 укључујући нове мостове преко реке Велике Мораве и реке Ресаве.

Поред неопходног простора за дефинисање површина јавне намене за изградњу обилазнице, потребно је обухватити и земљиште за изградњу атарских/приступних путева којима ће бити омогућена комуникација локалног становништва између пољопривредних и других површина које су прекинуте предвиђеном изградњом обилазнице. У оквиру границе Плана неопходно је обезбедити и простор за смештај потребне инфраструктуре и пратећих објеката.

Граница Плана се простире кроз подручје две јединице локалне самоуправе и обухвата део К.О. Марковац на територији општине Велика Плана и део К.О. Свилајнац на територији општине Свилајнац.



Подручје инфраструктурног коридора се простире од државног пута IB реда број 27 (државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ђелије - Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача – Свилајнац, део деонице број 02736 петља Марковац-Свилајнац), на оријентационој стационажи од km 191+500, са мостовима преко река Велике Мораве и Ресаве, до укрштања са држаним путем IIA реда број 160 (Пожаревац - Жабари - Свилајнац - Деспотовац - Двориште - Ресавица - Сење – Ћуприја, деоница број 16003 Жабари – Свилајнац) на оријентационој стационажи пута од km 39+396.

Граница Плана дефинисана је тако да се поклапа са линијом експропријације земљишта неопходном за изградњу инфраструктурног коридора а одређена је полигоном са координатама¹ детаљних аналитичких тачака (са тачношћу која одговара класи размере катастарско-топографске подлоге) приказаним у Табели 1 и на одговарајућем графичком прилогу.

Табела 1. Координате преломних тачака границе Плана

тачка	x	y	тачка	x	y	тачка	x	y
1	7511658.25	4898690.98	36	7512029.32	4898917.45	71	7512479.26	4898814.41
2	7511650.20	4898700.79	37	7512043.55	4898912.93	72	7512514.03	4898817.73
3	7511639.47	4898710.88	38	7512055.90	4898907.93	73	7512559.32	4898827.46
4	7511623.18	4898724.58	39	7512071.18	4898900.89	74	7512591.35	4898836.30
5	7511612.81	4898727.23	40	7512079.73	4898903.05	75	7512632.13	4898854.64
6	7511605.08	4898729.63	41	7512084.17	4898898.04	76	7512657.86	4898868.68
7	7511596.99	4898737.86	42	7512096.20	4898884.45	77	7512676.62	4898878.13
8	7511591.25	4898747.33	43	7512111.25	4898880.72	78	7512704.86	4898898.15
9	7511590.87	4898758.13	44	7512112.43	4898887.16	79	7512783.95	4898964.33
10	7511589.93	4898763.29	45	7512123.12	4898919.88	80	7512830.77	4899001.90
11	7511582.41	4898776.94	46	7512145.90	4898912.74	81	7512911.00	4899072.09
12	7511563.57	4898803.84	47	7512244.19	4898882.32	82	7512920.29	4899082.96
13	7511585.23	4898822.26	48	7512243.06	4898874.98	83	7512922.77	4899084.40
14	7511608.41	4898800.04	49	7512239.23	4898848.96	84	7512928.28	4899086.90
15	7511620.97	4898790.35	50	7512252.64	4898845.63	85	7513043.39	4899183.98
16	7511628.14	4898789.77	51	7512264.33	4898842.73	86	7513103.74	4899236.55
17	7511644.74	4898799.41	52	7512266.96	4898845.84	87	7513134.20	4899262.20
18	7511672.12	4898820.23	53	7512271.49	4898849.85	88	7513149.03	4899276.57
19	7511692.51	4898837.03	54	7512276.76	4898853.06	89	7513191.89	4899313.41
20	7511733.88	4898871.66	55	7512282.31	4898855.22	90	7513239.09	4899351.40
21	7511758.89	4898888.59	56	7512290.86	4898856.60	91	7513268.94	4899374.04
22	7511786.30	4898904.56	57	7512294.66	4898856.55	92	7513316.19	4899405.84
23	7511800.29	4898909.60	58	7512310.61	4898854.99	93	7513347.17	4899423.60
24	7511818.50	4898916.37	59	7512322.52	4898853.20	94	7513393.00	4899446.06
25	7511829.89	4898925.42	60	7512335.59	4898850.73	95	7513470.65	4899474.15
26	7511833.46	4898924.72	61	7512349.80	4898847.44	96	7513560.90	4899498.31
27	7511839.95	4898933.74	62	7512368.64	4898841.96	97	7513584.90	4899503.97
28	7511847.74	4898932.29	63	7512372.12	4898848.81	98	7513596.61	4899504.97
29	7511880.00	4898931.72	64	7512388.54	4898849.28	99	7513616.05	4899508.09
30	7511908.32	4898933.14	65	7512385.19	4898826.72	100	7513700.08	4899527.82
31	7511931.48	4898933.22	66	7512404.24	4898821.28	101	7513806.72	4899551.68
32	7511950.66	4898930.92	67	7512418.80	4898819.33	102	7513827.19	4899556.92
33	7511970.85	4898928.50	68	7512422.33	4898818.68	103	7513903.11	4899578.46
34	7511977.82	4898927.67	69	7512441.86	4898816.17	104	7513933.00	4899589.90
35	7512010.91	4898921.67	70	7512455.42	4898815.90	105	7513958.94	4899602.45

¹ Координате су приказане у Гаус-Кригеровој пројекцији.



тачка	x	y	тачка	x	y	тачка	x	y
106	7513988.18	4899619.44	141	7514616.93	4900078.00	176	7515140.75	4900518.21
107	7514006.54	4899631.97	142	7514689.03	4900110.00	177	7515196.82	4900551.25
108	7514020.15	4899647.19	143	7514712.58	4900121.78	178	7515195.25	4900553.88
109	7514051.38	4899675.57	144	7514767.62	4900156.60	179	7515202.21	4900554.60
110	7514075.98	4899699.95	145	7514771.78	4900164.92	180	7515321.12	4900631.15
111	7514074.66	4899705.07	146	7514801.10	4900185.90	181	7515438.85	4900706.29
112	7514082.93	4899707.79	147	7514806.57	4900191.04	182	7515504.11	4900755.56
113	7514115.36	4899745.38	148	7514804.62	4900195.88	183	7515541.62	4900790.06
114	7514131.15	4899757.64	149	7514819.09	4900202.82	184	7515560.71	4900809.97
115	7514139.49	4899769.27	150	7514860.06	4900241.33	185	7515565.07	4900823.75
116	7514153.10	4899794.80	151	7514961.95	4900343.32	186	7515577.35	4900835.81
117	7514142.52	4899813.48	152	7515008.52	4900391.53	187	7515629.85	4900907.97
118	7514134.60	4899825.72	153	7515025.13	4900411.65	188	7515679.69	4900982.69
119	7514102.52	4899855.69	154	7515025.94	4900409.76	189	7515710.99	4901031.76
120	7514125.12	4899877.52	155	7515048.76	4900434.82	190	7515753.93	4901099.76
121	7514153.39	4899852.60	156	7515062.48	4900449.10	191	7515751.68	4901101.30
122	7514184.08	4899830.99	157	7515074.39	4900464.41	192	7515763.61	4901118.37
123	7514192.88	4899837.42	158	7515083.93	4900482.75	193	7515767.27	4901115.55
124	7514234.73	4899882.42	159	7515086.37	4900489.68	194	7515783.75	4901141.52
125	7514272.82	4899917.94	160	7515087.32	4900498.98	195	7515828.02	4901209.15
126	7514293.54	4899932.55	161	7515080.69	4900508.91	196	7515843.06	4901225.57
127	7514311.14	4899945.45	162	7515077.69	4900510.41	197	7515845.98	4901231.17
128	7514348.51	4899967.82	163	7515072.07	4900513.16	198	7515851.47	4901241.68
129	7514414.22	4900001.31	164	7515032.12	4900526.02	199	7515864.65	4901258.82
130	7514440.59	4900012.95	165	7515016.76	4900530.14	200	7515900.55	4901300.14
131	7514465.41	4900022.32	166	7515013.76	4900532.01	201	7515935.27	4901330.30
132	7514462.22	4900031.90	167	7515017.46	4900541.63	202	7515962.96	4901350.94
133	7514500.66	4900139.60	168	7515032.72	4900537.27	203	7515990.61	4901367.75
134	7514507.32	4900124.98	169	7515065.42	4900537.30	204	7515991.47	4901370.17
135	7514516.68	4900103.64	170	7515082.82	4900540.86	205	7515993.42	4901371.05
136	7514521.26	4900092.38	171	7515080.39	4900547.76	206	7515995.11	4901370.41
137	7514530.63	4900069.38	172	7515104.53	4900556.79	207	7516021.07	4901384.39
138	7514534.58	4900055.54	173	7515114.44	4900533.71	208	7516058.15	4901401.67
139	7514535.82	4900048.16	174	7515125.13	4900513.88	209	7516097.12	4901414.26
140	7514536.25	4900047.12	175	7515127.50	4900513.06	210	7516117.91	4901419.67

тачка	x	y	тачка	x	y	тачка	x	y
211	7516146.14	4901425.30	246	7516744.65	4901255.67	281	7515599.09	4900801.49
212	7516152.30	4901429.20	247	7516743.58	4901282.13	282	7515590.20	4900791.45
213	7516154.30	4901426.95	248	7516734.88	4901294.03	283	7515569.40	4900769.30
214	7516179.99	4901431.14	249	7516724.39	4901300.16	284	7515547.98	4900748.53
215	7516213.92	4901432.82	250	7516713.24	4901304.20	285	7515504.02	4900710.93
216	7516252.06	4901432.87	251	7516693.97	4901308.31	286	7515432.00	4900660.50
217	7516282.68	4901430.12	252	7516471.39	4901355.82	287	7515379.46	4900626.57
218	7516323.24	4901424.67	253	7516468.34	4901354.62	288	7515290.89	4900569.91
219	7516364.22	4901416.74	254	7516466.86	4901356.78	289	7515291.31	4900560.99
220	7516400.55	4901409.39	255	7516343.24	4901382.89	290	7515278.01	4900561.68



221	7516682.51	4901350.59	256	7516283.53	4901392.84	291	7515227.68	4900529.51
222	7516701.96	4901346.35	257	7516234.30	4901395.84	292	7515181.72	4900498.51
223	7516733.22	4901342.52	258	7516180.83	4901392.84	293	7515162.70	4900484.17
224	7516745.36	4901344.17	259	7516138.40	4901385.79	294	7515154.08	4900475.00
225	7516752.85	4901347.50	260	7516097.92	4901374.64	295	7515151.23	4900467.93
226	7516759.56	4901349.66	261	7516044.76	4901353.31	296	7515158.35	4900452.67
227	7516769.93	4901368.22	262	7516005.03	4901331.52	297	7515172.25	4900429.91
228	7516785.52	4901432.93	263	7515992.80	4901324.02	298	7515142.86	4900411.82
229	7516819.00	4901426.53	264	7515966.57	4901303.94	299	7515133.69	4900424.88
230	7516806.06	4901348.98	265	7515944.18	4901284.82	300	7515115.46	4900447.93
231	7516806.64	4901328.60	266	7515923.55	4901265.27	301	7515113.02	4900447.93
232	7516808.70	4901325.37	267	7515904.81	4901244.29	302	7515100.46	4900439.88
233	7516826.40	4901317.51	268	7515911.38	4901237.89	303	7515073.39	4900411.14
234	7516899.38	4901300.51	269	7515902.77	4901227.79	304	7515016.60	4900354.40
235	7516893.66	4901273.41	270	7515893.43	4901225.44	305	7514995.78	4900328.61
236	7516846.39	4901282.62	271	7515866.13	4901185.63	306	7514977.18	4900304.76
237	7516813.69	4901286.61	272	7515863.27	4901181.45	307	7514974.97	4900310.80
238	7516798.15	4901285.63	273	7515830.95	4901134.30	308	7514919.95	4900252.64
239	7516794.44	4901283.31	274	7515806.94	4901097.20	309	7514924.15	4900243.93
240	7516788.78	4901272.37	275	7515702.31	4900937.63	310	7514905.81	4900237.25
241	7516778.86	4901234.66	276	7515676.69	4900899.22	311	7514871.74	4900200.09
242	7516768.36	4901193.79	277	7515653.66	4900866.65	312	7514837.29	4900166.72
243	7516764.66	4901176.05	278	7515614.12	4900813.98	313	7514811.56	4900146.20
244	7516762.71	4901169.97	279	7515610.85	4900804.22	314	7514760.25	4900107.31
245	7516729.40	4901177.15	280	7515609.26	4900798.20	315	7514711.73	4900076.82

тачка	x	y	тачка	x	y	тачка	x	y
316	7514669.52	4900055.03	351	7513884.12	4899533.16	386	7512664.27	4898824.82
317	7514640.52	4900042.44	352	7513847.21	4899523.19	387	7512639.01	4898812.75
318	7514594.48	4900023.90	353	7513819.48	4899517.23	388	7512609.46	4898800.34
319	7514548.22	4900006.01	354	7513819.69	4899516.24	389	7512562.60	4898784.55
320	7514556.70	4899978.38	355	7513816.98	4899515.66	390	7512514.06	4898777.04
321	7514498.16	4899956.16	356	7513690.76	4899483.79	391	7512448.75	4898771.84
322	7514492.82	4899967.29	357	7513677.55	4899482.17	392	7512435.63	4898773.28
323	7514485.55	4899980.42	358	7513666.89	4899480.86	393	7512410.13	4898774.87
324	7514450.05	4899966.56	359	7513625.24	4899469.83	394	7512389.20	4898777.01
325	7514413.09	4899954.75	360	7513568.62	4899452.29	395	7512382.67	4898768.58
326	7514362.89	4899932.37	361	7513543.62	4899446.06	396	7512375.87	4898768.57
327	7514314.61	4899903.35	362	7513495.19	4899433.15	397	7512372.04	4898773.78
328	7514282.87	4899878.15	363	7513447.53	4899418.15	398	7512283.67	4898789.35
329	7514257.77	4899854.28	364	7513389.12	4899394.60	399	7512278.21	4898790.52
330	7514235.19	4899828.96	365	7513345.13	4899371.94	400	7512268.38	4898795.58
331	7514223.11	4899812.51	366	7513311.71	4899351.18	401	7512262.51	4898802.07
332	7514219.68	4899805.07	367	7513279.43	4899328.70	402	7512258.99	4898809.94
333	7514217.41	4899798.09	368	7513238.65	4899297.85	403	7512255.63	4898818.92
334	7514234.60	4899779.44	369	7513174.19	4899246.12	404	7512235.49	4898823.92
335	7514220.40	4899765.65	370	7513133.48	4899210.71	405	7512235.65	4898798.50
336	7514214.10	4899755.43	371	7513049.04	4899140.99	406	7512232.65	4898802.92
337	7514193.82	4899767.92	372	7513050.22	4899138.83	407	7512209.21	4898800.51



338	7514188.04	4899766.68	373	7513051.42	4899137.19	408	7512193.78	4898801.31
339	7514166.10	4899747.65	374	7513041.91	4899132.84	409	7512188.98	4898801.88
340	7514143.00	4899722.11	375	7513034.87	4899129.59	410	7512169.55	4898801.08
341	7514142.57	4899712.90	376	7513023.23	4899119.96	411	7512159.26	4898802.56
342	7514134.13	4899698.41	377	7512980.33	4899082.12	412	7512110.77	4898802.98
343	7514108.95	4899669.44	378	7512960.52	4899065.17	413	7512099.05	4898804.07
344	7514086.82	4899647.35	379	7512914.01	4899027.65	414	7512100.99	4898824.84
345	7514066.96	4899629.07	380	7512852.28	4898976.47	415	7512106.69	4898855.89
346	7514043.70	4899613.08	381	7512822.22	4898950.22	416	7512078.27	4898862.94
347	7514033.37	4899606.08	382	7512807.36	4898936.68	417	7512065.95	4898862.85
348	7514018.17	4899594.88	383	7512782.54	4898916.58	418	7512062.87	4898862.08
349	7513971.34	4899570.68	384	7512753.81	4898890.36	419	7512057.73	4898860.79
350	7513927.81	4899550.20	385	7512700.34	4898850.94	420	7512047.61	4898858.26

тачка	x	y	тачка	x	y
421	7512045.15	4898850.20	432	7511806.88	4898873.35
422	7512043.25	4898848.55	433	7511773.09	4898855.18
423	7512038.79	4898852.23	434	7511752.50	4898841.33
424	7512031.87	4898857.02	435	7511730.91	4898824.72
425	7512004.41	4898868.61	436	7511693.45	4898794.43
426	7511968.18	4898881.37	437	7511667.32	4898771.13
427	7511957.91	4898885.08	438	7511654.82	4898756.65
428	7511940.02	4898888.98	439	7511654.17	4898751.12
429	7511911.78	4898891.61	440	7511663.02	4898733.08
430	7511883.26	4898891.52	441	7511669.67	4898723.27
431	7511841.15	4898885.08	442	7511678.07	4898707.84

Укупна површина у оквиру границе обухвата Плана износи око **288.020m²**, односно око **28,80ha**, од чега је, на територији општине Велика Плана **50.572m²**, односно **5,06ha**, док је на територији општине Свилајнац обухваћено око **237.448m²**, односно **23,74ha** (Табела која следи).

Табела 2. Обухват подручја Плана

Јединица локалне самоуправе (ЈЛС)	Површина обухваћеног дела територије ЈЛС, ha	Дужина деоница планиране обилазнице (са мостовима преко В.Мораве и Ресаве) на територији ЈЛС, km
Општина Велика Плана	5,06	0,856
Општина Свилајнац	23,74	5,446
Укупно територија Плана	28,80	6,302

Граница Плана обухвата целе и делове катастарских парцела приказаних у табели која следи.

Табела 3. Преглед катастарских парцела обухваћених границом Плана

Општина Велика Плана	
К.О. Марковац	
<i>Целе кп:</i> 2654, 3660/2, 3853, 3854, 3855, 3865, 3867/2, 3868/2, 3869/2, 3874, 3875/1, 3876/1, 3876/2, 3877/1, 3877/2, 3879, 3880/2, 3883/2, 3904/2, 3906/2, 3953/3, 3954/1, 3954/2, 3954/3, 3954/4	
<i>Делови кп:</i> 2638, 2624, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2653, 2655, 2656, 2657, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2678, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 3578, 3722/2, 3746/3, 3850, 3851, 3852,	



3856, 3859, 3857/1, 3858/2, 3860/1, 3861/1, 3862/1, 3863/1, 3864/1, 3866/2, 3867/1, 3868/1, 3869/1, 3870, 3871, 3872, 3873, 3875/2, 3878/1, 3880/1, 3880/2, 3881/1, 3882/1, 3883/1, 3883/2, 3884, 3885, 3902, 3903, 3904/1, 3905, 3906/1, 3908/1, 3908/3, 3908/4, 3917, 3918, 3953/1, 3955/1, 3955/2, 7340/1, 7344/3, 7344/4, 7435/1

Општина Свилајнац

К.О. Свилајнац

Целе кп:

4101/3, 4101/5, 4416/15

Делови кп:

3531/2, 3532/3, 3532/5, 3532/6, 3533, 3534, 3537/2, 3541, 3542/1, 3542/7, 3543/1, 3543/2, 3543/3, 3543/4, 3543/5, 3543/6, 3543/7, 3543/8, 3543/9, 3543/14, 3543/15, 3545, 3546, 3547, 3548/1, 3549, 3550, 3551, 3552/1, 3552/2, 3552/3, 3554/1, 3554/2, 3554/3, 3554/4, 3554/5, 3554/6, 3554/13, 3555, 3556/3, 3557/2, 3558/1, 3558/2, 3558/3, 3558/4, 3559, 3769/1, 3770, 3772/1, 3774/3, 3774/4, 3843, 3853/1, 3853/2, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858/1, 3858/2, 3858/3, 3858/4, 3858/5, 3859, 3860/1, 3860/2, 3860/3, 3861, 3863, 3867, 3868, 3879, 4057/1, 4057/3, 4057/4, 4058, 4059, 4060, 4061/1, 4063, 4064, 4065, 4066/2, 4066/3, 4076/1, 4076/2, 4074/1, 4074/2, 4073/1, 4073/2, 4072, 4075, 4077, 4100, 4101/1, 4101/2, 4101/6, 4101/7, 4102, 4103, 4396/1, 4399, 4401, 4402/2, 4402/3, 4402/6, 4402/7, 4404, 4413, 4414, 4416/6, 4416/7, 4416/8, 4416/11, 4416/12, 4416/13, 4416/14, 4416/16, 4416/17, 4416/18, 4416/19, 4416/20, 4416/21, 4416/22, 4416/34, 4418/1, 4418/3, 4418/4, 4418/5, 4418/6, 4420/1, 4420/3, 4421/3, 4422, 4423, 4424, 4425, 4426, 4427, 4428, 4432/2, 4433, 4435/1, 4435/2, 4435/4, 4448, 4449, 4450, 4452, 4453, 4454/1, 4454/2, 4457, 4461, 4461/1, 4462/2, 4463, 4464, 4465, 4468/1, 4468/2, 4469, 4471, 4472, 4473, 4474, 4476, 4477, 4478, 4482, 4483, 4484, 4527, 4528/1, 4530, 4533/3, 4534/2, 4534/3, 4535, 4536/2, 4536/3, 4536/4, 4536/5, 4536/8, 4536/13, 4536/10, 4536/11, 4536/14, 4536/15, 4536/16, 4536/26, 4550/1, 4550/2, 4551/1, 4551/2, 4699, 4700, 4701/1, 4701/2, 4701/3, 4701/4, 4702/1, 4702/2, 4706, 4707, 4721, 4722, 4723, 4725, 6619, 6622/1, 6624, 6626/1, 6627/1, 6629, 6474/1, 6474/2, 6476/1, 6476/4, 6476/6, 6620/1, 6645/1, 6646/2, 6658/9, 6658/10, 6658/14, 6679

Напомена: У случају неусаглашености пописа катастарских парцела у текстуалном делу и бројева катастарских парцела у графичком прилогу, меродавни су подаци са графичких прилога 0, 0.1 и 0.2 Катастарско топографски план са границом плана Р 1:2500.

1.5. ПОДЛОГЕ И ПРАТЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

За израду Плана коришћене су:

- Дигиталне катастарске подлоге катастра непокретности у векторском облику (формат .dwg) за катастарску општину Марковац на територији општине Велика Плана;
- Дигиталне катастарске подлоге катастра непокретности у векторском облику (формат .dwg) за катастарску општину Свилајнац на територији општине Свилајнац;
- Дигитални ортофото снимак (ДОФ_ГК 40cm);
- Дигиталне катастарске подлоге катастра водова у векторском облику (формат .dwg) на територији општине Свилајнац
- Идејно решење обилазнице око Свилајнца од државног пута IB реда број 27 (км 191+500) до укрштања са деоницом државног пута IIA реда број 160 (км 39+396), са мостовима преко Велике Мораве и Ресаве, август/октобар 2025. године).
- Остала расположива документација достављена у току израде Нацрта плана.

1.6. ИЗВОДИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНОВА ВИШЕГ РЕДА

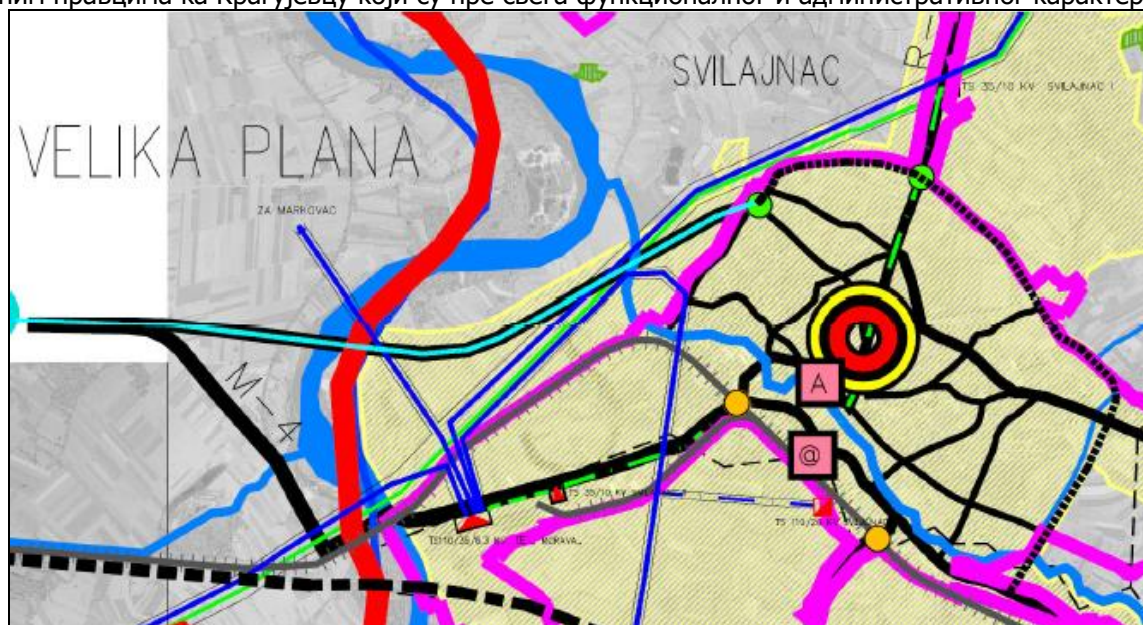
1.6.1. Просторни план општине Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 1/2011 и 2/2011)

Просторни план општине (ППО) је важан дугорочни стратешки документ у коме су дате будуће смернице економске политике и организације друштвеног и привредног система, програми крупне инфраструктуре, заштите и коришћења природних и створених ресурса, заштита непокретних културних добара и животне средине.

Просторни план општине Свилајнац предвиђа да је потребно обезбедити коридоре и просторе за крупну инфраструктуру од значаја за републику и градски центар, дефинисану ППРС.

У области *саобраћај и комуникације*, ППО третира саобраћај као један од основа организације и развоја функција у простору и спољних веза са саобраћајним коридорима међународног, магистралног и регионалног нивоа, уз обезбеђење планске, студијске и програмске подлоге за основне саобраћајне

потезе а пре свега за реализацију везе ка аутопуту и правцу ка Деспотовцу као и индиректним и директним правцима ка Крагујевцу који су пре свега функционалног и административног карактера.



Слика 1. ППО Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 1/2011 и 2/2011), извод, Реферална карта бр.1 Намена простора

1.6.2. План генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 3/2013)

1.6.3. Прве измене и допуне плана генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 36/2020)

План генералне за насеље Свилајнац (у даљем тексту ПГР) усвојен је 2013. године („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 3/2013) и њиме су, у области саобраћаја, на макро плану, дефинисани основни правци и коридори за квалитетно повезивање насеља Свилајнац са ширим окружењем, а у самом насељу мрежом саобраћајница је омогућено повезивање и приступ површинама различите намене. Прве измене и допуне ПГР за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 36/2020) односе се на промену намена или параметара изградње на појединачним парцелама као и усаглашавање појединих локалних саобраћајница са дигиталном катастарском подлогом. Када су крупни инфраструктурни системи у питању (као што је и обилазница државних путева) задржана су планска решења дефинисана основним ПГР-ом.

Према ПГР-у, основна веза насеља Свилајнац са окружењем остварује се друмским саобраћајем и то постојећом деоницом државног пута IB реда број 27 (према претходној категоризацији магистрални, односно државни пут I реда - M4) и државним путевима IIA реда број 160 и 162. Државним путем IB реда број 27 остварена је директна веза Свилајнца са државним путем број 1A - аутопутем (Београд – Ниш: петља Марковац), који уједно представља и део европског пута E75 и преко кога је градско насеље повезано са мрежом путева у држави и шире у региону. Према просторном плану Србије планирана је доградња државног пута ДП број 27 (деоница Марковац-Бор) чиме ће Свилајнац добити квалитетну везу на правцу исток-запад. Такође, тзв. „шумадијском магистралом“ (веза Тополе и Рудника) оствариваће се најкраћа веза са планираним аутопутем Београд-Јужни Јадран, односно Црном Гором.

Анализом стања одвијања саобраћаја, пре свега на примарној мрежи саобраћајница којима припадају и деонице државних путева на територији ПГР-а, констатовано је да је саобраћајно оптерећење у константном порасту, на деоници Марковац-Свилајнац просечна годишња стопа раста је око 7%, док на деоницама ДП број 160 саобраћајно оптерећење расте са просечном годишњом стопом од око 4,5%. Ако се овакав тренд пораста оптерећења настави у наредном периоду, услови одвијања саобраћаја на градској мрежи биће врло отежани и са смањеним нивоом безбедности.

Оцена стања указује и на то да је мешање транзитних и локалних кретања на територији један од кључних проблема у функционисању како државне, тако и градске уличне мреже. При томе уско грло представља друмско-железнички мост преко Велике Мораве на државном путу IB реда број 27, односно



на локалној прузи Марковац – Ресавица (на западној граници плана) који је истовремено и једини мост преко Мораве којим су насеља у ширем окружењу повезана са аутопутем и западном Србијом.

