

О П Е Р А Т И В Н И П Л А Н
ЗА ОДБРАНУ ОД ПОПЛАВА ЗА ВОДЕ II РЕДА НА ПОДРУЧЈУ
ГРАДА СМЕДЕРЕВА ЗА 2026. ГОДИНУ

1. ОПШТИ ДЕО	3
1.1. Правни основ за израду Плана	3
1.2. Карактеристике територије	3
1.3. Хидрографске карактеристике територије	7
2. ИЗВОД ИЗ РЕПУБЛИЧКОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА	8
2.1. Правна лица надлежна за организовање и спровођење одбране од поплава.....	8
2.2. Системи за заштиту од поплава – заштитни објекти на водама I реда и водни објекти за одводњавање у јавној својини	17
3. ШТИЋЕНА ПЛАВНА ПОДРУЧЈА	20
3.1. Заштитни објекти на водама другог реда на којима се спроводи одбрана од поплава	21
3.2. Локални водни објекти	22
3.3. Критеријуми за проглашавање редовне и ванредне одбране од поплава	26
4. НЕШТИЋЕНА ПЛАВНА ПОДРУЧЈА	27
4.1. Оперативне мере за заштиту од поплава на водотоковима другог реда	27
4.2. Критеријуми за проглашење стања приправности и ванредне ситуације услед поплава на водотоковима другог реда.....	28
5. ОРГАНИЗОВАЊЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА	29
5.1. Оперативне мере заштите од поплава.....	29
5.2. Критеријуми за проглашење одбране од поплава	30
5.3. Руковођење заштитом од поплава.....	33
5.4. Назив и дужности субјеката од значаја за заштиту од поплава	37
5.5. Преглед задатака учесника у заштити и спасавању од поплава.....	40
5.6. Процедуре субјеката који се ангажују у случају поплава и распоред материјално-техничких средстава	44
5.7. Преглед механизације и опреме која се ангажује.....	48
5.8. Начин узбуђивања и обавештавања	51
6. ЕВИДЕНТИРАЊЕ ПОПЛАВНИХ ДОГАЂАЈА	52
6.1. Реализоване мере и активности на пословима одбране од поплава на водотоковима другог реда.....	53

7. ТЕХНИЧКИ ДЕО.....	54
7.1. Водотокови I и II реда на територији Града Смедерева.....	55
7.2. Процена угрожености од поплава	56
7.3. Превентивне мере заштите од поплава.....	59
7.4. Извод из хидролошко-хидрауличног елабората	60
8. ГОДИШЊИ ПРОГРАМ РАДОВА И ФИНАНСИРАЊЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА	82
8.1. Програм редовног одржавања водотокова вода II реда – Извод.....	83
9. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ	87
9.1. Шема руковођења субјектима од значаја за одбрану од поплава	87
9.2. Карте.....	88
10. ЗАКЉУЧАК.....	95
11. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	96

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. Правни основ за израду Плана

Одбрана од поплава на територији Републике Србије се спроводи на основу следећих прописа:

- Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон);
- Уредба о утврђивању Општег плана за одбрану од поплава за период од 2025-2031 године („Службени гласник РС“, број: 70/2025);
- Оперативни план одбране од поплава за 2026. годину („Службени гласник РС“, број: 117/2025);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број: 87/18);

Одбрана од поплава је поверена следећим субјектима:

- Републичкој дирекцији за воде - Министарства пољопривреде шумарства и водопривреде,
- Сектору за ванредне ситуације – Министарства унутрашњих послова,
- Водопривредним предузећима,
- Локалној самоуправи.

Одбрану од поплава на водотоковима II реда спроводи локална самоуправа, према одредбама из члана 55. став 5. Закона о водама („Службени гласник РС“, број: 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон). У циљу ефикасног функционисања система заштите, потребно је константно усклађивање локалног са републичким планом, а у погледу заштите од поплава и бујичних поплава, локалној самоуправи су потребни национални ресурси осматрања и обавештавања.

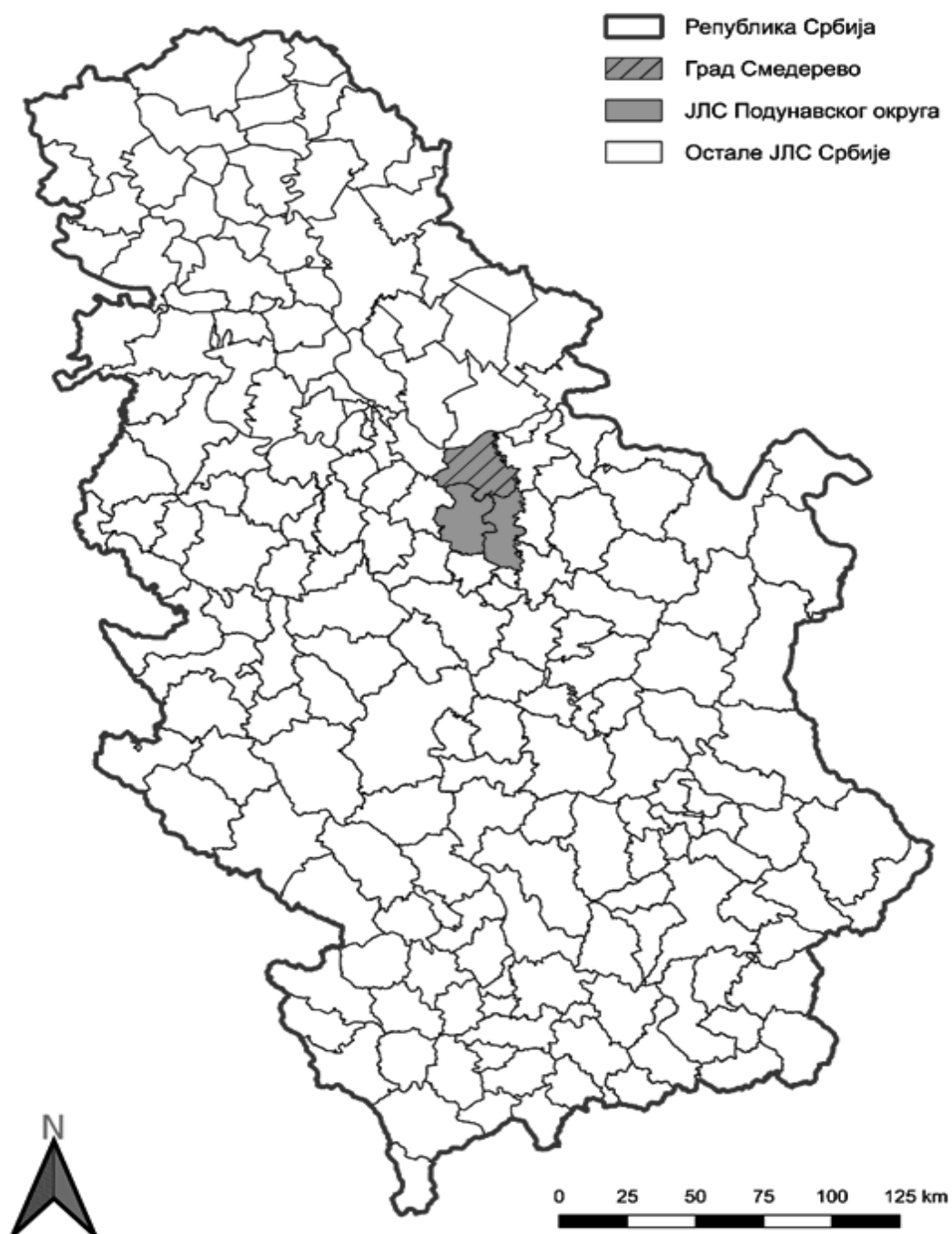
План одбране од поплава на територији јединице локалне самоуправе мора имати интегрални карактер, обухватајући целокупно. Тиме је обезбеђена могућност организовања интегралне одбране од поплава штетног дејства вода на подручју целе територије.

Локалним планом дефинише се програм мера, радова и активности за неповољне хидролошке околности на назначеном подручју у целини.

Радови, мере и активности су систематизовани по фазама одбране од поплава и по учесницима (субјектима), са дефинисаним задужењима и обавезама у свакој фази одбране посебно.

1.2. Карактеристике територије

Град Смедерево захвата површину од 484,31 km², налази се у Централној Србији, а у регионалној подели припада Подунавском огругу. Географски посматрано, Град Смедерево се налази између Велике Мораве на истоку и виших делова шумадијског побрђа на западу. Граничи се са Градом Пожаревац и општинама Ковин, Велика Плана, Смедеревска Паланка, Младеновац и Гроцка, а укупна дужина административне границе износи 149,9 km. Граница је већим делом природна, на северу представљена реком Дунав, на истоку Великом Моравом, на западу и југу у нижим теренима није јасно геоморфолошки дефинисана.



Слика 1. Положај истражног простора на територији Србије

Опште карактеристике територије

Територију Града Смедерева карактерише благо заталасан низијски рељеф, с обзиром да обухвата простор јужног обода Панонског басена у североисточном делу Шумадије. Њена територија припада Подунављу и доњем Поморављу. Простире се непосредно испред ушћа Велике Мораве у Дунав, при чему у хидрографском смислу највећим делом припада сливу Велике Мораве, јер само 10% дренирају непосредне десне притоке Дунава које се налазе на северу Града. У морфотектонском смислу овај простор припада доњем делу великоморавске удолине, при чему источна половина Града захвата долину равн Велике Мораве, док су у западној половини сливови последњих левих притока већином усечени у површ висине 200 m. У морфографско-територијалном смислу, територија Града има облик неправилног трапеца са дужом основицом на југу. Северну границу, на дужини од 20 km представља река Дунав, док се источна пружа активним коритом Велике Мораве. Западна граница Града представљена је коритом потока Саставак и његовим изворишним краком Липски поток, даље према југу иде на Мађарску равн, сувом долином Крњег дола, пресеца долину Раље код засеока Житковац и скреће према југозападу десном долином страном Раље и избија на најзападнију тачку (Гумниште, 260 m). Граница даље повија ка југозападу и југу, прелази преко највише тачке у Граду (273 m) и улази у слив Коњске реке. Јужно од села Добри До избија на развође између слива Коњске реке и непосредног слива Велике Мораве, а даље према истоку и североистоку иде долином страном Велике Мораве. Читав источни и крајње северни део Града је нижи од 100 метара надморске висине, и у њему се налази најнижа тачка у Граду, на ушћу Велике Мораве у Дунав (69 m). Око осталих водотока, терен је хипсометријски нешто виши (100-200 m), а рељеф изнад 200 m се простире на крајњем југу и западу Града. У западном делу су делови рељефа изнад 250 m, а ту се налази и највиша тачка од 273 m, на развођу Коњске реке и потока Липица. У овом делу границу Града представљају шумадијска побрђа. Град Смедерево припада Подунавском управном округу, највећи је град у Округу и представља управни центар Подунавског округа. Осим река Дунава и Велике Мораве које представљају природне границе са градовима Ковин и Пожаревац, у унутрашњости Града теку реке Раља, Коњска и Језава.

Демографија

Према последњем попису на територији Града Смедерева живи 97.930 становника, распоређених у 27 насеља и Смедереву као градском насељу.

Табела 1: Приказ броја становника по насељима

Матични број насеља	Назив насеља	Површина [km ²]	Број становника 2022. године	Густина насељености [ст./km ²]	Процент становништва старости до 15 година	Процент становништва старости преко 65 година	Коефицијент зависности становништва	Просечна старост становништва у годинама
740268	Бадљевица	8.02	315	39.29	12.38	22.86	54.41	43.8
740276	Биновац	8.15	357	43.78	11.48	26.89	62.27	47.0
740284	Водањ	13.89	1085	78.13	12.35	25.81	61.70	45.7
740292	Враново	16.22	2456	151.41	16.94	20.97	61.05	42.0
740306	Врбовац	15.30	855	55.90	14.04	24.33	62.24	44.2
740314	Вучак	8.78	1751	199.50	15.76	18.39	51.86	41.5
740322	Добри До	17.60	810	46.02	13.95	23.33	59.45	44.3
740349	Друговац	25.85	1302	50.38	13.13	25.50	62.95	45.9
740357	Колари	10.04	1014	101.05	12.43	23.96	57.21	44.8
746746	Кулич	8.67	229	26.41	12.23	24.89	59.03	44.7

740365	Ландол	12.31	1210	98.28	12.64	25.21	60.90	45.3
740373	Липе	34.46	2727	79.14	15.91	21.56	59.94	42.3
740381	Лугавчина	32.76	2516	76.79	13.04	22.69	55.60	44.4
740390	Луњевац	8.30	428	51.58	10.28	27.80	61.51	47.3
740403	Мала Крсна	12.76	1550	121.48	18.39	18.58	58.65	40.9
740411	Мало Орашје	16.42	816	49.69	13.73	23.41	59.06	43.7
740420	Михајловац	33.97	2248	66.18	13.75	25.98	65.90	45.0
740438	Осипаоница	42.08	2873	68.28	15.21	23.36	62.78	43.4
740446	Петријево	6.51	1363	209.43	13.79	22.16	56.13	43.7
740454	Радинац	15.48	4714	304.54	15.06	19.22	52.16	41.8
740462	Раља	6.63	1114	168.05	13.91	23.16	58.92	43.5
740489	Сараорци	19.26	1704	88.48	16.14	20.31	57.34	42.7
740497	Сеоне	10.86	880	81.02	13.64	25.00	62.96	44.3
740519	Скобаљ	23.60	1397	59.21	15.82	25.13	69.33	43.8
740527	Смедерево	42.08	59261	1408.36	15.05	20.49	55.13	43.0
740535	Суводол	11.85	690	58.25	15.07	24.78	66.27	44.0
740543	Удовице	11.91	1764	148.17	12.07	23.64	55.56	44.4
740551	Шалинац	10.59	501	47.29	9.98	25.55	55.11	46.1

Према Просторном плану Смедерева (Сл. лист Града Смедерево“, бр. 6/2005) територија административног подручја града Смедерева се може условно поделити на:

- Зону насеља која се простиру долином Велике Мораве у источном делу територије; то је зона гушће насељености, у оквиру које се издваја приградска зона градског центра Смедерева (6 насеља), као зона концентрације и зона са сталним и интензивним порастом броја становника; у оквиру ове зоне издваја се и правац Смедерево - Велика Плана као зона интензивнијих густина насељености;
- Зону насеља у шумадијском побрђу у јужном и југозападном делу територије; генерално их карактеришу привредна неразвијеност, лоша саобраћајна повезаност и знатна удаљеност од административног центра, што је свеукупно утицало да ова насеља уопште, а посебно у последњем међупописном периоду, бележе делимично стагнацију и делимично интензивније исељавање и најбрже опадање броја становништва – депопулацију са којом је смањена и просечна густина насељености.

У административном подручју Смедерева као јединствене заједнице насеља формирана је заједница насеља везана за градски центар Смедерево. Смедерево се у просторно-функционалној организацији третира као тростепени центар, јер је осим градског центра за 27 насеља, уједно и центар за околна насеља која му непосредно гравитирају и истовремено и центар регионалног значаја. Размештај и положај насеља је неправилан и дисперзан, условљен углавном облицима рељефа, тако да се на алувијалној равни и на тераси Велике Мораве – груписана дуж државног пута II реда (регионалног пута) Смедерево - Велика Плана, налазе насеља Сараорци, Лугавчина, Осипаоница, Скобаљ, Мала Крсна, Враново и Радинац. Североисточно од Радинца, ближе Великој Морави су лоцирана насеља Липе, Шалинац и Кулич, а на косама греде која иде паралелно са Дунавом лоцирана су насеља Сеоне и Удовице. Сва остала насеља се налазе на мањим деловима површи која је рапчлањена долинама реке Коњске и реке Раље. Највећи број насеља налази и сконцентрисан је уз главне саобраћајнице и директно им гравитира.

1.3. Хидрографске карактеристике територије

Од сталних водотокова на територији Града Смедерево највећи су Дунав, Велика Морава, Језава, Раља, Коњска река, Петријевски и Вучачки поток. Међутим, много је више периодичних токова. У непосредном сливу Дунава на њих отпада 68,4%, у сливу Раље 66,6%, док у сливу Коњске реке сви водотоци током лета пресушују (ЛЕАП Смедерево 2013).

Дунав протиче северном границом Смедерева и представља северну границу у дужини од 20 km. На овом делу тока ширина речног корита је 0,6-1,3 km, мада при врло високим водостајима може достигати и више од 2 km. Код смедеревске тврђаве Дунав је раздвојен речним острвима у три крака, од којих је рукавац поред тврђаве најшири и најдубљи. Велика смедеревска ада је дугачка 6 km и широка око 1 km, а димензије Мале аде су 1,5 km, односно 200 m. Узводно од смедеревске аде корито Дунава је у облику трапеза са стабилним и стрмим обалама и повећаном дужином од 15 m. Дно је састављено од покретног песка, испод којег су слеђени пескови са глинама. При просечним протицајима ширина речног тока овде је 650 m, а површина протицајног профила 10500 m² (Јовановић В., Оцокољић М., 1991).

Велика Морава представља источну границу Града Смедерево, на дужини од 27 km. Са својим меандрима, регулисаним током и изградњом насипа она је одувек имала важан привредни значај за регион. Изградња првих насипа овде је започела још 1909. године, а сада постоје дуж целог тока. Просечни протицај Велике Мораве код Љубичевског моста је 257 m³/s. Највећи део протицајне воде, око 80%, отекне у пролеће, и то најчешће у виду поплавних таласа, тако да су поплаве током историјског периода представљале значајан водопривредни проблем. Апсолутни минимум протицаја од 23,6 m³/s забележен је 1. септембра 1993. године, а апсолутни максимум од 2600 m³/s забележен је 13. маја 1958. године.

Језава се некада уливала у Дунав код Смедерева, али је после регулације уведена у корито Велике Мораве између села Брежана и Батовца. Регулациони радови су изведени узводно од Смедерева, па је део тока Језаве остао и даље у непосредном сливу Дунава. Међутим, град и његова шира околина заштићени су од честих поплава које су се догађале после јаких киша и за време високих водостаја Дунава због успора воде Језаве и малог пада њеног корита. Ново корито Језаве пресеца моравски насип код села Липе. У случају великих вода Мораве пропуст у насипу се затвара, а Језава ретензује воде у моравској алувијалној равни у близини насипа и плави околно пољопривредно земљиште (Јовановић В., Оцокољић М., 1991).

Раља је лева притока Језаве и протиче кроз град Смедерево на дужини од 21 km. Има веома променљив протицај, који у просеку износи око 1,5 m³/s. Раније су се често догађале поплаве, које су саниране изградњом насипа и регулацијом корита готово целом дужином. У летњем периоду године њен протицај је на биолошком минимуму, али река не пресушује. Међутим, све њене притоке, осим Белуће и Битинца са Барским потоком, су периодични водотоци.

Коњска река је такође лева притока Језаве, а кроз град Смедерево протиче на дужини од 25,5 km. Већим делом године нема воде. Просечан годишњи протицај је процењен на 0,7 m³/s.

Петријевски поток извире изнад села Петријево, дугачак је око 8 km, а уређеним коритом утиче у Дунав. Доњим током протиче кроз центар Смедерева. Има велике осцилације протицаја, тако да пресушује и излива се из свог корита. Његова ранија улога је била

спровођење атмосферских и фекалних вода са ужег подручја града у Језаву. Формирањем Ђердапског језера колектор Петријевског потока нашао се под сталним успором Дунава. Измештањем корита Језаве и претварањем старог корита у пријемник отпадних вода, поток је добио улогу пријемника фекалних вода које се преко црпне станице —Језава препумпавају у Дунав.

Вучачки поток настаје југозападно од села Вучак, дугачак је 5,5 km и оскудева водом. Улива се у старо корито Језаве. С обзиром на то да је ток Језаве уведен у Велику Мораву, нису дата трајна решења за одвођење вода Вучачког потока. Његове воде се задржавају у старом кориту Језаве и формирају језеро из којег се једним делом испуштају у Дунав преко постојеће каналске мреже и црпне станице за одводњавање Годоминског поља (ЈЕАП Смедерево, 2013).

На територији Града Смедерева изграђено је неколико мањих водних акумулација. Акумулација Колариште се налази североисточно од насеља Колари. Има запремину од 100000 m³ и предвиђена је за наводњавање плантажног воћњака. Акумулација Михајловац је у сливу Коњске реке, напаја је извор Тургајевац (0,8 l/s) и користи се као рибњак и за наводњавање башти и плантажног воћњака. Вучак је мала акумулација (80000 m³) на горњем току Вучачког потока. Сакупља воде горњег дела слива и отвореним регулисаним каналом пропушта их у доњи део слива. Вода се користи за наводњавање воћњака. Приликом вађења шљунка у околини Шалинца откривена је издан и на том месту формирана су два мала језера, површине 15 и 40 ha и дубине 7-9 m (ЈЕАП Смедерево, 2013). Североисток Града Смедерева је карактеристичан по томе што се на њему налази велики број канала. Најпознатији је Железарин Велики канал, дужине 11 km. Постоји неколико канала за заштиту од поплава, а значајно је споменути Железарин Црвени канал, који се улива у Велику Мораву. Укупна дужина свих канала је 36,7 km.

2. ИЗВОД ИЗ РЕПУБЛИЧКОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА

2.1. Правна лица надлежна за организовање и спровођење одбране од поплава

Уредбом Владе РС („Службени гласник РС“ број: 70/2025) утврђен је Општи план за одбрану од поплава за период од 2025. до 2031. године. Овим планом дефинисано је:

- Територијална организација за одбрану од поплава;
- Организација одбране од поплава;
- Превентивне мере, активности, радови и извештавање о стању и спремности за одбрану од поплава;
- Координација и руковођење одбраном од поплава;
- Фазе одбране од поплава и ванредне ситуације;
- Овлашћења и дужности лица која координирају одбрану од поплава;
- Дужности, одговорности и овлашћења лица која руководе одбраном од поплава
- И извештавање о оствареној одбрани од поплава;
- Дужности и одговорности предузећа и других субјеката који учествују у
- Спровођењу одбране од поплава, хитним интервенцијама и радовима.

На водама II реда редовна, односно ванредна одбрана од поплава проглашава се на деоницама на којима постоје изграђени заштитни водни објекти тј. на деоницама на којима

се спроводи одбрана од поплава, по испуњењу утврђених критеријума за проглашење редовне, односно ванредне одбране од поплава из локалног оперативног плана.

На водама II реда на којима не постоје изграђени заштитни водни објекти **стање приправности** се проглашава по испуњењу утврђених критеријума за проглашење стања приправности из локалног оперативног плана.

О потреби проглашења ванредне ситуације услед поплава на водама II реда на територији јединице локалне самоуправе одлучује градоначелник.

Редовну, односно ванредну одбрану од поплава на водама II реда на којима се спроводи одбрана од поплава, проглашава члан надлежног штаба за ванредне ситуације задужен за мере заштите од поплава у сарадњи са Стручно оперативним тимом за одбрану од поплава штаба за ванредне ситуације, у складу са законом којим се уређују ванредне ситуације и о томе обавештава надлежног руководиоца из републичког оперативног плана.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе је дужан да:

- Од надлежног јавног водопривредног предузећа прибави ажурне информације, податке и документацију у вези уређења водотока и заштите од штетног дејства, као и документацију у вези управљања ризицима од поплава која се односи на територију јединице локалне самоуправе и да их угради у локални оперативни план;
- Донесе локални оперативни план који, поред садржине утврђене Законом о водама, садржи и: превентивни део (мере и радови на смањењу ризика од поплава), извод из републичког оперативног плана за територију јединице локалне самоуправе и оперативни део за воде II реда (штићена поплавна подручја са заштитним објектима и нештићена поплавна подручја са угроженим објектима и утврђеним критеријумом за проглашење стања приправности ради заштите од поплава);
- Донесе годишњи програм мера и радова на смањењу ризика од поплава који обухвата: одржавање и санацију заштитних водних објеката на водама II реда, одржавање водотокова из локалног оперативног плана, радове на реконструкцији постојећих и изградњи нових заштитних објеката на водама II реда и објеката за одводњавање, као и организацију одбране од поплава, евидентирање поплавних догађаја и план комуникација учесника у одбрани од поплава, у складу са законом којим се уређује област вода и законом којим се уређују ванредне ситуације.

За координацију одбране од поплава на јединственом водном простору Републике Србије задужен је главни координатор одбране од поплава. Старешина органа управе у саставу Министарства је главни координатор по положају. Главни координатор има помоћнике.

За координацију одбране од поплава за територију јединице локалне самоуправе задужено је лице одређено локалним оперативним планом.

Лице задужено за координацију одбране од поплава за територију јединице локалне самоуправе је, за време одбране од поплава на својој територији, дужно да непрекидно размењује информације од значаја за интегрално управљање одбраном од поплава на водама II реда са јавним водопривредним предузећем надлежним за спровођење одбране од поплава на водама I реда на територији јединице локалне самоуправе, сагласно плану комуникација. Лице задужено локалним оперативним планом дужно је да евидентира податке о свим поплавним догађајима на водама II реда и да их достави надлежном јавном водопривредном предузећу.

Одбраном од поплава на водама I реда и системима за одводњавање у јавној својини услед наиласка великих вода и повишених водостаја услед нагомилавања леда, на основу

овлашћења утврђених Општим планом, руководе лица која су именована у републичком оперативном плану:

- На водним подручјима на територији за коју је основано јавно водопривредно предузеће одбраном од поплава руководи главни руководилац одбране од поплава. Директор јавног водопривредног предузећа је главни руководилац по положају, који има заменике, и то: заменика за одбрану од поплава од спољних вода и заменика за одбрану од поплава од унутрашњих вода;
- На водном подручју, одбраном руководи руководилац одбране од поплава на водном подручју, који има заменика и помоћнике. Руководилац на водном подручју је лице из реда запослених у јавном водопривредном предузећу;
- На сектору, одбраном руководи секторски руководилац одбране од поплава, који има заменике. Секторски руководилац је лице из реда запослених у територијално надлежном предузећу;
- На деоницама, одбраном руководи деонични руководилац одбране од поплава, који има заменике. Деонични руководилац је лице из реда запослених у територијално надлежном предузећу.

Одбраном од поплава од унутрашњих вода, на системима за одводњавање у јавној својини, руководе:

- На мелиорационом подручју одбраном руководи руководилац одбране од поплава на мелиорационом подручју, који има заменика и помоћнике. Руководилац на мелиорационом подручју је лице из реда запослених у јавном водопривредном предузећу;
- На хидромелиорационом систему за одводњавање у јавној својини одбраном руководи руководилац хидромелиорационог система који има заменика. Руководилац хидромелиорационог система је лице из реда запослених у територијално надлежном предузећу.

Одбраном од поплава на водама II реда руководи лице одређено локалним оперативним планом, у складу са општим планом и прописима којима се уређује заштита, спасавање и ванредне ситуације.

Заменици руководиоца одбране од поплава, замењују руководиоце у случају њихове одсутности, спречености и при вишесменском раду током спровођења одбране од поплава, као и по налогу руководиоца, са свим овлашћењима, дужностима и одговорностима руководиоца.

Одбрана од поплава, услед наиласка великих вода (спољних и унутрашњих) и услед нагомилавања леда, организује се и спроводи, у зависности од степена опасности, према следећим фазама: **редовна и ванредна одбрана од поплава**.

Редовна одбрана од поплава од спољних вода на водама I реда проглашава се на речној деоници када водостај на меродавној водомерној станици или другом мерном месту достигне ниво редовне одбране утврђен у критеријумима за увођење мера одбране од поплава из републичког оперативног плана, а очекује се даљи пораст водостаја или када су заштитни водни објекти угрожени услед дуготрајно високих водостаја.

Ванредна одбрана од поплава од спољних вода на водама I реда проглашава се на речној деоници када водостај на меродавној водомерној станици или другом мерном месту достигне ниво ванредне одбране утврђен у критеријумима за увођење мера одбране од поплава из републичког оперативног плана, а очекује се даљи пораст водостаја или када су заштитни водни објекти угрожени услед дуготрајно високих водостаја.

На водама I реда бујичног карактера, када водостај на меродавној водомерној станици или другом мерном месту достигне ниво редовне одбране утврђен у критеријумима за увођење мера одбране од поплава из републичког оперативног плана, а очекује се даљи пораст водостаја или када су заштитни водни објекти угрожени, проглашава се ванредна одбрана од поплава од спољних вода.

Одбрана од поплава услед нагомилавања леда проглашава се уколико су услед стварања, покретања и нагомилавања леда на водотоку угрожени водни и инфраструктурни објекти на водотоку и приобаље. Фазе одбране од леда (редовна, ванредна) утврђене су у републичком оперативном плану по водотоковима, у зависности од процента покривености водене површине, услова покретања и нагомилавања леда.

Одбрана од поплава (редовна и ванредна) од унутрашњих вода проглашава се на хидромелиорационом систему за одводњавање у јавној својини у зависности од остварених услова по бар једном од четири меродавна критеријума који се дефинишу у републичком оперативном плану.

На водама II реда, редовна, односно ванредна одбрана од поплава проглашава се на деоницама на којима постоје изграђени заштитни и регулациони водни објекти, по испуњењу утврђених критеријума за проглашење редовне, односно ванредне одбране од поплава из локалног оперативног плана.

Ванредна одбрана од поплава се проглашава и изван угрожених подручја која нису штићена, у циљу заштите људских живота, материјалних добара и инфраструктуре, услед неповољних хидролошких и метеоролошких услова.

Одбрану од поплава од спољних вода и нагомилавања леда на водама I реда по фазама проглашава и укида наредбом руководиоца на водном подручју, на предлог секторског руководиоца, а у складу са условима и критеријумима утврђеним републичким оперативним планом.

Секторски руководиоца је дужан да обавести руководиоца на водном подручју о стању заштитних водних објеката, а руководиоца за хидролошке прогнозе о хидролошким и метеоролошким условима, који би захтевали проглашење одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда на водама I реда пре достизања критеријума утврђених републичким оперативним планом.

Руководилац на водном подручју може да, на предлог свог помоћника или секторског руководиоца, на водама I реда прогласи поједину фазу одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда и пре достигнутих утврђених критеријума за њено проглашење, ако стање водних објеката или хидролошке и метеоролошке прилике то захтевају.

Руководилац на водном подручју може да, на предлог свог помоћника или секторског руководиоца, на водама I реда наредбом укине поједину фазу одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда и пре него што наступе критеријуми утврђени републичким оперативним планом, ако закључи да стање водних објеката и хидролошке и метеоролошке прилике то дозвољавају.

Одбрану од поплава од унутрашњих вода на хидромелиорационим системима за одводњавање у јавној својини, по фазама проглашава и укида наредбом руководиоца на мелiorационом подручју, на предлог руководиоца хидромелиорационог система, а у складу са условима и критеријумима утврђеним републичким оперативним планом.

Наредба о проглашењу и укидању одбране од поплава на водама I реда и системима заштите од унутрашњих вода у јавној својини, доставља се надлежном предузећу које спроводи одбрану од поплава, односно секторским руководиоцима, руководиоцима хидромелиорационих система, главним руководиоцима, главном координатору и

координатору, РХМ Заводу, Националном центру 112 и надлежном штабу за ванредне ситуације. По потреби, надлежним органима суседних држава се доставља обавештење о спровођењу одбране од поплава.

Редовну, односно ванредну одбрану од поплава на водама II реда на којима се спроводи одбрана од поплава, проглашава и укида лице одређено локалним оперативним планом.

Када је испуњен један од услова по критеријумима из републичког оперативног плана, уз истовремено погоршање режима унутрашњих вода и постојање опасности од директног плавења насеља и инфраструктурних објеката, постоји потреба проглашења ванредне ситуације услед поплава од унутрашњих вода.

Уколико стање заштитних водних објеката и људски и материјални ресурси нису довољни за ефикасну одбрану од поплава, главни руководиоца је у обавези да о потреби проглашења ванредне ситуације услед поплава од спољних вода, односно нагомилавања леда или унутрашњих вода, обавести главног координатора, координатора и надлежни орган, у складу са законом којим се уређују ванредне ситуације.

О потреби проглашења ванредне ситуације услед поплава на водама II реда на територији јединице локалне самоуправе, лице задужено локалним оперативним планом за одбрану од поплава обавештава надлежни орган, у складу са прописима којима се уређују ванредне ситуације.

Подручје Града Смедерева, подељено шемом реонизације на два водна подручја „Дунав” и „Морава”, покрива ВПД „Смедерево” ДОО Смедерево са задужењима која проистичу из уговора са “Србијаводе” ДОО Београд, о одржавању заштитних објеката и спровођењу одбране од поплава на водотоцима са изграђеним заштитним објектима и о одржавању система за одводњавање Годоминског поља и објеката у склопу њега (Црпна станица „Смедерево”, Црпна станица „Кулич 1 и 2”, Црпна станица „Бадрика”) о одржавању и управљању Црпне станице „Језава” у Смедереву, за евакуацију великих вода у реку Дунав. Улога људства, механизације и опреме ВПД „Смедерево” ДОО у одбрани од поплава дефинисана је годишњим оперативним планом за одбрану од поплава Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде - сектор водопривреде (за сектор Д.3. водна подручја „Дунав” и сектор М.1. водна подручја „Морава”), као и водопривредном техничком документацијом за одбрану од поплава.

Табеларни изводи из Оперативног плана одбране од поплава

Називи правних лица надлежних за организовање и спровођење одбране од поплава на територији републике србије и имена руководиоца одбране од поплава и других одговорних лица.

Табела 2: Координатори одбране од поплава и помоћници

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ВОДЕ, Булевар уметности 2а, Нови Београд ТЕЛ. 011/201-33-60, Е-mail: vodoprivreda@minpolj.gov.rs , WEB sajt: www.rdvode.gov.rs ГЛАВНИ КООРДИНАТОР ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА: Маја Грбић, моб. 064/802-13-64, Е-mail: maja.grbic@minpolj.gov.rs Помоћници: Мерита Борота, тел. 011/201-33-36, Е-mail: merita.borota@minpolj.gov.rs . Мирјана Милошевић, тел. 011/311-71-79, Е-mail: mirjana.milosevic@minpolj.gov.rs

Табела 3: Главни руководиоци по водном подручју и њихови заменици

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ	ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ (ВП) ГЛАВНИ РУКОВОДИЛАЦ ОД ПОПЛАВА ЗАМЕНИК	
„ДУНАВ“	“СРБИЈАВОДЕ” доо, Булевар уметности 2а, Нови Београд Тел: 011/311-94-00, 311-94-02, 201-33-82, факс: 011/311-94-03 E-mail: odbrana@srbijavode.rs WEB sajt: www.srbijavode.com ГЛАВНИ РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА:	Изван територије АП Војводина
„САВА“	Горан Пузовић, моб. 064/840-40-07, E-mail: goran.puzovic@srbijavode.rs ЗАМЕНИК за спољне воде и загушење ледом:	
„МОРАВА“	Александар Николић, моб. 064/840-42-00, E-mail: aleksandar.nikolic@srbijavode.rs ЗАМЕНИК за унутрашње воде:	
„ИБАР И ЛЕПЕНАЦ“	Милош Радовановић, моб. 064/840-40-71, E-mail: milos.radovanovic@srbijavode.rs	

Табела 4: Правно лице надлежно за организовање и спровођење одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда, руководиоца одбране од поплава на водном подручју и његов заменик

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „ДУНАВ“ ВОДНА ЈЕДИНИЦА „Дунав-Смедерево“ сектор-деоница: ДЂ2, Д3.				
Александар Николић aleksandar.nikolic@srbijavode.rs	Руководилац одбране од поплава на водном подручју	„СРБИЈАВОДЕ“ доо ВПЦ „САВА-ДУНАВ“ Нови Београд, Бродарска 3 vpcsava@srbijavode.rs	011/3114325	064/8404200
Јован Баста jovan.basta@srbijavode.rs	Заменик руководиоца на водном подручју		011/2135864	064/8404150
Александар Симић Никола Маравић Лидија Маћешкић lidija.macesic@srbijavode.rs	Помоћник Помо. за ДЂ.2.1, ДЂ.2.4ДЂ.2.7 Пом. за Д.3.1 и Д.3.2 Помоћник за бране Д.3.3	ВПЦ „САВА-ДУНАВ“ РЈ „Смедерево“ Смедерево, Карађорђево 62	026/4628696	064/8404049 064/8404074
Лука Матовић office@vpdsmederevo.rs	ВД директора за сектор Д.3.1, Д.3.2, Д.3.3. Д.Д.1, Д.Д.2.	ВПД „Смедерево“ ДОО Смедерево, Б.Радичевића 1, office@vpdsmederevo.rs	026/647490	026/647490 064/2701025
Оливер Богдановић	Д.Д.1, Д.Д.2.и Д.3.1, Д.3.2, Д.3.3.		026/647490	026/647-491 064/8275113
Предраг Јанковић	Д.Д.1, Д.Д.2.			064/8275186
Миодраг Најдановић	Д.3.1, Д.3.2, Д.3.3.			064/8275180
ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „МОРАВА“ ВОДНА ЈЕДИНИЦА „В.Морава-Смедерево“ сектор-деоница: М.1., М.1.2., М.1.3., М.1.4.				
Бранко Кујунџић branko.kujundzic@srbijavode.rs	Руководилац одбране од поплава на водном подручју	„СРБИЈАВОДЕ“ доо- ВПЦ „МОРАВА“ Ниш, Трг Краља Александра 2 vpcmorava@srbijavode.rs	018/4258185	018/4513820 064/8404108
Зоран Станковић zstankovic@srbijavode.rs	Заменик руководиоца на водном подручју		035/8471354	035/8471354 064/8404083
Валентина Томић valentine.tomic@srbijavode.rs	Помоћник за М 1.2., М 1.3., М 1.4. и (ХМС) ВМ 2., ВМ3.	ВПЦ „МОРАВА“ РЈ „Велика Морава“ Ћуприја	035/8471354	035/8471354 064/8404114

Лука Матовић office@vpdsmederevo.rs	ВД директора за сектор М1. и (ХМС) ВМ 2., ВМ3.	ВПД «Смедерево»ДОО Смедерево, Б.Радичевића 1, office@dvpsmederevo.rs	026/647490	026/647491 064/2701025
Ива Јевтић	М 1.2., М 1.3., М 1.4. и (ХМС) ВМ 2., ВМ3.	-/-	026/647490	064/827591
Оливер Богдановић	М 1.2., М 1.3., М 1.4. и (ХМС) ВМ 2., ВМ3.	-/-	026/647490	064/8275113

Табела 5: Правно лице надлежно за организовање одбране од поплава, руководилац одбране од поплава на мелиорационом подручју и његов заменик