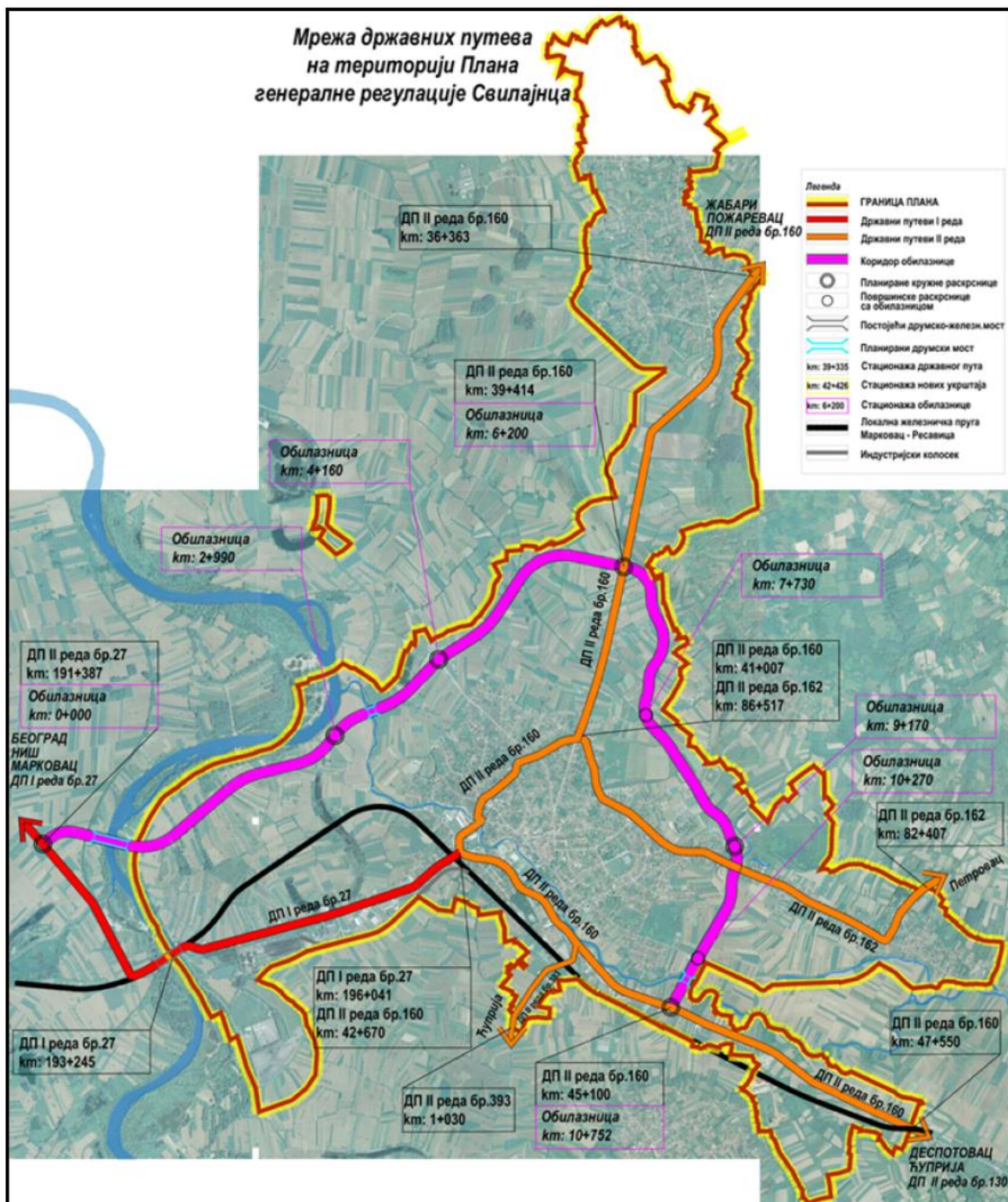
Планом је предвиђена изградња градске обилазнице - обилазне саобраћајнице којом би се остварила веза државног пута IB реда број 27, државног пута IIA реда број 160 (деоница од Кушиљева према Свилајнцу), и у наставку поново веза са државним путем IIA реда број 160 (деоница према Деспотовцу и Ђуприји).

Изградњом обилазнице биће омогућено измештање транзитног и теретног саобраћаја из централног дела насеља Свилајнац, а постојећи друмско- железнички мост на Великој Морави престао би да буде уско грло у функционисању саобраћајних токова на предметном подручју. Реализација обилазне саобраћајнице (која почиње на територији општине Велика Плана) подразумева и изградњу новог друмског моста на Великој Морави (дужине око 300m), новог моста на Ресави у близини ушћа у Велику Мораву, као и новог моста на Ресави у источном делу насеља. Предвиђено је да се укрштање нове обилазне саобраћајнице са постојећим државним путем IB реда број 27, са саобраћајницама у северном делу којима ће се остваривати веза са градском мрежом, са саобраћајницом која води према новој зони привређивања (улица Каменичка), као и са постојећим државним путем IIA реда број 160 (улица Димитрија Катића) оствари кружним раскрсницама. Остали прикључци на градску уличну мрежу источног дела обилазнице биће остварени површинским раскрсницама али са редукованим режимом (улив-излив).

Укупна дужина обилазнице износи око 10,77 km, од чега северни део обилазнице (од постојећег државног пута IB реда број 27 до државног пута IIA реда број 160) има дужину од око 6,22 km, а источни део око 4,55 km. Почетни део обилазнице, укључујући и нови мост на Великој Морави, налази се на територији општине Велика Плана (око 900m).

Генералним регулационим решењем дефинисане су регулационе ширине за обилазну (транзитну) саобраћајницу од 15-25 m.

Положај планиране обилазнице у односу на постојећу мрежу државних путева и постојећу и планирану мрежу градских саобраћајница, са оријентационим стациоณาма нових укрштаја и планираним мостовима приказан је на слици која следи.



Слика 2. ПГР насеља Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 3/2013 и 36/2020), извод, Мрежа државних путева – планско решење



1.6.4. Просторни план општине Велика Плана („Међуопштински службени лист“, број 17/2013).

Просторни план општине Велика Плана је стратешки документ општине рађен у периоду 2006/2007. године и усвојен на седници Скупштине општине Велика Плана, 24.05.2007. године под бројем 011-13/2007-I. Објављен је у Међуопштинском службеном листу Општина Велика Плана и Смедеревска Паланка, број 18/2007.

Доношењем Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“ бр. 72/2009, 81/2009 – испр. 64/2010 – Одлука УС и 24/2011) дефинисана је обавеза усклађивања планске документације са одредбама овог Закона, што је условило доношење Одлуке о приступању усклађивања Просторног плана општине Велика Плана, што је резултовало доношењем новог планског документа који је формално усаглашен са изменама дефинисаним новим Законом о планирању и изградњи, нарочито у садржају и терминолошком смислу, као и у делу прописаних нормативних мера и инструмената за реализацију планских решења.

Планом је констатовано да је геостратешки саобраћајни положај општине Велика Плана изузетно повољан.

На територији општине укрштају се саобраћајни интереси од значаја за Србију, Подунавски, Браничевски и Шумадијски округ и саму општину. Најважнија компонента је постојање европског саобраћајног копненог коридора X са аутопутем Е-75. Та чињеница даје посебан квалитет и пружа развојну шансу овом подручју.

Саобраћајни значај републичких вредности – поред ових европских – дају и остале путне магистралне везе, посебно државни пут 2. реда број 150 (према садашњој категоризацији државних путева у питању је ДП ИБ реда број 27) који повезује западни и источни део државе, те железничка пруга Београд – Ниш магистралног значаја, са важним чвориштима у Великој Плани и Марковцу. Ове саобраћајне карактеристике омогућавају да повољан развој, поред града Велика Плана, имају и остала насеља на подручју општине.

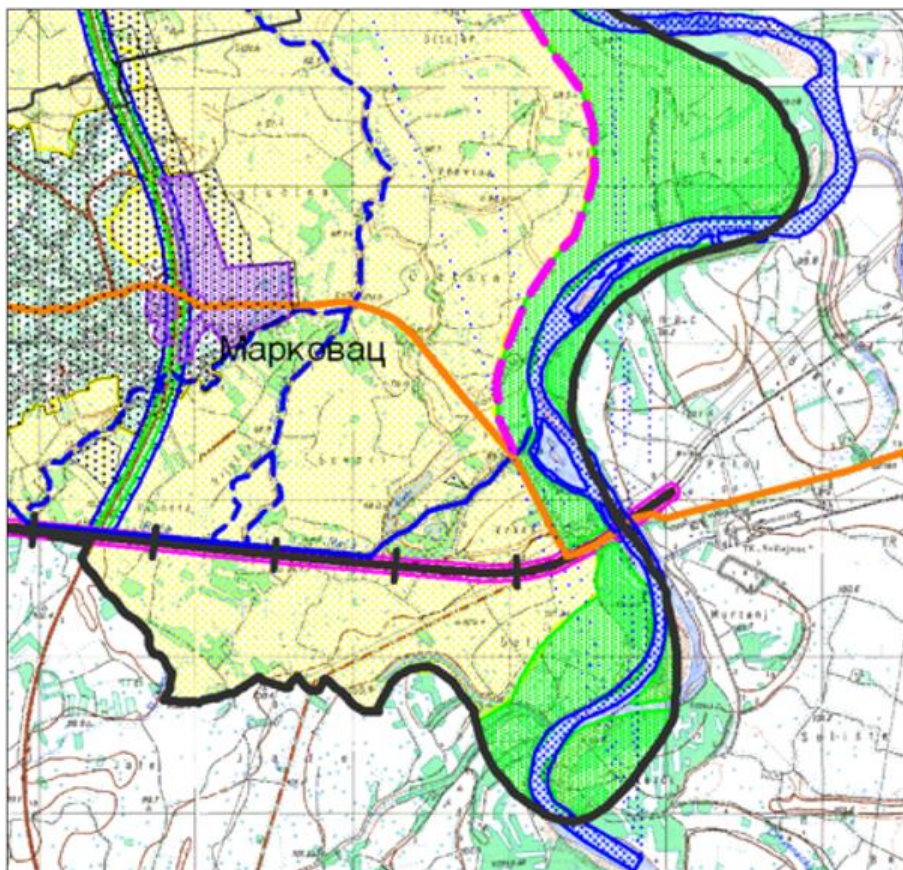
И поред свих тих набројаних вредности и предности, у досадашњем развоју саобраћајне инфраструктуре било је недостатака, а највише спорости у реализацији појединих система. Између осталих, један од основних развојних проблема је и незавршен правац државног пута 2. реда број 150 код Марковца (ДП ИБ реда број 27).

За одвијање саобраћаја на државним путавима постоје мостови на Великој Морави код Велике Плана (друмски) и Марковца (друмско-железнички), на Јасеници код Великог Орашја и испред Смедеревске Паланке и на Рачи код Марковца. У задовољавајућем стању је једино мост на Великој Морави код Велике Плана, док остале мостове треба темељно реконструисати и прилагодити захтевима савременог саобраћаја (поготово оне на Јасеници).

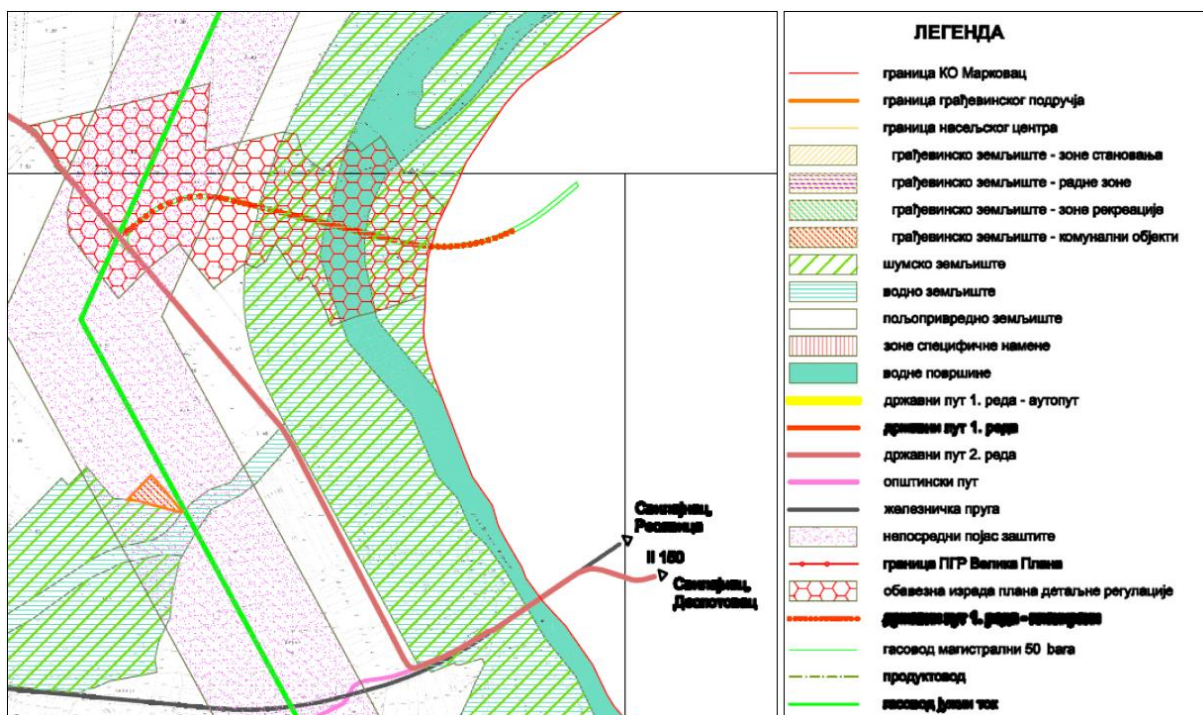
Просторним планом Републике Србије планира се делимично измештање трасе државног пута II реда број 150 (ДП ИБ реда број 27), са изградњом новог моста на Великој Морави.

Постојеће коришћење земљишта, у зони у којој се налази део планиране обилазнице са новим мостом преко Мораве, је такво да се ради о водном, пољопривредном и шумском земљишту.

Просторним планом општине Велика Плана, у коридору планиране обилазнице, предвиђено је задржавање претежне намене као у постојећем стању уз обавезну разраду планом детаљне регулације (Слике 3 и 4).



Слика 3. ППО Велика Плана („Међуопштински службени лист“, број 17/2013), извод, Реферална карта бр.1 Намена простора



Слика 4. ППО Велика Плана („Међуопштински службени лист“, број 17/2013), извод, Шематски приказ насеља Марковац



2.0 . АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНИХ ОГРАНИЧЕЊА

2.1. ПОЛОЖАЈ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА И ВЕЗЕ СА ОКРУЖЕЊЕМ

Обухват плана се простира на територији две општине. На територији општине Велика Плана границом је обухваћено око 5,06 ha на катастарској општини Марковац, док се већи део, око 23,74 ha налази у општини Свилајнац, К.О. Свилајнац.

Подручје плана пресеца 2 важна речна тока, Велику Мораву на територији општине Велика Плана, као и Ресаву на територији општине Свилајнац. У непосредној близини коридора налази се ушће Ресаве у Велику Мораву.

Са западне стране границу плана чини коридор постојећег државног пута IБ реда број 27 (државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ћелије - Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача – Свилајнац), на територији општине Велика Плана, од кога и почиње планирана обилазница, а са источне стране границу плана тангира коридор државног пута IIА реда број 160 (Пожаревац - Жабари - Свилајнац - Деспотовац - Двориште - Ресавица - Сење – Ћуприја), на територији општине Свилајнац.

2.2. ПРИРОДНА СВОЈСТВА ТЕРЕНА

Геоморфолошке одлике терена

Истражно подручје у припада равничарском типу рељефа, а представља алувијалну зараван река Велике Мораве, њене притоке Ресаве и осталих мањих притока.

Топографија равничарског терена је равна до врло благо заталасана, са генералним падом од насипа на левој обали Велике Мораве (око 95-98m н.в.) ка истоку и реци (око 95m н.в.), одакле је терен врло мало заталасан и лагано се издиже до око 97-98m н.в. просечно, са локалним денivelацијама, у близини Велике Мораве често забареним. Површина терена је на око 99,00m² на левој обалној страни, десна обална страна је нешто нижа и површина је у распону кота од сса 95,00 - 99,00.

Геолошка грађа терена

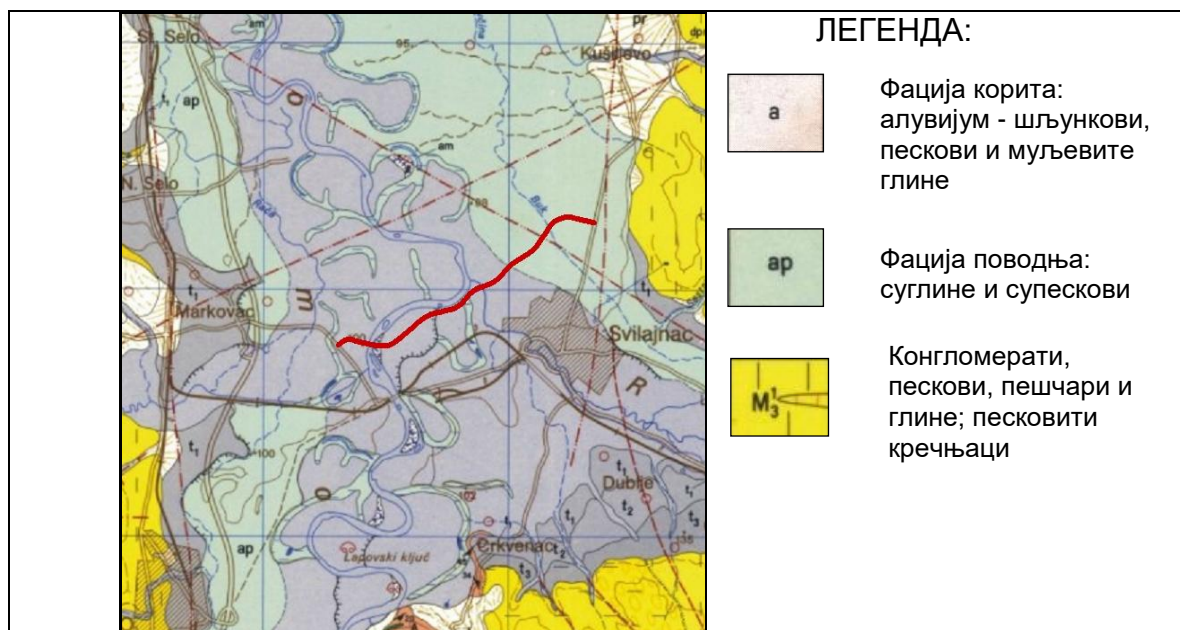
У геолошком смислу, терен у зони коридора планиране обилазнице чине већином алувијални квартарни седименти, са високим нивоом подземних вода.

На терену нема до сада уочених појава нестабилности и других геомеханичких процеса који би представљали ограничење за реализацију.

У стратиграфском смислу унутар истраживаног подручја (коридор трасе обилазнице) заступљене су стенске масе неогена и квартара.

Неогене насlage су представљене језерским седиментима миоцена (M31), претежно лапорима са прослојцима пескова.

Квартарне насlage изграђују површинске делове терена. Према генетском типу издвојени су алувијални седименти (al), установљени у оквиру токова река Велике Мораве и Ресаве и њихових притока.



Слика 5. Геолошка грађа ширег подручја

Хидрогеолошка својства терена

Хидрогеолошка својства терена зависе од литолошког састава, структурног типа порозности и положаја стенских маса у склопу терена, режима површинских вода Велике Мораве и њених притока и количине атмосферских падавина. Површинску зону до дубине 2,0 – 6,0 m чине полупропустљиве прашинасте глине (algl,pr) и прашинасто-песковити седименти (alpr,p) испод којих су добро водопропусне песковито-шљунковите наслаге, међузрнског структурног типа порозности. У овом слоју формира се издан збијеног типа са слободним нивоом, а у склопу природне конструкције терена имају функцију хидрогеолошког колектора проводника. Издан је у хидрауличкој вези са Великом Моравом и Ресавом, па је смер кретања подземних вода према тим рекама.

У време истражног бушења ниво подземне воде регистрован је у свим бушотинама на дубини од 2,6 – 6,7 m, односно око коте сса 93,00-94,00mnm.

У кишним периодима и периодима отапања снега може се очекивати виши ниво подземне воде.

Битно је истаћи да се осцилације нивоа воде у Великој Морави углавном одражавају на промене и у алувијалним седиментима. Ниво подземних вода варира у току године и до 1,0 m у алувијону реке. Максималне вредности нивоа подземне воде су изразите у току пролећних месеци, док су минималне у току зиме и лета.

Сеизмичност терена

Шире подручје Свилајнца је познато као сеизмички врло активна зона где се могу очекивати земљотреси и до 8,5°МСС.

Према важећој законској регулативи - Правилник о техничким нормативима за изградњу обеката високограђе у сеизмичким подручјима (Сл. лист СФРЈ 52 / 90), за оцену сеизмичности терена, меродавна је Сеизмолошка карта из 1987. године и Карта сеизмичког хазарда Р. Србије из 1998. године. Предметна локација, на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса, налази се у зони 8,5° МСК - 64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) скале,. Вредност хоризонталног убрзања осциловања тла у стени износи око $A_{ss}=0,25g$.

Све вредности су за референтни период од 200 - 500 година.

Утицај земљотреса на објекат зависи од квалитета терена и његовог адекватног фундарања, спектралног састава осцилација тла насталих под утицајем сеизмичких таласа предметног потреса, као и динамичког одзива конструктивног система датог објекта.

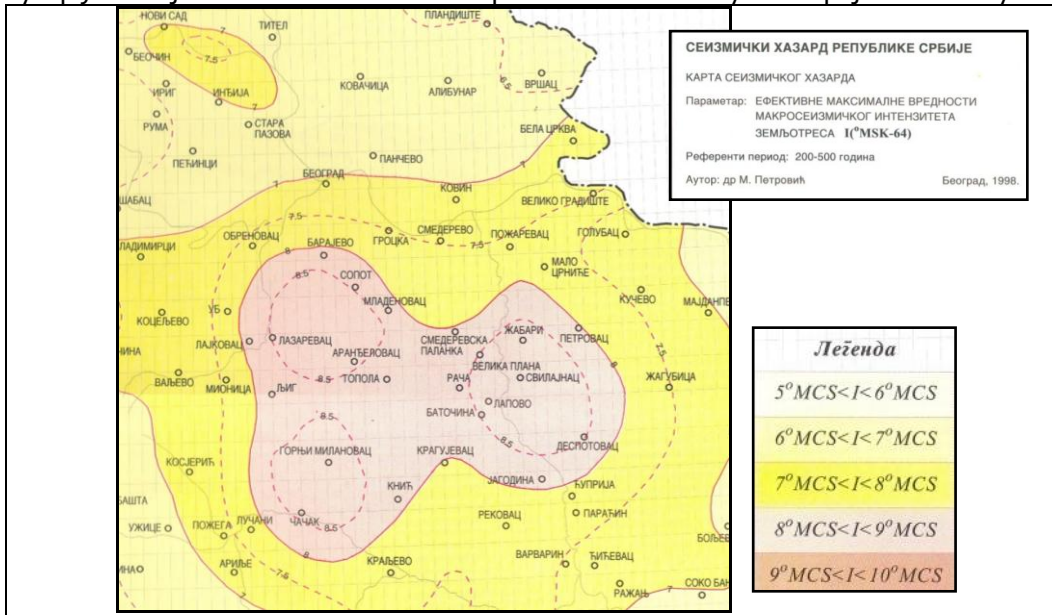
Коефицијент сеизмичности са којим се може прелиминарно, рачунати сеизмоотпорност објеката, за целу изучавану деоницу трасе, је одређен са вредношћу: $K_s = 0,05$.

Генерална оцена простора је да земљотресни утицај није ограничење за трасу коридира, односно за земљани труп и вештачке објекте.

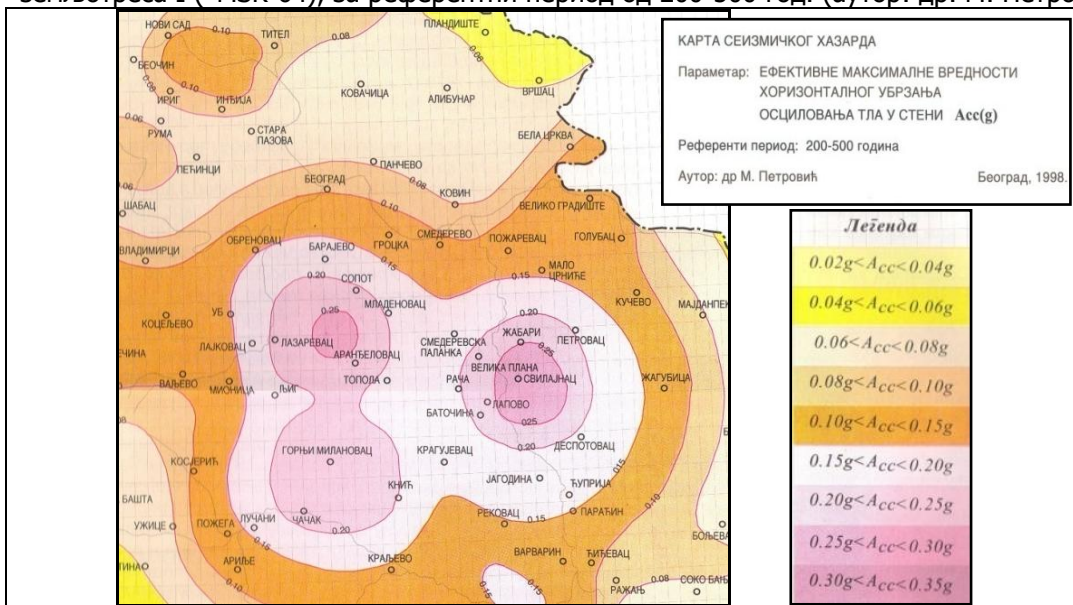


Стабилност терена

Обзиром да предметна локација припада равничарском типу рељефа, односно алувијалној равни, нису утврђене појаве нестабилности и не треба их очекивати у новопроектованим условима.



Слика 6. Карта сеизмичког хазарда – ефективне максималне вредности макросеизмичког интензитета земљотреса I ($^{\circ}$ MSK-64), за референтни период од 200-500 год. (аутор: др. М. Петровић, 1998. год)



Слика 7. Карта сеизмичког хазарда - ефективне максималне вредности хоризонталног убрзања осциловања тла у стени $A_{cc}(g)$, за референтни период од 200-500 год. (аутор: др. М. Петровић, 1998. год)

Предметна локација, на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса, налази се у зони $8,5^{\circ}$ МСК - 64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) скале. Вредност хоризонталног убрзања осциловања тла у стени износи око $A_{cc}=0,25g$.

Утицај земљотреса на објекат зависи од квалитета терена и његовог адекватног фундаирања, спектралног састава осцилација тла насталих под утицајем сеизмичких таласа предметног потреса, као и динамичког одзива конструктивног система датог објекта. па сходно томе треба користити коефицијенте сеизмичког интензитета:

- за VII Степен MCS K_s је 0.025
- за VIII Степен MCS K_s је 0.050
- за IX Степен MCS K_s је 0.100



Хидрографија

Лева долинска страна Велике Мораве је заштићена насипом у зони од постојећег железничког моста и довољно на север што, уз остале микролокацијске карактеристике, омогућава бројне потенцијалне позиције новог моста у тој зони.

Десна страна долине Велике Мораве није заштићена од утицаја високих вода Велоке Мораве и Ресаве. Детаљно снимање терена ће дати податке о могућим неповољним утицајима приликом поплава таласа, а осматрањима је утврђено да су зоне дуж Велике Мораве све до викенд насеља свакако у опасности од поплава, овде река има и више рукаваца и старих корита што потврђује њено могуће меандрирање и плављење околног земљишта.

Река Велика Морава протиче између Свилајнца и Марковца, Ресава тече од југоистока ка северозападу. Ресава прима велики број бујичних притока у узводном подручју па њен протикај може веома да варира, као и протикај Велике Мораве која је позната као равничарска река која често плави терене око корита и склона је меандрирању.