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „ДУНАВ“ МЕЛИОРАЦИОНО ПОДРУЧЈЕ „ДОЊИ ДУНАВ“ ВОДНА ЈЕДИНИЦА „Дунав-Смедерево“ ознака хидромелиорационог система (ХМС): ДД 1., ДД 2., ДД 3.1., ДД 4.1, ДД 14.2.				
Лидија Маћешкић lidija.macesic@srbijavode.rs	Руководилац одбране од поплава на мелиорационом подручју	„СРБИЈАВОДЕ“ доо-ВП „ДОЊИ ДУНАВ“ РЈ Смедерево, Карађорђева 62 odbrana@srbijavode.rs	026/4628696	064/8404074
Елизабета Илић elizabetha.ilic@srbijavode.rs	Заменик руководиоца одбране од поплава на мелиорационом подручју		026/4628696	064/8404266
ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „МОРАВА“ МЕЛИОРАЦИОНО ПОДРУЧЈЕ „ВЕЛИКА МОРАВА“ ВОДНА ЈЕДИНИЦА „В.Морава-Смедерево“ ознака хидромелиорационог система (ХМС): ВМ 2, ВМ 3.				
Бранко Кујунџић branko.kujundzic@srbijavode.rs	Руководилац одбране од поплава на мелиорационом подручју	„СРБИЈАВОДЕ“ доо Нови Београд, Булевар уметности бр. 2а odbrana@srbijavode.rs	011/3119400 011/3119402	064/8404108
Зоран Станковић zstankovi@srbijavode.rs	Помоћник руководиоца одбране од поплава на мелиорационом подручју	„СРБИЈАВОДЕ“ доо Нови Београд, Булевар уметности бр. 2а odbrana@srbijavode.rs	011/3119400 011/3119402	064/8404083

Табела 6: Републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове

РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД СРБИЈЕ, Кнеза Вишеслава 66 Београд E-mail: srhvdra@hidmet.gov.rs , office@hidmet.gov.rs , WEB sajt: www.hidmet.gov.rs Tel. 011/305-08-99, 254-33-72, факс: 011/254-27-46, Дежурни оперативни телефон: 064/838-52-58 РУКОВОДИЛАЦ ЗА ХИДРОЛОШКЕ ПРОГНОЗЕ Дејан Владиковић, моб. 064/838-51-65, тел. 011/305-09-00, 254-33-72, факс: 011/254-27-46, E-mail: dejan.vladikovic@hidmet.gov.rs ЗАМЕНИК Јелена Јеринић, моб. 064/838-52-77, тел. 011/305-09-00, 305-09-04, факс: 011/254-27-46, E-mail: jelena.jerinic@hidmet.gov.rs ПЕРМАНЕНТНЕ СЛУЖБЕ РЕПУБЛИЧКОГ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКОГ ЗАВОДА, ОДЕЉЕЊЕ ЗА МЕТЕРЕОЛОШКО БДЕЊЕ : ОДСЕК ЗА ПРОГНОЗУ ВРЕМЕНА : тел. 011/305-09-68 ОДСЕК ЗА НАЈАВЕ И УПОЗОРЕЊЕ: тел. 011/254-21-84.
--

Табела 7: Друга правна лица задужена за спровођење одбране од поплава

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ Управа за ватрогасно спасилачке јединице Недељко Гагић, моб. 064/892-10-97, E-mail: nedeljko.gagic@mup.gov.rs Милош Миленковић, моб. 064/892-95-67, E-mail: milos.milenkovic@mup.gov.rs Милорад Спасојевић, моб. 064/892-83-39, E-mail: milorad.spasojevic@mup.gov.rs Управа за управљање ризиком Бранко Јаснић, моб. 066/889-28-25, E-mail: branko.jasnic@mup.gov.rs
--

Јелена Димић, моб. 064/892-97-22, E-mail: jelena.dimic@mup.gov.rs
 Драган Ивановић, моб. 064/892-86-22, E-mail: draganz.ivanovic@mup.gov.rs
 Бојана Икодиновић, моб. 064/892-71-09, E-mail: bojana.ikodinovic@mup.gov.rs
 Оперативни центар СВС
 моб.064/854-39-68,тел.011/228-29-33,228-29-27,тел./ факс: 011/228-29-28,E-mail: nacionalnicentar112@mup.gov.rs
 МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, ДИРЕКЦИЈА ПОЛИЦИЈЕ
 Александар Чејовић, моб. 064/892-24-85, aleksandar.cejovic@mup.gov.rs
 МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, УПРАВА ГРАНИЧНЕ ПОЛИЦИЈЕ
 Дежурна служба Регионалног центра граничне полиције према Републици Хрватској: тел. 021/524-956
 Факс. 021/524-956, email vrch.ds@mup.gov.rs
 Руководилац: Предраг Величковић, моб. 064/892-40-73, тел. 021/661-72-04
 Заменик: Бранимир Мирковић, моб. 064/892-70-92, тел.021/661-72-04
 ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ЛЕДОЛОМАЦА
 ЈП „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД ОГРАНАК ХЕ „ЂЕРДАП“, Трг краља Петра бр. 1 Кладово-на Дунаву у зони акумулација у складу са Законом о потврђивању између Савезне владе Савезне Републике Југославије и Владе Румуније о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система ХЕ „Ђердап I“ и ХЕ „Ђердап II“, са прилозима („Сл. лист СРЈ“–Међународни уговори, бр. 7/98).
 На сектору Дунава од км 1333 до км 1433 – ледоломци из Републике Мађарске у складу са закључцима трilateralног састанка централних и локалних органа за везу Србије, Мађарске и Хрватске. За обезбеђење техничког особља за ледоломце задужено је ДТД „Северна Бачка“ д.о.о. Суботица, Трг Цара Јована Ненада бр.2/1, Суботица, ВД Директора Александар Ђурковић, моб. 064/111-88-79,тел. 024/551-844, E-mail: ditdsevernabacka@mts.rs
 ЗА МИНИРАЊЕ ЛЕДА
 ГЕНЕРАЛШТАБ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ, УПРАВА ЗА ОПЕРАТИВНЕ ПОСЛОВЕ
 Руководилац: Марко Бојовић, тел. 065/278-88-88, , E-mail: marko.bojovic@vs.rs
 Заменик: Бојан Стојановић, тел. 011/206-33-64, моб. 060/636-33-75, E-mail: stojanovicb40@gmail.com
 Институт за водопривреду „ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ“ а.д. ул. Јарослава Черног 80, Београд, тел.011/617-66-00
 Горан Николић, моб. 066/856-08-87, тел.011/617-66-14E-mail: goran.nikolic@jcerni.rs
 ЗА ХИДРОЛОШКЕ, ХИДРАУЛИЧКЕ, ХИДРОДИНАМИЧКЕ И ФИЛТРАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ, АНАЛИЗЕ ОШТЕЋЕЊА ЗАШТИТНИХ ОБЈЕКТА, РЕШЕЊА ХИТНИХ РАДОВАНА ОТКЛАЊАЊУ ШТЕТНИХ ПОСЛЕДИЦА И АНАЛИЗУ ТРОШКОВА ОДБРАНЕ И ШТЕТА ОД ПОПЛАВА
 Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. ул. Јарослава Черног 80, Београд, тел. 011/617-66-14, Горан Николић, моб. 066/856-08-87

Табела 8: Лица задужена за евидентирање података о поплавним догађајима на водама I реда и системима за одводњавање у јавној својини

Ивана Чулулејић ivana.cululejic@srbijavode.rs	евидентирање поплавних догађаја за ВП „Дунав“	„СРБИЈАВОДЕ“ доо-ВПЦ „САВА-ДУНАВ“ Београд, Булевар Уметности 2а vpcsava@srbijavode.rs	011/2018129	064/8404235
Зоран Вучковић zoran.vuckovic@srbijavode.rs	евидентирање поплавних догађаја за ВП „Морава“	„СРБИЈАВОДЕ“ доо Нови Београд, Булевар уметности бр. 2а odbrana@srbijavode.rs	018/4258185	064/8404117

Током одбране од поплава водопривредно предузеће обезбеђује:

- У редовној одбрани од поплава од спољних вода свакодневно осмочасовно дежурство руководећег особља из овог плана као и чуварске службе у току радног времена;
- У ванредној одбрани од поплава од спољних вода особље за дежурство од 24 часа (две смене по 12 часова или три смене по 8 часова);
- У редовној одбрани од леда свакодневно дежурство од 8 до 12 часова;

- У ванредној одбрани од леда свакодневно дежурство, по правилу од 8 до 18 часова, односно од 0 до 24 часа када долази до нагомилавања леда и потребе за интервенцијама;
- У редовној одбрани од поплава од унутрашњих вода потребан број лица за рад у времену од 06 – 18 часова (једна смена), а на црпним станицама у времену од 0 – 24 часа (две смене по 12 часова);
- У ванредној одбрани од поплава од унутрашњих вода и на црпним станицама потребан број лица за рад у времену од 0 – 24 часа (две смене по 12 часова).

Током одбране од поплава Републички хидрометеоролошки завод Србије:

- Свакодневно до 8.30 часова доставља хидролошке и метеоролошке извештаје са станица дефинисаних републичким оперативним планом;
- Обезбеђује прогнозе водостаја за дефинисане водомерне станице на водном подручју где се врши одбрана од поплава до 11.30 часова.

Извештаје о хидролошкој и метеоролошкој ситуацији, прогнозе и упозорења доставља:

- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичкој дирекцији за воде – главном координатору;
- Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство АП Војводине – координатору;
- Јавном водопривредном предузећу „Воде Војводине” – главном руководиоцу и руководиоцима на водним подручјима;
- Водопривредном предузећу „Србијаводе” – главном руководиоцу и руководиоцима на водним подручјима;
- Министарству унутрашњих послова, Сектору за ванредне ситуације – Републичком и градском центру за обавештавање;
- Генералштабу Војске Србије, Оперативни центар система одбране.

Наредба о проглашењу и укидању одбране од поплава доставља се:

- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичкој дирекцији за воде – главном координатору;
- Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство АП Војводине – координатору;
- Водопривредном предузећу – главном руководиоцу;
- Надлежном предузећу које спроводи одбрану од поплава – секторском руководиоцу;
- Републичком хидрометеоролошком заводу;
- Министарству унутрашњих послова, Сектору за ванредне ситуације - Републичком и градском центру за обавештавање и надлежном штабу за ванредне ситуације.

Републички центар за обавештавање доставља:

- Упозорења о великим и поплавним водама потенцијално угроженим градовима и општинама;
- Обавештење о проглашењу редовне и ванредне одбране од поплава на водама I реда граду и општини на чијој територији је проглашена одбрана од поплава.

2.2. Системи за заштиту од поплава – заштитни објекти на водама I реда и водни објекти за одводњавање у јавној својини

Оперативни план за одбрану од поплава од спољних и унутрашњих вода и леда садржи:

За воде I реда, по водним подручјима и водним јединицама:

- Секторе и деонице водотока, заштитне водне објекте, на којима се спроводе мере одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда, штићена поплавна подручја и критеријуме за проглашење редовне и ванредне одбране од поплава од спољних вода и нагомилавања леда, правна лица надлежна за спровођење одбране од поплава, имена помоћника руководиоца одбране од поплава на водном подручју, имена секторских руководиоца одбране од поплава и њихових заменика;
- За унутрашње воде, по мелиорационим подручјима и водним јединицама: хидромелиорационе системе (ХМС) у јавној својини на којима се спроводи одбрана од поплава од унутрашњих вода, правна лица надлежна за спровођење одбране од поплава, имена помоћника руководиоца на мелиорационом подручју, имена руководиоца ХМС и њихових заменика и критеријуме и услове за проглашење редовне и ванредне одбране од поплава од унутрашњих вода.

1. Водно подручје „Дунав“

Водна јединица „Дунав - Смедерево“

Водна јединица:	„ДУНАВ-СМЕДЕРЕВО“
Воде I реда:	
Сектор-деонице:	Дунав, Пек, Млава, Велика Морава, Језава, Петријевски, поток, Ћириловачки поток
Дужина објекта:	ДЂ.2.; Д.3.
Бране:	94,84 км
	Бране „Смедерево“, „Петријево“ и „Ћириловац“

Ознака деонице	Опис деонице	Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава	Критеријуми за увођење мера одбране од поплава		Штићено поплавно подручје	Евакуациони објект (ХМС)
	Водоток Назив Дужина система за заштиту од поплава	1. 2.	В ВВ РО ВО МВ КВЗ	Водомер (Р)-РХМЗ-а, (Л)-локални; Л-летва, лим-лимниграф, д-дигитално И-Таб.1, ив-Таб.2; ; „0“-кота нуле тах осматрени водостај (датум) Редовна одбрана-водостај и кота Ванредна одбрана-водостај и кота Мерадавни водостај за мерадавни Q % Критични водостај/кота заштитног система	Касета Регулисано подручје Чвор Дужина система за заштиту од поплава Општина	Гравитациони испуст (ГИ) Црпна станица (ЦС назив) (ХМС)
Д.3.1.	Дунав десна обала од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву	1. Десни насип уз Дунав од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву са насипом уз десну обалу марине, 9.83 км	В ВВ РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Смедерево (Р); л, д, и; „0“ 65.36 (16.04.2006.) 845 600 71.36 700 72.36 844 (Н1%) 964 75.00	„Годомин“ Затворена касета 25.38 км СМЕДЕРЕВО	ДД 1.и ДД 2 ЦС Смедерево ЦС Кулич 1 са гравитацион. испустом

	(Велика Морава, Језава) 25.38 км	2. Леви насип уз Велику Мораву од ушћа у Дунав до ушћа Језаве, 9.20 км 3. Леви насип уз Језаву од ушћа у Велику Мораву до високог терена, 6.35 км	V BB PO BO MB	Велика Морава: Љубичевски мост (P); л, д, и; „0” 73.42 706 (4.05.1958.) 450 77.92 600 79.42 Q 2% = 2260 m³/s		
Д.3.2.	Дунав десна обала код Смедерева 3.04 км	1. Десни насип уз Дунав дуж леве обале марине у Смедереву, 0.70 км са ** другом линијом одбране у зони „Смедеревске трвјаве”, 0.30 км, укупно 1.00 км 2. Заштитни зид - ескарпа тврђаве у Смедереву и обалоутврда (недовољне заштитне висине) у зони пристаништа, 0.78 км 3. Десни насип са обалоутврдом уз Дунав од пристаништа до веслачког клуба, 0.52 км 4. Обалоутврда на десној обали Дунава од веслачког клуба до старе железаре, 0.74 км	V BB PO BO MB KB3	Дунав: Смедерево (P); л, д, и; „0” 65.36 845 (16.04.2006.) 600 700 844 (Н1%) 822 (кота отвора ескарпе)	„Смедерево” Отворена касета 3.04 км СМЕДЕРЕВО	

Водна јединица:	„ДУНАВ-СМЕДЕРЕВО“
Мелирационо подручје:	ХМС
Доњи Дунав:	ДД 1., ДД 2., ДД 3.1., ДД 4.1., ДД 14.2.

Ознака ХМС	Хидромелирациони систем (ХМС)	Територијална припадност система Катастарска општина (КО)	Дужина каналске мреже (ДКМ) (м)	Реципијент	Евакуациони објекат	
					Гравитац. испуст (ГИ)	Црпна станица (ЦС)
ДД 1.	Годомински рит - Смедерево са малим акумулацијама и ретензијама Вучак и Језава	делови КО: Сеоне, Удовице, Вучак, Петријево, Смедерево, Липе I, Липе II.	29.126	Дунав	-	+
ДД 2.	Годомински рит - Кулич I	Кулич, Шалинац и делови КО: Липе I, Радицац и Смедерево	85.651	Дунав	-	+

2. Водно подручје „Морава“

Водна јединица „Велика Морава - Смедерево“

Водна јединица:	„ВЕЛИКА МОРАВА-СМЕДЕРЕВО“
Воде I реда: Сектор-деонице: Дужина објекта: Бране:	В.Морава, Језава, Раља М.1.-М.1.2., М.1.3., М.1.4. 81.27 км - -

Ознака деонице	Опис деонице	Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава	Критеријуми за увођење мера одбране од поплава		Штићено поплавно подручје	Евакуациони објект (ХМС)
	Водоток Назив Дужина система за Заштиту од поплава	1. 2.	В ВВ РО ВО МВ КВЗ	Водомер (Р)-РХМЗ-а, (Л)-локални; Л-летва, лим-лимниграф, д-дигитално И-Таб.1, ив-Таб.2; ; „0”-кота нуле тах осмтрени водостај (датум) Редовна одбрана-водостај и кота Ванредна одбрана-водостај и кота Метродавни водостај за метродавни Q _% Критични водостај/кота заштитног система	Касета Регулисано подручје Чвор Дужина система за заштиту од поплава Општина	Гравитациони испуст (ГИ) Црпна станица (ЦС назив) (ХМС)
М.1.2.	Велика Морава, Језава лева обала В. Мораве од Језаве до села Трновче 60.98 км	1. Десни насип уз Језаву од Осипаонице до ушћа Раље (8+950 - 21+200), 12.25 км 2. Десни насип уз Језаву од ушћа у В. Мораву (0+000 - 8+950), 8.95 км 3. Леви насип уз Велику Мораву од ушћа Језаве до пута Осипаоница - Пожаревац (Љубичевски мост) (9+200 - 20+000), 10.80 км и насип у инундацији (девијација код Драговачког моста), 3.90 км, укупно 14.70 км 4. Леви насип уз Велику Мораву од пута Осипаоница - Пожаревац (Љубичевски мост) до високог терена код села Трновче, (20+000 - 45+080), 25.08 км	В ВВ РО ВО МВ КВЗ В ВВ РО ВО МВ КВЗ	Језава: мост код села Радинца (Л); л, 0” 71.24 395 (12.07.1999.) 206 73.30 346 74.70 444 Q 1%=181 m³/s 494 76.18 Велика Морава: Љубичевски мост (Р); л, д, и; „0” 73.42 706 (4.05.1958.) 450 77.92 600 79.42 500 78.42 за деоницу објекта4. Од стац. 40+650 – 41+900 Q 2%=2260 525 78.67	Осипаоница-Лозовик” Затворена касета 60.98 км СМЕДЕРЕВО ВЕЛИКА ПЛАНА	ЦС „Бадрика” Евакуациони орган Испуст Ф800мм на км 7+100 Насип М.1.2.2. Гравитациони испуст Ф 1000 мм Табласта устава на км 6+200 Насип М.1.2.2. ВМЗ Смедерево
М.1.3.	Језава, Раља Ушће Раље у Језаву 2.87 км	1. Леви насип уз Језаву низводно од ушћа Раље (7+000 - 8+950), 1.95 км 2. Леви насип уз Раљу (девијација), 0.92 км	В В ВВ РО ВО МВ КВЗ	Језава: мост код села Радинца (Л); л. „0” 71.24 395 (12.07.1999.) 206 73.30 346 74.70 444 Q 1%=181 m³/s 494 76.18	Радицац” Затворена касета 2.87 км СМЕДЕРЕВО	
М.1.4.	Раља у Коларима 17.42 км	1. Леви насип уз Раљу од ушћа (0+000 - 15+420), 15.42 км ** са успорним насипима Ландолског, Доловског, Крњедолског и Живковачког потока, 2.00 км, укупно 17.42 км	В ВВ РО ВО МВ	Раља: мост у Коларима (Л); л. „0” 96.93 320 (10.07.1999.) 237 99.30 277 99.70 325 Q 5%=96.40 m³/s	„Колари” Затворена касета 17.42 км СМЕДЕРЕВО	

Водна јединица:	„ВЕЛИКА МОРАВА-СМЕДЕРЕВО“
Мелирационо подручје:	ХМС
Велика Морава:	ВМ 2., ВМ 3.

Ознака ХМС	Хидромелирациони систем (ХМС)	Територијална припадност система Катастарска општина (КО)	Дужина каналске мреже (ДКМ) (м)	Реципијент	Евакуациони објекат	
					Гравитац. испуст (ГИ)	Црпна станица (ЦС)
ВМ 2.	Раља	Раља, Михајловац, Луњевац, Друговац I, Бадљевица, Мало Орашје, Друговац II, Биновац, Суводол, Врбовац и Добри До и делови КО: Водањ, Ландол и Колари.	12.621	Раља	+	-
ВМ 3.	Смедерево (Каменовац, Сараорци, Лугавчина, Голобок, Бадрика)	Мала Крсна, Сараорци и делови КО: Радицац, Липе I, Враново, Скобаљ, Осипаоница, Лугавчина, Лозовик, Голобок, Милошевац, Трновче и Крњево.	79.161	Језава	+	+

3. ШТИЋЕНА ПЛАВНА ПОДРУЧЈА

На територији Града Смедерева на водотоцима другог реда постоји више типова заштитних водних објеката који имају улогу у смањењу ризика од поплава, регулисању протицаја воде и заштити насеља, инфраструктуре и пољопривредног земљишта. Водотоци другог реда су мањи речни токови и бујични потоци чије је управљање и одржавање у надлежности јединице локалне самоуправе.