Клима подручја је умерено континентална. Како не постоје дуготрајна, приземна сатна мерења нити осматрања, узети су у обзир доступни подаци, (Извор: др С. Стаменковић и мр М. Миличић, Свилајнац – генеза, насеобинска еволуција и геопросторне промене). Просечне вредности климатских параметара општине Свилајнац су:

Најтоплији месец	јул +27°C
Најхладнији месец	јануар -0.5°C
Просечна годишња температура	+11.5°C
Највлажнији месец	децембар - влажност 79%
Најсувљи месец	септембар - влажност 39%
Просечне годишње падавине	550 l/m ²
Дани преко 25°C	92 дана
Дани јако ниске температуре (испод нуле)	96 дана
Број дана под снегом	34 (највише јануар)
Највише падавина	јун - просек 83 l/m ²
Најмање падавина	фебруар - просек 32 l/m ²
Просечан број сунчаних сати	5.5 h/дан

С обзиром на то да не постоје метеоролошка мерења температуре ваздуха у Свилајнцу, температура је израчуната на основу расположивих података за Ђуприју и Смедеревску Паланку, као њихова средња вредност (М. Милосављевић, Климатске одлике удолине Велике и Јужне Мораве). Температура. Лета су топла (21,2°C) а зиме релативно благе (0,7°C). Јесени (12,0°C) су топлије од пролећа (11,3°C). Најхладнији месец је јануар (-0,5°C) а најтоплији јул (27°C). Средња температура ваздуха у вегетационом периоду (април-септембар) је 18,2°C. Температурни прелаз од зиме ка лету и од лета ка зими је уједначен, јер је повећање од марта до маја (10,8°C) и смањење од септембра до новембра (10,8°C) идентично.

Падавине. Иако је количина падавина мала (672mm), по чему Свилајнац припада сушнијим подручјима, њихов годишњи распоред је повољан. Максимална количина падавина излучи се у мају (75mm) и јуну (99mm), када су усевима најпотребније, а минимална током фебруара (46mm) и октобра (39mm). Просечна количина падавина у вегетационом периоду износи 383 mm. Уз то, годишњи ток падавина је неравномеран. На то указује и вредност релативног годишњег колебања - 8,93%. Лето (204mm) и пролеће (178mm) имају већу количину падавина од зиме (150mm) и пролећа (140mm).

Ветар. Подручје Свилајнца се налази под утицајем доминантних ветрова из југоисточног, северозападног и јужног квадранта. Захваљујући Ресави, која својим током пресеца урбану територију, ка граду увек дува ветар који му доноси ваздух споља, што доприноси континуираном и природном „проветравању“ Свилајнца.

Земљишта у области обала Ресаве и Велике Мораве припадају типу ливадских земљишта или алувијалних смоница које су погодне за пољопривредну производњу.

2.3. СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ВРЕДНОСТИ

На простору предметног Плана стање животне средине је уобичајено за пољопривредне намене, зоне становања породичног и викенд типа (изузетно ограничено на две локације (једна на десној обали Велике Моаве а друга у зони укрштања будуће обилазнице и државног пута IIA реда број 160 ка Пожаревцу.



Стање ваздуха је релативно задовољавајуће, мада се у ширем окружењу коридора планиране обилазнице, нарочито у зимском периоду, због учесталих магли и тишине, може локално задржавати загађени ваздух који је продукт сагоревања у ложиштима и котларницама објеката у Свилајнцу. Такође, моторни саобраћај по саобраћајници ДП IБ реда број 27 и ДП IIA реда број 160 је локално извор аерозагађења те је на овом простору (поготово у зонама укрштања са државним путем IIA реда број 160) могућа појава повећане концентрације чађи, угљендиоксида, сумпордиоксида, азотних оксида, угљоводоника и других полутаната типичних за зоне дуж саобраћајница.

Стање површинских и подземних вода је уобичајено за пољопривредне равничарске зоне дуж река. Ресава је водоток који је под утицајем више извора загађивања у узводном делу тока (отпадне воде Свилајнца и Деспотовца, индустрије ових градова, у првом реду). Велика Морава је водоток чији је квалитет под утицајем свих узводних извора загађивања воде (урбана и рурална насеља великог дела Србије, пољопривредне површине на којима се примењују различите врсте хемисјких средстава у пољопривреди који се касније процеђују кроз тле и доспевају у Велику Мораву). Пречишћавање отпадних вода насеља углавном не постоји па су ови водотоци оптерећени органским и хемисјким материјама које њихов квалитет деградирају и углавном га одржавају у трећој класи.

Веgetација се углавном своди на пољопривредне културе и ретке шумске површине, углавном око водотокова.

Повећана бука се, такође јавља дуж државних путева и уз пругу (јужно од коридора планиране обилазнице), а друмским саобраћајницама пролазе и аутомобили и аутобуси, а често и камиони.

Са аспекта заштите природе, Планско подручје се не налази унутар заштићеног подручја, на њему нема заштићених природних добара за које је спроведен или покренут поступак заштите и није у обухвату еколошке мреже.

Са аспекта заштите културних добара, на Планском подручју нема заштићених културних добара нити објеката који су евидентирани или су под претходном заштитом.

За предметни План, утврђено је да се не приступа изради стратешке процене утицаја на животну средину, на основу Решења о неприступању, донето од стране Одељења за урбанизам, изградњу, комуналне и имовинско-правне послове Општинске управе општине Свилајнац број: 350-176/2021-IV/03 од 18.10.2021.год. а која је саставни део Одлуке о изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 21/2021 од 22.10.2021.године).

За део коридора обилазнице и новог моста преко Мораве која се налази на територији општине Велика Плана такође је донето Решење о неприступању изради стратешке процене утицаја на животну средину од стране Одељења за урбанизам и грађевину, имовинско-правне и комунално-стамбене послове, Општинске управе општине Велика Плана број: 353-133/2021-III/06 од 13.11.2021. год. и као таква саставни је део Одлуке о приступању изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за мост на Великој Морави са приступним саобраћајницама (део на територији општине Велика Плана) („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, бр. 40/2021 од 26.11.2021.године).

2.4. ПОСТОЈЕЋЕ КОРИШЋЕЊЕ ЗЕМЉИШТА

На територији општине Велика Плана, поред водних површина (речни ток Велике Мораве) претежне намене коришћења земљишта су пољопривреда и шумско земљиште (Слика 8). На предметном подручју не постоје изграђени објекти нити јавни садржаји. Такође, локација нема хидротехничку и електроенергетску инфраструктуру и објекте, док елементи телекомуникационе инфраструктуре постоје само у коридору државног пута IБ реда бр.27.

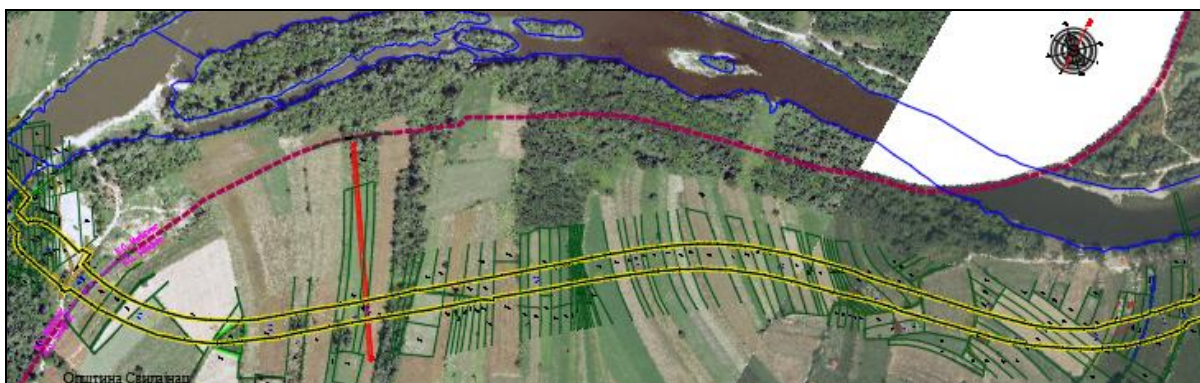
Када је саобраћајна инфраструктура у питању, поред државног пута IБ реда број 27 који је доминантан (на западној граници Плана), приступ појединачним парцелама омогућен је некатегорисаним и атарским путевима.



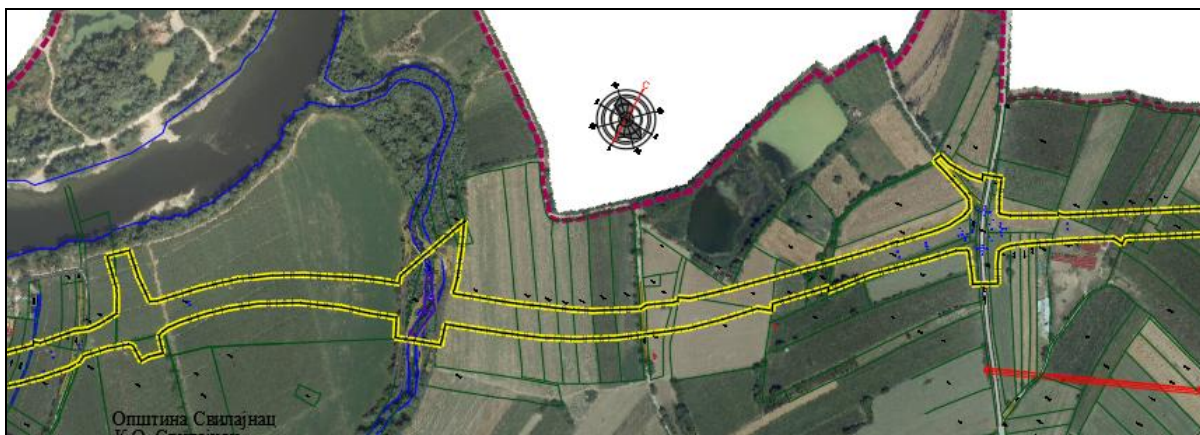
Слика 8. Постојеће коришћење земљишта у границама ПДР-а, територија општине Велика Плана, R=1:10000 (извор: <https://geosrbija.rs>)

И на територији општине Свилајнац, поред водног земљишта (река Ресава), доминантно постојеће коришћење земљишта је као пољопривредно и шумско земљиште. На територији ове општине постоје веће групације изграђених објеката (викенд насеља као и појединачни викенд објекти) на десној обали Мораве а западно од ушћа Ресаве у Мораву, као и појединачни објекти на источној граници плана, у коридору постојећег државног пута IIА реда број 160 (Слике 9, 10 и 11). Највећи број ових објеката се налази у ужем и ширем контактном подручју границе плана.

Када је у питању саобраћајна инфраструктура, поред државног пута IIА реда број 160 на источној граници, подручје плана пресецају општински, некатегорисани и атарски путеви.



Слика 9. Постојеће коришћење земљишта у границама ПДР-а, територија општине Свилајнац, (извор: <https://geosrbija.rs>)



Слика 10. Постојеће коришћење земљишта у границама ПДР-а, територија општине Свилајнац, (извор: <https://geosrbija.rs>)



Слика 11. Постојеће коришћење земљишта у границама ПДР-а, територија општине Свилајнац, (извор: <https://geosrbija.rs>)

Од осталих инфраструктурних система, на територији Општине Свилајнац, постоје елементи водоводне и канализационе мреже који се укрштају са коридором обилазнице као и елементи гасоводне, електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре.

Начин коришћења земљишта приказан је на графичком прилогу број 1. Постојећа намена у Р=1:2500.

2.5. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Територију предметног плана пресецају 2 државна пута:

- Државни пут IB реда број 27: државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ћелије - Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача – Свилајнац, деоница број 02736 (петља Марковац-Свилајнац), на оријентационој стационожи од 191+500
- Државни пут IIA реда број 160: Пожаревац - Жабари - Свилајнац - Деспотовац - Двориште - Ресавица - Сење – Ћуприја, деоница број 16003 (Жабари – Свилајнац), на оријентационој стационожи од km 39+396.

Државни пут IB реда број 27 на ширем простору представља један од најважнијих путних праваца у окружењу којим се остварује директна веза насеља Свилајнац са ауто путем А1 Београд – Ниш, и даље са мрежом државних путева. У постојећем стању пут је двотрачан и у солидном стању.

Државни пут IIA реда број 160 такође представља веома значајан путни правац који повезује насеља на правцу север-југ (Пожаревац – Свилајнац – Деспотовац), а осим тога има и веома значајну улогу у вођењу градских и приградских токова насеља Свилајнац. Пут је двотрачан и на деоници која је у обухвату предметног плана у солидном је стању.

Поред државних путева између којих се простире, у границама планиране обилазнице налази се и мрежа општинских, некатегорисаних и атарских путева.

2.6. МРЕЖЕ ЈАВНЕ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Као што је већ речено, подручје Плана на територији општине Велика Плана опремљено је само појединим елементима телекомуникационе инфраструктуре (у коридору државног пута IB реда број 27).

На територији општине Свилајнац, у границама Плана, постоје елементи комуналне инфраструктуре.

Планирана траса обилазнице укршта се са постојећом водоводном мрежом на следећим оријентационим стационожама:

- km 2+980, са секундарним цевоводом Ø125mm, преузетим из катастра водова и
- km 6+165,64, дуж улице Стевана Синђелића, са примарним цевоводом Ø225mm, преузетим из услова ЈКП.

Укрштај обилазнице са постојећим цевоводом канализације употребљених вода, Ø300 mm налази се на оријентационој стационожи km 3+960.

Надземни вод напонског нивоа 110 kV – далековод 110 kV бр. 105/2 термоелектрана „Морава“ – ТС 400/110 kV „Јагодина 4“ се укршта са трасом планиране обилазнице на оријентационој стационожи од km 1+370 приближно под правим углом.



Постоје и далеководи (110 и 35 kV), на територији ПГР-а Свилајнац који тангирају трасу обилазнице са јужне стране.

Када је у питању телекомуникациона инфраструктура, дуж коридора државног пута IIА реда број 160 простиру се 2 постојећа оптичка кабла (у складу са условима надлежног јавног предузећа – Телеком Србија).

На оријентационој стационажи од km 1+225, коридор планиране обилазнице пресеца изграђен транспортни гасовод од челичних цеви Ø273,10mm. Гасовод је високог притиска (50 bar), а предметну обилазницу пресеца под углом од око 20 степени. Гасовод се простира до ГМРС Свилајнац која је лоцирана са јужне стране обилазнице.

Осим транспортног гасовода, дуж коридора постојећег државног пута IIА реда број 160 простира се и изграђени дистрибутивни гасовод (МОП 3 бара).

3.0. КОНЦЕПТ ПЛАНског РЕШЕЊА

3.1. ЦИЉЕВИ УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ НА ПОДРУЧЈУ ПЛАНА

Основни принципи на којима се заснива планирани концепт уређења предметног подручја су:

- Реализација основних поставки из планова вишег реда
- Преиспитивање коридора раније дефинисане обилазнице у складу са новонасталим околностима и изградњом као и ограничењима на терену
- Провера просторних могућности за реализацију путне инфраструктуре и локације планираних садржаја
- Дефинисање правила и услова за нову изградњу и одређивање потребног коридора за реализацију
- Изградња новог моста преко Велике Мораве у складу са техничком документацијом
- Изградња новог моста преко Ресаве у складу са техничком документацијом
- Дефинисање регулационог решења обилазнице и планираних мостова у складу са законском регулативом и прописима за категорију саобраћајница којој припада обилазница државних путева
- Обезбеђење потребних саобраћајних веза дефинисањем и повезивањем планиране обилазнице са постојећом и планираном путном и уличном мрежом
- Дефинисање услова за нову парцелацију на овом простору, ради формирања парцела јавне намене и обезбеђење јавног интереса
- Инфраструктурно опремање подручја Плана у складу са смерницама из планова вишег реда и у складу са условима надлежних институција
- Изградња нове комуналне инфраструктуре и њено прикључење на постојећу мрежу
- Обезбеђење услова заштите животне средине.

3.2. ПРОСТОРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕДЛОЖЕНОГ РЕШЕЊА

Предложени концепт организације планираних намена и развоја овог простора је, полазећи од анализе постојећег стања, условљености из планова вишег реда и важеће законске регулативе, заснован на усклађивању започетих и планираних промена на овом простору.

Планска решења се односе на изградњу обилазне саобраћајнице између државних путева IB реда број 27 и IIА реда број 160, укључујући изградњу новог моста преко реке Велике Мораве на територији општине Велика Плана и моста преко Ресаве на територији општине Свилајнац, као и функционално и саобраћајно уклапање планираних објеката са постојећом и планираном јавном саобраћајном инфраструктуром.

Ранијом планском документацијом (основни ПДР за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице Свилајнац, Планом генералне регулације и Првим изменама и допунама ПГР-а за насеље Свилајнац) дефинисан је коридор обилазнице која почиње на оријентационој стационажи државног пута IB реда број 27 од km 191+387, протеже се кроз подручје општине Велика Плана (К.О. Марковац) до Велике Мораве, мостом прелази преко реке а у наставку, са још једним мостом преко Ресаве, углавном се протеже уз северну границу ПГР-а за насеље Свилајнац до државног пута IIА реда број 160 (правац према Кушиљево) до оријентационе стационаже овог пута од km 39+414.



Изградњом обилазнице биће омогућено измештање транзитног и теретног саобраћаја из централног дела насеља Свилајнац, а постојећи друмско - железнички мост на Великој Морави престао би да буде уско грло у функционисању саобраћајних токова на предметном подручју.

Предвиђено је да се укрштање нове обилазне саобраћајнице са постојећим државним путем IB реда број 27, са саобраћајницама у северном делу којима ће се остваривати веза са градском мрежом Свилајнца, као и са државним путем IIA реда број 160 оствари кружним раскрсницама.

Укупна дужина обилазнице износила је око 6,22 km од чега се почетни део обилазнице, укључујући и нови мост на Великој Морави налази на територији општине Велика Плана (укупно око 900m).

Регулациона ширина за обилазну (транзитну) саобраћајницу је била планирана од око 25 m, што подразумева две возне траке ширине 3,50m, обостране зауставне траке ширине 2,25m, банке и земљишни појас пута.

Због промена законске регулативе и околности и стања изграђености терена на раније дефинисаном коридору обилазнице, указала се потреба за преиспитивањем исте и кориговањем у деловима где је то неопходно. Један од разлога за израду Измена и допуна је и померање самог почетка трасе, односно положаја кружне раскрснице са државним путем IB реда број 27, да би се избегло укрштање са магистралним гасоводом на територији општине Велика Плана. С тим у вези, овим Планом предвиђена обилазница почиње на оријентационој стационожи државног пута IB реда број 27 од km 191+500 а завршава се укрштањем са државним путем IIA реда број 160 (на оријентационој стационожи државног пута од km 39+396). Планом је обухваћена цела четворокрака раскрсница са државним путем IIA реда број 160, тако да укупна дужина планиране обилазнице износи 6,302 km.

Корекција коридора је била неопходна посебно и у погледу регулационе ширине планиране обилазнице. Тако је овим Изменама и допунама ПДР-а планирана обилазница која садржи коловоз са саобраћајним тракама ширине 3,85m (укључујући ивичне траке) и обостраним банкама ширине 1,5m. У оквиру регулационе ширине обилазнице, на дужини од око 2 km планирана је и изградња двосмерне бицикличке стазе, као део шире мреже бицикличких стаза у Свилајнцу.

4.0. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

4.1. ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА

Линијски инфраструктурни системи представљају јавну намену, тако да се и земљиште потребно за њихову изградњу дефинише као земљиште јавне намене.

На основу концепта решења уређења предметног простора, све површине у границама предметног плана су дефинисане као јавне. Граница плана се поклапа са регулационом линијом планиране обилазнице са новим мостовима, односно поклапа се са линијом експропријације земљишта неопходног за реализацију обилазнице, мостова, атарских и приступних путева чије је измештање било неопходно као и реализације бицикличких стаза.

Граница земљишта јавне намене представља максималну зону градње обилазнице и поклапа се са регулационом линијом (линија којом се одређује земљиште јавне намене за потребе реализације пројекта).

Утврђени обухват земљишта јавне намене представља основ за формирање грађевинских парцела и парцела водног земљишта и спровођење у надлежном катастру.

На територији **општине Велика Плана** планирају се следеће површине јавне намене:

- саобраћајне површине – део постојећег државног пута IB реда број 27; део планиране обилазнице дужине око 860 m, укључујући и мост преко Велике Мораве; постојећи некатегорисани (атарски) и приступни путеви у обухвату плана
- водно земљиште - корито реке Велика Морави и постојећи насип на левој обали Велике Мораве (ЈВП Србијаводе)

У контактаној зони, ван границе плана, а у зони заштитног појаса планиране обилазнице, даљи развој подручја планирати у складу са наменама дефинисаним важећим плановима, уз поштовање ограничења изградње у заштитном појасу пута у складу са законом. Грађевинска линија у овој зони се поклапа са заштитним појасом планиране обилазнице и делова обухваћених државних путева, у складу са Законом о путевима.



На територији **општине Свилајнац**, у границама предметног плана дефинисане су следеће јавне намене:

- саобраћајне површине – део планиране обилазнице дужине око 5,45 km, укључујући и мост преко Ресаве као и раскрснице са постојећим и планираним саобраћајницама; део постојећег државног пута IIА реда број 160 (укрштање са обилазницом); постојећи некатегорисани (атарски) и приступни путеви у обухвату плана
- водно земљиште - корито реке Ресаве и постојећи канал источно од Ресаве

И на територији општине Свилајнац, у контактної зони, ван границе плана а у зони заштитног појаса планиране обилазнице, даљи развој подручја планирати у складу са наменама дефинисаним важећим плановима, уз поштовање ограничења изградње у заштитном појасу пута у складу са законом. Грађевинска линија у овој зони се поклапа са заштитним појасом планиране обилазнице и делова обухваћених државних путева, у складу са Законом о путевима.

У табели која следи дат је биланс планираних површина на територији Плана.

Табела 4: Структура основних намена у обухвату ПДР-а:

Намена	Планирана Површина/ (ha)	Процент. заступљеност (%)
Земљиште јавне намене		
Општина Велика Плана		
• Површине намењене за реализацију обилазнице са мостом, раскрсницама	3,17	62,71
• Површине намењене за реализацију атарских и приступних путева	0,47	9,38
• Водне површине	1,41	27,91
<i>Укупно територија општине Велика Плана</i>	5,06	<i>100</i>
Општина Свилајнац		
• Површине намењене за реализацију обилазнице са мостом, раскрсницама, бицикличким стазама	21,59	90,94
• Површине намењене за реализацију атарских и приступних путева	1,20	5,06
• Водне површине	0,95	4,00
<i>Укупно територија општине Свилајнац</i>	23,74	<i>100,00</i>
Територија Плана		
• Површине намењене за реализацију обилазнице са мостом, раскрсницама, бицикличким стазама	24,76	85,98
• Површине намењене за реализацију атарских и приступних путева	1,67	5,81
• Водне површине	2,36	8,20
Укупно територија Плана	28,80	100,00

4.2. ПОПИС КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА ЗА ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Саставни део правила уређења је и попис катастарских парцела и делова катастарских парцела које су планиране за површине јавне намене.

У оквиру сваке јединице локалне самоуправе, односно катастарске општине дефинисане су грађевинске парцеле за реализацију саобраћајних површина (С) и парцеле водног земљишта (В).

Имајући у виду да се граница плана поклапа са границом земљишта јавне намене за изградњу обилазнице, као и регулационом линијом, аналитичко-геодетске тачке које су приказане у поглављу 1.4. *Обухват и опис границе Плана*, истовремено формирају и границу парцела јавних намена. Поред ових тачака, парцеле јавних намена (грађевинске-саобраћајне и водне) дефинисане су и координатама додатних аналитичко-геодетских тачака на граници између суседних грађевинских парцела или на граници између грађевинске и парцеле водног земљишта. Тачке су означене бројевима 443-517 и приказане су у табели која следи.



Табела 5. Координате додатних преломних тачака површина јавне намене

тачка	x	y	тачка	x	y	тачка	x	y
443	7511849.79	4898921.54	468	7512266.27	4898811.70	493	7514538.02	4900042.79
444	7511880.37	4898924.23	469	7512268.78	4898806.14	494	7514539.57	4900038.99
445	7511908.69	4898925.65	470	7512272.73	4898801.67	495	7514543.74	4900020.60
446	7511931.34	4898925.72	471	7512279.70	4898797.88	496	7515068.15	4900527.50
447	7511948.94	4898924.13	472	7512283.70	4898796.96	497	7515085.98	4900531.83
448	7511968.70	4898921.27	473	7512380.93	4898779.84	498	7515574.82	4900819.11
449	7511999.12	4898916.30	474	7513689.05	4899491.54	499	7515643.03	4900911.32
450	7512032.11	4898908.86	475	7513819.63	4899524.43	500	7515717.44	4901027.52
451	7512063.97	4898896.01	476	7513848.71	4899531.71	501	7515742.19	4901067.22
452	7512065.85	4898888.02	477	7513877.30	4899540.07	502	7515763.67	4901101.01
453	7512072.86	4898886.11	478	7513906.91	4899550.39	503	7515599.49	4900804.43
454	7512034.63	4898863.68	479	7513919.41	4899555.18	504	7515598.50	4900805.63
455	7512040.38	4898864.47	480	7513933.16	4899561.04	505	7515598.62	4900809.35
456	7512049.29	4898871.34	481	7513946.79	4899567.18	506	7515599.32	4900812.27
457	7512056.90	4898869.31	482	7513973.67	4899580.26	507	7515647.66	4900871.15
458	7512238.26	4898842.84	483	7514025.47	4899609.88	508	7515671.38	4900904.79
459	7512275.86	4898839.87	484	7514042.17	4899620.02	509	7515743.83	4901014.21
460	7512278.08	4898841.66	485	7514055.00	4899629.73	510	7515809.30	4901114.71
461	7512283.11	4898844.36	486	7514062.03	4899635.58	511	7515859.44	4901190.07
462	7512291.21	4898846.11	487	7514073.44	4899645.07	512	7515854.39	4901201.74
463	7512303.94	4898845.51	488	7514105.56	4899677.76	513	7515856.56	4901207.62
464	7512319.04	4898843.82	489	7514118.09	4899691.59	514	7515857.39	4901204.59
465	7512333.00	4898840.96	490	7514129.86	4899706.24	515	7515862.23	4901194.10
466	7512348.58	4898837.18	491	7514135.44	4899716.82	516	7515876.38	4901214.32
467	7512265.91	4898816.37	492	7514469.39	4900009.62	517	7515896.38	4901241.85

У Табели 6 су приказане планиране грађевинске/саобраћајне и парцеле водног земљишта са списком целих и делова катастарских парцела које обухватају.