У систему одбране од поплава на овим водотоцима користе се различити хидротехнички и регулациони објекти, који се могу сврстати у неколико основних категорија.

1. Регулациони објекти у коритима водотокова:

- Регулисана корита водотокова (уређене деонице корита са каменом или бетонском облогом).
- Обалоутврде на критичним деоницама водотока.
- Каскаде, прагови и преграде за стабилизацију корита.
- Бујичне преграде и противерозивни објекти у горњим деловима сливова.

2. Насипи и заштитни земљани објекти:

- Локални заштитни насипи дуж мањих водотокова
- Заштитни земљани бедеми око насеља и пољопривредних површина
- Заштитни појасеви уз водотоке који стабилизују обале и смањују ерозију

Насипи и други заштитни објекти представљају основне водне објекте за одбрану од поплава и могу имати пратеће објекте као што су уставе, црпне станице и сервисни путеви.

3. Каналска мрежа за одводњавање и прихват бујичних вода

- Главни и сабирни одводни канали.
- Каналска мрежа за одводњавање пољопривредног земљишта.
- Бочни и растеретни канали који прихватају велике воде.
- Пропусти и преливи на каналима.

4. Хидротехнички објекти на бујичним водотоцима

- Бујичне бране и преграде.

- Габиони и камени зидови за стабилизацију обала.
 - Заштитне каскаде у горњим деловима сливова.
5. Критични инфраструктурни објекти који утичу на протицај воде
- Мостови и пропуси на локалним путевима.
 - Цевни пропуси испод саобраћајница.
 - Уставе и преливни објекти у систему канала.

На територији Смедерева посебан значај имају водотоци као што су Раља и Језава, који примају воде бројних мањих бујичних потока и канала. Ови водотоци представљају главне пријемнике бујичних вода са ширег подручја и због тога су кључни елементи локалног система одбране од поплава. У пракси, заштитни водни објекти на водотокима другог реда на територији Града Смедерева најчешће обухватају следеће конкретне категорије:

- Регулисане деонице корита потока Раља и његових притока.
- Бујичне преграде и каскаде на мањим поточима.
- Локалне заштитне насипе уз поједине потоке у насељима.
- Каналску мрежу за одводњавање пољопривредних површина у приобалним деловима.
- Обалоутврде и стабилизацију корита на критичним деоницама.
- Мостове и пропусе који представљају хидраулички осетљиве тачке у систему одбране.

Ови објекти заједно чине основни систем техничких мера за смањење ризика од поплава на водотокима другог реда, чија је главна функција прихват и безбедно спровођење великих вода, смањење ерозије корита и заштита насеља и инфраструктуре од бујичних поплава.

3.1. Заштитни објекти на водама другог реда на којима се спроводи одбрана од поплава

Листа деоница водотокова другог реда на којима се спроводи одбрана од поплава – територија Града Смедерева				
Ред. бр.	Водоток	Деоница	Локација / насеље	Карактер одбране
1	Раља	од моста на локалном путу Колари – Врбовац до ушћа у Језаву	Радинац	активна одбрана – регулација корита и насип
2	Раља	кроз центар насеља	Колари	активна одбрана – обалоутврда
3	Раља	узводно од насеља	Врбовац	надзор водостаја и одржавање корита
4	Раља	пољопривредна зона	Биновац	одбрана од плављења пољопривредног земљишта
5	Раља	улаз у насеље	Мало Орашје	регулација корита и одржавање пропуста
6	Царевац поток	горњи слив	Колари	контрола бујичних вода

7	Царевац поток	доњи ток – ушће у Раљу	Колари	одржавање бујичних преграда
8	Батињац поток	централна деоница	Врбовац	надзор протицаја
9	Батињац поток	ушће у Раљу	Колари	регулација корита
10	Водица поток	узводна деоница	Мало Орашје	контрола бујичних вода
11	Водица поток	доњи ток	Биновац	одбрана од локалних бујичних поплава
12	Царски поток	горњи слив	Радинац	контрола ерозије и бујичних таласа
13	Царски поток	индустријска зона	Радинац	заштита индустријских објеката
14	Језава – канал	централна градска деоница	град Смедерево	активна одбрана и регулација протицаја
15	Језава – старо корито	урбана зона	град Смедерево	контрола водостаја
16	Језава	индустријска зона	Радинац	одбрана насипом
17	Сабирни канал	пољопривредна зона	Колари – Врбовац	одводњавање површинских вода
18	Сабирни канал	пољопривредно земљиште	Биновац	контрола атмосферских вода
19	Бујични поток	горњи слив	Липе	надзор бујичних токова
20	Бујични поток	центар насеља	Луговчина	заштита насеља
21	Бујични поток	уз локални пут	Удовице	заштита саобраћајнице
22	Бујични поток	горњи слив	Петријево	контрола ерозије
23	Бујични поток	доњи ток	Осипаоница	заштита пољопривредног земљишта
24	Бујични поток	узводни слив	Сараорци	контрола бујичних вода
25	Бујични поток	доњи ток	Сараорци	заштита насеља
26	Канал за одводњавање	пољопривредна зона	Радинац	испумпавање вода
27	Канал за одводњавање	пољопривредна зона	Липе	пријем атмосферских вода

3.2. Локални водни објекти

Техничка евиденција заштитних водних објеката Водотоци другог реда – територија Града Смедерева					
РБ	Водоток	Локација / насеље	Деоница	Врста заштитног водног објекта	Основна функција

1	Раља	Радинац	ушће у Језаву	регулисано корито са обалоутврдом	пријем и стабилизација великих вода
2	Раља	Колари	центар насеља	камена обалоутврда	заштита обале и објеката
3	Раља	Врбовац	узводна деоница	каскадни прагови	смањење брзине тока
4	Раља	Биновац	пољопривредна зона	земљани заштитни насип	заштита пољопривредног земљишта
5	Раља	Мало Орашје	улаз у насеље	регулација корита	спровођење великих вода
6	Раља	Колари	локални пут	мост – хидрауличка контролна тачка	контрола протицаја
7	Царевац поток	Колари	горњи ток	бујична преграда	задржавање наноса
8	Царевац поток	Колари	доњи ток	каскадни прагови	стабилизација корита
9	Батињац поток	Врбовац	централни део	камено утврђење корита	заштита обале
10	Батињац поток	Колари	ушће у Раљу	регулисано корито	пријем бујичних вода
11	Водица поток	Мало Орашје	узводна зона	бујична брана	смањење бујичних таласа
12	Водица поток	Биновац	пољопривредна зона	обалоутврда	спречавање ерозије
13	Царски поток	Радинац	горњи слив	каскадни прагови	контрола бујичног тока
14	Царски поток	индустријска зона Радинац	доњи ток	бетонска регулација корита	заштита индустријских објеката
15	Језава – канал	град Смедерево	централна деоница	регулисано корито канала	одводњавање урбаног подручја
16	Језава – старо корито	град Смедерево	градска зона	камена обалоутврда	заштита урбаног подручја
17	Језава	Радинац	индустријска зона	заштитни насип	заштита индустријских постројења
18	Језава	Радинац	водопривредна деоница	устава	регулација водостаја
19	Сабирни канал	Колари	пољопривредно земљиште	главни канал за одводњавање	прихват атмосферских вода

20	Сабирни канал	Врбовац	пољопривредна зона	каналска мрежа	одводњавање поља
21	Сабирни канал	Биновац	уз локални пут	канал за одводњавање	пријем површинских вода
22	Бујични поток	Липе	узводна зона	бујична преграда	смањење бујичног таласа
23	Бујични поток	Луговчина	центар насеља	регулисано корито	заштита насеља
24	Бујични поток	Удовице	уз пут	камено утврђење обале	стабилизација корита
25	Бујични поток	Петријево	горњи ток	каскадни прагови	контрола ерозије
26	Бујични поток	Осипаоница	доњи ток	регулација корита	заштита пољопривредног земљишта
27	Бујични поток	Сараорци	узводна зона	бујична брана	задржавање наноса
28	Бујични поток	Сараорци	доњи ток	обалоутврда	стабилизација корита
29	Канал за одводњавање	Колари – Врбовац	пољопривредна зона	главни одводни канал	сакупљање површинских вода
30	Канал за одводњавање	Радинац	индустријска зона	пумпна станица	испумпавање вода
31	Канал за одводњавање	Липе	пољопривредна зона	сабирни канал	одводњавање земљишта
32	Раља – локални пут	Колари	саобраћајница	цевни пропуст	пропуштање бујичних вода
33	Бујични поток	Врбовац	узводни слив	каскадни систем	смањење ерозије
34	Бујични поток	Мало Орашје	уз локални пут	камено утврђење корита	заштита инфраструктуре
35	Бујични поток	Биновац	доњи ток	регулација корита	усмеравање поплавног таласа



3.3. Критеријуми за проглашавање редовне и ванредне одбране од поплава

Критеријуми за проглашавање редовне и ванредне одбране од поплава на водотоцима другог реда на територији Града Смедерева треба да буду дефинисани у односу на карактеристике уређених деоница водотока, постојеће заштитне водне објекте и степен угрожености насеља, инфраструктуре и пољопривредног земљишта. На овом подручју одбрана од поплава се првенствено односи на сливове водотокова Раља и Језава, као и на већи број бујичних потока и одводних канала који пролазе кроз насеља као што су Радинач, Колари, Врбовац, Биновац, Мало Орашје, Липе, Сараорци и Осипаоница.

Редовна одбрана од поплава на водотоцима другог реда на територији града уводи се у тренутку када водостај на уређеним деоницама водотока достигне ниво при коме је попречни профил корита испуњен приближно 70–80% свог хидрауличног капацитета, односно када се вода приближи коти изливања на природним или регулисаним обалама. Ово се најчешће односи на уређене деонице корита Раље у насељима Колари, Врбовац и Радинач, као и на каналсану деоницу Језаве у урбаном делу Смедерева. Редовна одбрана може бити проглашена и у ситуацијама када се услед интензивних падавина у сливу формирају бујични таласи на притокама Раље, као што су Царевац поток, Батићац поток, Водица поток и Царски поток, а постоји могућност наглог повећања протикаја.

На уређеним деоницама водотока редовна одбрана се проглашава и када постоји опасност од смањења пропусне моћи корита услед наноса, обореног растиња или плутајућег материјала који може довести до зачепљења пропуста, мостова или регулационих објеката. У овој фази појачава се надзор над критичним тачкама водотока, посебно на местима где се корито сужава, као и на прелазима водотока испод саобраћајница.

Ванредна одбрана од поплава на водотоцима другог реда на територији Смедерева проглашава се у ситуацијама када водостај достигне ниво при коме постоји непосредна опасност од изливања воде из уређеног корита или када вода почне да прелази преко обала, регулационих конструкција или заштитних насипа. Ово се посебно односи на деонице водотока Раља у зони насеља Радинач и Биновац, где постоје заштитни насипи и регулациони објекти, као и на каналсане делове Језаве који пролазе кроз урбано подручје града.

Ванредна одбрана се такође проглашава у случајевима када дође до оштећења заштитних водних објеката, као што су урушавање обалоутврда, оштећење бујичних преграда или ерозија насипа, као и у ситуацијама када бујични токови на притокама Раље прете да угрозе насеља или индустријске зоне. Посебно критичне ситуације могу настати када се велике количине наноса и дрвне масе задрже на мостовима и пропустима, што може довести до наглог подизања водостаја и изливања воде у насељеним деловима.

Приликом проглашавања ванредне одбране узимају се у обзир и хидрометеоролошке прогнозе које указују на могућност даљег интензивног пораста водостаја, као и стање у сливном подручју водотока. Уколико су заштитни водни објекти већ оптерећени великим водама и постоји опасност да њихова функционалност буде угрожена, ванредна одбрана се проглашава и пре него што дође до изливања воде.

Овако дефинисани критеријуми омогућавају да се одбрана од поплава на водотоцима другог реда на територији Смедерева спроводи благовремено и у складу са стварним стањем на терену, узимајући у обзир карактеристике уређених деоница водотока и капацитет постојећих заштитних водних објеката. Овим се обезбеђује да систем одбране буде оперативан, да се ризици препознају у раној фази и да се мере заштите активирају пре него што дође до угрожавања становништва, инфраструктуре и привредних објеката.

4. НЕШТИЋЕНА ПЛАВНА ПОДРУЧЈА

4.1. Оперативне мере за заштиту од поплава на водотоковима другог реда

На незаштићеним деоницама водотока другог реда на територији Смедерева, односно на деоницама где не постоје заштитни водни објекти као што су насипи, обалоутврде или регулационе конструкције, одбрана од поплава заснива се пре свега на оперативним, организационим и привременим техничким мерама које имају за циљ смањење штете и заштиту становништва, инфраструктуре и пољопривредних површина. Ове мере су посебно значајне на бујичним и мањим водотоцима у сливу Раље и на појединим притокама Језаве, као и на бројним сеоским потоцима и каналима који пролазе кроз насеља у околини града. Основна оперативна мера на незаштићеним деоницама је стално праћење хидрометеоролошке ситуације и стања на терену. То подразумева редовно праћење падавина, процену стања у сливу и контролу водостаја на критичним местима где је у прошлости долазило до изливања воде. Посебна пажња посвећује се деоницама водотока које пролазе кроз насељена подручја или у непосредној близини инфраструктуре, као што су локални путеви, мостови, пропуси и објекти јавне намене. У периоду интензивних падавина организују се учестали обиласци ових локација како би се благовремено уочиле потенцијалне опасности.

Једна од најважнијих мера на незаштићеним деоницама водотока је одржавање проточности корита. То подразумева уклањање наноса, грађа, дрвне масе и другог плутајућег материјала који може смањити пропусну моћ корита или довести до зачепљења мостова и пропуста. Посебно је важно редовно контролисати места где водотоци прелазе испод путева или железничких пруга, јер се на тим локацијама често формирају препреке које доводе до наглог подизања водостаја и изливања воде на околни терен.

У случају наглог пораста водостаја на незаштићеним деоницама примењују се привремене техничке мере заштите. Ове мере могу обухватити формирање привремених насипа од земље, песка или врећа са песком на критичним местима где постоји опасност од продора воде у насеља, индустријске зоне или пољопривредне површине. Привремене баријере се најчешће постављају у близини стамбених објеката, јавних установа и важних саобраћајница како би се спречило продирање воде у објекте и очувала проходност путева. Значајна мера на незаштићеним деоницама је и организовање система благовременог обавештавања становништва у угроженим насељима. Када постоји опасност од изливања водотока, надлежне службе обавештавају становништво о могућем ризику и дају упутства за предузимање мера самозаштите, као што су заштита имовине, премештање пољопривредне механизације и стоке на више коте и припрема за евентуалну евакуацију.

У ситуацијама када постоји реална опасност од већих поплава, организује се и ангажовање механизације и људства ради хитних интервенција на терену. То може укључити чишћење корита, продубљивање или проширење појединих делова водотока како би се омогућио бржи проток воде, као и израду привремених одводних канала који ће усмерити воду ка мање угроженим површинама. У овим активностима учествују јавна комунална предузећа, специјализоване службе и друга правна лица која располажу потребном механизацијом.

Посебна пажња посвећује се заштити критичне инфраструктуре на незаштићеним деоницама водотока. То се односи на објекте електроенергетске инфраструктуре, водоснабдевања, телекомуникација и саобраћаја, који могу бити угрожени услед изливања воде или ерозије обала. У таквим ситуацијама предузимају се привремене мере

стабилизације терена, заштите објеката и обезбеђивања приступа механизацији и службама за интервенцију.

Систем одбране од поплава на незаштићеним деоницама водотокова на територији Смедерева у великој мери се ослања и на превентивне активности које се спроводе ван периода високих вода. Оне обухватају редовно одржавање водотока, уклањање дивљих депонија из корита и приобаља, контролу бесправне градње у близини водотока и уређење критичних деоница које су у прошлости биле изложене поплавама.

Комбинацијом ових оперативних и техничких мера омогућава се да се и на незаштићеним деоницама водотока другог реда на територији Смедерева благовремено реагује у условима повећаног ризика од поплава, смање потенцијалне штете и обезбеди заштита становништва и материјалних добара.

4.2. Критеријуми за проглашење стања приправности и ванредне ситуације услед поплава на водотоковима другог реда

Критеријуми за проглашавање стања приправности и ванредне ситуације услед поплава на водоточима другог реда на територији Смедерева заснивају се на процени степена угрожености становништва, материјалних добара и инфраструктуре, као и на процени способности редовних служби да одговоре на насталу ситуацију. Ови критеријуми произилазе из законских решења дефинисаних у оквиру Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, који прописује начин проглашавања ванредне ситуације и надлежности локалних штабова за ванредне ситуације.

Стање приправности на водоточима другог реда проглашава се када постоје јасни показатељи да може доћи до изливања водотока из корита или када је већ дошло до мањих локалних изливања која не изазивају веће последице, али захтевају појачано ангажовање надлежних служби. Ово стање се у пракси проглашава у условима дуготрајних или интензивних падавина на сливовима водотока, када се очекује нагли пораст водостаја на мањим рекама, потоцима и бујичним токовима. Критеријуми за увођење стања приправности могу обухватити појаву локалних бујичних поплава у појединим насељима, појаву изливања воде на пољопривредне површине, зачепљење пропуста и мостова, као и угрожавање локалних путева и комуналне инфраструктуре. У овом стању активирају се оперативни тимови за праћење ситуације на терену, појачава се контрола критичних деоница водотока, припремају се материјална средства за интервенцију и организује се систем обавештавања становништва у потенцијално угроженим насељима.

Ванредна ситуација услед поплава на водоточима другог реда проглашава се онда када последице поплава превазилазе могућности редовног функционисања локалних служби и када је неопходно увођење посебног режима управљања и координације мера заштите и спасавања. До проглашавања ванредне ситуације долази када су поплавама угрожена или поплавлена насеља, када је дошло до значајног оштећења инфраструктуре, када је угрожена безбедност становништва или када постоји потреба за евакуацијом људи и животиња из угрожених подручја. Додатни критеријуми могу бити прекид саобраћаја на локалним или регионалним путевима, угрожавање објеката јавне намене као што су школе, здравствене установе или објекти водоснабдевања, као и потреба за ангажовањем већег броја људства, механизације и специјализованих јединица за заштиту и спасавање.

Процедура за проглашавање ванредне ситуације услед поплава на територији Смедерева почиње прикупљањем информација о насталој ситуацији на терену. Подаци се прикупљају од надлежних служби, јавних комуналних предузећа, повереника и заменика повереника цивилне заштите у насељеним местима, као и од других институција које прате стање на

водотоцима. На основу тих података врши се процена обима и интензитета поплава, као и могућих последица по становништво и инфраструктуру.

Након извршене процене ситуације, председник или командант Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева сазива седницу штаба на којој се разматрају све релевантне информације и предлог мера које је потребно предузети. Уколико се утврди да настала ситуација захтева увођење посебног режима управљања и ангажовање додатних ресурса, штаб доноси одлуку о проглашавању ванредне ситуације на целој територији града или на делу територије који је погођен поплавама.

Одлука о проглашавању ванредне ситуације доноси се у складу са законом и објављује се путем средстава јавног информисања и других канала комуникације како би становништво било благовремено обавештено. Након проглашења ванредне ситуације активирају се сви капацитети система заштите и спасавања, укључујући јединице цивилне заштите, јавна предузећа, комуналне службе, здравствене установе и друге субјекте од значаја за заштиту становништва.