Табела 6. Списак катастарских парцела од којих се образују парцеле јавне намене

Ознака парцеле	Опис	Састоји се од катастарских парцела	Аналитичке тачке у границама парцела	Површина (m ²)	Број листа на графичком прилогу 4 План парцелације површина јавне намене
Општина Велика Плана, КО Марковац					
Грађевинске парцеле					
C1	површина намењена за реализацију кружне раскрснице на ДП ИБ реда број 27	<i>Делови:</i> 2646, 2647, 2648, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2678, 2700	1 - 18, 436 - 442	7808	4
C2	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Целе:</i> 2654 <i>Делови:</i> 2624, 2638, 2649, 2650, 2651, 2653, 2655, 2656, 2657, 2660, 2662, 2663, 3578	18 - 26, 443 - 447 428 - 436	10276	4
C3	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Целе:</i> 3953/3, 3954/3, 3660/2 <i>Делови:</i>	448 - 453, 41 - 43 415 - 418 455 - 457	5538	4



Ознака парцеле	Опис	Састоји се од катастарских парцела	Аналитичке тачке у границама парцела	Површина (m ²)	Број листа на графичком прилогу 4 План парцелације површина јавне намене
		3722/2, 3873, 3874, 3875/2, 3905, 3906/1, 3953/1, 3954/1, 3954/2, 3955/1, 3955/2, 7340/1, 7344/3	424 - 427		
C4	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 2624, 2638, 3578	26 – 32, 443 – 447	930	4
C5	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3722/2, 3953/1, 3954/1, 3954/2, 7340/1	33 – 41, 448 - 453	989	4
C6	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3908/3, 3908/4, 3917, 3918, 7340/1	418 – 424, 454 – 457	319	4
C7	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Делови:</i> 3850, 3853, 3854, 3855, 3856, 3857/1, 3858/2, 3859, 3880/1, 3883/1, 3884, 3885, 7435/1	49 – 51, 459 – 466, 65 – 68, 393 – 394, 467 – 473, 403 – 404, 458	8090	4
C8	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3850, 3851, 3852, 3853, 3854, 3855, 3857/1, 3858/2, 3859, 3885, 7435/1	51 – 65, 459 – 466	1409	4
C9	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3855, 3856, 3859, 3880/1, 3884, 3885, 7435/1	394 – 403, 467 – 473	1097	4
Парцеле водног земљишта					
B1	Насип (Ј.В.П. "СРБИЈАВОДЕ")	<i>Део:</i> 3746/3	32 – 33, 448, 427 – 428, 447	850	4
B2	Река Велика Морава	<i>Целе:</i> 3865, 3867/2, 3868/2, 3869/2, 3875/1, 3876/1, 3876/2, 3877/1, 3877/2, 3879, 3880/2, 3883/2, 3904/2, 3906/2 <i>Делови:</i> 3860/1, 3861/1, 3862/1, 3863/1, 3864/1, 3866/2, 3867/1, 3868/1, 3869/1, 3870, 3871, 3872, 3875/2, 3873, 3874, 3877/1, 3881/1, 3882/1, 3902, 3903, 3904/1, 3906/1, 3908/1, 3908/3, 3908/4, 7344/3, 7344/4	43 – 49, 458, 404 – 415	13263	4
Општина Свилајнац, КО Свилајнац					
Грађевинске парцеле					
C10	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Целе:</i> 4416/15 <i>Делови:</i> 4396/1, 4399, 4401, 4402/2, 4402/3, 4402/6, 4402/7, 4404, 4413, 4414, 4416/6, 4416/7, 4416/8, 4416/11, 4416/12, 4416/13, 4416/14, 4416/16, 4416/17, 4416/18, 4416/19, 4416/20, 4416/21, 4416/22, 4416/34, 4418/1, 4418/3, 4418/4, 4418/5, 4418/6, 4420/1, 4420/3, 4421/3, 4422, 4423, 4424, 4425, 4426, 4427, 4428, 4432/2, 4433, 4435/1, 4435/2, 4435/4, 4448, 4449, 4450, 4452, 4453, 4454/1, 4454/2, 4457, 4461, 4462/1, 4462/2, 4463, 4464, 4465, 4468/1, 4468/2, 4469, 4471, 4472, 4473, 4474, 4476, 4477, 4478, 4482, 4483, 4484, 4527, 4528/1, 4530, 4533/3, 4534/2, 4534/3, 4535, 4536/2, 4536/3, 4536/4, 4536/5, 4536/10, 4536/11, 4536/13, 4536/14, 4536/15, 4536/16, 4536/26, 4550/1, 4550/2, 4551/1, 4551/2, 6474/1, 6474/2, 6476/1, 6476/4, 6476/6, 6646/2, 6658/9, 6658/10, 6658/14	68 – 131, 492, 323 – 340, 474 – 491, 357 – 393	97011	4 4.1 4.2
C11	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 4482, 4483, 4484, 4527, 4528/1, 4530, 4533/3, 4536/2, 4536/3, 4536/4, 4536/5, 4536/8, 4536/10, 4536/11, 4536/13, 4536/14, 4551/2, 6646/2	474 – 491, 340 – 357	4158	4.2
C12	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Целе:</i> 4101/3, 4101/5 <i>Делови:</i>	140 – 164, 496 – 497, 170 – 184, 498 – 502,	67365	4.2 4.3



Ознака парцеле	Опис	Састоји се од катастарских парцела	Аналитичке тачке у границама парцела	Површина (m ²)	Број листа на графичком прилогу 4 План парцелације површина јавне намене
		3853/1, 3853/2, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858/1, 3858/2, 3858/3, 3858/4, 3858/5, 3859, 3860/1, 3860/2, 3860/3, 3863, 3867, 3879, 4057/1, 4057/3, 4057/4, 4058, 4059, 4060, 4061/1, 4066/2, 4066/3, 4063, 4064, 4065, 4072, 4073/1, 4073/2, 4074/1, 4074/2, 4075, 4076/1, 4076/2, 4077, 4100, 4101/1, 4101/2, 4101/6, 4101/7, 4102, 4103, 4700, 4701/1, 4701/2, 4701/3, 4701/4, 4702/1, 4702/2, 4706, 4707, 4721, 4722, 4723, 4725, 6622/1, 6626/1, 6627/1, 6629, 6645/1	193 – 196, 503 – 512, 281 – 319, 493 – 495		
C13	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 4077, 6626/1	164 – 170, 496 – 497	735	4.3
C14	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3853/2, 3859, 3860/1, 3860/2, 3860/3, 3861, 3863, 3867, 3868, 3879, 4063, 6629	184 – 193, 498 – 502	2941	4.3
C15	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3879, 3843, 3853/1, 3853/2, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858/1, 3858/2, 3858/3, 3858/4, 3858/5, 6629	503 – 511, 272 – 281	3559	4.3
C16	површина намењена за реализацију обилазнице	<i>Делови:</i> 3531/2, 3532/3, 3532/5, 3532/6, 3533, 3534, 3537/2, 3541, 3542/1, 3542/7, 3543/1, 3543/2, 3543/3, 3543/4, 3543/5, 3543/6, 3543/7, 3543/8, 3543/9, 3543/14, 3543/15, 3545, 3546, 3551, 3552/1, 3769/1, 3770, 3772/1, 3774/3, 3774/4	197 – 222, 251 – 267, 513 – 517	35247	4.3 4.4
C17	површина намењена за реализацију атарског /приступног пута	<i>Делови:</i> 3532/3, 3532/6, 3774/3, 3774/4, 5533,	515 – 517, 267 – 271	611	4.3
C18	површина намењена за реализацију кружне раскрснице на ДП IА реда број 160	<i>Делови:</i> 3547, 3548/1, 3549, 3550, 3551, 3552/1, 3552/2, 3552/3, 3554/1, 3554/2, 3554/3, 3554/4, 3554/5, 3554/6, 3554/13, 3555, 3556/3, 3557/2, 3558/1, 3558/2, 3558/3, 3558/4, 3559 6624	222 – 251	16314	4.4

Парцеле водног земљишта

B3	Река Ресава	<i>Делови:</i> 4550/1, 4699, 4700, 6620/1, 6679	131 – 140, 493 – 495, 319 – 323, 492	9287	4.2
B4	Канал (Ј.В.П. "СРБИЈАВОДЕ")	<i>Део:</i> 6619	196 – 197, 513 – 515, 271 – 272, 511 – 512	218	4.3

У случају неслагања текстуалног дела и графичког прилога, валидан је графички прилог.

Напомена: Парцеле водног земљишта, дефинисане у претходним поглављима могуће је кориговати уколико се приликом израде техничке документације укаже потреба за додатним осигурањем речног корита и стубова мостова.

4.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

4.3.1. Саобраћајне површине и саобраћајнице² **Државни пут IБ реда број 27**

Кроз планско подручје пролази део државног пута IБ реда број 27 (државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Трбушница) - Лозница - Осечина - Ваљево - Лајковац - Ћелије -

² Сви елементи нивелационог и регулационог плана планиране обилазнице и осталих саобраћајних површина дефинисани су Идејним решењем које је саставни део документационе основе овог Плана



Лазаревац - Аранђеловац - Крчевац - Топола - Рача – Свилајнац) и то део деонице број 02736, између саобраћајних чворова број А138 (петља Марковац) и 2732 (Свилајац). Предметна деоница државног пута се простира кроз територију општине Велика Плана, К.О. Марковац.

У обухвату предметног плана, у постојећем стању, део државног пута садржи коловоз са по једном траком по смеру и обостраним банкинама и у добром је стању. Границом Плана је обухваћен део предметне деонице државног пута у дужини од око 146m, од оријентационе стационаже km 191+428 до оријентационе стационаже km 191+574, неопходан за реализацију кружне раскрснице планиране обилазнице. Почетак интервенције (km 191+428) удаљен је 25 метара од осовине трасе изведеног челичног гасовода (магистрални транспортни гасовод, деоница граница Бугарске - граница Мађарске), односно налази се ван експлоатационог појаса гасовода.

У зони нове кружне раскрснице предвиђено је проширење коловоза државног пута за потребне ширине уливно/изливних трака. Планом је предвиђен почетак изградње обилазнице трокраком кружном раскрсницом са предметним државним путем са центром раскрснице на оријентационој стационажи од око km 191+500.

Државни пут IIA реда број 160

У границама предметног плана, на територији општине Свилајнац, К.О. Свилајнац, простира се део државног пута IIA реда број 160 (Пожаревац - Жабари - Свилајнац - Деспотовац - Двориште - Ресавица - Сење – Ћуприја), део деонице број 16003, између саобраћајних чворова број 14715 (Жабари (Породин)) и 16002 (Свилајац (Луковица)). Предметни пут садржи коловоз са по једном траком по смеру и обостраним банкинама и у солидном је стању. Почетак интервенције на државном путу II A реда број 160 је на оријентационој стационажи од km 39+276 а крај интервенције је на km 39+538, укупна дужина интервенције је 262m.

Планом је предвиђен завршетак ове фазе изградње обилазнице четворокраком кружном раскрсницом са државним путем IIA реда број 160 на оријентационој стационажи државног пута од око km 39+396. Границом плана обухваћена је цела раскрсница, односно и четврти крак (према истоку у односу на државни пут) у дужини од око 118 m.

Планирана обилазница између државног пута IB реда број 27 и државног пута IIA реда број 160

Планом је предвиђена изградња обилазнице државних путева укупне дужине од око 6,302 km. Обилазница почиње трокраком кружном раскрсницом са државним путем IB реда број 27 а завршава се четворокраком кружном раскрсницом са државним путем IIA реда број 160.

Први део обилазнице, од почетне стационаже до оријентационе стационаже km 0+856 простира се кроз територију општине Велика Плана, К.О. Марковац и представља део обилазнице државних путева која садржи и нови мост преко реке Велике Мораве, дужине 290 m.

Други део обилазнице, дужине око 5,446 km се простира кроз територију општине Свилајнац, К.О. Свилајнац, а премошћавање реке Ресаве планирано је објектом дужине 61 m.

На целој траси обилазнице веза са ужом и широм путном мрежом остварена је преко 4 кружне раскрснице, од којих је почетна трокрака а остале 3 су четворокраке.

Према Идејном решењу планиране обилазнице усвојени су пројектни елементи који одговарају рачунској брзини од 100 km/h.

Попречни профил обилазнице, на целој дужини, садржи коловоз ширине 7,70 метара, са обостраним банкинама ширине 1,50 метара и са нагибом косине 1:2.

Попречни пад коловоза је 2,5% ка нижој страни коловоза, док је на делу кривина попречни пад коловоза у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС", бр. 50/11).

Одводњавање се врши отвореним системом – површински, вода са асфалтираних површина се преко банкина и косина насипа одводи до новопроектованих путних канала, ширине дна канала 50 cm, нагиб дна канала је 1:2 што прати и нагиб косине.

Основни елементи попречног профила, на целој дужини обилазнице се могу сумирати:

- ширина трака за континуалну возњу 2 x 3,85m
- укупна ширина једне коловозне траке 3,85m
- ширина банкина 2 x 1,50m
- нагиб косине1: 2
- ширина дна канала0.50 m

На делу обилазнице од стационоже km 4+107 до стационоже km 6+184, односно до укрштања са државним путем IIA реда број 160, урађеним техничким решењем је планирана изградња, у оквиру регулације обилазнице, двосмерне бицикличичке стазе ширине 2,25 m.

Нивелација самог пута постављена је тако да се минимално одступа од постојеће нивелације тла, при томе се водило рачуна да сви пројектовани елементи буду усклађени са прописима. Такође обезбеђено је адекватно и контролисано одводњавање атмосферске воде.

Потребни детаљи регулационог и нивелационог решења обилазнице приказани су на графичким цртежима овог Плана као и у склопу Идејног решења које је саставни део документационе основе Плана.

Мост преко реке Велике Мораве

Планирани мост преко Велике Мораве се налази на територији општине Велика Плана, К.О.Марковац.

Оријентациона стационожа почетка моста је km 0+455 а крај је на km 0+745. Укупна дужина конструкције је око 290 m. Диспозиционо решење конструкције моста омогућава захтевани пловни профил у ширини од најмање 60 m.

На делу моста пут/обилазница је у правцу. Нивелета је пројектована тако да је највиша тачка на стационожи 0+597,38 усвојена за средину моста и у односу на ту тачку је симетрична. Нивелета је на дужини од око 125 m у кружној вертикалној кривини радијуса 2500 m. Пре и после кружне кривине је у константном паду од 2,5%. На целој дужини моста попречни пад је константан и износи 2,5%.

Елементи попречног профила моста:

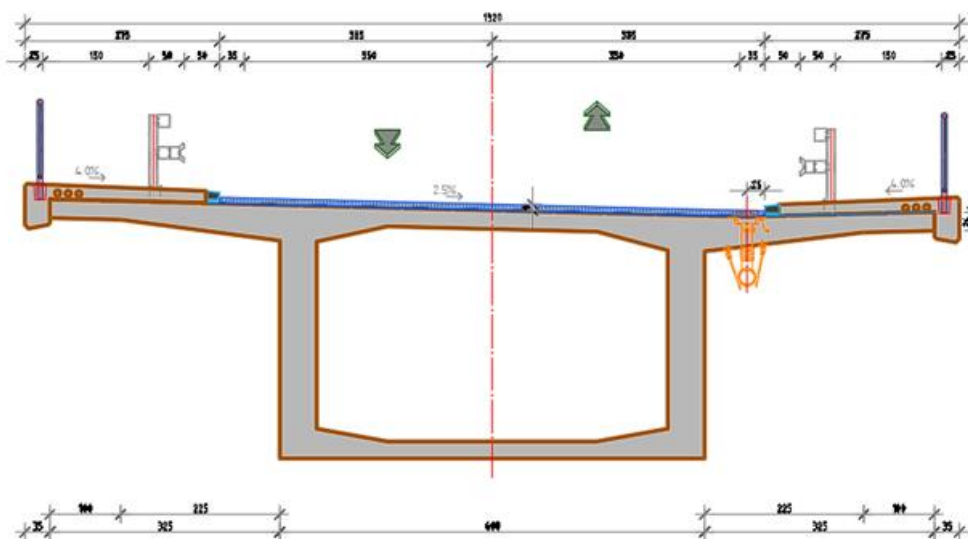
- Ширина коловоза: $2 \times 3,85 = 7,70$ m
- Ширина пешачке стазе: $2 \times 1,50$ m
- Простор за заштитне баријере (одбојна ограда): $2 \times 1,00$ m
- Простор за пешачку ограду: $2 \times 0,25$ m

Укупна ширина моста је 13,2 m.

Предвиђено је да се у пешачким стазама и разделним појасевима поставе пластичне цеви $\varnothing 75$ mm за вођење инсталација, као и да се уграде ревизиони отвори димензија 50x50 cm на сваких 30 m. Попречни пад стаза је 4% ка коловозу.

Површинске воде са коловоза моста се одводе подужним и попречним падовима, посредством сливника лоцираних у најнижим тачкама попречног пресека, уз ивичњак пешачке стазе.

На слици која следи приказан је планирани попречни профил моста преко Велике Мораве.



Слика 12. Попречни профил моста преко Велике Мораве



Мост преко реке Ресаве

Мост преко реке Ресаве се налази на територији општине Свилајнац, у склопу планиране обилазнице, дужине око 61 m, са почетком на оријентационој стационожи km 3+308, односно крајем на стационожи km 3+369.

Мост под углом од 90° премошћава реку Ресаву.

Обилазница / пут је на делу моста у правцу. Нивелета је пројектована тако да је највиша тачка на стационожи 3+339,12 усвојена за средину моста и у односу на ту тачку је симетрична. Нивелета је на дужини од око 200 m у кружној вертикалној кривини радијуса 1000 m. Пре и после кружне кривине је у константном паду од 1,0%. На целој дужини моста попречни пад је константан и износи 2.5%.

Коловоз моста је дефинисан са две возне траке укупне ширине 7,70 m дуж целог моста, са обостраним пешачким стазама ширине 1,5 m.

Попречни профил моста садржи:

- Ширина коловоза: $2 \times 3,85 = 7,70$ m
- Ширина пешачке стазе: $2 \times 1,50$ m
- Простор за заштитне баријере (одбојна ограда): $2 \times 1,00$ m
- Простор за пешачку ограду: $2 \times 0,25$ m

Укупна ширина моста је 13,2 m.

Предвиђено је да се у пешачким стазама и разделним појасевима поставе пластичне цеви $\varnothing 75$ mm за вођење инсталација. Попречни пад стаза је 4% ка коловозу.

Површинске воде са коловоза моста се одводе подужним и попречним падовима, посредством сливника лоцираних у најнижим тачкама попречног пресека, уз ивичњак пешачке стазе.

Раскрснице

Сва укрштања и везе са путном мрежом у окружењу, на обилазници око Свилајнца, планирана су преко 4 кружне раскрснице, а њихове стационаже су приказане у табели која следи.

Табела 7. Преглед кружних раскрсница на обилазници

	Тип раскрснице	Оријентацио на постојећег државног пута (km)	Оријентац иона стационожа обилазнице (km)
Државни пут IB реда 27 (почетак обилазнице)	Трокра ка	191+500	0+000,00
Раскрсница пре моста на Ресави (веза са улицом Високог Стевана)	Четвор окрака		2+946
Раскрсница после моста на Ресави (веза са улицом Цара Душана)	Четвор окрака		4+120
Укрштање обилазнице са државним путем реда 160 са са IIА	Четвор окрака	39+396	6+184

Све планиране кружне раскрснице (у складу са урађеним Идејним решењем) су пречника $D=41$ m. Ширина кружног коловоза износи 7.0m, а прелазни коловоз који служи за вангабаритна возила износи 1.50 m.

Све ивичне линије кружног тока и уливних и изливних коловозних трака пројектоване су укључивши проверу проходности меродавним возилом (камион са полуприколицом 2+2).

Одводњавање атмосферских вода са коловоза решено је директним гравитационим отицањем банкина у отворене земљане канале.



Приликом пројектовања кружних раскрсница поштоване су све мере и прописи у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС”, бр. 50/11).

Бициклическа стаза

У складу са захтевом за повезивање шире мреже бициклических стаза на територији општине Свилајнац, у оквиру регулације обилазнице, на делу између треће и четврте кружне раскрснице (између улице Цара Душана и државног пута IIA реда број 160), планирана је изградња бициклическе стазе дужине око 2310 м.

Бициклическа стаза је двосмерна, укупне ширине коловоза 2,25 м, а води се уз десну страну обилазнице у смеру раста стационаже. Од ивице пута удаљена је 1,50 м. Попречни пад бициклическе стазе је 2,5% усмерен према банкини.

На четвртој кружној раскрсници (државни пут IIA реда број 160) бициклическа стаза се рачва тако да се један део пружа према граду док други део - северни иде од града према Кушиљеву.

Атарски/приступни путеви

Уз целу обилазницу, на појединим местима, где су планираном обилазницом прекинути локални саобраћајни токови, планирани су нови тзв. „атарски” путеви (приступни) којима ће бити остварено међусобно повезивање површина различите намене са околном путном мрежом.

На територији општине Велика Плана планиран је атарски пут са леве стране обилазнице (у смеру раста стационаже) и то од оријентационе стационаже обилазнице km 0+270 до km 0+499, као и атарски пут испод моста (на самом крају) који има функцију „превезивања” прекинутих постојећих путева.

На територији општине Свилајнац, за повезивање локалних токова, планиран је атарски/приступни пут са десне стране обилазнице (од оријентационе стационаже обилазнице km 2+340 до km 2+860), атарски пут који се одваја од северног крака треће кружне раскрснице као и обострани атарски путеви уз обилазницу и то са десне стране од оријентационе стационаже km 4+700 до km 5+220, односно са леве стране од оријентационе стационаже km 4+680 до km 5+040.

Елементи попречног профила атарских путева су:

- ширина коловоза 4,0 м
- ширина банкина 2 x 0,75 м

Укупна ширина тзв. „атарских” путева износи 5,50 м.

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА, ГРАЂЕЊА И ЗАШТИТЕ ПРОСТОРА

Подела путева

Путну мрежу чини систем објеката са различитим функцијама за кретање и мировање учесника у саобраћају. Поред тога, у појасу регулације јавног пута постављају се водови подземне и надземне инфраструктуре и обезбеђују површине за озелењавање.

У коридорима саобраћајница, правила и услови изградње се дефинишу у зависности од функционалног ранга јавног пута и просторних могућности.

На основу Закона о путевима („Сл. гласник РС”, бр. 41/2018, 95/18-др. Закон и 92/2023 – др.закон) мрежу путева неког простора чине јавни и некатегорисани путеви (административна категоризација).

Према значају саобраћајног повезивања јавни путеви се деле на:

- путеве I реда (саобраћајно повезују територију државе са мрежом европских путева, односно део су мреже европских путева, територију државе са територијом суседних држава, целокупну територију државе, као и привредно значајна насеља на територији државе);
- путеве II реда (саобраћајно повезују подручје два или више округа или подручје округа);
- општинске путеве (саобраћајно повезују територију општине, односно града, са мрежом државних путева); и
- улице у насељима (саобраћајно повезују делове насеља).

Сви јавни путеви морају се пројектовати по прописима, нормативима и стандардима за јавне путеве. Процедура израде и усвајања пројеката, као и грађење саобраћајне инфраструктуре, утврђена је у законској регулативи. Процедуре и активности на пројектовању и грађењу саобраћајне, техничке инфраструктуре и регулације водотокова, морају се обављати синхронизовано.



Појас регулације, заштитни појас пута и граница експропријације

Појас регулације је простор дефинисан границом грађења јавног пута, унутар кога се изводе грађевински захвати приликом изградње, реконструкције или одржавања јавног пута.

На основу Закона о путевима (чланови 33, 34, 35 и 36) за трасе постојећих и планираних јавних путева, утврђени су:

- заштитни појас пута
- појас контролисана изградње

у којима су дефинисане могућности, односно забрана изградње појединих врста објеката поред јавног пута.

За јавне путеве у изградњи дефинисана је граница експропријације, која се налази са сваке стране јавног пута, мерено на спољну страну од границе путног земљишта, и износи најмање 5 m за аутопутеве, 3 m за остале државне путеве I реда, 3 m за државне путеве II реда, 1 m за општинске и некатегоризоване путеве.

Правила уређења појаса регулације јавних путева

- Јавни путеви се морају градити тако да имају најмање две саобраћајне и две ивичне траке или ивичњаке у равни коловоза. Улице по правилу имају тротоар и уместо ивичних трака – ивичњаке. Ширина и број коловозних трака дефинисане су категоријом пута.
- Кроз пројекте путних објеката (мостови, надвожњаци, подвожњаци, вијадукти, тунели, пропусни, итд.), обавезно је предвидети и екодукте, зависно од теренских услова, надземне или подземне прелазе, односно пролазе, како би се избегло стварање еколошких баријера.
- Ширина коловоза на државним путевима I реда ван насеља је минимално 7,70 m (укључујући ивичне траке од 2 x 0,35 m), односно 7,00 m са издигнутим или упуштеним ивичњацима.
- Ширина коловоза на планираним државним путевима II реда је минимално 7,10 m (укључујући ивичне траке од 2 x 0,30 m), односно 6,50 m са издигнутим ивичњацима.
- Минимална ширина коловоза општинских јавних путева је 5,90 m (возне траке 2 x 2,75 m и ивичне траке 2 x 0,20 m).
- Саобраћајни прикључци на јавни пут утврђују се на основу услова и сагласности управљача предметним путевима.
- Земљани пут који се укршта или прикључује на јавни пут, мора се изградити са тврдом подлогом или са истим коловозним застором као и јавни пут са којим се укршта, односно на који се прикључује, у ширини од најмање 5 m у дужини од најмање 40 m за ДП I реда, 20 m за ДП II реда и 10 m за општински пут, рачунајући од ивице коловоза јавног пута.
- Ради заштите путева од спирања и одроњавања, потребно је да косине усека, засека и насипа, као и друге косине у путном земљишту буду озелењене травом, шибљем и другим растињем које не угрожава прегледност пута.
- Ограде, дрвеће и засади поред путева подижу се тако да не ометају прегледност пута и не угрожавају безбедност саобраћаја. Постојеће ограде и засади поред путева се морају уклонити уколико се, приликом реконструкције или рехабилитације пута, дође до закључка да угрожавају прегледност пута и безбедност саобраћаја.
- Дуж јавних путева потребно је обезбедити инфраструктуру за одвођење атмосферских вода.
- На предлог органа локалне самоуправе или превозника који обавља линијски превоз путника на јавном путу, може се изградити аутобуско стајалиште уз сагласност управљача јавног пута. Саобраћајна површина аутобуског стајалишта на јавном путу, осим улице, мора се изградити ван коловоза.

Зона заштите путева

Зона заштите путева спроводи се у складу са Законом о путевима („Сл.гласник РС“ бр. 41/18, 95/2018 - др. закон и 92/2023 - др. закон).

Предметним законом, дефинисане су ширине заштитног појаса и појаса контролисана изградње као и забрана изградње у заштитном појасу.

Заштитни појас са сваке стране јавног пута, ван насеља, има следеће ширине:

- 1) државни путеви I реда - ауто-путеви, 40 метара;
- 2) остали државни путеви I реда, 20 метара;
- 3) државни путеви II реда, 10 метара;
- 4) општински путеви, 5 метара.



Појас контролисане изградње, мерено од граница заштитног појаса јавног пута, ван насеља, има следеће минималне ширине:

- 1) ауто-путеви 40 метара;
- 2) остали државни путеви I реда 20 метара;
- 3) државни путеви II реда 10 метара;
- 4) општински путеви 5 метара.

Изградња објеката у појасу контролисане изградње дозвољена је на основу донетих планских докумената који обухватају тај појас.

У заштитном појасу поред јавног пута ван насеља, забрањена је изградња грађевинских или других објеката, као и грађење и постављање постројења, уређаја и инсталација, осим изградње саобраћајних површина пратећих, функционалних, садржаја јавног пута, као и постројења, уређаја и инсталација који служе потребама јавног пута и саобраћаја на јавном путу.

У заштитном појасу може да се гради, односно поставља линијски инфраструктурни објекат: железничка инфраструктура, електроенергетски вод, нафтовод, гасовод, објекат висинског превоза, линијска инфраструктура електронских комуникација, водоводна и канализациона инфраструктура и слично, ако су за извођење тих радова прибављени услови и решења надлежног управљача јавног пута.

У случају планиране обилазнице Свилајнца, зона заштите пута и припадајућих кружних раскрсница дефинисана је у ширини од 21m од последњег спољашњег елемента пута (ивица канала, ножица насипа и сл.), односно 20 m од ивице земљишног појаса. Зона заштите државних путева истовремено представља и зону забране изградње у датом појасу, односно заштитни појас пута се поклапа са грађевинском линијом контактеног подручја, у складу са законом.

Однос путне и комуналне инфраструктуре

У заштитном појасу јавног пута на основу члана 33. став 2. Закона о путевима, може да се гради, односно поставља линијски инфраструктурни објекат: железничка инфраструктура, електроенергетски вод, нафтовод, гасовод, објекат висинског превоза, линијска инфраструктура електронских комуникација, водоводна и канализациона инфраструктура и слично, по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове; Инсталације се могу планирати на катастарским парцелама које припадају путном земљишту; траса инсталација мора се пројектно усагласити са постојећим инсталацијама, поред и испод пута.

Паралелно вођење инсталација:

- инсталације се могу постављати у путном земљишту
- није дозвољено водити инсталације по банкини, по косинама усека или насипа, кроз јаркове и кроз локације које могу бити иницијалне за отварање клизишта
- минимална удаљеност инсталација водоводне, канализационе, електроенергетске, гасоводне и телекомуникационе инфраструктуре износи 3,0 m од крајње тачке попречног профила обилазнице (државних путева) - ножице усека или насипа или спољне ивице одводног канала;
- испод колских прилаза и саобраћајних прикључака планирати постављање инсталација кроз заштитну цев;
- није дозвољено постављање мерних и других уређаја у појасу регулације државног пута; исти се могу постављати у заштитном појасу предметног државног пута;
- инсталације планирати тако да не угрожавају постојећу саобраћајну сигнализацију, опрему пута, одводњавање и одржавање пута.

Услови за укрштање инсталација са државним путем:

- укрштање свих врста водова комуналне инфраструктуре са обилазницом изван насеља врши се полагањем цеви у бетонски канал, односно у бетонску или пластичну цев увучену у хоризонтално избушен отвор, тако да је могућа замена кабла без раскопавања пута; укрштање водова са путем се изводи механичким подбушивањем испод трупа пута; заштитна цев мора бити постављена на целој дужини, између крајњих тачака попречног профила пута, проширена за по 3 m са сваке стране;
- вертикално растојање од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи минимално 1,35 – 1,50 m;
- минимална дубина инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног), од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,20-1,35 m;



- инсталације морају бити постављене минимално 3,0 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупа пута или спољње ивице путног канала за одводњавање); на местима где није могуће задовољити ове услове, мора се испројектовати и извести адекватна заштита трупа пута;
- укрштање планираних инсталација удаљити од укрштаја постојећих инсталација 10 m;

Услови за вођење надземних инсталација у односу на пут:

- Стубове планирати изван заштитног појаса државног пута (20, односно 10 m мерено од границе путног земљишта за државни пут I, односно II реда), а у случају да је висина стуба већа од прописане ширине заштитног појаса државног пута, растојање предвидети на минималној удаљености за висину стуба, мерено од границе путног земљишта;
- Обезбедити сигурносну висину од 7,0 m мерено од највише коте коловоза до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима.

За све предвиђене интервенције и инсталације које се воде кроз парцелу државног пута потребно је обратити се управљачу државног пута за прибављање услова и сагласности за израду пројектне документације за изградњу и постављање истих у складу са важећом законском регулативом.

Кретање деце, старих, хендикепираних и инвалидних лица

У току разраде и спровођења плана применити прописе који регулишу наведену проблематику, у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старима („Сл.гласник РС“, бр.22/2015).