У условима проглашене ванредне ситуације штаб координише све активности на заштити и спасавању, организује евакуацију угроженог становништва ако је потребно, обезбеђује снабдевање погођених подручја основним средствима за живот и предузима мере за санацију последица поплава. Истовремено се врши стално праћење ситуације на терену и процена да ли су се стекли услови за укидање ванредне ситуације након стабилизације водостаја и отклањања непосредне опасности.

Овакво дефинисање критеријума и процедура омогућава да се на територији Смедерева обезбеди јасан и функционалан систем реаговања на поплаве на водотоцима другог реда, што је од посебног значаја јер се ради о мањим водотоцима који често имају бујични карактер и могу изазвати нагле и локално веома интензивне поплаве.

5. ОРГАНИЗОВАЊЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА

5.1. Оперативне мере заштите од поплава

ОПЕРАТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОПЛАВА	
Мере заштите када настану поплаве:	
1) Мере заштите након проглашења РЕДОВНЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА; 2) Мере заштите након проглашења ВАНРЕДНЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА; 3) Рано упозоравање обавештавање и узбуђивање становништва, надлежних органа, привредних друштава и других правних лица и снага заштите и спасавања у зони угрожености врши Оперативни центар 112 (1985).	
Мере ублажавања и отклањања непосредних последица поплава:	
1) Праћење водостаја, процена угрожености од поплава, праћење и поступање у складу са најавама РХМЗ и упозорењима Сектора за ванредне ситуације; 2) Активирање Ситуационог центра са непрекидним дежурством; 3) Ангажовање водопривредних организација за одбрану од поплава у складу са утврђеним плановима; 4) Обустављање и ограничавање саобраћаја на комуникацијама на подручју угроженим од поплава; 5) Ангажовање на одбрани од поплава предузећа (оспособљених правних лица) која располажу одговарајућом механизацијом и средствима неопходним у изради насипа, просека, и других радова битних за одбрану од поплава;	

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">6) Ангажовање повереника и заменика повереника цивилне заштите на заштити и спасавању становништва и материјалних добара од поплаве;7) Ангажовање додатне радне снаге и материјално – техничка средства ради ефикаснијег спровођења одбране;8) У случају када ангажоване снаге и средства нису довољна за заштиту и спасавање људи, материјалних и културних добара и животне средине од поплава, ангажовати јединице Војске Србије за пружање помоћи угроженом и настрадалом становништву;9) Евакуација становништва, животиња и материјалних добара из подручја угроженог поплавом;10) Збрињавање угроженог становништва и животиња;11) Снабдевање здравом пијаћом водом подручја угрожених од поплава;12) Организација и спровођење асанације терена и објеката на подручју захваћеног поплавом,13) Благовремено информисање јавности. |
|--|

Спровођењем законских одредби, а у циљу заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара од опасности изазваних поплавама у време ванредне ситуације спроводе се утврђене активности и то: **узбуњивање, евакуација, збрињавање угроженог и настрадалог становништва, очување добара битних за опстанак, хитно успостављање неопходних служби од јавног интереса и асанација.**

У завршној фази одбране од поплава – отклањање последица поплава активно се укључује и градска Комисија за процену штета од елементарних непогода образована Решењем начелника Градске управе града Смедерева (са задатком да што ефикасније организује рад на процени штете и писане извештаје благовремено достави надлежним институцијама) са одговарајућим подкомисијама, а након поплавног догађаја.

5.2. Критеријуми за проглашење одбране од поплава

Код већине водотокова попречни профили речног корита и њихова пропусна моћ нису у сагласности са протицајима великих вода, што је и основни узрок поплава. Сви бујични водотоци имају овакве недостатке. Димензије корита су углавном минималне. Ширина корита у нивоу обала се креће од 2 до 4m, са максималном дужином до линије талвега 1-2m. Сеоска насеља на вишим деловима терена потенцијално су угрожена од бујичних поплава и бујичним појавама у притокама реке Дунав и реке Велика Морава.

Хидрометеоролошки услови територије града Смедерева дати су према следећем:

- Велике воде реке Велике Мораве, на којој постоје изграђени заштитни објекти за прихват вода, водомерна летва на Љубичевском мосту са котом нуле 73,42; кота редовне одбране 450 и ванредне одбране 600.
- Велике воде реке Дунав, на којој постоје делимично изграђени заштитни објекти, водомерна летва на пристаништу са котом нуле 65,36; кота редовне одбране 600, ванредне 700. Заштитни објекти пројектовани за коту 964 (75,00mnm). Поплаве се јављају услед наглог топљења снега у узводним деловима слива. Узроци поплаве града су превазилажење коте ванредне одбране од поплава. Викенд насеља у небраћеном делу приобаља се плаве на коти 670.
- Велике воде реке Језава, на којој постоје заштитни објекти, водомерна летва на мосту у Радинцу, кота нуле 71,24, максимални забележени водостај 395 (12.07.1999), узроци поплаве нагло топљење снега, обилне и дуготрајне падавине, водостај се прати.

- Велике воде реке Раље (делимично регулисана), на регулисаном делу (до железничког моста) на прузи Смедерево-Мала Крсна) изграђени заштитни системи, водостај се осматра, водомерна летва на мосту у Коларима, кота нуле 96,93. Највиши забележени водостај 320 (10.07.1999). На нерегулисаном делу изливање могуће после наглог топљења снега и обилних падавина.
- Заштитни објекти на Петријевском и Ћириловачком потоку, пројектоване као ретензије за прихват атмосферских вода вероватноће појаве 1%. Акумулациони простор се пуни услед наглог топљења снега и дуготрајних обилних падавина.
- Нема преливања насипа ни на једном заштићеном водотоку (незабележено).
- Бујични водотоци нерегулисани, улив у Дунав: плављење приобаља услед наглих, дуготрајних киша великог интензитета.
- Притока Бадрика –поплаве се јављају услед повишених вода у реципијенту- реци Језави после наглог топљења снега и услед дуготрајних падавина.
- Ландолски поток, поток Долови, поток Живковац, поток Камендол, поплаве се јављају услед повишених вода у реципијенту, реци Раљи после наглог топљења снега и услед дуготрајних падавина.

Општина догодине	Опис деовине	Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава	Критеријуми за увођење мера одбране од поплава	Штитоно поплавно подручје	Бивао асимил објект (ХМС)	
	Водоток Назив Дужина система за заштиту од поплава	1. 2.	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Водомор (Р-РХМЗ-а, (Л)-акоалини; а-заста, вим-заста, д-заста и -Таб. 1, на-Таб. 2, -ЈГ- која изузе таш осматран водост (заста) Редовна одбрана - водост и која Ванредна одбрана - водост и која Меродавна водост за меродавни Q ₁₀₀ % Критични водост/која заштитни система	Касета Регуларно подручје Чвор Дужина система за заштиту од поплава	Гривањински исплет (ГИ) Црпа станица (ЦС налив) (ХМС)
ДБ.2.1.	Дунав Десна обала код Голубац 1.50 km	1. Облауотврда на десној обали Дунава у Голубац, 1.50 km	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Голубац (Л), а, н, -ЈГ 62.87 826 (15. април 2006.) — ВО 763 70.50 Н ₁₀₀ = 71.13 КВЗ 813 71.00	„Голубац“ Затворена касета 1.50 km ГОЛУБАЦ	
ДБ.2.2.	Дунав, Пек Десна обала Дунава од Винаца до ушћа Пек 12.36 km	1. Десни наслон уз Дунав Винац-ушће Пек, 9.55 km 2. Десни наслон уз Пек, од ушћа у Дунав, 2.81 km 3. Ц.С. „Винац“ на р. км 1049+400 4. Ц.С. „Пожежево“ на р. км 1055+500	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Велики Градиште (Р), а, н, -ЈГ 62.17 960 71.77 (15. април 2006.) — ВО 860 70.77 Н ₁₀₀ = 71.77 КВЗ 1033 72.50	„Пожежево-Винац“ Затворена касета 12.36 km ГОЛУБАЦ	
ДБ.2.3.	Дунав, Пек Дунав од ушћа Пек до Великог Градишта 2.06 km	1. Леви наслон уз Пек од ушћа у Дунав, 1.33 km 2. Десни наслон уз Дунав од ушћа Пек до Великог Градишта, 0.73 km 3. Ц.С. „Ушће Пек“ на р. км 1057+700	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Велики Градиште (Р), а, н, -ЈГ 62.17 960 71.77 (15. април 2006.) — ВО 860 70.77 Н ₁₀₀ = 71.77 КВЗ 1033 72.50	„Пек-Велики Градиште“ Затворена касета 2.06 km ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	
ДБ.2.4.	Дунав Десна обала код Великог Градишта 1.50 km	1. Облауотврда на десној обали Дунава у Великом Градишту, 1.50 km	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Велики Градиште (Р), а, н, -ЈГ 62.17 960 71.77 (15. април 2006.) — ВО 860 70.77 Н ₁₀₀ = 71.77 КВЗ 1033 72.50	„Велики Градиште“ Отворена касета 1.50 km ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	
ДБ.2.5.	Дунав Десна обала од Великог Градишта до Затона 8.62 km	1. Десни наслон уз Дунав од Великог Градишта до прегаре „Затона“, 8.62 km 2. Ц.С. „Рет“ на р. км 1060+200 3. Ц.С. „Дунавци“ на р. км 1061+000	В ВН РО ВО МВ КВЗ	Дунав: Велики Градиште (Р), а, н, -ЈГ 62.17 960 71.77 (15. април 2006.) — ВО 860 70.77 Н ₁₀₀ = 71.77 КВЗ 1033 72.70	„Затона“ Затворена касета 8.62 km ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	

ДБ.2.6.	Дунав, Млава Десна обала Дунава од Рама до ушћа Млаве	1. Десни насип уз Дунав од Рама до ушћа Млаве, 13.84 km (0+000-13+840) 2. Десни насип уз Млаву од ушћа у Дунав до ТЕ „Дрмњо“, 4.25 km 3. Десни насип уз Млаву од ТЕ „Дрмњо“ до Брадира, 4.89 km 4. ЦС „Речина“ на р. km 1030+000 5. ЦС „Завоејка“ на р. km 1082+000	V Дунав: Велико Градиште (Р), д. и. н., 0° 62' 17" ВВ 960 71.77 (15. април 2006.) ВО --- RO 830 70.47 MB H _{из} = 71.77 KB3 1083 73.00	„Доме Костолачко острво“ Затворена касета 22.98 km ПОЖАРЕВАЦ
	Млава у Старом Костолцу 3.10 km	1. Леви насип уз Млаву у Старом Костолцу, 3.10 km	V Дунав: Смедереву (Р), д. и. н., 0° 65.36 ВВ 845 (16. април 2006.) RO 600 71.36 BO 700 72.36 MB 844 (H _{из}) KB3 864 74.00 V Млава: Братинац (Р), д. и. н., 0° 73.88 (од 01. јануара 2009.) ВВ 564 (09. март 2009) RO 340 77.28 BO 450 78.38	„Стари Костолци“ Затворена касета 3.10 km ПОЖАРЕВАЦ
ДБ.2.8.	Дунав, Велика Морина Десна обала Дунава од ТЕ „Костолци“ до ушћа Н. Мораве	1. Десни насип уз Дунав од канала хладне воде за ТЕ „Костолци“ до ушћа Велике Мораве, 8.26 km са ** левим насипом уз канал хладне воде за ТЕ „Костолци“, 2.80 km, укупно 11.06 km 2. Десни насип уз Велику Мораву (успорно дунавски) од ушћа до Батинаца, 3.24 km 3. ЦС „Колинати“ на р. km. 1096+260	V Дунав: Велико Градиште (Р), д. и. н., 0° 62' 17" ВВ 960 71.77 (15. април 2006.) ВО --- RO 860 70.77 MB 960 71.77 (H _{из}) KB3 1233 74.50	„Острво“ Затворена касета 14.30 km ПОЖАРЕВАЦ
Д.3.1.	Дунав десна обала од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву (Велика Морана, Језаво)	1. Десни насип уз Дунав од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву са насипом уз десну обалу марине, 9.83 km 2. Леви насип уз Велику Мораву од ушћа у Дунав до ушћа Језаве, 9.20 km 3. Леви насип уз Језаву од ушћа у Велику Мораву до високог терена, 6.35 km	V Дунав: Смедереву (Р), д. и. н., 0° 65.36 ВВ 845 (16. април 2006.) RO 600 71.36 BO 700 72.36 MB 844 (H _{из}) KB3 964 75.00 V Велика Морана: Луђички мост (Р), д. и. н., 0° 73.42 ВВ 706 (4. мај 1958.) RO 450 77.92 BO 650 79.42 MB Q = -2260 m³/s	„Голомци“ Затворена касета 25.38 km СМЕДЕРЕВО
25.38 km				ДЛ 1. и ДЛ 2. ЦС Кукави I са јединица гранитационим испуством

Д.3.2.	Дунав десна обала код Смедерева 3.04 km	1. Десни насип уз Дунав дуж леве обале марине у Смедереву, 0.70 km са "а" другом линијом одбране у зони „Смедеревске тврђаве“, 0.30 km, укупно 1.00 km 2. Заштитни зид - оскарпа тврђаве у Смедереву и обалоутврда на десној обали Дунава (недовољне заштитне висине) у зони пристаништа, 0.78 km 3. Десни насип са обалоутврдом уз Дунав од пристаништа до веслачког клуба, 0.52 km 4. Обалоутврда на десној обали Дунава од веслачког клуба до старе железаре, 0.74 km	В Дунав: Смедерево ВВ (Р): л. и. „Д“ 65.36 Р 845 (16. април 2006.) Р 600 В 700 В 844 (H₁₀) КВ3 822 (кога отвора оскарпе)		
	Д.3.3.	притоке Дунава Петријевски и Ђириловачки поток Бране „Смедерево“ и „Ђириловац“	1. Брана са ретензијом „Смедерево“ на Петријевском потоку, десној притоци Дунава Простор за пријем поплавног таласа 95.000 m³ (Q_{0,10})	Карактеристичне коте 104.00 темељни испуст 111.00 прелив 111.50 максимални ниво 112.00 круна бране	„Смедерево“ Отворена касета 3.04 km СМЕДЕРЕВО
2. Брана са ретензијом „Петријево“ на Петријевском потоку, десној притоци Дунава Простор за пријем поплавног таласа 146.000 m³ (Q_{0,10})			Карактеристичне коте 139.50 темељни испуст 146.70 прелив 146.90 максимални ниво 147.50 круна бране		
3. Брана са ретензијом „Ђириловац“ на Ђириловачком потоку, десној притоци Петријевског потока (десна притока Дунава) Простор за пријем поплавног таласа 92.000 m³ (Q_{0,10})			Карактеристичне коте 126.50 темељни испуст 131.00 прелив 131.70 максимални ниво 132.00 круна бране		

МЕРЕ У ТОКУ РЕДОВНЕ ОДБРАНЕ

Предузимају се мере осматрања и праћења кретања водостаја, појава и стања заштитних објеката и по потреби мере неопходне за спречавање нежељених појава.

МЕРЕ У ТОКУ ВАНРЕДНЕ ОДБРАНЕ

Предузимају се мере непрекидног осматрања и праћења кретања водостаја, појава и стања заштитних објеката и мере и радови за очување њихове стабилности и за отклањање нежељених појава.

Одбрану од поплава спољних вода на водама I реда по фазама одбране, се проглашава и укида Наредбом руководиоца на водном подручју на предлог секторског руководиоца, а у складу са условима и критеријумима утврђеним „Републичким оперативним планом“. Наредба о проглашењу и укидању одбране од поплава на водама I реда, доставља се надлежном предузећу које спроводи одбрану од поплава, односно секторском руководиоцу, главним руководиоцима, главном координатору и координатору у Заводу, Националном центру за обавештавање 112 МУП-а и надлежном штабу за ванредне ситуације. На водама II реда, редовна односно ванредна одбрана од поплава проглашава се на деоницама на којима постоје изграђени заштитни водни објекти тј. на деоницама на којима се спроводи одбрана од поплава, по испуњењу утврђених критеријума за проглашење редовне, односно ванредне одбране од поплава из локалног оперативног плана. На водама II реда, на којима не постоје изграђени заштитни водни објекти стање приправности се проглашава по испуњењу утврђених критеријума за проглашење стања приправности из оперативног плана. Ванредна одбрана од поплава од спољних вода на бујичним водотоковима, проглашава се када се најаве екстремно јаки пљускови или нагло топљење снега на сливу бујичног водотока и када се очекује пораст протока бујичне поплаве и пробој одбрамбене линије. У току ванредне одбране од бујичних поплава предузима се непрекидно осматрање, обавештавање (центри за обавештавање и узбуњивање) и упозоравања локалне самоуправе и јавности на опасност од поплава, по потреби и одговарајуће мере, а непосредно након проласка бујичне велике воде, предузимају се неопходне мере на отклањању последица у водотоку и на постојећим заштитним објектима. На водотоцима на којим не постоје изграђени заштитни водни објекти стање приправности спроводи се по испуњењу утврђених критеријума за проглашење стања приправности из локалног оперативног плана.

Проглашење стања приправности и ванредне ситуације на водама II реда без заштитних водних објеката.

Имајући у виду хидролошку неизученост бујичних водотока, јер се на већини водотока не врше хидролошка осматрања, критеријуми за проглашење одбране од поплава (редовне и ванредне одбране), не могу се везати за водостаје, већ за атмосферске падавине у сливу. У

већини бујичних поплава до сада на подручју града Смедерева, углавном није било времена за предузимање активне мере одбране од поплава. Интервенисало се на уклањању вучног наноса код мостова у циљу обезбеђења већег протицаја и спречавања настајања загушења и предузимање мера на уклањању површинских вода, прокопавањем каналске мреже и корита потока. Углавном су спровођене активности на санацији насталих последица.

Табела 9: Фазе реаговања у случајевима најаве и појаве поплава на територији града Смедерева

Фазе одбране од поплава	Критеријуми за проглашење фазе одбране од поплава	Мере и радови по фазама одбране од поплава
ФАЗА 1. Редовна одбрана од поплава	Најава јаке, дуготрајне кише или наглог отапања снега у сливу реке Дунава или Мораве.	Приправност органа и служби који имају задатке заштите од поплава, провера планова, опреме и средстава.
ФАЗА 2. Ванредна одбрана од поплава	Најава могућности изливања из речног корита реке Дунава и реке Мораве са притокама у набујалим деловима и угрожавање људи, објеката и обављање делатности..	Увођење дежурства у органима, службама и заједницама, праћење критичних места и предузимање потребних мера и радова одбране од вода (приоритет).
Ванредна ситуација и отклањање последица поплава	Изливање река из својих корита и веће угрожавање људи, објеката, животне средине и привредних активности.	Ангажовање свих расположивих и додатних снага за одбрану од поплава (основни задатак), евакуација људи и добара, затварање угрожених путева и друге мере.

5.3. Руковођење заштитом од поплава

Градски штаб за ванредне ситуације је стручно оперативно тело које врши координацију и руковођење свим субјектима и снагама заштите и спасавања на простору Града Смедерева. Први и основни задатак Штаба је да изврши брзу и грубу стручну процену могућности појаве неке опасности као и последица настале опасности да би на основу тога могао предложити команданту да прогласи ванредну ситуацију, како би могао донети одређене наредбе и закључке о употреби и ангажовању потребних расположивих снага и средстава за ефикасну заштиту и спасавање људи и материјалних добара. Ову процену израђују пристигли чланови Штаба у најмањем могућем временском периоду. Процена би требала дати приближно тачно стање последица по улицама, зградама и насељеним местима. Одбраном од бујичних поплава на водотоковима II реда на територији града Смедерева руководи Градски штаб за ванредне ситуације града Смедерева. У циљу ефикаснијег деловања формиран је Стручно-оперативни тим за одбрану од поплава и именован његов руководиоцац.