Све јавне површине (улице, скверови, паркови и сл.), пословне намене, као и друге објекте, пројектовати, градити и одржавати тако да свим корисницима, а посебно особама са инвалидитетом, деци и старим особама, омогућавају несметан приступ, кретање и боравак, односно коришћење у складу са одговарајућим техничким прописима.

У конкретном случају, на свим пешачким прелазима у зони кружних раскрсница поставити оборене ивичњаке. На евентуалним семафорима поставити звучну сигнализацију.

Правила грађења саобраћајница и саобраћајне инфраструктуре

Основ за изградњу/реконструкцију саобраћајне инфраструктуре представља израда главних пројеката за све саобраћајне површине, применом прописа за јавне путеве и улице и уз примену одговарајућих закона и стандарда који регулишу ову област.

На графичком прилогу број 3: Саобраћај, регулација и нивелација, у размери 1:1000, приказане су планиране саобраћајне површине у обухвату плана, а осовине саобраћајница дефинисане су аналитичким елементима.

Кроз израду пројеката саобраћајница дозвољено је да се за потребе побољшања саобраћаја може извршити прерасподела простора у оквиру регулације саобраћајница без измене предметног плана. За све овакве промене неопходно је прибавити сагласност свих надлежних Јавних комуналних предузећа и институција чије се инсталације налазе у профилу саобраћајница.

Правила за изградњу и реконструкцију саобраћајне мреже:

- планирана решења ускладити са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-исправка., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/14, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др.закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025), Законом о путевима („Службени гласник РС“, бр.41/2018, 95/2018 – др.закон и 92/2023 – др.закон), Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, бр.50/2011) и другим важећим прописима и правилима струке.
- регулациона линија утврђује се у односу на осовинску линију (осовину јавне саобраћајнице), или на граничну линију и обележава за све постојеће и планиране саобраћајнице;
- растојање између регулационих линија (ширина појаса регулације) утврђује се у зависности од функције и ранга саобраћајнице, односно инфраструктуре, као хоризонтална, надземна и подземна регулација
- регулациона линија се обележава аналитичко геодетски за све планиране саобраћајнице на територији плана;
- регулациона линија и осовина саобраћајнице јавног пута су основни елементи за утврђивање саобраћајне мреже;



- регулациона линија и осовина нових саобраћајница утврђују се у односу на постојећу регулацију и парцелацију, постојеће трасе саобраћајница и функционалност саобраћајне мреже;
- нивелација саобраћајница и других јавних површина одређује се прорачуном падова и попречних и подужних профила појаса регулације;
- саобраћајнице изводити са савременим коловозним застором;
- у профилу улице, поред саобраћајне функције, обезбедити простор за пролазак инфраструктурне мреже;
- планска решења морају бити усклађена са важећом планском и пројектном документацијом као и документацијом чија је израда у току на предметном подручју.
- на деловима где због нове трасе државног пута долази до пресецања постојећих комуникација некатегорисаних путева, атарских путева и других саобраћајница, потребно је планирати повезивање истих.
- поштовати одредбе члана 35. Закона о путевима који се односи на појас експропријације јавног пута
- забрањено је подизање ограда, дрвећа и засада поред јавног пута, на начин којим се омета захтевана прегледност јавног пута и угрожава безбедност саобраћаја.
- на раскрсници јавног пута са другим путем и на укрштању јавног пута са железничком пругом у истом нивоу, морају се обезбедити зоне захтеване прегледности у складу са техничким условима за пројектовање.
- у складу са чланом 45. Закона о путевима, број раскрсница и саобраћајних прикључака, прилазних и некатегорисаних путева на државни пут смањити на најмањи могући број, а у циљу повећања капацитета и повећања нивоа безбедности саобраћаја на државном путу.
- елементи пута и раскрснице (полупречник кривине, радијуси окретања и др.) морају бити у складу са Законом о путевима и Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута
- сходно члану 79. Закона о путевима, путне објекте (мостове преко речних токова) планирати и пројектовати тако да ширина коловоза на путном објекту не сме бити мања од ширине коловоза на јавном путу ван објекта
- решити прихватање и одводњавање површинских вода на главном путу
- приликом планирања нових / реконструкције постојећих саобраћајних прикључака на државни пут треба узети у обзир следеће:
 - планирани профил државног пута
 - обезбедити приоритет саобраћаја на државном путном правцу
 - коловоз прикључне саобраћајнице мора бити пројектован сходно члановима 41-43. Закона о путевима (ширина коловоза приступног пута мора бити минимално 5,00m)
 - прикључак извести под углом што приближнијем правом углу
 - полупречнике лепеза у зони раскрснице утврдити на основу криве трагова меродавних возила која ће користити саобраћајни прикључак
 - утврдити потребу за тракама за улив/излив на/са државног пута
 - сагледати потребу и могућност увођења трака за лева скретања (обавезно је на местима где је очекивани број возила која скрећу лево једнак или већи од 10% укупног броја возила на државном путу
 - коловоз мора бити димензионисан за тешко саобраћајно оптерећење
 - сагледати просторне карактеристике терена
 - зоне потребне прегледности
 - адекватно решење прихватања и одводњавања површинских вода уз усклађивање са системом одводњавања државног пута
 - планирати одговарајућу саобраћајну сигнализацију
- приликом планирања кружних раскрсница обилазнице са постојећим и планираним саобраћајницама, придржавати се важећих стандарда из тачке 4. „Кружне раскрснице“ Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута а посебно водити рачуна о следећем:
 - ширине саобраћајних трака срачунати према криви трагова
 - са полупречницима закривљења саобраћајних прикључака утврђеним сходно меродавном возилу
 - за возила која захтевају елементе веће од меродавних (нпр. теретно возило са приколицом), мора се извршити додатно проширење кружног коловоза на рачун кружног подеоника како би се обезбедила проходност таквих возила
 - коловоз мора бити димензионисан за тешко саобраћајно оптерећење



- са прописаном дужином прегледности имајући у виду просторне и урбанистичке карактеристике окружења локације
- обезбедити потребан ниво функције и безбедности који обухвата услове обликовања прикључка, уједначени пројектни третман саобраћајних струја и релативну хомогеност брзина у подручју кружне раскрснице
- треба тежити централној симетрији раскрсница са кружним током
- угао пресецања мора бити приближан правом углу
- потребно је обезбедити пешачки и евентуално бицикличке стазе и прелазе у зони кружне раскрснице
- решити прихватање и одводњавање површинских вода кружне раскрснице
- приликом извођења радова на изградњи кружне раскрснице, водити рачуна о заштити постојећих инсталација поред и испод државних путева
- дефинисати хоризонталну и вертикалну сигнализацију
- пројектовати јавну расвету у зони кружног тока
- за инвалидна лица на пешачким прелазима предвидети изградњу рампе нагиба 1:20 (изузетно 1:12) минималне ширине 1,80m;

ОСТАЛА ИНФРАСТРУКТУРА У КОРИДОРУ ОБИЛАЗНИЦЕ

У поглављима који следе, која се односе на остале инфраструктурне објекте у коридору планиране обилазнице, положај инфраструктурних система и објеката је дат оријентационо а њихов тачан положај ће се утврдити приликом израде техничке документације.

4.3.2. Водоводна мрежа и објекти

Планирана траса обилазнице укршта се са постојећом водоводном мрежом на следећим оријентационим стационачима:

- km 2+980, са секундарним цевоводом Ø125mm, преузетим из катастра вода и
- km 6+165,64, дуж Стевана Синђелића улице, са примарним цевоводом Ø225mm, преузетим из услова ЈКП.

На оријентационој стационажи km 4+110, на кружној раскрсници са Цара Душана планиран је примарни цевовод до будућег постројења за пречишћавање отпадних вода.

Приликом изградње обилазнице потребно је извршити заштиту постојећих цевовода од статичких и динамичких утицаја. За планирани цевовод уградити заштитну цев у труп саобраћајнице, минималног профила Ø300 mm, са шахтама са обе стране пута. Уколико је неопходно, могуће је измештање постојећих цевовода уз сагласност имаоца јавних овлашћења. Минимална дебљина надслоја земље изнад горње ивице цеви не сме бити мања од 1,0 m.

4.3.3. Канализациона мрежа и објекти

Укрштај обилазнице са постојећим цевоводом канализације употребљених вода, Ø300 mm налази се на оријентационој стационажи km 3+960.

Планирани укрштаји су на оријентационој стационажи km 4+120, на кружној раскрсници са улицом Цара Душана, са будућим примарним колектором употребљених вода Ø600 mm до планираног постројења за пречишћавање отпадних вода и на оријентационој стационажи km 6+180 са планираним колектором дуж улице Стевана Синђелића.

На оријентационој стационажи km 3+720 планиран је потисни вод атмосферских вода из будуће ретензије.

Приликом изградње обилазнице потребно је извршити заштиту постојећих цевовода од статичких и динамичких утицаја. За планиране колекторе уградити заштитну челичну цев, потребног профила у зависности од профила колектора, у труп саобраћајнице, са шахтама са обе стране пута, при чему растојање од коловоза до ивице облоге цеви не сме бити мање од 2,00 m.

За одводњавање обилазнице планирани су обострани путни канали, ширине дна канала 50 cm, са испустом у Ресаву или Велику Мораву након третмана у сепаратору уља. Положај и капацитет сепаратора дефинисаће се техничком документацијом. Квалитет вода које се упуштају у водотокове, морају бити у складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл.гласник РС, бр.74/2011"), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" бр.67/11, 48/12 и 1/16), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" бр.24/2014) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих



материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" бр.50/12).

Правила за хидротехничку инфраструктуру

Положај у односу на друге инсталације и објекте

Код одређивања траса водовода вођено је рачуна у односу на друге инсталације и објекте. Ови услови произилазе из карактеристика појединих инсталација имајући у виду и изградњу и погон. Услови су базирани на прописима који важе у овој области и дати су у наредној табели.

Табела 8. Положај у односу на друге инсталације и објекте

Врста комуналне инсталације (објекта)	потребно минимално одстојање [m] ³	
	водовод	канализација
до грађевинске линије (до темеља објекта)	5	5
енергетски каблови	1,0	1,0
телекомуникациони, сигнални каблови	1,0	1,0
стуб уличног осветљења	1,5	1,5
ивичњак саобраћајнице	1,5	1,5
стабло дрвета (значајнијег)	2,0	2,0

Код државних путева, минимална удаљеност инсталација је 3,0 m од крајње тачке попречног профила - ножице усека или насипа, или спољње ивице путног канала за одводњавање (изузетно другачије уз обавезну сагласност управљача државног пута).

Уколико није могуће задовољити услове полагања и вођења инсталација у појасу државног пута, неопходно је извршити адекватну заштиту трупа предметног пута.

Код укрштања инсталација водити рачуна о следећем:

- да водоводне цеви буду постављене изнад канализација, с тим што по потреби може бити предвиђена заштита водовода (цев у цев)
- Код укрштања са електро-кабловима треба водити рачуна о свим аспектима безбедности како код изградње, тако и у фазама које се појављују у погону.

Код пролаза водовода, односно канализације испод водотока (површинских или уцевљених) у првом плану се мора водити рачуна о :

- условима код изградње,
- о стабилности у погону
- о условима за одржавање
- о погонској сигурности(дупли цевоводи, дупли канал, ако треба)
- ако је примењено решење са сифоном, о условима одржавања, о евакуацији ваздуха, односно о функционалности.

Дубина укопавања код водовода произилази из захтева стабилности, т.ј. да цевовод не буде повређен, од саобраћаја. Оквирно, надслој изнад темена цеви треба да буде 1,5 m.

4.3.4. Регулација водотокова

Траса планиране обилазнице прелази преко река Велика Морава и Ресава које су водотоци I реда у складу са Одлуком о утврђивању вода I реда ("Сл. гласник РС", бр.83/2010).

На стационачи саобраћајнице km 0+455,63 планиран је мост преко Велике Мораве у дужини од око 300 метара.

На стационачи km 3+350,00 планиран је мост преко Ресаве у близини њеног ушћа у Велику Мораву. За изградњу објеката на водном земљишту неопходни су претходни водни услови према Закону о водама.

Према важећој законској регулативи, водно земљиште текуће воде, јесте корито за велику воду и приобално земљиште. Приобално земљиште јесте појас земљишта непосредно уз корито за велику воду водотока, које служи одржавању заштитних објеката и корита за велику воду и обављању других активности које се односе на управљање водама. Ширина појаса приобалног земљишта у подручју незаштићеном од поплава износи до 10 m, док је у подручју заштићеном од поплава до 50

³ предвиђења растојања нису осовинска већ растојања од зида до зида. Назначена одстојања су минимална, што значи да треба тежити већим вредностима.



m у зависности од величине водотока (односно заштитног објекта).

Прелиминарни услови за изградњу обилазнице у зони водотокова су:

- Приликом планирања, пројектовања и извођења радова којима је могуће да се оствари утицај на режим вода, као и на постојеће водне објекте, придржавати се одредаба закона, техничких прописа, стандарда и норматива за ову врсту објеката, односно сходно Закону о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/2023 и 91/2025), Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон и 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 и 94/2024 - др. закон), Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 и 35/2023) и важећим подзаконским актима;
- Регулативним радовима треба првенствено спречити изливање вода из предметних водотокова на подручју Плана при наиласку таласа великих вода. Радовима на уређењу обезбедити несметано и безбедно протицање малих и великих вода, правилнији пронос суспедованог и вученог наноса, консолидацију корита и обала, заштиту насеља од плављења и пријем атмосферских вода отеклих са подручја налеглих на речни ток;
- предвидети техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова. Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине;
- За атмосферске воде које се упуштају у реципијент мора се обезбедити да квалитет вода буде усклађен са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012) и Правилником о начину и условима мерења количине и испитивања квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 33/2016);
- Предвидети оптимални протицајни отвор мостова (распон, висина, доња ивица конструкције) који ће да пропусти рачунске велике воде без штетног дејства на околни терен (поплаве и др.) и да истовремено буде довољно сигуран за саму конструкцију пута и мостова при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока;
- Мостовске стубове и ослонце пројектовати (у кориту водотока или изван речног корита) тако да стварају најмање отпоре при отицању вода, односно, који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсasti, и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију (дуж речног корита), локалну ерозију (око стубова моста) и бочну ерозију (на обалама) а која би могла да угрози стабилност моста и објеката, земљиште, и др;
- У случају да постоји могућност јављања дубинске и бочне ерозије у зони обала, мостовских стубова и ослонца техничким решењем морају се осигурати ослонци и стубови и стабилизovati речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда. Нивелете планираних мостова, пропуста и прелаза преко водотока, морају бити тако одређене, да доње ивице конструкције ових објеката (ДИК) имају потребну сигурносну висину-зазор изнад нивоа меродавних рачунских великих вода за прописно надвишење, у складу са за то важећим прописима;
- Уколико се радови на регулацији врше фазно, на крају трасе регулисане деонице предвидети грађевину која ће бити тако обликована да не изазива штетне последице на нерегулисану деоницу низводно, као и на саме регулисане грађевине.
- Техничком документацијом предвидети технологију изградње пута којом се не ремети режим течења или се утицај смањује на најмању могућност. Такође неопходно предвидети да се не постављају скеле, оплате за бетон и друге конструкције које представљају препреке у водотоку, а уколико је неопходно користити типове који имају најмање утицаја на водни режим, као ни депоновање материјала у кориту водотока. Пројектом организације радова на изградњи регулације обезбедити услове којима се неће угрозити стабилност и функционисање грађевинских објеката у непосредној близини водотока.
- Сва евентуална оштећења настала у току изградње, морају се санирати и довести у првобитно функционално стање на терет инвеститора.
- Пратећу инфраструктуру саобраћајница планирати на што већој удаљености у односу на водне објекте. За њихову изградњу као и изградњу саобраћајнице извршити одговараће прорачуне и мере заштите водних објеката у погледу стабилности (статичка и филтрациона). Спровести



одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објеката на основу података о карактеристичним рачунским протицајима или осмотреним протицајима и нивоима – мишљење републичке организације надлежне за хидрометеоролошке послове (РХМЗ);

- Нивелете планираних мостова, пропуста и прелаза преко водотока, морају бити тако одређене, да доње ивице конструкције ових објеката (ДИК) имају потребну сигурносну висину - зазор изнад нивоа меродавних рачунских великих вода за прописно надвишење, у складу са важећим прописима. Све мостовске конструкције у обухвату плана морају бити изведене са најсавременијим инжењерским решењима која обезбеђују потребан протицајни профил у зони мостова, не погоршавају постојећи водни режим, не угрожавају достигнути степен заштите од поплава;
- Препоручена надвишења доње ивице конструкције мостова изнад велике воде водотока су приказана у табели која следи (по основу протицаја).

Табела 9. Препоручена надвишења доње ивице конструкције мостова изнад велике воде водотока

Меродавна рачунска велика вода макс. Q[m ³ /sek]	Надвишење доње ивице конструкција (зазор) Z [m]
до 10	0,60
од 10 до 50	0,70
од 50 до 100	0,80
Од 100 до 200	0,90
од 200 до 300	1,10
Од 300 до 500	1,20
од 500 до 1000	1,30
од 1000 до 2000	1,40
Изнад 2000	1,50

- Даљу разраду техничке документације извршити у складу са Генералним пројектом система за заштиту од поплава реке Ресаве од ушћа у реку Велику Мораву до Деспотовца, израђеног од стране Института за водопривреду „Јарослав Черни“ у Београду 2011. године и Главним пројектом регулације реке Ресаве, од ушћа у Велику Мораву до потока Бук, од km 0+000 до km 5+100, Свеска I – Деоница I, од км 0+000 до км 1+1670, израђеног од стране Института за водопривреду „Јарослав Черни“ из Београда од марта 2011. године.
- Приликом пројектовања мостова потребна су осигурања корита како у подужном, тако у попречном смислу, уз услов да се не поремети режим отицања великих вода. Посебно обратити пажњу на пројектовање улазне и излазне грађевине како би се избегла могућа евентуална оштећења на кориту реке Ресаве на узводном и низводном делу од моста и зоне моста;
- Да се уздужна диспозиција у зони моста (падови дна регулисаног корита) и попречни профили корита, тако пројектују да режим воде и наноса буде стационаран тако да нема ерозије дна и обала односно засипања корита, како на пројектованој тако и на деоницама непосредно узводно и низводно;
- Уколико се планира постављање инсталација вешањем о конструкцију моста, предвидети тако да се постављање изврши са низводне стране моста кроз заштитну цев, тако да заштитна цев буде изнад доње ивице конструкције моста како не би дошло до смањења протицајног профила;
- Техничком документацијом предвидети технологију изградње моста којм се неће постављати препреке у водотоку, као ни депоновање материјала у кориту водотока;
- Предметном документацијом предвидети такво техничко решење да се изградњом предметног моста **не смеју угрозити водни објекти у окружењу, нити изграђени системи за одбрану од поплава;**
- Техничко решење изградње саобраћајница и објеката усагласити са плановима за одбрану од поплава и предвидети несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава на заштитним водним објектима као и приступ за редовно одржавање;
- Предвидети заштиту од поплава. Према Стратегији управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године препоручени степени заштите од поплава:



- За градове од 5 000 до 20 000 становника и значајне индустријске зоне грађевински објекти на водотоковима треба да обезбеде минималан степен заштите на велике воде ранга Q1% (стогодишња велика вода);
 - За градове од 5 000 до 20 000 становника и средње значајне индустријске зоне грађевински објекти на водотоковима треба да обезбеде минималан степен заштите на велике воде ранга Q2% (педесетогодишња велика вода);
 - Расута насеља, путеви и пољопривредно земљиште објекти на водотоковима треба да обезбеде минималан степен заштите на велике воде ранга Q2% (педесетогодишња велика вода).
- Техничком документацијом предвидети заштиту саобраћајница од великих вода у складу са препорученим критеријумима датих у Стратегији управљања водама на територији Републике Србије до 2034, из разлога што према Главном пројекту регулације реке Ресаве, од ушћа у Велику Мораву до потока Бук, од km 0+000 до km 5+100, Свеска I – Деоница I, од km 0+000 до km 1+1670, израђеног од стране Института за водопривреду „Јарослав Черни“ из Београда од марта 2011. године. је израђен насип на десној обали за велике воде ранга Q2% (педесетогодишња велика вода).

4.3.5. Електроенергетска мрежа

У границама захвата плана детаљне регулације градске обилазнице у Свилајнцу, не постоје електроенергетски водови и објекти који су власништво надлежног огранка „Електродистрибуција Свилајнац“. У захвату плана нема изграђених трафостаница и електроенергетских објеката па би се новопланирани потрошачи у захвату плана напајали електричном енергијом из трафостаница које су лоциране у приградском насељу Свилајнац. Електроенергетски објекти који се налазе на траси приступних саобраћајница будућег моста и обилазнице су:

- Надземни водови напонског нивоа 35 kV - далековода ДВ 35kV Термоелектрана Морава – ТС 35/10 kV „Свилајнац 1“ и далековода ДВ 35kV Термоелектрана Морава – ТС 35/10 kV „Свилајнац 1“ – ТС 35/10 kV „Петровац 1“.
- Надземни водови напонског нивоа 110 kV – далековод 110 kV бр. 105/2 термоелектрана „Морава“ – ТС 400/110 kV „Јагодина 4“ који се укршта са наставком улице Високог Стефана и далековод 110 kV бр. 105/1 термоелектрана „Морава“ – ТС 400/110 kV „Петровац“ који се укршта са наставком улице Високог Стефана и Цара Душана и далековод 110 kV бр. 158/4 ЕВП „Марковац“ – ТЕ „Морава“ који су власништво Електромрежа Србије АД .

Далековод 110 kV Термоелектрана „Морава“ – ТС 110/35 kV „Петровац“ који се укршта са наставком улице Високог Стефана и Цара Душана је такође власништво Електромрежа Србије АД.

Од горе наведених објеката једино се постојећи надземни вод 110 kV – далековод 110 kV бр. 105/2 термоелектрана „Морава“ – ТС 400/110 kV „Јагодина 4“ укршта са трасом планиране обилазнице на оријентационој стационој обилазнице од km 1+370.

Према плану инвестиције и плану развоја преносног система Електромрежа Србије планиране су следеће активности у широј зони планиране обилазнице:

1. Реконструкција ДВ 110 kV бр, 105/2 ТЕ Морава – ТС Јагодина 4, заменом бетонских стубова и адаптација деоница на којима постоје челично решеткасти стубови уз уградњу OPGW заштитне ужади.
2. Реконструкција ДВ 110 kV бр, 105/1 ТС „Петровац“ – ТЕ Морава која је условљена како старошћу далековода и његовим лошем стањем, тако и важношћу правца коме овај далековод припада за пласман енергије произведене у обновљивим изворима у источној Србији према потрошачима лоцираним у региону централне Србије
3. Прикључни вод за ТС 110/20 kV Свилајнац. Увођење ДВ 110 kV бр, 105/1 ТС „Петровац“ – ТЕ Морава и ДВ 110 kV бр, 105/2 ТЕ Морава – ТС Јагодина 4 у ТС Свилајнац се врши двосистемским водовима
4. Увођење ДВ 110 kV бр, 105/2 ТЕ Морава – ТС Јагодина 4 у ТС Јагодина 3 по принципу улаз/излаз
5. ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3 – 1 фаза, ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3 – 1 фаза, 4 једносистемска далековода од по један километар чине увођење (бр. 401/2 и бр. 401/4).



У случају градње линијских објеката од електропроводног материјала (цевоводи, гасоводи, нафтоводи, бакарни ТК каблови, енергетски каблови са металним плаштом и др.) у обухвату предметног плана, због индуктивног утицаја високонапонских далековада који се налазе ван обухвата предметног плана потребно је обратити се за услове EMC АД.

У случају градње испод или у близини далековада потребна је сагласност EMC АД при чему важе следећи услови:

- сагласност се даје на елаборат које инвеститор планираних објеката треба да обезбеди у коме је дат тачан однос далековада и објекта чија је изградња планирана уз задовољење услова EMC-а, прописа и закона везаних за ову област. Трошкови израде елабората падају на терет инвеститора.
- Приликом прорачуна сигурносних висина и удаљености у елаборату користити податак за температуру проводника од 800°C , за случај да постоје надземни делови, податке из пројектне документације далековада као и податке добијене геодетским снимањем.
- Заштитни појас далековада напонског нивоа 110 kV износи 25m, а за напонски ниво 400kV износи 30 m са обе стране далековада од крајњег фазног проводника.

Наведени услови важе приликом израде елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековада, где морају бити уцртани положаји планиране инфраструктуре у односу на далекове. Потребно је проверити њихов однос и усклађеност са законско-техничком регулативом вредности нивоа електромагнетног поља, јачине електричног поља и магнетне индукције, испитивање нејонизујућег зрачења итд... Неопходно је да се у елаборату дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова и експлоатације објекта. Уколико се из елабората утврди колизија далековада и планираних објеката доставити налог мера за измештање или објеката или далековада.

Нисконапонска мрежа нивоа 0,4 kV на делу обухвата плана детаљне регулације не постоји. Планира се постављање стубова јавне расвете на раскрсницама и дуж целе трасе обилазнице. Инсталацију за напајање стубова предвидети из новопланиране ТС, а распоред и међусобни распоред стубова урадити по свему према пропису, тако да се изврши уједначена расвета раскрсница, саобраћајнице и бицикличке стазе.

Нове водове планирати подземно до стубова јавне расвете и као кабловске са припадајућом кабловском канализацијом и шахтама које предвидети у простору испод преласка саобраћајница. Подземне водове полагати у профилама постојећих и новопланираних саобраћајница испод тротоара изузетно у коловозу код уских профила саобраћајница и саобраћајница без тротоара. Каблови се могу полагати и испод зелених површина ако је неопходно.

Локацију за потребе изградње ТС 10/0,4 kV и коридора напојног 10 kV вода утврдити даљом разрадом пројекта.

Изградња електроенергетских објеката на планском подручју може се вршити на основу одобрене инвестиционо-техничке документације и прибављених одговарајућих решења и дозвола сагласно Закону о планирању и изградњи и Закона о енергетици.

На основу ових прорачуна за потребе снабдевања старијих и нових потрошача, препоручује се следећи тип новопланиране ТС:

- за зону обилазнице слободностојећи типски објекти за снагу 1x630 kVA или стубна бетонска БСТС за снагу до 1x250 kVA.

Начин повезивања (техничко решење) трафостанице биће условљено редоследом градње и условима надлежне Електродистрибуције. Инсталисану снагу у трафостаници дефинисати локацијском дозволом, према конкретној намени објекта, по захтеву инвеститора, а на основу врсте, категорије и локације потрошача, као и потребне снаге за исте. Локација ТС се одређује поред јавне саобраћајнице (на приступном месту) и што ближе центру потрошње ел. енергије. Мора бити обезбеђен прилаз трафостаници теретним возилом, са хидрауличном дизалицом а због могућности интервенције на трансформатору. Свака градња условљена је „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 до 400 kV, као и правилником о границама излагања о нејонизујућим зрачењима.

Мрежу 0,4kV изградити у концепцији подземна, типом и пресеком кабла дефинисаним главним пројектом.

Инсталацију осветљења саобраћајнице извести у простору тротоара а избор врсте и висине стубова и типова светилки према датом решењу градског архитекте или инвеститора.



Правила грађења

У заштитном појасу, испод, изнад или поред електроенергетских објеката (ЕЕО), супротно закону, техничким и другим прописима не могу се градити објекти, изводити други радови, нити засађивати дрвеће и друго растиње

Изградња електроенергетских објеката на планском подручју може се вршити на основу одобрене инвестиционо техничке документације и прибављених одговарајућих решења и дозвола сагласно Закону о планирању и изградњи и Закона о енергетици.

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има ширине:

- за надземне водове 35 кV износи 15 метара
- За напонски ниво 1 кV до 35 кV:
 - За голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра
 - За слабо изоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра
 - За самоносеће кабловске снопове 1 метар.
- За напонски ниво 35 кV – 15m
- За напонски ниво 110 кV укључујући и 110 кV - 25m
- За напонски ниво 220 кV и 400 кV - 30m

Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове), од ивице бетонског канала, износи:

- За напонски ниво 1 кV до 35 кV, укључујући и 35 кV, 1 метар
- За напонски ниво 110 кV, 2 m
- За напонски ниво изнад 110 кV, 3 m
- Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:
 - За напонски ниво 1 кV до 35 кV, 10 m
 - За напонски ниво 110 кV и изнад 110 кV, 30 m

При томе се морају поштовати и други услови дефинисани „Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 кV до 400 кV („Сл.лист. СФРЈ бр. 65/88“ и „Сл.лист СРЈ бр 18/92“).

Електроенергетски кабловски водови се могу полагати уз услов да су обезбеђени потребни минимални размаци у односу на друге врсте инсталација објеката који износи:

- 0,4 m у односу на цеви водовода и канализације
- 0,5 m у односу на телекомуникационе каблове и у односу на локалне и сервисне саобраћајнице
- 0,6 m од спољне ивице канала за топловод
- 0,8 m у односу на гасовод у насељу

Ако се потребни размаци не могу обезбедити, енергетски каблови се полажу у заштитну цев, дужине најмање 2m са обе стране места укрштања или целом дужином код паралелног вођења, при чему најмањи размак не може бити мањи од 0,3m.

Уколико се трасе подземних 35 кV водова нађу испод коловоза водове заштитити постављањем у кабловску канализацију пречника ϕ 160mm, при чему треба оставити 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за подземне водове 35 кV.

Дуж целе трасе кабловских водова 35 кV, за потребе ЕД Србије (заштита кабловских водова, МТК, управљање, надзор, итд) предвидети у рову уз енергетске кабловске водове 35 кV, две полиетиленске цеви пречника ϕ 40 mm, одговарајуће дужине, као и ревизионе шахтове, за потребе инсталација телекомуникационих оптичких каблова.

Није дозвољено код паралелног вођења, полагање енергетског кабла изнад или испод цеви водовода и канализације, гасовода и топловода.

Код укрштања са телекомуникационим каблом енергетски кабл се полаже испод истог, а угао укрштања треба да је најмање 30 степени, што ближе 90 степени.

Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви износи најмање 0,4 m. При укрштању енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви растојање износи најмање 0,3 m. Ако се размаци не могу постићи тада енерг. кабл треба провући кроз заштитну цев. Ров се копа ручно (без употребе механизације).

Укрштање кабла са водотоком (река, канал или сл.) изводи се полагањем преко мостова. Изузетно укрштање са мањим рекама, потоцима или сл. може да се изведе полагањем кабла на дно или испод дна водотока. Полагање кабла на дно водотока изводи се на месту где је брзина воде најмања и где не постоји могућност већег одрона земље или насипања муља. Каблови употребљени за ово полагање морају бити појачани арматуром од челичних жица. Полагање кабла испод дна водотока изводи се провлачењем кроз цев на дубини од најмање 1,5 m испод дна водотока.



На прелазу преко саобраћајница енергетски кабл се полаже у заштитну цев на дубини минимално 0,8 m испод коловоза.

Посебни услови за ТС 10/0,4 kVA:

- за трансформаторску станицу која се гради као стубна ТС обезбедити простор минималне површине 4,5x4,5 m², при чему је потребно остварити растојање трансформатора од суседних објеката од 3 m.
- све ТС морају имати приступни пут за тешка возила током изградње и током целог века експлоатације (трајно возило са дизалицом димензија 8x2,5 m)
- током изградње ТС потребно је да око целе ТС, а због постављања уземљивача, буде слободан појас ширине 2,5 m
- пожељно је да се по завршетку изградње ТС и уземљивача асвалтира око целе ТС појас ширине 1,5 m

Прикључење новоизграђених трафостаница 10/0.4 kV предвидети кабловима 10 kV, положеним у енергетску кабловску канализацију.

Уколико се траса кабла нађе испод коловоза за кабловске водове 10 kV и 1 kV, предвидети кабловску канализацију израђену од пластичних цеви одговарајућег пречника. Кабловско окно користити на правој деоници кабловске канализације која је дужа од 40 m, на месту промене правца или нивоа кабловске канализације и на местима грананја кабловске канализације.

Посебни услови за енергетску кабловску канализацију:

- енергетску кабловску канализацију требало би предвидети да буде од префабрикованих бетонских кабловица са мин 2x4x100 mm отворима или од пластичних цеви са минимално осам отвора унутрашњег пречника 100 mm
- минимална дубина полагања је 0,8 од површине тла од горње површине кабловица или цеви
- ширина зоне за енергетску кабловску канализацију износи 0,8 m
- кабловске шахте морају бити димензија 2m x 2m x 2 m са ливеним поклопцем за тешки саобраћај
- унутрашњи зидови шахти су малтерисани, а на зиду испод отвора шахте постављене металне мердевине
- отвори шахте су квадратног облика дијагонала 0,7 m

Трасе за каблове 0,4 kV и каблове јавног осветљења биће одређиване кроз појединачна одобрења за прикључивање и кроз услове за изградњу објеката појединачних потрошача, а према динамици његових потреба.

Приликом планирања будућих објеката придржавати се свих техничких прописа за изградњу објеката.

За слободностојећи објекат трафостанице 10/0,4 kV (слободностојеће) обезбедити колски приступ изградњом приступног пута најмање ширине 3 m до најближе јавне саобраћајнице.

Како објекти трафостаница 10/0,4 kV и водови напонског нивоа 10 (20) kV спадају у објекте за које се не издаје грађевинска дозвола (члан. 145. Закона о планирању и изградњи) већ се радови врше на основу решења којим се одобрава извођење радова, то је могуће издавање решења за објекат трафостанице и за деонице каблова који нису дати на графичком прилогу ако инвеститор обезбеди документацију предвиђену чланом 145. Закона.

У делу ваздушног вода где постоје објекти високоградње и на прелазима саобраћајница морају се задовољити прописана хоризонтална и вертикална одстојања, а сам вод мора имати појачану механичку и електричну сигурност. У коридору далековода забрањено је постављање засада високе вегетације.

Објекте градити на прописном одстојању од постојећих електро енергетских објеката. Уколико приликом изградње објекта овај услов није могуће испунити, инвеститор је дужан да ЕДСС-у поднесе захтев за измештање, као и да финансира измештање, електро енергетских објеката на прописом утврђено одстојање.

- Изнад магистралних, регионалних, локалних или прилазних путева који се користе као путеви за јавну употребу, сигурносна висина износи 6 m.
- Код укрштања са магистралним, регионалним, локалним или прелазним путем, стубови се могу постављати уз саму ивицу путног појаса.
- Код приближавања или паралелног вођења са путним појасом, хоризонтална сигурносна удаљеност износи 2 m.
- С обзиром да изградња саобраћајнице подразумева употребу механизације и људске радне снаге, ради заштите људи и ЕЕ објеката, пре почетка извођења радова дужни сте упозорити непосредне извршиоце на положај подземних ЕЕ водова и да су исти под напоном.
- У циљу обезбеђења надзора за радове на укрштању са ЕЕ водовима, дужни сте да благовремено обавестите ову електродистрибуцију о времену почетка и завршетка



извођења предметних радова.

- Трошкове трасирања, вршења надзора и за евентуално причињене штете на ЕЕ водовима сноси инвеститор, односно извођач радова.

Услови за прикључење планираних објеката на простору обухваћеним планом биће дефинисани појединачно за сваки објекат посебним поступком.

4.3.6. Телекомуникациона мрежа

У захвату просторног плана детаљне регулације градске обилазнице у Свилајнцу постоји изграђена ТК инфраструктура.

Постојеће комутационе тачке су међусобно повезане преко оптичких ТК каблова, који су положени слободно у земљу или кроз кабловску канализацију, Од битног утицаја на развој и квалитет ТК мреже и услуга на овом подручју је постојећа мрежа ТК оптичких каблова. Оптички каблови доведени су до постојећих комутационих чворишта. Ови оптички каблови омогућили су да се ТК инфраструктура осавремени и обезбеди за пружање свих врста услуга, преко савремених мултисервисних чворова (у даљем тексту МСАН), типа ИПАН и миниИПАН.

Планира се обезбеђивање широкопојасне инфраструктуре дуж трасе обилазнице која мора да подржи пренос података великим протоцима на магистралним правцима у читавој транспортној мрежи као и приступ софтверима, инфраструктури и различитим платформама сваком кориснику, уз задовољење квалитета напредних сервиса (е-пословање, е-банкарство, е-трговина, е-образовање, е-здравство, ...). Планира се развој фиксне приступне мреже изградњом оптичких мрежа осавремењавањем телекомуникационих чворишта и трансформацијом из бакарне мреже у оптичку са довољно пропусног опсега за пројектоване потребе корисника у субуралним и руралним подручјима.

Планиране потребе за будуће претплатнике се крећу по постојећем коридору дуж саобраћајнице. Планирана телекомуникациона инфраструктура, ормани и привод биће условљене према конкретној намени објекта по захтеву инвеститора, а на основу врсте, категорије и локације потрошача, а према издатим условима надлежног предузећа Телекома Србије.

За полагање оптичких или бакарних каблова у ров полагаати полиетиленске цеви пречника 40 mm, које ће послужити као заштита или резерва за касније "удувавање" кабла. Наведени телекомуникациони објекти спадају у објекте за које се не издаје грађевинска дозвола већ се радови врше на основу решења којим се одобрава извођење радова. Ово је могуће за издавање решења за истурене комутационе степене и за деонице каблова који нису дати на графичком прилогу, ако инвеститор обезбеди документацију предвиђену законом.

Приликом планирања обухватити обезбеђивање постојеће ТК инфраструктуре и планирати нове објекте које их неће угрозити. У складу са условима надлежних институција, приликом израде техничке документације обилазнице, утврдити адекватну заштиту или измештање постојеће ТК инфраструктуре. У фази припреме за почетак радова обезбедити присуство представника Телекома. При преласку преко улице обезбедити РЕНД цеви фи 110 mm за прелазак на другу страну улице.

Циљ планирања изградње оваквог типа приступне мреже нове генерације НГН мрежа треба да обезбеди дигиталне линије различитих протока, брзи приступ интернету, интегрисани пренос гласа, података и видео сигнала, бежичне приступне мреже, једноставно одржавање и експлоатацију, компактност и поузданост. Такође се планира имплементација 5G мрежне архитектуре која ће се одразити на велику поузданост, расположивост мреже и мало кашњење како би се подржали критични сервиси - роботска хирургија, даљинско управљање и праћење процеса производње, контрола и праћење безбедности у саобраћају и сл. Имплементирање 5G сервиса подразумева постављање дистрибуираних micro data центара на различитим географским локацијама, као и увећање броја базних станица. Позиција планираних базних станица није фиксна (која може бити на разним географским локацијама или објектима), а тачна позиција зависи од предложене локације, сагласности имаоца јавних овлашћења, сагласности лица приватне својине и могућности закупа локације.

Правила грађења

Трасе каблова претплатничке телекомуникационе мреже (у даљем тексту ТК) одређене су регулацијом саобраћајница и налазе се по правилу у простору тротоара на 1,0 m од ивичњака или регулационе линије, зависно од постојећих инфраструктурних мрежа у саобраћајници.

На деловима где није извршена регулација саобраћајница по урбанистичкој документацији, полагање каблова вршиће се у регулационој ширини саобраћајница и то на растојању 0,5 m од ограда дворишта, тј. од регулационе линије саобраћајнице, са обавезом да се исти заштите или изместе о трошку инвеститора код реализације саобраћајница по урбанистичкој документацији.



Дубина полагања каблова претплатнике ТК мреже је 0,8 - 1,0 m од коте терена. Кабловску ТК канализацију са минимално 4 (четри) отвора градити под следећим условима:

- дубину рова одредити према профилу канализације, с тим да заштитни слој земље у тротоару над блоковима буде најмање 0,6 m, док заштитни слој земље над блоковима у коловозу буде најмање 0,8 m,
- за израду кабловске ТК канализације употребити ПВ цеви спољњег пречника 110 mm, преко песка до 0,1 m. ПВ цеви постављати на ПВ држачима,
- нивелета горње бетонске плоче и поклопца кабловског окна биће једнака нивелети површине на којој је изграђен тротоар односно коловоз,
- кабловска окна изградити од опека унутрашњих димензија 2,0x1,5x1,8m.

Оптички кабл се може полагати у исти ров са претплатничким кабловима.

Димензије рова за полагање оптичког кабла износе 0,4 x 0,8 m.

Капацитет претплатничке телефонске мреже, тј. претплатничких каблова срачунати тако да задовољи постојеће и планиране потребе насеља. За задовољавање наведених потреба инсталираће се део капацитета претплатничке мреже као "живе" парице у постојећем делу насеља, а у резерви ће остати одређен број парица ради задовољења будућих потреба.

Ширина рова за полагање каблова је димензија 0,4 x 0,8 m.

Ров за полагање каблова је димензија 0,4 x 0,8 m.

На местима преласка каблова преко саобраћајница, поставити полиетиленске цеви пречника 110 mm, а дужине једнаке ширини коловоза плус 0,6 m, кроз које ће се положити кабл. Дубина полагања полиетиленских цеви износи 1,20 метара од коте терена.

Изводе градити самостојећим изводно-разводним орманима и унутрашњим изводима у објектима.

Самостојећи ормани су на бетонском постољу габарита на већег од 50 x 40 cm и дубине до 0,6 m постављени на граници тротоара и стамбених парцела (на граници регулационе линије), тако да се не омета прилаз објектима.

Код пројектовања и изградње приступне (претплатничке) телефонске мреже морају се поштовати следећи услови:

- при паралелном вођењу телефонских и енергетских каблова минимално растојање је 0,3 m за водове 1 kV, односно 0,5 m за водове 10 и 35 kV. Код укрштања, електроенергетски кабл се полаже испод телефонског кабла са минималним растојањем од 0,5 m. Најмањи угао укрштања телефонског и електроенергетског кабла износи 450,
- при паралелном полагању телефонских каблова са водоводном и канализационом мрежом минимално хоризонтално растојање је 1,0 m. Код укрштања телефонских каблова са водоводном и канализационом мрежом, телефонски кабл се полаже изнад водоводне и канализационе мреже, са минималним растојањем од 0,2 m од темена водоводне или канализационе цеви, с тим што се телефонски кабл полаже у заштитну цев постављену управно на трасу водовода или канализације у дужини најмање од по 1,0 m лево и десно од цеви,
- прелазак телефонских каблова преко асфалтираних улица вршити бушењем трупа улица, са постављањем ПЕ цеви пречника 110 mm на дубини од 1,2 m од коте коловоза.

Прописана растојања су:

Врста објекта	Паралелно вођење или приближавање (m)	Укрштање.(m)
Водоводне цеви	0.6	0,5
Цевоводи одводне канализације	0,5	0,5
Цеви топловода	0,5	0,8
Гасовод средњег и ниског притиска	0.4	0.4
Енергетски кабл до 10 kV	0.5	0.5
Енергетски кабл преко 10kV	1	0.5
Од регулационе линије зграда у насељу	0,5	0,5
Од доње ивица насипа железничких пруга, путева и аутопутева	5	
Од инсталације и резервоара са запаљивим и експлозивним горивом	1,5	
Од блокова ТК канализације	0,5	0,2
Од упоришта енергетских водова до 1 kV	0,8	Без механичке заштите
Од упоришта енергетских водова до 1kV	0,3	Са механичком



		заштитом
Од упоришта енергетских водова преко 1 kV без непосредног уземљења	0,8	
Код неуземљених дрвених упоришта	0,5	
Код бетонских и челичних уземљених упоришта преко 1 kV са непосредним уземљењем	15	
Гасовод дистрибутивна мрежа	0,5(0,3)мин.	0,5(0,3)мин.

4.3.7. Гасоводна мрежа

У границама предметног Плана, на територији општине Велика Плана не постоји гасоводна инфраструктура, међутим у контактном подручју почетка обилазнице, на територији предметне општине (К.О. Марковац) постоји траса изведеног челичног гасовода (магистрални гасовод деоница граница Бугарске-граница Мађарске). Почетак планиране изградње обилазнице налази се ван експлоатационог појаса постојећег гасовода (укупне ширине 50m), односно удаљен је 25 метара од осовине трасе гасовода.

На територији општине Свилајнац, на оријентационој стационажи обилазнице од око km 1+225, границу Плана пресеца изграђени транспортни гасовод од челичних цеви пречника Ø273,10mm, максималног радног притиска (MOP) 50 bar. Планирани коридор обилазнице предметни гасовод пресеца под углом од око 20 степени и простире се до ГМРС Свилајнац која је лоцирана са јужне стране обилазнице.

Осим транспортног гасовода, дуж коридора постојећег државног пута IIA реда број 160 простире се и изграђени дистрибутивни гасовод (MOP 3 bara).

Осим заштите постојећих гасовода, предметним планом није предвиђена изградња нових елемената гасоводне инфраструктуре. Посебне мере заштите и/или евентуалног измештања постојеће гасоводне инфраструктуре утврдити приликом израде техничке документације.

Основна правила уређења и грађења за транспортну гасоводну инфраструктуру су:

- Потребно је поштовати сва прописана растојања од гасних инсталација у складу са Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar („Сл.гласник РС“, бр. 37/2013, 87/2015 и 49/2025)
- Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност поуздан рад гасовода.
- При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.)
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести, дозвољена су одступања до угла од 60°.
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35m.
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.
- При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar.
- Минимална растојања спољне ивице подземних гасовода од других објеката или објеката паралелних са гасоводом су:

	ПРИТИСАК 16 bar ДО 55 bar (m)			
	DN ≤ 150	150 < DN ≤ 500	500 < DN ≤ 1000	DN > 1000
Некатегорисани путеви(рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	1	2	3	5
Општински путеви(рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	5	5	5	5
Државни путеви II реда (рачунајући од спољне	5	5	7	10



ивице земљишног појаса)				
Државни путеви I реда, осим аутопутева(рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	10	10	15	15
Државни путеви I реда - аутопутеви(рачунајући од спољне ивице земљишног појаса)	20	20	25	25
Железнички колосеци(рачунајући од спољне ивице пружног појаса)	15	15	15	15
Подземни линијски инфраструктурни објекти(рачунајући од спољне ивице објекта)	0,5	1	3	5
Нерегулисан водоток(рачунајући од ивице корита мерено у хоризонталној пројекцији)	5	10	10	15
Регулисан водоток или канал(рачунајући од брањене ножице насипа мерено у хоризонталној пројекцији)	10	10	10	10

- Минимално потребно растојање при укрштању гасовода са подземним линијским инфраструктурним објектима је 0,5 m.
- Укрштања путева и пруга са гасоводом изводе се под посебним условима које издаје оператор транспортног система.
- Минимална растојања надземне електро мреже и стубова далековода од подземних гасовода (рачунајући од темеља стуба далековода и уземљивача) су:

	Паралелно вођење (m)	при укрштању (m)
$\leq 20 \text{ kV}$	10	5
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	15	5
$35 \text{ kV} < U \leq 110 \text{ kV}$	20	10
$110 \text{ kV} < U \leq 220 \text{ kV}$	25	10
$220 \text{ kV} < U \leq 440 \text{ kV}$	30	15

Заштита гасовода

У зависности од притиска и пречника гасовода ширина експлоатационог појаса гасовода је:

ШИРИНА ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОЈАСА	ПРИТИСАК 16 bar ДО 55 bar (m)	ПРИТИСАК ВЕЋИ ОД 55 bar (m)
Пречник гасовода до DN 150	10	10
Пречник гасовода изнад DN 150 до DN 500	12	15
Пречник гасовода изнад DN 500 до DN 1000	15	30
Пречник гасовода изнад DN 1000	20	50

Вредности из претходне табеле представљају укупну ширину експлоатационог појаса тако да се по једна половина дате вредности простире са обе стране осе гасовода.

У зони експлоатације гасовода могу се градити само објекти који су у функцији гасовода.

У експлоатационом појасу гасовода не смеју се изводити радови и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних камп места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортнујућих материјала, као и постављање ограда са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 метара без писменог одобрења оператора транспортног система.

У експлоатационом појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m.

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.



Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:

У појасу ширине најмање 5 m са сваке стране, рачунајући од осе гасовода, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих радова ручним ископом.

Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе радници ЈП „Србијагас“ о трошку инвеститора.

Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити ЈП „Србијагас“ ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.

У случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непередвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.

Приликом извођења радова, грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.

Употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.

У зони 5m лево и десно од осе гасовода не дозвољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.

Приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви, потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара.

У складу са законом о ценоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Сл.гласник РС“ бр.4/2009), Инвеститор је обавезан да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести ЈП „Србијагас“, у писаној форми, како би се обезбедило присуство представника надлежног предузећа.

За заштиту и/или евентуално измештање постојећег дистрибутивног гасовода у коридору државног пута IIА реда број 160, потребно је поштовати све законске одредбе које регулишу ову област а посебно се придржавати прописаних услова дефинисаних Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Сл.гласник РС“, бр. 86/2015) и надлежног јавног предузећа.

4.4. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ И УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА

4.4.1. Услови и мере заштите животне средине и заштите природе

За предметни План, утврђено је да се не приступа изради стратешке процене утицаја на животну средину, на основу Решења о неприступању, донето од стране Одељења за урбанизам, изградњу, комуналне и имовинско-правне послове Општинске управе општине Свилајнац број: 350-176/2021-IV/03 од 18.10.2021.год. а која је саставни део Одлуке о изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу („Службени гласник општине Свилајнац“, бр. 21/2021 од 22.10.2021.године).

За део коридора обилазнице и новог моста преко Мораве која се налази на територији општине Велика Плана такође је донето Решење о неприступању изради стратешке процене утицаја на животну средину од стране Одељења за урбанизам и грађевину, имовинско-правне и комунално-стамбене послове, Општинске управе општине Велика Плана број: 353-133/2021-III/06 од 13.11.2021. год. и као таква саставни је део Одлуке о приступању изради Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за мост на Великој Морави са приступним саобраћајницама (део на територији општине Велика Плана) („Међуопштински службени лист општина Велика Плана и Смедеревска Паланка“, бр. 40/2021 од 26.11.2021.године).

Кроз израду техничке документације обезбедити да се приликом пројектована и изградње поштују следећи услови:

- одређеним техничким решењима, спровести све мере заштите ваздуха, воде, земљишта, природе и вегетације, културних добара, заштите од буке и вибрација, дефинисане овим Планом и Извештајем о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу на животну средину;



- спровести поступак одлучивања о потреби израде студије провене утицаја у складу са законском регулативом; овом студијом треба анализирати:
- постојеће индикаторе стања животне средине; извршити циљана мерења квалитета ваздуха, земљишта и водотокова, нивоа комуналне буке, ради утврђивања „0“ стања,
- капацитет животне средине, услове и ограничења простора кроз који предметна саобраћајница пролази,
- геолошко-геотехничке и хидрогеолошке карактеристике терена на предметном простору, ради утврђивања адекватних услова изградње саобраћајнице,
- потенцијалну угроженост становништва, биљног и животињског света, као и објеката у контактним зонама у редовној експлоатацији и за случај несрећних ситуација; такође, дефинисати ужу и ширу зону утицаја изградње и функционисања пута на животну средину (са аспекта очувања пољопривредног земљишта и производње хране одговарајућег квалитета);
- пре почетка било каквих радова морају се прибавити подаци о тачном положају постојећих инфраструктурних објеката (подземни електрични каблови, цевоводи и сл.) како не би дошло до оштећења истих.
- планирати очување биолошке и преоне разноликости предметног простора кроз заштиту рубних станишта, живица, међа, појединачних стабала, групе стабала, бара и ливадских појасева, као и других екосистема са очуваном или делимично измењеном дрвенастом, жбунастом, ливадском или мочварном вегетацијом, а у складу са чланом 18. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/09);
- у циљу спречавања, односно смањења утицаја планиране саобраћајнице и пратећих објеката на чиниоце животне средине предвидети:
- садњу / ревитализацију заштитног појаса зеленила дуж саобраћајнице;
- у зонама становања по потреби извести одговарајуће звучне баријере;
- обратити пажњу на решења при пројектовању система одвођења атмосферских вода како би се спречило директно изливање штетних материја са коловоза; затворени систем одводњавања, односно контролисано и ефикасно прикупљање заулљених атмосферских вода са свих саобраћајних површина које су предмет изградње, њихов третман (издвајање масти и уља у сепараторима и друго) до пројектованог/захтеваног квалитета и контролисано одвођење у реципијент,
- опремање подручја плана објектима комуналне и друге инфраструктуре,
- одговарајући начин складиштења материја и материјала неопходних за одржавање предметне саобраћајнице, у циљу заштите земљишта и подземних вода од загађења, у складу са посебним законима,
- сакупљање, разврставање, привремено складиштење и предају отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материја, а које настају у процесу одржавања предметне саобраћајнице, као и отпада из сепаратора масти и уља, у складу са важећим прописима из ове области;
- обезбедити одговарајуће услове од надлежних институција и организација за израду техничке документације;
- обезбедити одговарајуће услове од надлежне водопривредне организације за планиране радове на изградњи моста преко Велике Мораве и Ресаве;
- планирати изградњу система јавне расвете поготову на раскрсницама насеља;
- размотрити проблем акцидентних ситуација при превозу отпадних материја, пожара и сл. и дефинисати одговарајуће мере за заштиту људи и животне средине.

Опште мере заштите током уређења терена, изградње и експлоатације објеката

На Планском подручју обезбедити:

- одговарајућу организацију градилишта за потребе изградње, како привремених локација за депоновање грађевинског материјала и опреме неопходног за изградњу, тако и привремених или трајних локација (постојеће уређене комуналне објекте) за одлагање депонованог отпада укључујући и комунални настао у току извођења радова;
- очување ресурса, односно рационално коришћење земљишта, да се хумусни слој сачува како би се користио за озелењавање или санирање простора, након изведених радова;
- забрану сервисирања возила и грађевинских машина за време извођења радова на самој локацији. Уколико дође до хаваријског изливања горива, уља/мазива и других штетних материја обавезна је санација површине и враћање у првобитно стање;
- да, уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералшко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сходно Члану 99. Закона о заштити природе («Службени гласник РС», бр. 36/09, 88/10, 91/10) извођач радова је дужан да



обавести Министарство пољопривреде и заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

- да, уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове, обавести о томе Завод за заштиту споменика културе града Београда и предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и сачува на месту и у положају у коме је откривен (члана 109. Закона о културним добрима, „Службени гласник РС”, број 71/94, 52/11-др. закон и 99/11- др. закон). Инвеститор је дужан да по члану 110. истог закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикување и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите
- рационално користити земљиште – максимално спровести очување ресурса, односно рационално коришћење земљишта, да се хумусни слој сачува како би се користио за озелењавање или санирање простора, након изведених радова;
- просотрно ограничити манипулативне површине током изградње саобраћајнице,
- максимално очувати водене површине при извођењу радова на изградњи моста;
- строго се придржавати предвиђеног коридора, како земљани радови и употреба машина не би оставили последнице на шири простор;
- одређеним техничким решењима умањити буку која ће настати током изградње обилазнице;
- уклањање отпада, који настане у току изградње предметне саобраћајнице и пратећих објеката извршити у складу са важећим прописима о управљању отпадом (сакупљање, разврставање и одлагање на за то предвиђену локацију или искоришћење рециклабилних материјала и посебних судова) - дефинисати привремене локације за депоновање опреме, грађевинског и другог материјала потребног за изградњу, лоциране изван простора са високом вегетацијом;
- ако при извођењу предметних радова дође до удеса на грађевинским машинама или транспортним средствима, односно изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
- извршити санацију терена уколико дође до хаваријског изливања уља или горива;
- константно пратити параметре који утичу на промену / погоршавање квалитета ваздуха, воде и земљишта, утицаје буке и утицаје на живи свет и створене (поготово заштићене) вредности, како током изградње, тако и током експлоатације саобраћајнице.

Општа мера за израду планске документације:

При изради измена и допуна планске документације за контактну подручје, обавезно имати у виду утицаје на животну средину контактне подручја обилазнице те планирање намена простора ускладити са овим утицајима. Овде се посебно мисли на евентуалне измене урбанистичких планова где је на свим површинама које су сада неизграђене и користе се за пољопривреду, а у будућности би се могле пренаменити за стамбене и друге намене које могу бити угрожене одвијањем саобраћаја на обилазници. У овим зонама у контактном подручју потребно је планирати зелене заштитне појасеве од шумског и жбунастог зеленила, као тампон зоне ка становању и другим наменама. Димензионисање ових зелених појасева и њихов састав вршити у складу са проценом утицаја која ће се обавити у склопу израде техничке документације за обилазницу, а у односу на процењено загађење ваздуха, као и буку која ће се јавити од саобраћаја, односно евентуалну угроженост од стварања снежних наноса и поледице.

Мере заштите ваздуха

Заштита ваздуха остварује се предузимањем мера систематског праћења квалитета ваздуха, смањењем загађивања ваздуха загађујућим материјама испод прописаних граничних вредности емисије, предузимањем потребних мера за смањење емисије, као и праћењем утицаја загађеног ваздуха на здравље људи, природна добра и животну средину. Потребно је предузети следеће мере заштите ваздуха:

- формирањем зелених површина дуж планиране саобраћајнице са травнатом и жбунастом вегетацијом од различитих врста засада отпорних на аерозагађење. Појасеве успоставити дуж целог пута (изузев у зонама мостова, пропуста и сл.) а обавезно на свим местима где пут тангира насеља, што ће се ближе дефинисати израдом пројектне документације; успостављањем зелених појасева између саобраћајница и околних објеката где год је то могуће) ће се смањити запрашеност улица и загађеност ваздуха
- применом стимулативних финансијских мера за сва возила која користе еколошки прихватљива горива (нпр, биодизел);



- израдом пројеката хортикултурних решења за заштиту од загађења ваздуха као последица коришћења пратећих садржаја аутопута (одморишта, станице за снабдевање горивом, мотели и др.);
- санацијом и рекултивацијом свих привремених позајмишта грађевинског материјала, ради смањења могућег развејања честица прашине на околна насеља.
- Успоставити систем мониторинга квалитета ваздуха у складу са Европском директивом о процени и управљању квалитетом амбијентног ваздуха (96/62/EC)⁴.