У случају персоналних промена лица именованих у Оперативном плану за одбрану од поплава за воде II реда на територији града Смедерева и Градском штабу за ванредне ситуације, позивати лица која у том моменту обављају функцију наведену у Оперативном плану и Градском штабу, а надлежно Одељење се задужује да настале промене у смислу нових персоналних решења ажурира и оне ће се сматрати саставним делом Оперативног плана.

Табела 10: Списак чланова градског штаба за ванредне ситуације

Ред. бр.	Презиме и име	Дужност у Штабу	Телефон за контакт			E-mail
			мобилни	кућни	посао	
1	2	3	5	6	7	8
1.	Јасмина Војиновић Градоначелница града Смедерева	Командант Штаба	064 8449198	/	/	kabinet@smederevo.ls.gov.rs
2.	Владимир Нешић Заменик градоначелнице града Смедерева	Заменик команданта Штаба	064 8323920	/	/	zamenik.gradonacelnika@smederevo.ls.gov.rs
3.	Милан Ристић вд.начелник одељења за ВС	Начелник Штаба	064 8920598	/	/	milan..ristic@mup.gov.rs
4.	Зоран Томић Служба за заједничке послове и ванредне ситуације	Секретар Штаба	066 844 93 87	026/651-711	026/615-712	grupazavs@smederevo.ls.gov.rs
5.	Ивана Стаменковић вд.начелница Градске управе града Смедерева	Члан Штаба	066 844 94 68	/	/	nacelnikgu@smederevo.ls.gov.rs
6.	Јован Видојевић Члан градског већа града Смедерева задужен за ресор инфраструктуре и ванредне ситуације	Члан Штаба	0640656244	/	/	jovanvidoje23@gmail.com
7.	Срђан Стојковић ЈКП Водовод	Члан Штаба	0648285703	/	026 672 962	s.stojkovic@sdvodovod.co.rs
8.	Мирослав Илић ЈКП Зеленило и гробља	Члан Штаба	064 8449341	/	/	miroslav.ilic@zelenilosd.rs
9.	Ненад Пешић ЈКП Паркинг сервис	Члан Штаба	064 8861062	/	/	parkingservissd@gmail.com
10.	Дејан Спасић ЈП Грејање	Члан Штаба	064 8476601	/	/	office@sdgrejanje.rs

11.	Јован Ђокић ГСА	Члан Штаба	064 8550960	/	/	office@gradskostambenosd.rs
12.	Александар Савић Електродистрибуција Смедерево	Члан Штаба	064 8098333	/	/	savic.aleksandar@es.rs
13.	др Олгица Обрадовић ЗЦ Свети Лука Смедерево	Члан Штаба	069 8548792	/	/	olgicaob@gmail.com
14.	Горан Ристић Центар за социјални рад	Члан Штаба	065 2141550	/	/	smederevo.csr@minrzs.gov.rs
15.	Маја Јовановска Црвени крст	Члан Штаба	062 8055451	/	/	smederevo@redcross.org.rs
16.	Лидија Маћешкић ВПЦ Сава-Дунав РЈ СМЕДЕРЕВО	Члан Штаба	064 8404074	/	/	lidija.macesic@srbijavode.rs
17.	Валентина Томић ВПЦ Морава РЈ Велика Морава Ђуприја	Члан Штаба По потреби	064 8404114	/	/	valentina.tomic@srbijavode.rs
18.	Игор Торбица Ватрогасно спасилачка чета	Члан Штаба	064 1144989	/	/	igortorbica@gmail.com
19.	Горан Ивковић Одељење полиције	Члан Штаба	060 7292221	/	/	goran.ivkovic@mup.gov.rs
20.	Предраг Војиновић Војска Србије	Члан Штаба По потреби	061 2090035	/	/	/
	Милан Перић Председник Скупштине града Смедерева	За позивање	069 4100415	/	/	milan.peric@smederevo.ls.gov.rs
	Марко Грујић Заменик председника Скупштине града Смедерева	За позивање	065 5660389	/	/	/

Извор: План заштите и спасавања Града Смедерева

Табела 11: Стручно оперативни тим за одбрану од поплава

Ред. бр.	Назив стручно - оперативног тима	Име и презиме / Дужност у тиму	Контакт телефони			Примедба
			мобилни	кућни	посао	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Стручно оперативни тим за поплаве, несреће на води и под водом	Саша Петровић руководиоца тима	064/8449128	/	026/462-74	Одељење општу управу и ванредне ситуације
		Миодраг Најдановић члан тима	064/8275180	/	064/8275182	ВПД Смедерево
		Никола Маравић члан тима	064/8404049	/	/	ВПЦ Сава-Дунав РЈ Смедерево

Извор: План заштите и спасавања Града Смедерева

Задатак СОТ-а за одбрану од поплава:

- Сагледавање угрожености људи, материјалних добара и животне средине од поплава;
- Праћење стање водотокова на територији града Смедерева;
- Поступање у складу са најавама РХМЗ и упозорењима Сектора за ванредне ситуације;
- Предлагање Градском штабу предузимања адекватних мера (превентивних и оперативних) из оквира своје надлежности;
- Извршавање увида у стање средстава и опреме која ће се користити у случају поплава и вођење евиденције о истим;
- Благовремено извештавање (у писаној форми) команданта Градског штаба за ванредне ситуације о извршеним и предузетим мерама и радњама на заштити и спасавању од поплава;
- Извршавање и других послова које им одреди Градски штаб за ванредне ситуације у складу са прописима који регулишу област ванредних ситуација.
- Стручно-оперативни тим за одбрану од поплава, организује сакупљање података са терена преко повереника цивилне заштите у месним заједницама.

Градска управа града Смедерева, преко Градског штаба за ванредне ситуације – Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава, прикупља све потребне информације и пружа техничку и сваку другу помоћ у превенцији и непосредној одбрани од бујичних поплава. Такође, остварује се сарадња са надлежним републичким институцијама, пре свега Министарством унутрашњих послова Републике Србије, Сектором за ванредне ситуације, Одељењем за ванредне ситуације у Смедереву.

Градски штаб за ванредне ситуације града Смедерева је у сталном контакту са Републичким хидрометеоролошким заводом Србије, односно одговорним службама (сектори метеорологије и хидрологије). У случају најаве метеоролошко-хидролошких услова, који указују на могућност настанка бујичне поплаве на територији града Смедерева, члан штаба задужен за праћење хидро-метеоролошких услова обавештава руководиоца Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава и команданта Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева.

Руководилац Стручно-оперативног тима одбране од поплава активира секторског руководиоца водног подручја према републичком Оперативном плану одбране од поплава који обавља следеће активности:

- Одређује обим и врсту одбрамбених мера;
- Активира оперативу (механизацију, средства и људство) одговорног предузећа;
- Обезбеђује алат, материјал и опрему на датом сектору;
- По потреби ангажује додатно људство у сарадњи са саветом месних заједница.

На захтев секторског руководиоца, уколико се укаже потреба руководиоца Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава ангажује градска јавна предузећа и приватна грађевинска предузећа. Током трајања активности на одбрани од бујичних поплава руководиоца Стручно-оперативног тима је у сталном контакту са командантом Градског штаба за ванредне ситуације. По престанку опасности од бујичних поплава, Комисија за процену штете образована Решењем начелника Градске управе града Смедерева, извршиће детаљни обилазак подручја у циљу процене штете и израде извештаја са одговарајућом фотодокументацијом. Руководилац Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава, дужан је да команданту Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева, достави извештај о извршеној одбрани од бујичних поплава, најкасније 15 дана од престанка одбрамбених активности.

Систем веза за организовање и спровођење одбране од бујичних поплава на подручју града Смедерева, обезбеђен је применом постојећих система мобилне и фиксне телефоније и телефакса. Чланови Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева, као и чланови Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава користе мобилне телефоне у систему. Градски штаба за ванредне ситуације града Смедерева, остварује ефикасну сарадњу са локалним радио и ТВ станицама, у циљу брзог и ефикасног преноса информација. Комуникација између субјеката у одбрани и Градског штаба за ванредне ситуације одвија се по усвојеној шеми руковођења и координације, у складу са Оперативним планом. Руководилац Стручно-оперативног тима за одбрану од поплава је задужен за ажурирање (сакупљање, обрада и пренос) свих релевантних података и благовремено успостављање комуникације са субјектима у свим фазама одбране.

5.4. Назив и дужности субјеката од значаја за заштиту од поплава

За заштиту подручја града Смедерева од поплава потребно је од стране Градског штаба за ванредне ситуације обезбедити радну снагу, материјал и опрему од правних лица која ће ангажовати привредна друштва и друга правна лица и субјекте оспособљене и опремљене за заштиту и спасавање.

У случају проглашења ванредне ситуације сви субјекти су дужни да:

- Одржавају саобраћајнице локалног карактера и путеве од значаја за одбрану од поплава;
- Обезбеде функционалност и заштиту објекта у ванредним ситуацијама од штетног дејства воде (редовно чишћење око мостова, канала, сливника, пропуста у склопу пута на којима се формира бујични талас);
- Обезбеде прилазе за одбрану од поплава;
- Обезбеде поуздано водоснабдевање становништва и све потребне мере заштите виталних објеката система за водоснабдевање који могу бити угрожени штетним дејством вода;
- Обезбеде функционалност атмосферске и фекалне канализације у ванредној ситуацији;
- Обезбеде поуздано функционисање сопствене оперативе и механизације у ванредној ситуацији и са њом учествују у реализацији одбране од поплава у свим фазама, а по упуштвима и налозима Градског штаба за ванредне ситуације;
- Обезбеде заштиту људи и имовине од опасности од електричних удара на угроженом подручју, планирање и организацију кадрова, опреме и средстава за пружање помоћи учесницима у одбрани;

- Обезбеде електричну енергију до локалитета за напајање пумпних агрегата.

У току поплава и отклањању последица од поплава за организацију и пружање прве медицинске помоћи, прве ветеринарске помоћи, санацију спасавање, евакуацију, збрињавање угроженог становништва и спровођења других мера заштите од поплава, ангажују се предузећа, установе и други субјекти у зависности од делатности.

Табела 12: Преглед субјеката од значаја за заштиту и спасавање

Ред. бр.	Назив субјекта	Адреса	Руководилац субјекта / заменик руководиоца	Телефони за контакт			
				мобилни	кућни	посао	центра - локал
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	„HBIS GROUP Serbia Iron&Steel“ доо Београд	Булевар Михајла Пупина 6, Нови Београд – Погон Смедерево, Радинац 11300 Смедерево	Sihai Song	/	/	026 695 128	026 692-000
2.	ЈКП Водовод Смедерево	17. октобра 3 Смедерево	Срђан Стојковић	064/8285703	/	026 672 962	
3.	ЈП Грејање Смедерево, Смедерево	Бранка Радичевића 8 Смедерево	Дејан Спасић	064/8476601	/	/	026 4627148
4.	ЈКП Зеленило и гробља Смедерево	Народног фронта 4 Смедерево	Мирослав Илић	064/8061062	/	/	026 4630200
5.	ЈКП Паркинг сервис Смедерево	Горанска бб Смедерево	Ненад Пешић	064/ 8861062	/	/	026 4621631
7.	Здравствени центар“Свети Лука“ Смедерево	Кнез Михаилова 51 Смедерево	Олгица Обрадовић	069/ 854 87 92	/	026 240 500	/
8.	Апотекарска установа Смедерево у Смедереву	Носилаца Албанске споменице 5 Смедерево	Славица Ботић	063/ 10 80 844	/	026 4622 066	/
9.	д.о.о. Респектмедиа “Наше новине“ Смедерево	Карађорђева 12, ТЦ Данубиус, локал 261 Смедерево	Весна Ристић	062/281-755	/	/	026 4617 223
10.	НИ ДОО „Наш глас“	Трг Републике 6 Смедерево	Весна Ристић	062/281-755	/	026/46-23-422	/
11.	КЦН Исток Студио Смедерево	Кнез Михаилова 99 Б, Смедерево	Весна Ристић	062/281-755	/	026 260999	/

12.	Центар за социјални рад Смедерево	Кнез Михаилова 29 Смедерево	Горан Ристић	062/ 792 243	/	026 672-738	/
13.	Спортска хала д.о.о. Смедерево	Ђуре Даничића 6 Смедерево	вд.Славиша Максимовић	064/ 8449335	/	026 4613123	/
14.	Црвени крст Смедерево	Краља Петра I 24 Смедерево	Маја Јовановски	062 /8055451	/	026 4622543	/
15.	Економско-трговинска школа Смедерево	Максима Горког 37 Смедерево	Виолета Ђорђевић	062/ 212480	/	026 652 888	/
16.	Саобраћајно предузеће „Ласта“ АД Београд, П.О.„Ласта“ Смедерево	Ђуре Стругара 18 Смедерево	Стефан Јеремић	064/ 83 35 75	/	026 621-651	/
18.	Привредно друштво Ветеринарска станица „Вет Бошковић“, д.о.о. Михајловац	Смедеревска 135 Михајловац	Миодраг Бошковић	064/1165534	/	026 410 3672	/
19.	Ветеринарска станица Смедерево, д.о.о.	Војводе Главаша 2 Смедерево	Топлица Вељковић	061/1494294	/	026/621-920	/
20.	Нова исхрана ДОО – пекара	Железничка 49 Смедерево	Јован Јовановић	064/8575560	/	/	/
21.	ДИС маркет	Шалиначка бб Смедерево	Весна Михајловић	063/205968	/	026 330 100	/
22.	Нафтна индустрија Србије - НИС	Народног фронта 12 Нови Сад	Зоран Милановић	064 888 17 54	/	021 481 5 111	/
24.	Јасмин коп доо Смедерево	Вучачка 85 Смедерево	Предраг Арсић	065/1792802	/	026 4628 868	/
25.	ГИВ Велико Градиште	Цара Душана 12 Велико Градиште	Владислав Динић	063/222255	/	026 4623 507	/
26.	Радио клуб Смедерево	Дунавска бб Смедерево	Милорад Ђулејић	064/6170206	/	026 41 00 278	/

27.	Планинарски клуб Челик Смедерево	Карађорђева 43 Смедерево	Небојша Муњас	063/7742440	/	/	/
28.	ВПД Смедерево	Бранка Радичевића 1	Лука Матовић	064/2701025		026/647-490	

5.5. Преглед задатака учесника у заштити и спасавању од поплава

Табела 13: Преглед субјеката и њихових обавеза током поплава

НОСИЛАЦ	ОБАВЕЗА
Градоначелник града смедерева (командант градског штаба за ванредне ситуације)	- По пријему информација позива чланове Штаба. - Према процени угрожености од настале ситуације, сазива ванредну седницу Градског штаба за ванредне ситуације. - Доноси Одлуку о проглашењу Ванредне ситуације на територији града, а на предлог Градског штаба за ванредне ситуације.
Градски штаб за ванредне ситуације	- Процењује угроженост од настанка ванредне ситуације. - Руководи и координира рад субјеката система заштите и спасавања на спровођењу утврђених задатака. - Руководи и координира спровођење задатака Цивилне заштите.
„Србијаводе“ доо Смедерево	- Организација одбране од поплаве. - Координација свих расположивих капацитета у одбрани од поплаве. - Обезбеђење материјалних средстава за одбрану од поплаве. - Укључивање свих људских и материјалних потенцијала у одбрани од поплаве. - Спровођење одбране од поплава и других облика заштите од штетног дејства вода. - Одржавање регулационих и заштитних објеката. - Одржавање мелирационог система за одводњавање и наводњавање. - Извођење санационих радова хитних интервенција на заштитним и регулационим објектима. - Старање о функционисању објеката и система. - Праћење стања водних објеката. - За потребе одбране од поплава укључиће се механизација, људство и стручни кадрови надлежног водопривредног предузећа.
Дом здравља „Смедерево“ у Смедереву	- Планирање и организацију кадрова, опреме и медицинских средстава. - Пружање медицинске помоћи особама са лакшим телесним повредама на угроженом подручју. - Пружање медицинске помоћи учесницима у одбрани од поплава на угроженом подручју у свим фазама одбране. - Збрињавање тежих болесника из угроженог подручја. - Превоз болесника у Општу болницу које није могуће адекватно збринути. - Стара се о епидемиолошкој ситуацији као и о исправности воде и хране на угроженом подручју.
Центар за социјални рад Смедерево	- Обезбеђење смештаја угроженог становништва (одраслих и старих лица) и подела потребних средстава за помоћ угроженом људству у храни одећи и медицинским средствима.
Ветеринарска станица Смедерево, д.о.о.	- Планирање и организацију кадрова, опреме и медицинских средстава за пружање помоћи животињама на угроженом подручју и отклањање последица насталих од поплава.
ЈКП Зеленило и гробља Смедерево	- Стално праћење стања на терену, - Ангажовање расположивог људства и организација рада у сменама,

	- Набавка, пуњење врећа песком, одлагање, чување и њихов довоз до одредишта (критична места), постављање и обезбеђење виталних и стамбених објеката, - Формирање депонија за довоз и истовар песка - Чишћење запуштених пропуста и уских грла, - Уклањање оборених стабала дрвећа, сеча истих, крчење шибља са уклањањем истог, - Чишћење јавних површина, - Санација од бујичних наноса на путној инфраструктури и прање истих, - Асанацију терена-уклањање угинуле стоке и животиња, сахрањивање истих у сарадњи са републичком ветеринарском инспекцијом, - Уклањање кабастог отпада и др. За спровођење активности на одбрани од поплава комунално предузеће ангажује адекватан број радника у две смене по 12 часова или три смене по 8 часова.
ЈКП Водовод Смедерево	- Успостављање редовног снабдевања питком водом на угроженом подручју, - Планирање, организација људства, опреме, механизације на спровођењу заштите од поплава, - Стално праћење стања на терену, - Увођење приправности и дежурства, - Санацију водоводне инфраструктуре.
Стручно-оперативни тим за одбрану од поплава	- Припрема за одбрану од поплава, - Обилажење угроженог подручја од поплава, - Сагледавање ситуације на терену, - Израда прегледа најугроженијих насељених места, - Успостављање сарадње са надлежним водопривредним предузећем и РХМЗ, - Праћење информација о могућим падавинама на територији града, - Праћење стања водотокова, - Извештавање Градског штаба за ванредне ситуације о свом раду и прикупљеним информацијама, - Предлагање мера у циљу заштите и спасавања, односно реаговања у насталим ситуацијама из свог домена, - Поступање по наредбама, закључцима и препорукама Градског штаба за ванредне ситуације.
Месне заједнице	- Предузимање широких мера уз указивање потребе да сваки појединац, домаћинство узме учешће у заштити око угрожених површина од поплава већих размера. - Предузимање мера за ангажовање обавезне радне снаге за уређење потока и канала за одвод воде на својој територији како не би дошло до загушења бујичних токова.

У зависности од фазе одбране од поплава које су дефинисане у Општем плану одбране од поплава на територији града Смедерева, командант Градског штаба за ванредне ситуације координира рад са градским и државним институцијама, односно виталним системима задуженим у одбрани од поплава.

Табела 14: Преглед субјеката и њихових конкретних задатака током поплава

Командант градског штаба за ванредне ситуације	
Фаза одбране од поплава	Задатак
I ФАЗА Припрема за одбрану од поплава	- Заказује и руководи седницама одговорних градских институција за одбрану од поплава на којим се усвајају планови рада; - Обезбеђење услова за имплементацију градског Плана код свих градских субјеката; - Усаглашавање Општег и Оперативног плана са општим Планом за одбрану од поплава Владе Републике Србије и Оперативним планом МПВШ (у случају да постоји потреба); - Обезбеђење услова за рад, за интегралне и координиране активности у имплементацији оперативних планова за одбрану од поплава и организовани рад у ванредним условима; - Обезбеђење услова и организује програм мера и активности за имплементацију Плана за заштиту и спасавање од бујичних поплава код институција које чине виталне системе града Смедерева; - Обезбеђење услова за реализацију програма мера и активности за информисање и едукацију јавности; - Организује у сарадњи са другим субјектима и спроводи програм мера и активности за обезбеђење прихватних центара за прихват људи и имовине у ванредним условима; - Прати реализацију радова у складу са усвојеним плановима рада; - Прима и прати информације у вези са наиласком олујних облака који му доставља РХМЗ.
II ФАЗА Ванредна одбрана од поплава	- Руководи радом Градског штаба за ванредне ситуације; - Координира активности са задуженим за одбрану од поплава; - Сарађује са руководством за одбрану од поплава из националног Оперативног плана; - Сарађује са оперативним руководством за одбрану од поплава у области цивилне заштите и оперативним лицем Националног центра за обавештавање и узбуњивање 112; - Издаје наредбу о предузимању мера за спречавање бујичних, поплава које се односе на ангажовање радне снаге, механизације и других средстава; - Издаје наредбу о предузимању мера на заштити здравља људи и добара која се односе на ангажовање радне снаге, механизације и других средстава; - Даје предлог надлежном органу за евакуацију становништва и имовине у ванредним околностима у координацији са Штабом за ванредне ситуације; - На предлог чланова Градског штаба за ванредне ситуације градоначелник Одлуком проглашава ванредну ситуацију.
	У случају када постјећи и планиран одбрамбени систем није довољан и прети изливање воде и налет бујице командант штаба: - Наређује слагање врећа пуњених песком или земљом, преко круне насила или горњег платоа регулисане одбране;

Ванредна ситуација и отклањање последица поплава	- ако предходне мере нису довољне, на предлог Градског штаба градоначелник проглашава ванредну ситуацију; - организује, руководи и координира спровођење програма евакуације становништва до прихватних центара у ванредним околностима у координацији са Штабом за ванредне ситуације. У отклањању последица од поплава командант штаба: - Обезбеђује услове за спровођење мера и руководи активностима и радовима на отклањању последица поплава по престанку опасности; - обезбеђује услове за контакт са институцијама за благовремено пружање финансијске и материјалне помоћи угроженом становништву и привреди на подручју града; - врши обилазак поплавлjenог подручја и лично се уверава у стање, висину и обим штета, као и мера за превазилажење и санацију.
Заменик команданта градског штаба за ванредне ситуације	
	У одсуству команданта Штаба или по његовом налогу у свему га замењује.
Начелник градског штаба за ванредне ситуације	
У свим фазама	- Врши непосредан увид стања на угроженом подручју у сарадњи са Градским штабом и предлаже потребне мере; - Спроводи наредбе руководиоца Штаба, информиса га о стању на терену и предлаже предузимање радова и мера који изискују материјалне трошкове у току одбране као и за отклањање последица поплава; - Организује реализацију потребних мера за неопходне и хитне радове на угроженим подручјима, по добијању сагласности команданта Штаба, Окружног или Републичког штаба за ванредне ситуације.
Повереници и заменици повереника цивилне заштите	
У свим фазама	- Врше непосредан увид у стање на поплавлjenом подручју и достављају информације Штабу; - Предлажу спровођење радова и мера на свом терену у зони одбране на водотоку; - Организује и руководи хитним радовима и мерама у свом реону; - Извештава Градски штаб за ванредне ситуације о предузетим мерама и води евиденцију о стању на терену, ангажованом људству, механизацији и друго; - Извештавају начелника Штаба о предузетим мерама и активностима, стању на терену и друго; - Спровode евакуацију становништва и стоке на подручјима својих месних заједница заједно са другим субјектима и снагама, на основу наредбе Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева.
Руководилац стручно-оперативног тима за одбрану од поплава	
I ФАЗА Припрема за одбрану од поплава	- Директно обезбеђује примену Оперативног плана код субјеката који учествују у заштити и спасавању од бујичних поплава; - Координира рад повереника и заменика повереника цивилне заштите и о томе обавештава команданта Градског штаба; - Врши непосредан увид у стање на подручје које може бити угрожено, у сарадњи са Градским штабом и предлаже потребне мере из свог домена.
II ФАЗА Ванредна одбрана од поплава и Ванредна ситуација и отклањање последица поплава	- Врши непосредан увид у стање на угроженом подручју у сарадњи са Градским штабом и предлаже потребне мере; - Проглашава ванредну одбрану од поплава на водотоковима на којима се спроводи одбрана од поплава, у сарадњи са чланом Градског штаба задуженог за мере заштите од поплава и члановима СОТ за одбрану од поплава и о томе обавештава надлежног руководиоца из републичког оперативног плана; - Спроводи наредбе команданта Градског штаба, информиса га о стању на терену и предлаже предузимање радова и мера који изискују материјалне трошкове у току одбране као и за отклањање последица бујичних поплава;

	- Организује реализацију потребних мера за неопходне хитне радове на угроженим подручјима, по добијању сагласности команданта Градског штаба; - Уколико би нечињењем били угрожени животи становника предузима мере без добијене сагласности, како би се сачували људски животи; - Води евиденцију о предузетим радовима и мерама у току одбране и отклањању последица последица бујичних поплава; - Подноси извештај команданту Градског штаба по завршетку одбране од бујичних поплава као и у току одбране.
Савети месних заједница	
	У сарадњи са Стручном службом месних заједница, Одељењем за привреду и ЛЕР, Одељењем за планирање и изградњу, инспекцијске службе за стамбено-комуналне послове Градске управе дужни су да обезбеде контролу над стањем речних токова и депоновање смећа, земље и отпадног материјала како би се спречило сужавање речних корита, потока и канала.
Грађани насељених места, власници и корисници државних, друштвених и других објеката	
	Дужни су да: - Редовно одржавају (чисте) канале, пропусте и друге објекте који служе за одвођење сувишних атмосферских вода испред својих стамбених, пословних других зграда, дворишта и пољопривредног земљишта; - Преко савета месних заједница и инспекцијских органа забране неконтролисано бацање отпада у речне токове, протоке, долине и другим местима који служе намени природног отицања атмосферске воде.

Табела 15: Списак одговорних лица укључених у одбрану од поплава

НАЗИВ СУБЈЕКТА И АДРЕСА	ФУНКЦИЈА 1. задужено лице за координацију одбране од поплава 2. заменик задуженог лица за координацију одбране од поплава 3. лице задужено за евидентирање података о историјским поплавама	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ТЕЛЕФОН		АДРЕСА СТАНА
			у канцеларији	мобилни	
ГРАД СМЕДЕРЕВО Омладинска 1. Смедерево	Командант Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева	Јасмина Војиновић Градonaчелница града Смедерева	/	064 8449198	/
	Заменик команданта Градског штаба за ванредне ситуације града Смедерева	Владимир Нешић Заменик градоначелнице града Смедерева	/	064 8323920	/

5.6. Процедуре субјеката који се ангажују у случају поплава и распоред материјално-техничких средстава

Процедуре поступања субјеката који се ангажују у пословима заштите од поплава на водотоцима другог реда на територији Смедерева представљају важан део оперативног система управљања ризиком од поплава. Ове процедуре имају за циљ да обезбеде јасну организацију рада, благовремену реакцију надлежних служби и координисано деловање

свих субјеката који учествују у систему заштите и спасавања. Активности се могу поделити на три основне фазе: период пре настанка поплавног догађаја, поступање током поплаве и активности након престанка поплаве.

Поступање пре настанка поплавног догађаја

У периоду пре настанка поплава основни задатак надлежних субјеката је спровођење превентивних активности и припрема система за евентуалне интервенције. Надлежне организационе јединице градске управе задужене за послове ванредних ситуација врше стално праћење стања на водотоцима другог реда и прикупљање информација о хидрометеоролошким условима који могу довести до повећаног ризика од поплава. Ове активности се спроводе у сарадњи са јавним комуналним предузећима, водопривредним организацијама, повереницима цивилне заштите и другим институцијама које учествују у систему управљања ризиком од катастрофа.

У овој фази врши се и редовна контрола стања водотока, пропуста, мостова и других објеката који могу утицати на протицај воде. Посебна пажња посвећује се деоницама водотока које су у претходном периоду идентификоване као критичне. Уколико се уочи смањење пропусне моћи корита или појава препрека које могу довести до изливања воде, организује се уклањање наноса, вегетације или других препрека.

Поред тога, врши се припрема материјално-техничких средстава и опреме која се користи у одбрани од поплава. То укључује обезбеђивање механизације, цакова за песак, пумпи за воду и друге опреме неопходне за интервенције на терену. Истовремено се врши ажурирање оперативних планова, припрема људства и организација система комуникације између свих служби које учествују у систему заштите од поплава.

Поступање током поплавног догађаја

У тренутку када дође до пораста водостаја или изливања воде из корита водотока другог реда, активирају се оперативне процедуре за реаговање. Надлежне службе врше интензивно праћење стања на терену, посебно на критичним деоницама водотока, мостовима, пропустима и другим местима где може доћи до загушења протицаја воде.

Уколико се процени да постоји опасност од већих последица по становништво или инфраструктуру, активирају се додатни капацитети система заштите и спасавања. У том случају координацију активности преузима Градски штаб за ванредне ситуације града Смедерева који организује рад свих ангажованих служби и доноси одлуке о спровођењу мера заштите.

Током поплавног догађаја спроводе се различите оперативне мере које могу обухватити постављање привремених заштитних баријера, уклањање препрека из корита водотока, ангажовање механизације за санацију обала или проширење протицајног профила корита. Уколико постоји опасност по становништво, организује се евакуација угрожених лица и обезбеђују се привремени смештајни капацитети. Истовремено се врши информисање становништва о насталој ситуацији и мерама које је потребно предузети ради заштите живота и имовине.

Поступање након престанка поплаве

Након стабилизације стања и повлачења воде из поплавлених подручја спроводе се активности усмерене на санацију последица поплава и анализу спроведених мера. Надлежне службе врше обилазак терена и евидентирање штете настале на стамбеним објектима, инфраструктури, пољопривредним површинама и другим елементима простора. У овој фази спроводи се и чишћење корита водотока, уклањање наноса и отпада који су се нагомили током поплаве, као и санација оштећених обала и водних објеката. Поред тога, врши се анализа ефикасности предузетих мера и идентификација проблема који су се појавили током интервенције. Ови подаци се користе за унапређење система заштите од поплава и ажурирање оперативних планова.

Посебно је важно да се након сваког поплавног догађаја изради извештај који садржи податке о узроцима поплаве, обиму последица, предузетим мерама и ангажованим ресурсима. Ови извештаји представљају значајан извор информација за будуће планирање и унапређење система управљања ризиком од поплава на водотоцима другог реда на територији Смедерева.

Овакво јасно дефинисање процедура омогућава да се у случају поплава обезбеди брза и координисана реакција свих надлежних субјеката, што значајно доприноси смањењу ризика по становништво, инфраструктуру и привреду на територији града.

Табела 16: Локације људства и материјално-техничких средстава

Преглед материјалних средстава за одбрану од поплава – водотоци другог реда			
Р.бр	Локација материјалних средстава	Врста материјалног средства	Субјекат одговоран за достављање / испоруку
1.	Код дунавског насипа (иза компаније Mitan oil Serbia)	Пуница за цакове и цакови	Руковаоц пуницом је ВПД Смедерево а организовање превоза се врши у сарадњи са Градским штабом за ванредне ситуације
2.	Шалиначка бб	Цакови и песак	ЈКП „Зеленило и гробље“ Смедерево
Јединице које се директно ангажују у случају поплаве			
	Локација јединице	Назив и контакт	Одговорност
1.	Ђуре Салаја 16 Смедерево	Јединица цивилне заштите опште намене (Уговор са ДВД-Смедерево) 064/824-2206 Братислав Николић	Спровођење превентивних мера заштите од поплава у периоду пре поплава; Спровођење Оперативног плана одбране од поплава у складу са наредбама команданта ГШВС

Активирање јединица и материјалних средстава се врши према наредби команданта Градског штаба за ванредне ситуације. Правци доставе материјалних средстава и кретања људства у случају поплаве се дефинишу у зависности од локације догађаја. Без обзира на локацију догађаја приликом кретања људства и достављања материјлно-техничких средстава морају се поштовати принципи благовремености и економичности у поступању.

7.	ВСЈ	46	ком	-	4	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	5	-	4
8.	Црвени Крст Краља Петра I 22 Смедерво	35	ком	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	“HBIS Group Радица бб	54	ком	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3
Врста материјално/ техничких средстава																					
Ред. бр.	Снаге заштите и спасавања	Број људи који се ангажује	Врста капацитета /јед. мере/	Путничко возило	Теренско возило	Камин	Трактор	Батер	Булдожер	Дозер	Ровокопач	Трајлер	Маказе за резање	Ваљак	Трејлер	Чамп	Утоваривач	Аутомобилиста	Цистерна за воду	Мобилни пртњи апарат	Пумпа за воду
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
10.	ЈКП „Водовод“ Смедерво ул. 17. Октобра 3 Смедерво	12	ком	2	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
11.	ЈКП „Паркинг сервис“ Смедерво ул. Горанска бб Смедерво	15	ком	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	ЈП „Грејање“ Смедерво ул.Бранка Радичевића 8 Смедерво“	10	ком	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	ЈКП „Зеленило и гробљ Смедерво ул. Ђуре Јакшића 1 Смедерво	149	ком	11	-	17	1	-	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	2	-	1

14.	ИПГ Смедерево Илетичка 6/3	30	ком	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1
15.	П.О. „Ласта“ ул.Ђуре Стругара 18 Смедерево	10	ком	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	ЗП „Свети Лука“ Смедерево ул.Кнез Михајлова 51	628	ком	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	УКУПНО	1314	ком	30	16	35	3	2	2	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-	2	3	-	9	4	16

5.8. Начин узбуњивања и обавештавања

За сваки слив у зависности од величине и природних карактеристика постоји одређени праг падавина који условљава појаву великих вода на водотоковима. Поменути праг може се дефинисати помоћу три параметра: количина падавина, интензитет и дужина трајања.

РХМЗ Србије

РХМЗ је центар за осматрање, мерење, прикупљање, обраду, анализу, издавање хидрометеоролошких података, информација и прогноза, па стога РХМЗ представља основицу целог система за обавештавање у фазама припреме за спровођење одбране од поплаве. РХМЗ прикупља и обрађује податке: ниво воде, метеоролошке величине (падавине, интензитет, трајање падавина, температура и друго), радарска осматрања и др

Оперативни центар 112

Оперативни центар 112 за обавештавање и узбуњивање је трансмисија преко које се даље прослеђују све информације које доставља РХМЗ, а односе се на појаве бујичних падавина. Све информације добијене од РХМЗ прослеђују се штабовима за ванредне ситуације на свим нивоима (национални, покрајински, окружни, градски и општински). Све осмотрене промене битне за настанак, ток и одбрану од поплава Оперативни центар 112 Смедерево за осматрање и узбуњивање прослеђује Градском штабу за ванредне ситуације града Смедерево. За одбрану од бујичних поплава битни су подаци о наиласку и месту падања јаког плуска, нагом топљењу снега, као и рушењу мостова и саобраћајница услед бујица и њима покренутих клизишта.

Становништво

Становништво се на угроженом подручју благовремено обавештава преко локалних медија (радио, телевизија), повереника и заменика повереника цивилне заштите и Савета месних заједница. На основу прогнозе РХМЗ и упозорења на обилне падавине и пораст водостаја, Градски штаб за ванредне ситуације, активира већ формиране мобилне екипе задужене за обилазак територије града и обавештавање угроженог становништва о наиласку поплавног таласа.

Систем веза

Посебан систем веза радио и телефонске мреже за спровођење одбране не постоји углавном се користе телефони Оперативног центра 112 Смедерево (1985) и Градске управе града Смедерева (026/672-724).

3.8 У случају персоналних промена лица именованих у Оперативном плану за одбрану од поплава за воде II реда на територији града Смедерева и Градском штабу за ванредне ситуације, позивати лица која у том моменту обављају функцију наведену у Оперативном плану и Градском штабу, а надлежно Одељење се задужује да настале промене у смислу нових персоналних решења ажурира и оне ће се сматрати саставним делом Оперативног плана.

6. ЕВИДЕНТИРАЊЕ ПОПЛАВНИХ ДОГАЂАЈА

Организовање евидентирања поплавних догађаја на водотоцима другог реда на територији Смедерево представља важан елемент система управљања ризиком од поплава и једну од кључних активности у оквиру рада локалног система заштите и спасавања. Систематско евидентирање ових догађаја омогућава стварање базе података о поплавама која се може користити приликом израде и ажурирања оперативних планова одбране од поплава, процене ризика од катастрофа, као и приликом планирања инфраструктурних и превентивних мера.

Евидентирање поплавних догађаја спроводи се у оквиру надлежних организационих јединица градске управе које се баве пословима ванредних ситуација, у сарадњи са другим институцијама и службама које имају улогу у систему управљања водама и реаговања на ванредне догађаје. Централну улогу у овом процесу има Градски штаб за ванредне ситуације града Смедерева, који координише прикупљање података, њихову обраду и систематизацију.

Процес евидентирања поплавног догађаја почиње у тренутку када се на терену уочи појава изливања воде из корита водотока, пораст водостаја који може довести до поплаве или када се добије информација од надлежних служби, повереника цивилне заштите, јавних комуналних предузећа или грађана. Прва информација о поплавном догађају евидентира се у оперативном дневнику службе која је примила обавештење.

Након пријема информације врши се провера и потврђивање догађаја путем изласка на терен, ангажовањем надлежних служби или прикупљањем података од других институција. Том приликом се прикупљају основни подаци о месту догађаја, времену настанка, водотоку на коме је дошло до поплаве, као и о обиму и интензитету поплаве.

У следећој фази врши се детаљније документовање догађаја. Прикупљају се информације о узроцима поплаве, хидрометеоролошким условима који су довели до њеног настанка, као и подаци о последицама по становништво, инфраструктуру и пољопривредне површине. Уколико је то могуће, врши се и геопросторно позиционирање локације догађаја, односно одређивање координата поплављеног подручја.

Током трајања поплавног догађаја врши се континуирано ажурирање података о стању на терену. Бележе се предузете мере одбране од поплава, ангажовање људства и механизације, као и све промене у погледу обима поплављеног подручја и степена угрожености.

По престанку поплавног догађаја врши се завршна анализа која обухвата утврђивање укупних последица поплаве, процену настале штете, анализу ефикасности предузетих мера и идентификацију проблема који су се појавили током интервенције. Сви прикупљени подаци уносе се у јединствену евиденцију поплавних догађаја која се чува у оквиру градске управе и користи за будуће анализе и планирање мера заштите.

Овако успостављен систем евидентирања поплавних догађаја омогућава формирање јединствене базе података о поплавама на водотоцима другог реда. Та база података представља важан извор информација за анализу учесталости поплава, идентификацију критичних деоница водотока и планирање инфраструктурних мера заштите. Поред тога, она служи и као основ за израду карата опасности и ризика од поплава, као и за унапређење оперативних планова одбране од поплава и других докумената у систему управљања ризиком од катастрофа.

Табела 18: Евидентирање поплавних догађаја

Евиденција поплавних догађаја на водотоцима другог реда – образац							
Р.Б.	Датум и време догађаја	Водоток	Локација (насеље / деоница)	Узрок поплаве	Угрожени објекти и инфраструктура	Ангажоване службе и ресурси	Време престанка догађаја
1	1999.г.	Ландолски поток	Колари	велика киша	/	/	/
2	2009.г.	Удовички поток	Зона државног пута	велика киша	/	/	/
3	2010.г.	Удовички поток	Зона државног пута	велика киша	/	/	/
4	2014.г.	Поток Сегда	Зона државног пута	велика киша	/	/	/
5	2015.г.	Голобачки поток	Сараорци	велика киша	/	/	/
6	2016.г.	Голобачки поток	Сараорци	велика киша	/	/	/
7							
8							
9							
10							

Нведена табела је образац који ће се попуњавати следећих година, након евентуалне поплаве.