Мере за заштиту вода

У циљу заштите вода неопходно је спровести превентивне и санационе мере ради очувања квалитета површинских и подземних вода, како на предметном подручју, тако и у ближњем окружењу. У том смислу кроз технички документацију обезбедити спровођење следећих мера:

- обавезно је очување квалитета површинских и подземних вода у складу са захтеваном класом квалитета, у складу са Уредбом о категоризацији водотока ("Сл.Гласник СРС, бр. 5/68 и 33/75) - спровођење потпуне контроле испуштања, пречишћавања и упуштања отпадних вода у канализациони систем и водоток, односно праћење нивоа њиховог загађења, односно пречишћености;
- пројектовање и изградња канала и ригола којима ће се саобраћајних површина обилазнице и локалних саобраћајница, потенцијално зауљене отпадне воде и воде од одржавања одводити у таложник-сепаратор уља и масти, пре упуштања у канализационе колекторе, како би се спречило директно изливање штетних материја са коловоза;
- приликом пројектовања система одвођења отпадних вода са коловозне површине посебну пажњу обратити на места укрштања пута са водотоковима, ради спречавања директног изливања штетних материја у реципијенте;
- препоручује се да се при извођењу радова на регулацији и уређењу водотокова у зони радова, примени принцип тзв. „натуралног уређења“, који подразумева примену природних материјала (камен, дрво и сл.материјали) и избегавање бетонирања обала и корита;
- одбрану од поплавних вода спроводити реализацијом линијских заштитних система, одржавањем и уређењем постојећих, тј. изградњом недостајућих насипа, као и хортикултурним решењима у сливновима Велике Мораве и Ресаве;
- извођењем регулационих радова на водотоковима и изградњом планиране саобраћајнице не смеју да се изазову промене хидролошког режима водотокова; то подразумева да код извођења радова треба узети у обзир и минимални одрживи проток и регулацију планирати тако да у кориту увек буде остављена неопходна количина воде, односно да не буде угрожен опстанак и миграције риба и других водених организама, а све у складу са важећом законском регулативом;
- неопходно је обезбедити заштиту подземних вода од загађивања кроз обезбеђивање потпуне изолације попречног профила пута од подлоге;
- у непосредној близини водотокова се мора избећи просипање било каквих опасних супстанци. У том смислу, од извођача радова треба захтевати да за своје машине користе биоразградива средства за подмазивање као и биоразградива уља за мењаче, како би се на минимум svelo загађивање у току извођења радова;
- одводњавање се врши отвореним системом – површински и то:
 - деоница на територији општине Велика Плана: вода са асфалтираних површина се преко банкина и косина насипа одводи до новопроектованих путних канала ,ширине дна канала 50 см, нагиб дна канала је 1:2 што прати и нагиб косине
 - деонице на територији општине Свилајнац: директним гравитационим отицањем банкина у отворене земљане канале
- сакупљање санитарних отпадних вода из објеката који се буду изградиле у околини одвијаће се канализационом мрежом Свилајнца са уређајем за секундарно пречишћавање (аеробни поступак) и одвођењем пречишћене воде колектором до реципијента; до изградње канализационе мреже у овом делу Свилајнца санитарне отпадне воде сакупљаће се у водонепропусним септичким јамама која ће се периодично празнити од стране од стране надлежних комуналних предузећа и организација;
- обавезна је изградња непропусних септичких јама;

⁴ Council Directive 96/62/EC of 27 September 1996 on ambient air quality assessment and management, Official Journal L 296, 21/11/1996



- на подручјима са високим нивоом подземних вода као и у подручјима са водопрпусном литологијом, треба обратити пажњу на могућност продирања течности које угрожавају воду у току фазе извођења. Морају се узети у обзир напредна планирања хитних процедура у случају просипања опасних материја, као и пажљив избор локације градилишта.

У складу са условима ЈП "Србијаводе" исходованим за потребе израде овог Плана приликом израде техничке документације обавезно је и следеће:

- 1) Да се предвиде техничка решења за сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова. Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине;
- 2) Кроз техничка решења предвидети мере да се ресурси подземних и надземних вода не угрожавају и да се очувају за потребе снабдевања водом становништва, због чега је планирано одговарајуће одводњавање и заштита цевовода и објеката у околини;
- 3) Кроз техничка решења предвидети мере да се не угрози квалитете вода и обезбеди заштита вода од загађивања као и пращи развоја, фазно или у целости. Предвидети најцелисходнија и најекономичнија решења за канализацију и пречишћавање отпадних вода како са саобраћајних површина тако и околних намена уколико постоје неке које могу угрозити квалитет вода (индустрија, насеља, комунални објекти и сл. из којих се мора обезбедити одговарајуће пречишћавања отпадних вода (реципијенти, предтретман/третман у зависности од пријемника, итд), утврдити приоритети, потребан степен пречишћавања, реципијенти пречишћених отпадних вода, мере заштите површинских и подземних вода од загађивања, положај и мере заштите од објеката који могу угрозити воде (комуналне и индустријске депоније и сл.), итд; При изради техничке документације обезбедити:
 - Да се обухвате и прикажу заштићене области у складу са регистром заштићених области;
 - Да се обухвате прописане забране, ограничења права и обавезе за кориснике водног земљишта и водних објеката, приликом утврђивања правила градње, коридора, траса, итд.
 - Да се прибаве, узму у обзир и уграде сви потребни подаци надлежних органа, организација и других правних лица који управљају водним објектима, врше послове осматрања и мерења природних појава, количина и квалитета вода, итд. Јавно водопривредно предузеће, надлежни орган јединице локалне самоуправе, републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове, итд.);
- 4) Техничком документацијом предвидети све манипулативне површине, складишта на отвореном, платои, приступне рампе, паркинзи, окретнице, простор за прање механизације и возила, треба да буду изведени од водонепропусног материјала отпорног на нафту и нафтне деривате. Манипулативне површине треба да буду нивелисане и са одговарајућим подужним и попречним падом, са адекватним нагибом према ободним риголама/каналетама за прихватање свих загађених атмосферских вода које се дшће спроводе у/до таложника _сепаратора;
- 5) Квалитет атмосферских вода које се упуштају у реципијент, морају бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016) — Глава Технолошке отпадне воде, Одељак 9; Напомиње се да је Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године:
 - за градове од 5 000 до 20 000 становника и значајне индустријске зоне грађевински објекти на водотоковима треба да обезбеде минималан степен заштите на велике воде ранга Q1% (стогодишња велика вода),
 - за градове од 5 000 до 20 000 становника и средње значајне индустријске зоне грађевински објекти на водотоковима треба да обезбеде минималан степен заштите на велике воде ранга Q2% (педесетогодишња велика вода);
- 6) Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;
- 7) Отпадне воде не могу упуштати у постојеће регулисане и нерегулисане водотоке ни у систем јавне канализације без третмана и/или евентуално потребног предтретмана који их доводи до квалитета прописаног законом;
- 8) Приликом усвајања решења објеката за евакуацију, односно третман отпадних вода, неопходно је придржавати се следећих прописа: Закона о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12,



101/16, 95/2018 и 95/2018 — др.закон) и Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, број 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, 9/2020 и 52/2021), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС”, број 67/2011 и 48/2012 и 1/2016) и Правилника о еколошком и хемијском статусу површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, број 74/2011).

Мере за заштиту земљишта

Заштита пољопривредног, грађевинског и осталог неплодног земљишта ће се постићи спровођењем следећих мера:

- озелењавањем, утицаће се на смањење ерозије;
- регулацијом саобраћаја смањиће се аерозагађење, као и таложење чврстих материја из ваздуха на тло; и
- забраном одлагања отпадних материја на за то непредвиђеним локацијама;
- рационално коришћење земљишта - смањити коришћење квалитетног земљишта за непољопривредне сврхе,
- свести на минимум употребу хемијских средстава за негу зеленог појаса уз саобраћајницу.
- рационално користити простор приликом изградње пута;
- у случају отварања привремених позајмишта грађевинског материјала на планском подручју у фази изградње пута, неопходно је да се исти након завршетка изградње у што краћем временском периоду санирају и рекултивишу, тј. да се карактеристике ових локација врате у претходно стање, и по могућству унапреде;
- противерозиона заштита косина уз пут обезбедиће се спровођењем биоинжењерских мера заштите земљишта од ерозије, тако да се у случају великих нагиба шарпи препоручује постављање жичаних мрежа, испод којих се сади трава и аутохтоно шибље; такође, ради учвршћивања тла и и смањивања ерозионих процеса, вршиће се пожбуњавање косина насипа партерним зеленилом;
- спровођењем биолошких, биотехничких и техничких мера за контролу ерозионих и транспортних процеса у сливовима (у ширем подручју), смањиће се ерозиона продукција и транспорт наноса, а тиме и степен угрожености планираног аутопута од неповољних дејстава ерозија и бујица;
- обезбедити услове за чишћење свих дивљих депонија и спречити њихово обнављање,
- спроводити рационалну изградњу канализацијске мреже с уређајима за пречишћавање отпадних вода,
- посебним мерама смањивати ризике од загађивања земљишта при складиштењу, превозу и претакању нафтних деривата и опасних хемикалија,
- предвидети превентивне и оперативне мере заштите, реаговања и поступке санације за случај хаваријског изливања опасних материја у околину,
- спровођење рекултивације и ревитализације свих привремених позајмишта која су престала са радом, у складу са Законом у рударству, који посебно наглашава обавезу рекултивације деградираних земљишта. Дозвољено коришћење минералних сировина се мора одвијати паралелно са ремедијацијом деградираних површина у функцији заштите животне средине,
- код одређивања траса инфраструктурних система у простору, пољопривредно земљиште се мора у највећој могућој мери штитити, нарочито избегавањем фрагментације.

Мере заштите од буке и вибрација

При изради техничке документације обезбедити да се за изградњу коловозног застора користи материјал који ће смањити ниво буке и вибрација.

Емитовање буке из планираних објеката (саобраћајнице) не сме прекорачити законске норме дефинисане „Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини” („Сл. гласник РС”, бр. 75/10). При процени буке водити рачуна о синергијском деловању са осталим околним изворима буке.

С обзиром да Планско подручје обухвата уски појас саобраћајнице која је на врло кратким деоницама трасирана кроз сада неизграђен простор, неповољни утицаји на постојеће стамбене зоне су скоро не приметни. Током експлоатације планиране саобраћајнице у овим зонама ће се применити техничко регулисање саобраћаја хоризонталном и вертикалном сигнализацијом, уз евентуалну примену светлосне сигнализације, чиме ће се утицати на успоравање саобраћајних токова и тиме смањење буке на нивое који су типични и дозвољени са зоне дуж државних путева и у зонама где се може очекивати повећан ниво буке у односу на онај који је дозвољен законским прописима у појединим зонама.



Због уског појаса који заузима планирана саобраћајница, предвиђена је садња ниског растиња – траве и жбунастих врста које не смеју угрозити подземне инсталације. С обзиром да оваква вегетација не пружа значајну заштиту од буке, као ефикасна мера предлажу се, на деоницама где се кроз процену утицаја покаже да је потребно, постављање заштитних конструкција типа екрана.

Уколико процена утицаја покаже да је потребна примена конструкција за заштиту од буке оне ће се поставити у регулацији саобраћајнице у виду заштитних зидова или саремених транспарентних зидова типа екрана који су се показали ефикасни а за њихову реализацију није потребно ангажовати додатни простор поред саобраћајнице. Овај вид заштите од буке је рационалан и са аспекта заштите пољопривредног земљишта јер не заузима околну земљиште (као што би то на пример било у случају заштитних зелених појасева или насипа).

Услови и мере за заштиту природе и вегетације

Према решењу о условима заштите природе које је за потребе израде овог Плана издао надлежни Завод за заштиту природе Србије (под 03 Бр. 021-2932/2 од 21.08.2025.годи.) простор за који се раде Прве измене и допуне Плана детаљне регулације за подручје новог моста преко Велике Мораве са приступним саобраћајницама и делом градске обилазнице у Свилајнцу, не налази се у границама еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије одређених у складу са Уредбом о еколошкој мрежи.

Иако на Планском подручју нема заштићених природних вредности, при изради техничке документације (уз обавезну израду студије процене утицаја у складу са Законом), извођења и функционисања предметне саобраћајнице обавезно је следеће:

1. Планом је предвиђена забрана коју треба испоштовати и кроз израду техничке документације, изградњу и експлоатацију, и то:
 - преграђивања река Велике Мораве и Ресаве;
 - извођења грађевинских радова који могу изазвати замућење воде дуже од три дана и чији интензитет може штетно утицати на акватичне организме;
 - хватање воде и експлоатацију грађевинског материјала (шљунка, песка и сл.) из корита река Велике Мораве и Ресаве;
 - одлагања грађевинског и другог материјала у корито Велике Мораве и Ресаве и у плавној зони наведених река;
 - сервисирање радних машина и возила, а уколико дође до хаваријског изливања горива, уља или других штетних материја инвеститор је обавезан да што пре отклони последице и изврши санацију локације;
2. Планиране намене површина, као и сви урбанистички параметри усклађени су са наменама одређеним Просторним планом општине Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац”, бр. 1/11 и 2/11), Планом генералне регулације за насеље Свилајнац („Службени гласник општине Свилајнац”, бр. 3/13 и 36/20) и Просторним планом општине Велика Плана („Међуопштински службени лист”, ф. 17/13), и морају се испоштовати и кроз израду техничке документације;
3. Планом су дате основне информације о инжењерско-геолошким условима терена а кроз израду техничке документације обавезно дефинисати инжењерскогеолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења саобраћајница и моста и спречити појав ерозије и инжењерскогеолошких процеса у непосредном окружењу;
4. Максимално очувати и заштитити приобаља Велике Мораве и Ресаве, уређењем и ревитализацијом континуираног појаса приобалног заштитног зеленила. Ускладити планиране намене и активности у односу на плавну зону великих вода и приобалног земљишта, које заједно са коритом за велику воду чини водопривредно земљиште;
5. Планом предвиђено очување необрађених површина и вегетације уз пољопривредне површине и остатке природних или полуприродних станишта на ширем подручју обезбедити и применити и при изради техничке документације и изградње;
6. Дуж постојећих и планираних саобраћајница, кроз техничку документацију предвидети формирање континуалног појаса заштитног линијског зеленила (дрвореди у комбинацији са жбуњем) од врста отпорних на аерозагађење, са израженом функцијом заштите од ветра и буке;
7. Приликом озелењавања простора, предност дати аутохтоним врстама отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу. Као декоративне врсте могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне и алергене (тополе и сл.). Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *Acer pedunculo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus*



- pennsylvanica (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus* ритџа (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);
8. Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, сходно Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - ус, 14/16, 76/18, 95/18 — др. закон и 94/24 — др. закон);
 9. Обезбедити заштиту и коришћење вода интегралним управљањем водама, спровођењем мера за очување површинских и подземних вода, њихових резерви, квалитета и количина, као и поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијент у складу са Законом о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон);
 10. За воде које настају спирањем са коловоза (саобраћајница, моста и др.), применити одговарајуће мере за очување квалитета вода у складу са члановима 97. и 98, Закона о водама („Службени гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон), поштовањем забране испуштања непречишћених и недовољно пречишћених отпадних вода у крајњи реципијент. Зауљене воде треба одвести са манипулативних асфалтних површина, до места одговарајућег предtretмана истих (преко сепаратора уља и таложника за издвајање минералних уља и брзоталожних примеса) пре упуштања у канализациону мрежу или крајњи реципијент;
 11. Обезбедити инфраструктурно опремање по високим еколошким стандардима, у складу са планираним грађевинским капацитетима;
 12. У свим етапама грађења:
 - градилиште организује на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограниче;
 - радови изводе у простору градилишта и у складу са грађевинском дозволом, а све етапе радова правовремено пријавити надлежним службама, органима локалне самоуправе и организацијама које су условиле надзор;
 - ниво буке током извођења радова, не прелази дозвољене граничне вредности;
 - градилиште адекватно осветлити, посебно ноћу и у условима смањене видљивости;
 - максимално користити постојећа саобраћајна инфраструктура за прилаз локацији;
 - максимално очувати и заштити околну земљиште и вредне примерке дендрофлоре (појединачна стабла), који се могу оштетити услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација. Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно је обезбедити дознаку, без обзира на то да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од Ш „Србијашуме”, односно надлежног шумског газдинства;
 13. Просторе испод мостовских конструкција и денивелисаних раскрсница планирати у функцији еколошких прелаза за животиње, према Правилнику о специјалним техничко - технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС”, број 72/10);
 14. Време одлагања материјала неопходног за изградњу објекта обавезно максимално скратити, уколико исти може послужити као добро склониште за гмизавце и друге животиње, а евентуално уочене јединке безбедно вратити у природу. Приликом постављања подземних инсталација и свих других радова, хумусни слој уклонити, депоовати и сачувати, како би се могао искористити за санацију и затрављивање;
 15. За потребе осветљавања предвидети примену ЛЕД технологија а сноп светлости мора да буде уперен ка тлу;
 16. Предвидети комплетну санацију и затрављивање деградираних површина у складу са Законом о заштити животне средине;
 17. Предвидети мере којима би се обезбедио највиши ниво комуналне хигијене, отпад уклањати са локације под условима надлежне комуналне службе и у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23);
 18. Уколико се током радова наиђе на геолошко палеонтолошке или минералолошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радоваје, сагласно члану 99. Закона о заштити природе дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.



4.4.2. Услови и мере за заштиту културних добара

У складу са Решењем о условима чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту, издатог од стране Надлежног Завода за заштиту споменика културе Крагујевац за потребе израде овог Плана (Број: 388-02/1 од 13.03.2023.год.) на Планском подручју нема евидентираних и заштићених културних добара као нми добара која уживају претходну заштиту. Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошка налашта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да поступи по Закону, обустави радове, налаз заштити (заштити од уништења и оштећења и да га сачува на месту и у положају у коме је откривен) и обавести надлежни Завод за заштиту који ће спровести законом предвиђене радње.

4.4.3. Услови и мере заштите од пожара, елементарних и других већих непогода, техничко-технолошких несрећа и ратних дејстава

Ради заштите од пожара путни објекат мора бити реализован према одговарајућим техничким противпожарним прописима, стандардима и нормативима и у вези тога треба се придржавати следећих услова у погледу потребних мера заштите од пожара:

- реализовати изградњу саобраћајнице у складу са Законом о заштити од пожара ("Сл. гласник РС" бр. 111/09, 20/15 и 87/18),
- применити одредбе Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон, 9/202, 52/2021, 62/23 и 91/25),
- реализовати изградњу саобраћајнице у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара ("Сл. лист СРЈ" бр. 8/95),
- приликом израде Главних пројеката придржавати се препорука ЈКО (Југословенског комитета за осветљење) за јавну расвету дуж саобраћајница.

Осим ових услова потребно је доставити МУП-у Србије, надлежној Управи противпожарне полиције, на сагласност Главне пројекте за изградњу објеката ради провере примењености изнетих услова (у складу са Законом о заштити од пожара).

Ради заштите од поплава и штетног дејства вода Планског подручја и његове околине, неопходно је реализовати изградњу саобраћајнице у складу са законском регулативом, техничким стандардима и нормативима и условима надлежних организација.

У складу са условима ЈП "Србијаводе" исходованим за потребе израде овог Плана приликом израде техничке документације обавезно је и следеће:

- 1) Водити рачуна о постојећем режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода. Неопходно је усагласити планиране потребе са Водопривредном основом Републике Србије („Сл. Гласник РС”, број 11/2002), Просторним планом Републике Србије („Сл. Гласник РС”, број 88/2010) и Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС”, број 3/2017). Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од великих вода, заштита вода, као и коришћење вода;
- 2) Да се техничком документацијом предвиде рационална и економична техничка решења предметних објеката којима ће се у водном земљишту, постојећи водни режим очувати, односно унапредити, остварити стабилност пута и мостова у таквом водном режиму; заштитити водоток од загађивања материјама са коловоза пута и мостова и др., о трошку инвеститора предметних саобраћајних објеката;
- 3) Да се предвиди оптимални протицајни отвор мостова (распон, висина, доња ивица конструкције) који ће да пропусти рачунске велике воде без штетног дејства на околни терен (поплаве и др.) и да истовремено буде довољно сигуран за саму конструкцију пута и мостова при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока;
- 4) Морају се пројектовати мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока или изван речног корита) који ће стварати најмање отпоре при отицању вода, односно, који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсасти, и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију (дуж речног корита), локалну ерозију (око стубова моста) и бочну ерозију (на обалама) а која би могла да угрози стабилност моста и објеката, земљиште, и др;



- 5) У случају да постоји могућност јављања дубинске и бочне ерозије у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, планском документацијом предвидети да се техничким решењима морају осигурати ослонци и стубови и стабилизovati речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита односно, докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда о трошку инвеститора моста;
- 6) Мора се омогућити отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекти;
- 7) Да се на местима укрштања трасе пута и мостова са водотоцима, каналима и насипима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласе са плановима за одбрану од поплава, и предвиди несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима, и др;
- 8) Техничком документацијом предвидети технологију изградње пута којом се не ремети режим течења или се утицај смањује на најмању могућност. Такође неопходно предвидети да се не постављају скеле, оплате за бетон и друге конструкције које представљају препреке у водотоку, а уколико је неопходно користити типове који имају најмање утицаја на водни режим, као ни депоновање материјала у кориту водотока;
- 9) Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објеката на основу података о карактеристичним рачунским протицајима или осмотреним протицајима и нивоима — мишљење републичке организације надлежне за хидрометеоролошке послове (РХМЗ);
- 10) У оквиру граница подручја плана обезбеђени су и заштитени су постојећи и планирани водни објекти за уређење водотока, за заштиту од поплава, ерозија и бујица, за коришћење вода, за сакупљање одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода и водни објекти за заштиту од штетног дејства унутрашњих вода. За објекте, радове и мере, чији се утицај простире ван обухвата плана, или који чине функционалу целину са објектима и радовима ван територије подручја плана, кроз техничку документацију обезбедити усаглашеност са планским решењима из планске документације за околне просторе (делове општина Свилајнац и Велика Плана);
- 11) У техничкој документацији обезбедити да су решења усаглашена са Водопривредном основом Србије (Стратегија управљања водама на територији Републике Србије) и усагласи са другом планском документацијом из области водопривреде (План управљања водама на водном подручју са програмом мера, план управљања ризицима од поплава са картама угрожености и картама ризика од поплава, општи и оперативни план за одбрану од поплава, план заштите вода од загађивања и др.);
- 12) При изради техничке документације водити рачуна о поплавним и ерозионим подручјима како би се смањили негативни утицаји од ових елементарних непогода (предвидети антиерозионе мере и радове и мере за заштиту од поплава и бујица и изградњу заштитних објеката);
- 13) Планирана саобраћајна инфраструктура треба да се предвиди тако да буде у функцији заштите од поплава. Изградња саобраћајница не сме да ремети проток воде, наноса и леда;
- 14) При изради техничке документације водити рачуна о постојећем водним објектима и водним актима и техничкој документацији, у складу са Законом о водама („Сл.гласник РС“ бр.30/2010, 93/2012 и 101/2016) у члановима 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 и 19) на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода; Власници и корисници водног земљишта и водних објеката су дужни да поштују забране, ограничења права власника и корисника водног земљишта и водних објеката дата у члановима 133, 134, 135, 136 и 139 Закона о водама у којима је између осталог наведено: Ради очувања и одржавања водних тела површинских и подземних вода и заштитних и других водних објеката, спречавање погоршања водног режима, обезбеђење пролаза великих вода и спровођење одбране од поплава, као и заштите животне средине, забрањено је: на водном земљишту:
 - градити објекте којима се смањује пропусна моћ корита; -вађење речног наноса супротно издатој водној сагласности или без водне сагласности; - у поплавном подручју градити објекат на начин који омета протицање воде и леда или супротно прописима за градњу у поплавном подручју
 - вршити, без одговарајућих водних аката, интервенције у кориту (осигурање обала, преграђивање корита, проширење и продубљење корита и друго);
 - изводити друге радове који би могли да угрозе стабилност и отежавају одржавање регулационих, заштитних и других водних објеката.”;



- 15) За све радове на водном земљишту је неопходно претходно прибавити водне услове, сви изграђени - постојећи објекти на водном земљишту који су планским актом планирани да се задржавају не могу се реконструисати, дограђивати без водних услова надлежног Јавног водопривредног предузећа;
- 16) Земљиште дуж водотока може се користити на начин којим се не угрожава спровођење одбране од поплава, и заштита од великих вода, тако да се обухвате прописане забране и ограничења, права и обавезе за кориснике водног земљишта и водних објеката прописане законом;
- 17) Код укрштања инфраструктурних објеката са водотоцима морају се поштовати следећи принципи и критеријуми:
- Код подземних укрштања- укопавања истих, ове објекте водити кроз заштитне цеви тако да горња ивица заштитних цеви мора бити на минимум 1,50 м испод нивелете дна нерегулисаних, као и на мин. 1,00 м испод нивелете дна регулисаних корита на местима прелаза.
- 18) У зонама нерегулисаних водотока- ове објекте планирати што је могуће даље од горњих ивица природних протицајних профила, уз доследну примену потребних техничких мера за очување, како ових објеката, тако и стабилности корита водотока.
- 19) Нивелете планираних мостова, пропуста и прелаза преко водотока, морају бити тако одређене, да доње ивице конструкције ових објеката (ДИК) имају потребну сигурносну висину - зазор изнад нивоа меродавних рачунских великих вода за прописно надвишење, у складу са важећим прописима. Све мостовске конструкције у обухвату плана морају бити изведене са најсавременијим инжењерским решењима која обезбеђују потребан протицајни профил у зони мостова, не погоршавају постојећи водни режим, не угрожавају достигнути степен заштите од поплава. Препоручена надвишења доње ивице конструкције мостова изнад велике воде водотока, по основу протицаја су:

Меродавна рачунска велика вода макс. Q [m ³ /sek]	Надвишење доње ивице конструкције (зазор) Z (m)
до 10	0,60
од 10 до 50	0,70
Од 50 до 100	0,80
Од 100 до 200	0,90
од 200 до 300	1,10
од 300 до 500	1,20
од 500 до 1000	1,30
од 1000 до 2000	1,40
Изнад 2000	1,50

Ради заштите од земљотреса при пројектовању саобраћајнице потребно је да техничка решења буду у складу са степеном сеизмичности подручја (8,5°MCS), обавезно рачунајући са појачаном резонанцом од потреса услед утицаја растресите подлоге која обилује подземним водама, због чега се, могу очекивати позитивни прираштаји сеизмичког интензитета (дефинисани у Елаборату инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године).

Заштита од утицаја земљотреса наведене јачине подразумева строгу примену важећих техничких прописа за изградњу на сеизмичким подручјима при пројектовању и грађењу планиране саобраћајнице, као и свих осталих објеката дуж коридора.

Објекте пројектовати и реализовати у Инжењерско-геолошким условима овог ПДР-а, тј. у складу са анализама, препорукама и закључцима Елабората инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године.

Ради заштите простора у случају акцидентних ситуација – техничко-технолошких несрећа, првенствено саобраћајних удеса од последица по простор, објекте и становништво, при којима може доћи до изливања загађујућих материјала у околно тло и подземне и површинске воде, неопходно је реализовати систем за евакуацију атмосферских вода са саобраћајнице са одговарајућим одвођењем истих у систем за евакуацију атмосферских вода Свилајнца. У том смислу спроводити мере заштите наведене у делу текста који се односи на заштиту од поплава и планирати превентивне мере заштите вода (површинских и подземних), од загађивања опасним течностима и материјама који се



транспортују путем (у нормалним условима и у случају хаварије), уз истовремену заштиту пута од штетног дејства вода на саобраћајницу.

Током транспорта цистерни и осталих возила могуће је акцидентно изливање нафте, нафтних деривата и осталих опасних и запаљивих материја, због чега је неопходно применити следеће мере заштите:

- извршити хитну деконтаминацију и санацију земљишта загађеног нафтним дериватима и одлагање контаминираног земљишта;
- извршити затварање оштећених цистерни;
- на пољопривредном земљишту које је угрожено разливањем нафте и њених деривата, гајити културе које имају способност деконтаминације терена;
- у близини места изливања нафтних деривата неопходно је црпљење загађене подземне воде, ради спречавања коришћења загађене воде из локалних бунара.

У склопу превентивних мера заштите спроводити низ активности којима ће се обезбедити заштита од негативних последица удеса, пожара и експлозија, ледених и снежних наноса и др.:

Привредни објекти у привредно-радним зонама (које постоје или су планиране у контактном подручју планиране обилазнице) са повећаним нивоом хазарда и станице за снабдевање горивом треба да донесу План заштите од удеса, као оперативног документа у циљу превенције и минимизирања могућих акцидентних ситуација услед одвијања техничко-технолошких процеса.

Превентивне мере заштите од експлозије, пожара и акцидентних ситуација подразумевају строгу примену прописа који регулишу рад са експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима, као и начин њиховог ускладиштења, превоза и промета. Поред тога, мере заштите обухватају и редовну контролу и одржавање резервоара и постројења, уградњу сигурносне опреме, добру обученост и опремљеност људи за пружање хитних интервенција на терену.

Приликом изградње обилазне и осталих саобраћајница посебну пажњу обратити на сва места где ће планирана траса пута прелазити преко потенцијално плавних површина и у зонама обале које су у стању урушавања или је дуж њих постојећи насип. У том смислу, неопходно је спроводити инжењерско-техничке мере санације рушевних обала, и то у периоду пре почетка изградње пута, ради минимизирања опасности од могуће дестабилизације и подлокавања стубова.

Превентивне мере заштите од пожара подразумевају планске мере заштите које се разрађују кроз техничку документацију, а у насељским зонама и кроз планове нижег реда а обухватају зонирање градова и насеља, изградњу нових саобраћајница и реконструкцију постојећих одговарајуће ширине, изградњу уличне хидрантске мреже, планирање уређења црпилишта воде за потребе гашења пожара и др.

У случају формирања **ледених наноса** и на реци Великој Морави, које се могу појавити у условима изразито ниских температурата током зимских месеци, потребно је обезбедити просторне могућности за адекватан саобраћајни приступ возилима и механизацији у функцији разбијања ледених чепова на речном току и онемогућавању стварања ледених успора, које у случају наглих отапања могу проузроковати велике материјалне штете по становништво, природне ресурсе и зону пута. Активности током појава ванредних ситуација спроводити према активностима дефинисаним у Плану одбране од поплава и ванредних ситуација јединице локалне самоуправе, где је неопходна активна координација свих надлежних служби за ванредне ситуације и Сектора за цивилну заштиту Министарства унутрашњих послова Републике Србије.

Ради **заштите од стварања снежних наноса и поледице**, али и аерозагађења и у случају евентуалних удеса на путу, при изради планске документације за контактна подручја планирати појасеве заштитног зеленила на неизграђеним деловима терена дуж пута, који би служили као тампон зоне у погледу аерозагађења, евентуалних удеса, као и ради спречавања појаве снежних наноса и поледице; оправданост за подизањем ових појасева као и њихове карактеристике ће бити утврђена на основу израде студије о оправданости подизања ових појасева и пројектне документације која ће се израдити за те потребе.

Напомиње се да је за све објекте у околини предметних саобраћајница, у којима се могу догодити удеси неопходно да, имајући у виду планирану намену (првенствено изградњу моста и дела обилазнице) простора на подручју ПДР-а и његовом контактном подручју, неопходно је да се за све постојеће и новопланиране нестамбене објекте донесу одговарајући Планови заштите од удеса, као основну меру приправности у случају изненадних и непредвиђених индустријских удеса и хаваријских загађења. План заштите од удеса прецизно дефинише процену степена опасности од ризика, ниво повредљивости и субјекте надлежне за његову реализацију, а доноси се на основу „Правилника о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица“ („Сл. гласник РС“, бр. 60/94 и 63/94).



Основна превентивна мера у поступку издавања грађевинске дозволе за новопланиране привредне објекте у контактної зони Планског подручја биће израда Студије о процени утицаја на животну средину (у складу са Законом о процени утицаја на животну – „Сл. гласник РС”, бр. 94/24), чиме ће се на целовит начин сагледати процена опасности објеката и околног простора од могућих удеса и прописати неопходне мере заштите, ради заштите људи и материјалних добара.

Мере заштите у случају ратних дејстава треба да обезбеде несметану заштиту људи и добара у случају ратних операција и разарања.

Регулација јавних површина и позиција грађевинских линија у односу на исту, треба да омогуће несметано функционисање свих служби у случају елементарних непогода, пожара и ратних услова. Елементи саобраћајница у смислу зависности од зарушавања и могућности прилаза објектима у фази спасавања, дефинисање могућности прилаза местима за водоснабдевање противпожарних јединица као и други значајни елементи са аспекта заштите и спасавања људи и материјалних добара су уграђени у урбанистичко решење ПДР-а.

4.5. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКИ И ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

Напомена: Инжењерско-геолошки и геотехнички услови изградње у овом Плану обрађени су на основу Елабората инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године. Наведени Елаборат је саставни део Документације овог Плана.

Геотехничка својства издвојених средина

У оквиру истраживања инжењерскогеолошких и геотехничких својстава издвојених комплекса стенских маса, у простору пројектоване обилазнице, највећа пажња посвећена је изучавању: њиховог просторног положаја, међусобног залегања, физичко - механичких својстава и деформабилности, дисконтинуалности и изменама, хидрогеолошким и хидрохемијским и осталим специфичностима појединих литолошких чланова, а такође и међусобног утицаја објекат - терен.

У простору око трасе пројектованог пута у току картирања терена и истраживања издвојени су литолошки и генетски чланови квартарне старости: техногени материјал - насип и алувијални седименти. У дубљим деловима терена налазе се неогене наслаге, представљене језерским седиментима миоцена (М31), претежно лапорима са прослојцима пескова. Својства ових геолошких формација детаљно су описана у Елаборату инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године.

Геотехнички услови изградње трасе и раскрсница

Геотехничко моделирање терена

На основу досадашњих истраживања и испитивања урађене су синтезе расположивих података, рачунске анализе параметарских својстава и оптимализација - прилагођавање типа и положаја трасе и уклапање површинских кружних раскрсница према условима тла.

Новопроектвана деоница се полаже на природан терен.

Геостатички прорачуни за трасу су урађени за њене карактеристичне типове:

- стабилност косина насипа,
- прогноза слегања насипа на стишљивим материјалима, на позицијама на којима су констатоване највеће висине насипа.

Прорачуни стабилности косина насипа

Анализа стабилности косина насипа извршена је методом Bishop-а. При анализи стабилности пошло се од претпоставке да се лом тла дешава у ножици и у терену испод насипа - подножично клизање, јер се на већем делу саобраћајнице насип изводи на водозасићеном алувијалном наносу, прашинасто - глиновито - песковитом тлу. Урађен је већи број прорачуна у којима је тражен такав полупречник клизног круга за који се добија минимална вредност фактора сигурности ($F_s \min$).



У посебном поглављу ове свеске је обрађено "Позајмиште материјала" и дата је оцена квалитета материјала из локално расположивих налазишта за израду насипа, где је издвојен и препоручен рефулирани песак добијен сепарацијом природног шљунка са шљункаре у околини Свилајнца. Анализиране су максималне висине насипа од 5,2 m и 7,1 m висине, уз јединствен нагиб косина 1:1,5 и 1:2. Прорачуни су рађени за случај изградње насипа од песковитог материјала из позајмишта. Резултати прорачуна су дати у поглављу 6. Елабората инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године. На основу тих прорачуна добијено је да су нагиби 1:2 стабилни са фактором стабилности $F_s=1,508$, односно $F_s=1,374$ са утицајем земљотреса, и $F_s=1,487$, односно $F_s=1,355$ са утицајем земљотреса. Стога стабилни нагиби косине су минималног нагиба 1:2 а пројектант може усвојити и блаже нагибе уважавајући и остале услове безбедности саобраћаја.

Стабилност косина насипа је:

стационажа	Висина насипа (m)	нагиб ксина	Fs косине		Fs подножично смицање
				Ks = 0,05	Ks = 0,05
km 0+500,00	5,2	1 : 1,5	1,297		
		1 : 2	1,508	1,343	2,127
km 3+380,00	7,1	1 : 2	1,487	1,324	1,548

Прорачуни слегања насипа

Слегање је срачунато коришћењем номограма Osterberg-а за одређивање вертикалних напона изазваних трапезастим оптерећењем насипа. Време аксијалне консолидације тла (временски ток слегања) одређено је под насипом уз помоћ Barron-ових дијаграма за случај двосмерне филтрације.

Прорачун слегања тла под оптерећењем од насипа изведен је на месту највишег насипа на релативно стишљивој подлози (алувијалне прашинасте глине).

Величина слегања тла под оптерећењем од насипа, одређене су преко модула стишљивости.

Физичко - механичке карактеристике литогенетских јединица у подлози добијене су на основу лабораторијских испитивања и опита "in situ" - статичком пенетрацијом. Приказани су на моделу терена, као и у листинзима геостатичких прорачуна, на крају текста.

Прорачуном је добијено да је очекивано слегање насипа висине 5 m на алувијалним прашинасто-глиновитим наслагама до 14,5 cm, а обзиром на дебљину стишљивог слоја од око 6 m, консолидација ће се обавити у року од 16 месеци. На потезима где су у подлози алувијалне прашинасто-песковите глине мање дебљине, око 2 - 3m, консолидација ће се обавити у току градње.

Слегања насипа је:

стационажа	Висина насипа (m)	Слегање (cm)	Време консолидације од 90% (месеци)
km 0+500,00	5,2	12,4	16
km 2+000,00	3,6	8,8	2
km 3+380,00	7,1	2,8	/

Опште геотехничке препоруке

У овом поглављу дате су препоруке геотехничких услова изградње трасе, које се састоје у следећем:

- Препоруке за обраду терена којим пролази траса (обрада подтла),
- Препоруке за израду насипа,
- Препоруке за обраду завршног слоја пута на коме лежи коловозна конструкција (обрада постељице).



Опште геотехничке препоруке за обраду подтла

На деловима терена где се траса налази у насипу извршити најпре откоп, тј. уклањање приповршинског хумусног слоја дебљине до 30 см. Откопани хумусни материјал одложити у близини, како би се касније искористио за завршно хумизирање косина насипа. По уклањању приповршинског хумусног слоја тло се доводи у стање влажности која омогућује проходност грађевинских машина и оптималне услове збијања. Збијање тла врши се по претходном изравнању површине терена. За површине на којима се врши збијање и обрада подтла мора се осигурати адекватно одводњавање.

На основу анализираних и испитаних узорка из истражних јама, добијене су вредности калифорнијског индекса носивости $CBR = 4,3 - 13,9 \%$, и максималне збијености по Проктор-у $\gamma_{dmax} = 14,6 - 16,7 \text{ kN/m}^3$, за оптималну влажност $w_{opt} = 16,5 - 25,0 \%$.

Све радове и контролу квалитета материјала у подтлу вршити сходно важећим стандардима и техничким критеријумима прописаним СРПС-ом (У.Е.1.010.).

Опште геотехничке препоруке за израду насипа

Израда насипа обухвата насипање, разастирање, планирање и збијање материјала у насипу. Сви радови морају да се изведу у складу са пројектом и техничким условима како је то прописано СРПС-ом (У.Е.1.010.).

Подлога насипа мора обезбеђивати одводњавање површинских вода. У случају високог нивоа вода, уколико насип представља баријеру природном отицању, контактна зона терена и насипа обезбеђује се тампонским дренажним слојем.

Довожење и насипање материјала може се вршити тек након обраде и пријема подтла, односно задњег слоја насипа.

Сваки слој мора бити разастрт у подужном смеру хоризонтално или највише у нагибу једнаком пројектованом уздужном нагибу.

У попречном смеру сваки поједини слој мора имати двострани или једнострани нагиб 2-5%. При навожењу прелази транспортних средстава морају бити што равномерније распоређени по читавој ширини планума.

Дебљина појединих слојева, који се насипају, мора бити прилагођена ефектима збијања, али оријентационо, насип треба да се уграђује у слојевима од по 30 см, односно 40 см, ако су у питању земљани невезани крупнозрни или мешовити материјали, где је неопходно подтло припремити (извршити збијање и контролу збијености једном од признатих метода).

Сабијање подразумева да сваки слој насипа мора бити сабијен у пуној ширини од ивице насипа ка његовој средини. Сабијање вршити одговарајућом механизацијом, а на неприступачним местима (уз стубове, зидове, пропусте и слично.) другим погодним средствима.

Сваки слој насипа пре сабијања мора бити у стању блиском оптималној влажности ($\pm 2\%$). За сваки слој вршити контролу збијености. Уколико се врши прекид у насипању и сабијању, или уколико се временске прилике промене (киша и др.) пре одпочињања новог насипања и сабијања, вршити контролу збијености задњег слоја. Са израдом насипа се може почети по испуњењу критеријума збијености.

Насипање се не сме вршити у току мрза, нити преко површина прекривених снегом и ледом.

Одводњавање насипа регулисати израдом јаркова, ригола и канала дуж трупца насипа. Испод високих насипа предвидети израду пропуста у трупу.

Косине одмах по формирању насипа хумузирати и затравити, како би се спречило еродовање земљаног, невезаног крупнозрног или мешовитог материјала у време обилних киша, а исто тако разношење при јаком ветру. Дебљина хумусног слоја треба да износи око 20 см. За хумузирање искористити локални материјал, који је уклоњен испод трупца насипа.

Клинови уз објекте (мостове) изводе се ради искључења деформација коловоза на прелазима с насипа на објекте. Материјал за извођење клинова мора да одговара квалитету материјала, који је прописан за доњу носиву подлогу коловозне конструкције, тј. треба их извести од песковитог шљунка, односно шљунка прописане гранулације. Израду клинова обавити слојевима max. дебљине 40 - 50 см.

Збијање материјала по слојевима уз објекте изводити на исти начин како је прописано за збијање слојева коловозне конструкције. Уствари минимална збијеност на завршном слоју треба да износи 70 МПа, а за сваких 0.5 m дубине може се толерисати пад вредности за 10 МПа.



Израда клинова може да се обави на следеће начине:

- Уколико је објекат готов пре израде насипа, израду клина радити истовремено са градњом насипа;
- Уколико објекат није готов, а врши се израда насипа, насип треба изградити што је могуће ближе објекту.

Димензије клина зависиће од висине објекта и дужине прелазне плоче.

Облагање кегли насипа на прелазима на објекте треба извршити зидарским каменом или бетонским плочама.

Материјал од кога ће се градити насип је рефулирани песак добијен сепарацијом природног шљунка са позајмишта оближње шљункаре. Имајући то у виду, сви геостатички прорачуни стабилности насипа пројектованих нагиба косина, вршени су за услове њихове израде од овог материјала.

Опште геотехничке препоруке за израду постељице

Уређење постељице планума доњег строја обухвата набавку, транспорт, разастирање са грубим планирањем, фино планирање и збијање материјала постељице. Сав рад на формирању постељице мора бити у складу са Пројектом, Општим техничким условима и СРПС-ом У.Е8.010. Постељицу радити тек пошто се изврши пријем нижег слоја насипа. Постељица се не сме радити за време мрза или ако је у њеној подини ледена кора. Разастирање, планирање и збијање вршити машински. Збијање обавити средствима која су прилагођена врсти тла, која ће се употребити за израду постељичног слоја. За израду постељице може се употребити рефулирани песак са позајмишта из оближње шљункаре, који испуњава критеријуме прописане СРПС-ом Е8.010.

Површински слојеви који су изграђени од алувијалних глиновито-прашинасто-песковитих седимената ($algl,rg$ и $alrg,p$) не задовољавају све критеријуме за израду постељице коловозне конструкције (табела 6), тако да је на деловима саобраћајнице где би овај слој представљао постељицу неопходно извршити замену материјала рефулираним песком у дебљини од $d=40cm$. Тиме ће се постићи униформност материјала на нивоу постељице и постозање довољне носивости постељице за овај ранг пута.

Оцена повољности алувијалних глиновито-прашинасто-песковитих седимената за израду постељице према СРПС-у:

Карактеристике тла	Добијене вредности	Захтеване вредности	Оцена
Максимална сува запреминска тежина ($E = 600 kN/m^2$, $E = 2750 kN/m^2$) одређена при оптималној влажности ρ_{dmax}	1,46 – 1,67	$> 1,6 g/cm^3$	НЕПОВОЉНО
Влажност на граници течења w_l	31,8 – 66,9	$< 50\%$	НЕПОВОЉНО
Индекс пластичности I_p	9,3 – 35,3	$< 20\%$	НЕПОВОЉНО
Бубрење после 4 дана натапања у води по стандардном CBR поступку	1,8 - 2,8	$< 3\%$	ПОВОЉНО
Назен-ов коефицијент неравномерности $C_u = d_{60}/d_{10}$, за кохезивна тла	4,2 – 21,8	> 9	НЕПОВОЉНО
Одступање влажности при уградњи од оптималне влажности	-	$\pm 2\%$	-
Калифорнијски индекс носивости - CBR	4,3 – 13,9	$> 3\%$	ПОВОЉНО
Садржај сагоривих и органских материја	3,1 – 12,2	$< 6\%$	НЕПОВОЉНО

Критеријуми за оцену квалитета материјала пре уграђивања у постељицу

Материјал из позајмишта, од којих ће се градити постељица, треба да у потпуности испуњава стандардом предвиђене услове и да има следећа физичко механичка својства:

- максимална запреминска маса $\gamma_d \geq 16.0 kN/m^3$
- граница течења ситних честица $w_l \leq 50\%$
- индекс пластичности ситних честица $I_p \leq 20$
- садржај органских материја мора бити мањи од 6%
- влажност материјала при уграђивању не сме варирати за више од $\pm 2\%$ од оптималне влажности одређене по Прокторовом опиту



- носивост $CBR_{lab} > 10\%$ (при $S_z=100\%$ у односу на Прокторов опит)
- материјал мора бити неосетљив на штетно дејство мраза.

Све карактеристике материјала морају бити у складу са техничким условима који су саставни део овог пројекта.

Основни захтев који се поставља овим пројектом је да CBR на нивоу постељице буде $CBR \geq 10\%$, односно да након уграђивања има модул стишљивости одређен по швајцарској методи $M_s \geq 20 \text{ MN/m}^2$. Оваква вредност може се постићи израдом слоја од песка који има лабораторијски одређен $CBR \geq 10\%$. Дебљина овог слоја не сме бити мања од 30 см.

На основу извршених анализа може се констатовати да рефулирани песак из испитаног позајмишта може се користити за уграђивања у постељицу.

Геотехнички услови изградње мостова

Мост преко реке Велике Мораве

Преко реке Велике Мораве планира се изградња моста укупне дужине $L=290 \text{ m}$.

Геотехничка својства терена

Истражни простор на коме се предвиђа изградња пројектованог моста у геоморфолошком погледу припада алувијалној заравни. Коте терена на левој обали су 98 - 99 mpm а на десној обали 95 - 97,5 mpm.

Терен изграђују алувијалне насlage глиновито-прашинасто-песковитог састава дебљине 1,3 - 4,4 m на десној обалној страни и око 6,8 m на левој обалној страни. Испод њих су песковито-шљунковите насlage дебљине 4,0 - 6,4 m. Ове алувијалне насlage су средње стишљиве до мање стишљиве и периодично водом засићене. Основу терена чине миоцени седименти, представљени лапорима са прослојцима пескова.

Ниво подземне воде у терену, у периоду истраживања (јул 2011.год.), констатован је на дубини сса 2,3 - 6,7 m у алувијалном наносу, односно око коте 93 mpm. Сезонске осцилације нивоа подземне воде су у директној хидрауличкој вези са нивоом воде у реци Јужној Морави.

Закључци и геотехничке препоруке

Рачунском анализом, за свако стубно место, за пројектоване дужине $L=14$, $L=15$, и $L=23 \text{ m}$ и пречник шипа $\varnothing 1500 \text{ mm}$, добијено препоручено дозвољено оптерећење по шипу од 5800 – 8300 kN је веће од пројектованог оптерећења.

Прогнозна слегања батерије шипова, за пројектована оптерећења износи 1,3 – 2,8 см.

Према истраживањима на ширем простору, ниво подземне воде у зони моста се може очекивати до коте сса 95 mpm у алувијалним седиментима, осим у екстремним случајевима великих вода и поплава.

У току извођења ископа за наглавне греде у отвореним јамама, сезонски се очекује сталан прилив воде, те се морају примењивати посебне мере заштите ископа како прописује ("Правилник о техничким нормативима за темељење грађевинских објеката" чланови 134, 135 - ставови 1 - 4 и члан 140.).

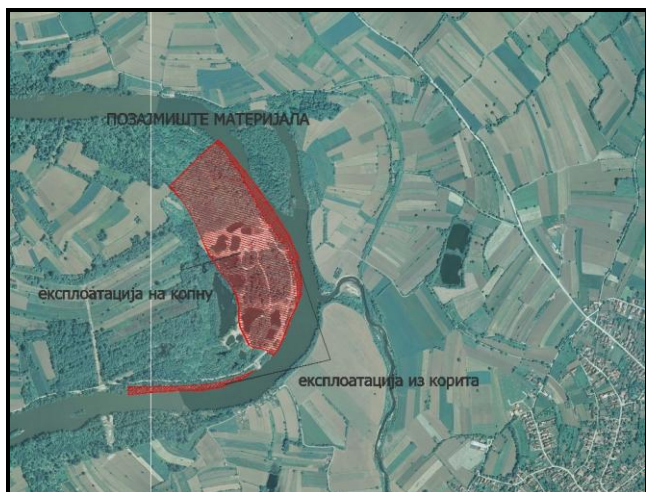
Ископ за наглавну греду је у материјалу II и III категорије по ГН - 200, а за шипове III и IV категорије.

При извођењу шипова за стубове моста неопходан је стални геотехнички надзор.

Позајмиште материјала

Према Елаборату инжењерско-геолошких и геотехничких услова изградње који је за потребе изградње Обилазнице око Свилајнца, веза аутопута Е-75 са државним путем II реда Р-103, измештање постојеће трасе М-4, израдио ГЕОПУТ доо, Београд 2011.године, на предметној деоници планирана је изградња инжењерских конструкција, објеката као и насипа на којој се траса обилазнице налази. У овом делу су приказана инжењерско-геолошка и геотехничка својства материјала из препорученог позајмишта.

Испитивано позајмиште се налази у близини Свилајнца, где се врши експлоатација песка и шљунка из самог корита и приобаља реке Велике Мораве и из експлоатационих поља копненог дела терена. Важно је напоменути да уз поменути експлоатацију постоји и сепарација шљунка) из кога се добија рефулирани песак, који испуњава техничке критеријуме за уграђивање у насип и обраду постељице коловозне конструкције.



Слика 13. Локација позајмишта материјала

Експлоатација копненог дела терена - експлоатационо поље "Шанац"

Ово позајмиште материјала је ипитивано у мају 2001. године, и резултати тих испитивања су коришћени при анализи инжењерскогеолошких и геотехничких својства позајмишта за потребе изградње насипа на деоници обилазнице око Свилајнца. Према техничком решењу пројектована су два експлоатациона поља од по четири касете. Облик касета је прилагођен облику парцела са којих се врши експлоатација, тако да су приближно правоугаоног облика максималне дужине 60m и максималне ширине 30m. Дубина ископа материјала је одређена према коти минималне, односно радне воде и износи 91,5mnm. Нагиб косине је 1:1,5, што одговара углу унутрашњег трења материјала од којих ће косине бити изведене.

Експлоатација песка и шљунка из корита реке Велике Мораве

Експлоатационо поље се налази у самом кориту реке Велике Мораве на спруду на левој обали, а испитивано је 2009. године, и резултати тих испитивања су коришћени при анализи инжењерскогеолошких и геотехничких својства позајмишта. Лежиште чине прашина, песак и шљунак. Нивелета ископа је одређена водопривредним условима и налази се на коти 90,2mnm. Експлоатација у кориту би се вршила од најнизоводнијих ка узводним профилима, са напоменом да се ископ врши у тракама ширине, радног простора машине са једног места. Оваквим уклањањем нанетог материјала корито би се проширивало sukcesивно чиме не би дошло до нежељених ерозија и угрожавања обала настала наглим проширењем корита.

Слив Велике Мораве и њених притока је доста стрм што доводи до изражене ерозије проузроковане великим брзинама. Еродовани материјал транспортује се у облику наноса који се из горњих токова преноси у доње токове. То доводи до стварања нових спрудова на којима се могу отворити нова потенцијална експлоатациона поља.



4.6. ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

На површинама у границама Плана мења се постојећа катастарска парцелација ради формирања нових парцела на јавном земљишту у складу са успостављеним режимом коришћења, променом намене и катастарске културе.

Нове катастарске парцеле се формирају на основу валидног и ажурираног катастарског плана (ДКП) и пројекта геодетског обележавања, а према овереном пројекту парцелације. Орган надлежан за послове државног премера и катастра доноси решење о формирању катастарских парцела.

Овим планом дефинишу се грађевинске парцеле за јавне намене.

Парцеле јавних намена (С1 – С18, В1 – В4) приказане су на графичком прилогу 4 - План парцелације површина јавне намене.

Нове грађевинске парцеле формирају се према општим правилима парцелације, спајањем (препарцелацијом) постојећих целих или делова катастарских парцела, на начин како је то приказано у тебелама 1, 5 и 6, датим у поглављу 1.4. и поглављу 4.2.

Парцеле водног земљишта, дефинисане у поглављима 4.1 и 4.2 је могуће кориговати уколико се приликом израде техничке документације укаже потреба за додатним осигурањем речног корита и стубова мостова.

У складу са општим правилима за уређење простора предметног плана утврђују се правила за спровођење нове катастарске парцелације:

- формирање нових парцела се обавља према динамици прибављања земљишта у јавну својину;
- положај новоформираних катастарских парцела дефинисан је границом Плана, односно регулационим линијама саобраћајница и саобраћајних површина;
- новоформиране катастарске парцеле изван границе Плана не мењају катастарску намену;
- на новоформираним катастарским парцелама у оквиру границе Плана спроводи се пренамена у грађевинско земљиште изван грађевинског подручја насеља.

Парцеле се уводе у евиденцију непокретности по основу законом регулисане надлежности на одржавању и управљању на појединим инфраструктурним објектима и јавним површинама.

5.0. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

План представља плански основ за формирање грађевинских парцела јавне намене, израду пројекта препарцелације, издавање информација о локацији, локацијских услова, све у складу са правилима овог Плана и у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09, 64/10 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 -др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/2025).

План представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос непокретности. Потпуном експропријацијом, односно административним преносом непокретности, обезбеђују се законски услови за формирање грађевинских парцела обилазнице, осталих јавних саобраћајних површина и парцела водног земљишта. Потпуном експропријацијом се трајно мења постојећа намена и власништво над обухваћеним непокретностима.

Постојећи објекти чији су делови предвиђени за експропријацију, у целисти се руше, обзиром да се налазе у заштитном појасу планиране обилазнице.

Планом је омогућена препарцелација постојећих катастарских парцела за потребе формирања грађевинских парцела за јавне саобраћајне површине, изградњу обилазнице са припадајућим раскрсницама: С1, С2, С3, С7, С10, С12, С16 и С18, атарских/приступних и некатегорисаних путева С4, С5, С6, С8, С9, С11, С13, С14, С15 и С17, као и делове водних површина В1, В2, В3 и В4, са дефинисаним аналитичко геодетским тачкама које се дате у табелама 1, 5 и 6 и на графичком прилогу 4. План парцелације површина јавне намене.

Пројектом парцелације или препарцелације могуће је кориговати границу, односно регулациону линију између две јавне намене, односно између парцела саобраћајних површина обилазнице, осталих јавних саобраћајних површина и водног земљишта дефинисаних овим Планом. Такође, приликом израде техничке документације, пројектом парцелације или препарцелације могуће је извршити другачију парцелацију јавних површина унутар Планом дефинисане границе.



Основ за изградњу саобраћајне инфраструктуре представља израда техничке (пројектне) документације за све саобраћајне површине и објекте. Израду техничке документације за нове саобраћајнице и саобраћајне површине, као и за реконструкцију постојећих, обједињавати са техничком документацијом осталих инфраструктура. Реконструкција делова путне мреже мора обухватити све елементе попречног профила.

У току израде техничке документације саобраћајница са припадајућом инфраструктуром, уколико постоји прихватљивије решење у инвестиционо-техничком смислу, у оквиру Планом дефинисане регулације саобраћајница могућа је прерасподела попречног профила која не утиче на режим саобраћаја шире путне мреже, уклапање у геометрију постојећих саобраћајница које нису у свему изведене према важећој планској документацији, нивелете одступања од планом дефинисаних кота ради усаглашавања са постојећим стањем и слично.

Овим планом се дефинише могућност фазне реализације планских решења која ће бити усклађена са утврђеним фазама реализације пројеката и приоритетима.

У обухвату заштитног путног појаса обилазнице и делова државних путева у границама Плана, обавезно је прибављање услова и сагласности, пре издавања одобрења за изградњу, од стране управљача јавним путевима, ЈП "Путеви Србије" за државни, односно надлежног предузећа које управља осталим јавним путевима.

Планом генералне регулације Свилајнца, у контактном подручју трасе обилазнице, планиране су радне зоне а њихово саобраћајно повезивање са обилазницом (сервисне саобраћајнице) биће утврђене кроз израду ПДР предметних радних зона.

До реализације планираних решења инфраструктурних мрежа дозвољена је примена техничких решења, уз прибављање одговарајућих услова и сагласности надлежних институција и предузећа пре издавања локацијских услова.

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*