Табела 19: Лица задужена за евидентирање података о поплавним догађајима на водама II реда

Име и презиме	Позиција/задужење	Установа/раднo место	Контакт телефон
Весна Милић	Лице задужено за евидентирање података о историјским поплавама	Одељење за привреду и јавне набавке	0648449348

6.1. Реализоване мере и активности на пословима одбране од поплава на водотоковима другог реда

Евидентирање реализованих мера и активности на пословима одбране од поплава на водотоцима другог реда на територији Смедерево представља важан елемент система управљања ризиком од поплава и оперативног управљања у ванредним ситуацијама. Систематско бележење свих предузетих активности омогућава да се накнадно анализира ефикасност спроведених мера, степен ангажовања људских и материјалних ресурса, као и да се идентификују евентуални проблеми у организацији одбране од поплава.

Оваква евиденција има значај и са становишта планирања будућих мера, јер омогућава да се на основу стварних искустава са терена унапреди организација система одбране од поплава, дефинишу приоритетне деонице водотока за интервенције и побољша координација између различитих служби и институција. Поред тога, подаци из ове евиденције представљају важну основу за израду извештаја о спроведеним мерама, анализу трошкова интервенција, као и за ажурирање оперативних планова одбране од поплава и других докумената у систему смањења ризика од катастрофа.

Табела 20: Евиденција реализованих мера и активности

Евиденција реализованих мера и активности на одбрани од поплава – водотоци другог реда								
РБ	Датум и време	Водоток	Локација (насеље / деоница)	Опис реализоване мере / активности	Ангажовано људство	Ангажована механизација / опрема	Носилац активности (служба / институција)	Резултат мере / ефекат
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Образац који ће се попуњавати наредних година, јер у 2025. години нису извођени радови на водотокима другог реда на територији града Смедерева.

7. ТЕХНИЧКИ ДЕО

Анализа природних услова на територији Града Смедерева недвосмислено је показала да је овај простор својим геоморфолошким и хидролошким карактеристикама, али и наменом коришћења земљишта, предиспониран за појаву већег броја природних непогода. Од свих природних непогода, територија Града је најугроженија поплавама и клизиштима. Сваки од наведених природних хазарда може условити знатна материјална оштећења, оштећења саобраћајне инфраструктуре, а у овом делу анализе, акценат је стављен на угроженост поплавама.

7.1. Водотокови I и II реда на територији Града Смедерева

Табела 21: Водна подручја „Дунав“ и „Морава“

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „ДУНАВ“			
Водоток	ВОДОТОК Припадност подручју града	СЛИВ Локација ушћа	Хидрографске карактеристике водотока
I реда	Река Велика Морава Од км 1106 до км 1127 21 км		Равничарски ток са диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
I реда	Притока Петријевски поток 8 км	Слив реке Дунав: Ушће у зони Тврђаве (1115 + 200)	Равничарско-бујични ток који обухвата и уређене површине у насељу Смедерево
I реда	Притока Ђириловачки поток 2,5 км	Слив Петријевског потока са ушћем на споју улица Петријевска и Старца Вујадина	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Ковачићево и Лештар
I реда	Притока Вучачки поток 4 км	Слив реке Дунав: Ушће у Језавској акумулацији са евакуацијом преко каналске мреже и ЦС „Смедерево“ у реку Дунав	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Вучак и Смедерево
I реда	Река Језава Од км 0+000 до км 8+908 8,908 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане (6 + 200 - регулација)	Равничарски ток у успору диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
II реда	Притока Поток Селиште 3,8 км	Слив реке Дунава: К.О. Орешац (1123 + 800)	Бујични ток
II реда	Притока Поток Удовички 2,8 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице (1120 + 000)	Равничарско – бујични ток
II реда	Притока Поток Саставак 3,0 км	Слив реке Дунава: К.О. Сеоне (1124 + 700)	Бујични ток
II реда	Притока Поток Поток 2,4 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице, К.О. Сеоне (1123 + 000)	Бујични поток
II реда	Притока Бадрика цео слив са притокама 32 км	Слив реке Језаве: К.О. Липе (6 + 200 – регулација)	Равничарски ток у успору за веће воде од р. Језаве, урађено пројектно решење уређења слива Бадрике (канал ЦС) није реализовано
ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „МОРАВА“			
Водоток	ВОДОТОК Припадност подручју града	СЛИВ Локација ушћа	Хидрографске карактеристике водотока
I реда	Река Велика Морава Од км 0+000 до км 51+500 51,5 км	Слив реке Дунава: К.О. Кулич (1.104 + 500)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ и то: већим до 5 км регулације мањим до 21 + 200 регул.
I реда	Притока река Језава Од км 11+000 до км 36+400, 25,4 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане (6 + 200)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ до 14+522 регион корита
I реда	Притока река Коњска 30 км	Слив реке Језаве: К.О. М. Крсна (17 + 500)	Равничарско – бујични ток
I реда	Притока Раља 27 км	Слив реке Језаве: К.О. Враново, (6 + 400)	Равничарски ток са сливом који обухвата уређене површине на левој обали од корита железничке пруге БГД – Ниш
II реда	Притока Поток Голобок, цео слив са притокама 8 км	Слив реке Језаве: (нерегулациони део)	Бујични и равничарски ток низводно од аутопута БГД – Ниш

II реда	Притока Ландолски поток 3,2 км	Слив реке Раље: на 8 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
II реда	Притока Поток Долови	Слив реке Раље: на 9,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
II реда	Притока Поток Живковац 3 км	Слив реке Раље: на 12,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.

7.2. Процена угрожености од поплава

Вертикална рашчлањеност рељефа, нагиби терена и ексцесивност (неравномерност) протицајних вода, јасно показују угроженост територије поплавама. Анализе протицаја показале су велике осцилације протицаја на дневном нивоу, током сезона и на годишњем нивоу. Територија Града Смедерева је добар, готово школски пример стицања готово свих услова за честе и велике поплаве. Они се могу анализирати почев од положаја и орографије, литолошких својстава, знатне обешумљености терена и бујичних карактеристика многих притока, слабе ретенционе моћи и фаворизовања (због конфигурације терена, плитког земљишта) површинског отицаја, намене коришћења земљишта, изградње комуникација, итд. Осим поплава великих водотока (Дунав и Велика Морава), велики проблем представљају и многобројне притоке, јер све имају бројне карактеристике типичних бујичних токова код којих је одбрана од бујичних поплава знатно другачија и тежа него одбрана поплава већих, алувијалних водотокова. Сви напред поменути, као и локални фактори у појединим субсливовима, доводе до тога да истражни простор има неповољан водни режим. Он се огледа у ексцесивности отицајних вода, при чему су поводњи нагли, изразити и краткотрајни, а мале воде дуготрајне и сваке године се приближавају биолошком минимуму. На основу извршених анализа литолошких, геоморфолошких карактеристика, али и хидролошког режима, потпуно је јасно да су поплаве на територији Града Смедерева најчешће условљене комбинованим деловањем директних и индиректних фактора. Директни фактори су представљени излучивањем падавина у облику кише великог интензитета.

Сигурно је да су град Смедерево и ширу околину раније погађале велике, односно катастрофалне поплаве, како од стране тада моћне Језаве, а такође и од повремено снажног Дунава. Те велике поплаве настале на почетку XX века, у време Великог рата и у 30-тим годинама. После катастрофалне поплаве 1897. године изграђен је насип (у народу познат као Језавска дама) поред Велике Мораве, од села Трновче па до ушћа. Док није била подигнута Дама код села Трновче, и даље низводно, Велика Морава је приликом поплава увек улазила у корито Језаве, при чему га је продубљивала и проширивала. Корито Језаве је служило као резервно корито, које је за време поплава примало и одводило један део моравске воде у Дунав; то је била једна врста природног регулатора поплава. Насипи који су грађени поред Велике Мораве, Језаве и Дунава, настали су као потреба за заштиту од поплава 1897. и 1907. године. Наравно, велике поплаве од тих река понављале су се и даље, али су остале карактеристичне поплаве из 1916., 1931. и 1932. године. У статистици остала је забележена година 1931. као година са највећим поплавама у свету.

Највеће поплаве у граду Смедереву од Дунава и Језаве, после II Светског рата, забележене су у 1962. и 1965. години. Након изградње Ђердапа I и II, и делимичног затрпавања Језаве

на неколико места (код липског моста - Градска депонија и у граду - фабрика „Желвоз“), долазило је до још већих поплава од Дунава.

Као касније највеће поплаве од Дунава догодиле су се 2005., 2006. и 2014. године. Дана 16. априла 2006. године Дунав је код Смедерева имао до сада највећи ниво: +845 cm. Дана 21. маја 2014. у Смедереву је проглашена ванредна одбрана од поплава, а градска лука је поплавлена. Претходног дана, 20. маја 2014. због пораста водостаја Дунава, евакуисано је становништво у приобаљу града Смедерева.

Евидентирани поплазни догађаји за воде II реда:

- Изливање Ландолског потока у рејону села Колари 1999. године;
- Изливање Удовичког потока 2009. и 2010. године;
- Изливање Голобачког потока 2009. године и 2010. године;
- Појава подземних и површинских вода у селу Колари 2009. године и 2014. године;
- Изливање подземних и површинских вода у нижим деловима села Липе 1999. године и у августу и септембру 2014. године;
- Изливање подземних и површинских вода у Малом Криваку 1999. године, 2006. године и 2014. године;
- Изливање подземних и површинских вода у селу Радицац 2009. године и 2014. године;
- Изливање потока Сегда у зони државног пута 2014. године;
- Угрожавање локалног пута Л 7 за Сеоне појавом бујице 2014. године;
- Изливање Голобачког потока у марту месецу 2015. године;
- Изливање Голобачког потока у марту месецу 2016. године.

Табела 22. Површине насеља на територији Града Смедерева са категоризацијом угрожености поплавама вероватноће појаве 1% и 0,1-1%

Назив насеља	Површина [km ²]	Q 1% потенцијално плавно		Q 0,1-1% потенцијално плавно		Укупно потенцијално плавно	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%
Бадљевица	8.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Биновац	8.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Водањ	13.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Враново	16.22	10.89	67.13	0.21	1.28	11.10	68.40
Врбовац	15.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Вучак	8.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Добри До	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Друговац	25.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Колари	10.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Кулич	8.67	6.40	73.77	0.06	0.67	6.45	74.44
Ландол	12.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Липе	34.46	33.92	98.45	0.28	0.80	34.20	99.25
Лугавчина	32.76	17.87	54.53	3.36	10.25	21.22	64.78
Луњевац	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Мала Крсна	12.76	7.25	56.79	0.13	1.02	7.38	57.81
Мало Орашје	16.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Михајловац	33.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Осипаоница	42.08	24.26	57.66	4.18	9.94	28.44	67.60
Петријево	6.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Радинац	15.48	6.18	39.93	0.10	0.66	6.28	40.58
Раља	6.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Сараорци	19.26	11.40	59.18	4.56	23.66	15.95	82.84
Сеоне	10.86	0.10	0.93	0.02	0.20	0.12	1.14
Скобаљ	23.60	15.05	63.79	1.62	6.86	16.67	70.64
Смедерево	42.08	16.65	39.57	0.34	0.81	16.99	40.38
Суводол	11.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Удовице	11.91	0.07	0.61	0.02	0.17	0.09	0.78
Шалинац	10.59	10.43	98.46	0.02	0.23	10.46	98.69

Анализом добијених вредности у табели 12 јасно се уочава да су поплавама различите вероватноће појаве највише угрожена насеља Липе (99,25%), Шалинац (98,69), Сараорци (82,84%) и Кулич (74,44%).

Табела 23. Пропусти по категоријама угрожености од бујичних поплава и по путним правцима на територији Града Смедерева

Категорија	Ознака пута	Путни правац	низак	средњи	висок	врло висок	укупно
I A	A1	државна граница са Мађарском (гранични прелаз Хоргош) - Нови Сад - Београд - Ниш - Врање - државна граница са Македонијом (гранични прелаз Прешево)	0	5	3	0	8
	Укупно I A		0	5	3	0	8
I M	M7	Веза са државним путем A1 (петља Пожаревац) – Пожаревац – Велико Градиште – Голубац	1	1	0	0	2
	Укупно I M		1	1	0	0	2
I B	14	Панчево - Ковин - Раља - веза са државним путем 33	4	1	0	0	5
	Укупно I B		4	1	0	0	5
II A	153	Лештане - Гроцка - Петријево - Раља - веза са државним путем A1	0	2	2	1	5
	155	Петријево - Младеновац	0	2	2	0	4
	156	Раља - Смедеревска Паланка - Наталинци	0	4	2	0	6
	158	Мала Крсна - Велика Плана - Баточина - Јагодина - Ћуприја - Параћин - Ражањ - Алексинац - Ниш - Клисура - Лесковац	1	2	0	0	3
	Укупно II A		1	10	6	1	18
II B	352	веза са државним путем 153 - Колари - Селевац - Смедеревска Паланка	0	2	1	0	3
	377	Пожаревац (веза са државним путем 33) - Осипаоница	0	1	0	0	1
	Укупно II B		0	3	1	0	4

Укупно	6	20	10	1	37
--------	---	----	----	---	----

Из табеле 10 се види да 37,5% % пропусти на путевима категорије IА спадају под степен високе и врло високе угрожености од бујичних поплава; нема пропусти на путевима категорије IБ који спадају под степен високе и врло високе угрожености од бујичних поплава; 39% пропусти на путевима категорије IIА спадају под степен високе и врло високе угрожености од бујичних поплава; 25% пропусти на путевима IIБ категорије спадају под степен високе и врло високе угрожености од бујичних поплава. То има смисла, јер лошији категорисани путеви се налазе на тежим теренима, са већим нагибима падина и ршчлањенијем рељефу.

7.3. Превентивне мере заштите од поплава

Као основне превентивне мере за заштиту од штетног дејства поплава било ког типа можемо навести следеће:

- Обезбедити да се у поступку израде и доношења урбанистичких планова, одреде општи и посебни услови за заштиту од непогода и поплава;
- Кроз урбанистичко уређење простора и насеља, предвидети и мере за заштиту живота и здравља људи, као и материјалних добара, од поплава у рату и у миру;
- Извођење антиерозионих радова, првенствено пошумљавањем и санирањем клизишта;
- Изградња недостајућих одбрамбених насипа, обалоутврда и одржавања постојећих;
- Изградња хидроакумулација у низу, као и мини-хидроакумулација;
- Изградња система канала за одвођење воде и њихово одржавање;
- Изградња мостова и пропусти са већом пропусном моћи;
- Обележавања на терену линија допирања максимално могућег поплавног таласа;
- Организација службе осматрања и обавештавања на већим водотоцима, ради благовременог обавештавања о опасностима од поплава;
- Оспособљавање грађана за заштиту и спасавање од поплава, кроз личну и узајамну заштиту;
- Оспособљавање предузећа од интереса за заштиту и спасавање од поплава и уношење њихових задатака у планове одбране;
- Оспособљавање свих јединица ЦЗ, а посебно специјализоваих за спасавање на води;
- Оспособљавање добровољних организација и дефинисање задатака чија је активност везана за воду (риболовци, веслачи, рониоци и сл.);
- Формирање базе података о свим пловним објектима на територији града Смедерева;
- Остваривање сарадње са јединицама Војске Србије (посебно са јединицама чија је активност везана за воду);
- Оспособљавање припадника Градског штаба за ванредне ситуације за руковођење акцијама заштите и спасавања од поплава;
- Кроз практичне вежбе подићи ниво спремности снага и субјеката система заштите и спасавања у одбрани од поплава;
- Подизање свести и одговорности код грађана како се односити према водотоковима – води као природном добру;
- Едукација деце у школама;

- Израда процене угрожености и плана заштите и спасавања од поплава.

Превентивне мере одбране од поплава дужни су да спроводе сви органи, привредна друштва, правна и физичка лица која своју делатност и активност обављају на територији града Смедерева и то кроз следеће:

- Стриктно придржавање административних и техничких прописа за безбедност лица, материјалних добара и животне средине у областима од интереса за смањење ризика од поплава (водопривреда, урбанизам, пољопривреда, комуналне и друге делатности);
- Редовно одржавање и чишћење речних корита, обалоутврда и других објеката од интереса за несметано отицање вода;
- Предузећа и друга правна лица чија је имовина, односно подручје угрожено од поплава имају законску обавезу доношење плана одбране од поплава и достављање надлежном органу градске управе за водопривреду, најкасније до 01. јануара за текућу годину;
- Реализација планова одрживог развоја за област водопривреде у циљу изградње објеката за заштиту од штетног дејства вода са водопривредним уређајима и опремом;
- Организовање и обука за заштиту од поплава;
- Осигурање од поплава;
- Праћење и благовремено обавештавање о опасности настанка поплава;
- Координација активности свих субјеката који учествују у одбрани од поплава, са акцентом на успостављање сарадње са предузећима којима је поверено одржавање заштитних објеката за одбрану од поплава.

Активност виталних система и континуитет у раду (медицинске службе, противпожарна заштита, цивилна заштита, полиција и др.) је врло битна за све време трајања поплава, због чега је првенствено неопходно обезбедити ове институције од плављења. У оквиру одбране од поплава морају се благовремено предузети одређене активности на комуналној инфраструктури-електричним и водоводним инсталацијама, како би се елиминисала опасност по људске животе и ублажила материјална штета (одговорни у виталним органима унапред дефинишу где, ко и када треба да изврши прекид снабдевања и поновно укључење електричне енергије и др. инсталација). Одговорни за контролу саобраћаја предузеће хитне и неопходне мере како би се спречило загушење и прекид комуникација, нарочито у време евентуалне евакуације становништва из угроженог подручја. Контрола саобраћаја потребна је за време, пре и после поплава, у свим фазама одбране од поплава.

7.4. Извод из хидролошко-хидрауличног елабората

Хидролошко-хидраулички елаборат је саставни део Анализе која је обухватила целокупну територију Града Смедерева у погледу њене угрожености од потенцијалних опасности. У оквиру Анализе извршен је детаљан приказ карактеристика територије Града Смедерева, анализирани су демографски параметри и израђен је наведени Елаборат.

Одабир локација за хидролошко-хидраулички прорачун представља полазну фазу у изради аналитичких основа за планирање мера заштите од бујичних поплава. Локације су дефинисане комбиновањем података који су прикупљени теренским увидом, као и из претходне верзије Оперативног плана за одбрану од поплава на водама II реда на територији

Града Смедерева, у којој су означене зоне високог и ниског ризика од могућности појаве поплава. Зоне ризика су евидентирани и дефинисани за 17 профила (локација) за водотокове на територији Града Смедерева. Пет (5) водотокова који су категорије I реда и у надлежности су „Србијаводе“ доо, нису узети у разматрање за даљу хидролошку анализу, јер нису предмет Оперативног плана за воде II реда, а то су: Петријевски поток, Ћириловачки поток, Вучачки поток, река Бадрика и Коњска река. Камендолски поток, као и поток Голобок не припадају територији Града Смедерева и изузети су из даље анализе. За осталих 10 водотокова је урађена хидролошка анализа, а методологија израде и резултати су приказани у елаборату. Обухват хидролошке анализе су били следећи водотокови: поток Саставак, Селиште, Поток и Удовички поток, као десне притоке Дунава; затим Крњи До, Долови и Ландолски поток, као леве притоке реке Раље; и Царевац Водица и Битинац, као десне притоке реке Раље.

Теренски обиласци омогућили су непосредно уочавање стања речних корита, ширине и дубине профила, степена зарастања обала, присутног наноса, као и елемената који могу утицати на сужење протицајног профила. Истовремено, ослањање на већ успостављену ризичну категоризацију допринело је оптимизацији избора тачака за прорачун, усмеравајући анализу ка сегментима водотока који су у прошлости показали осетљивост на нагле хидролошке промене.

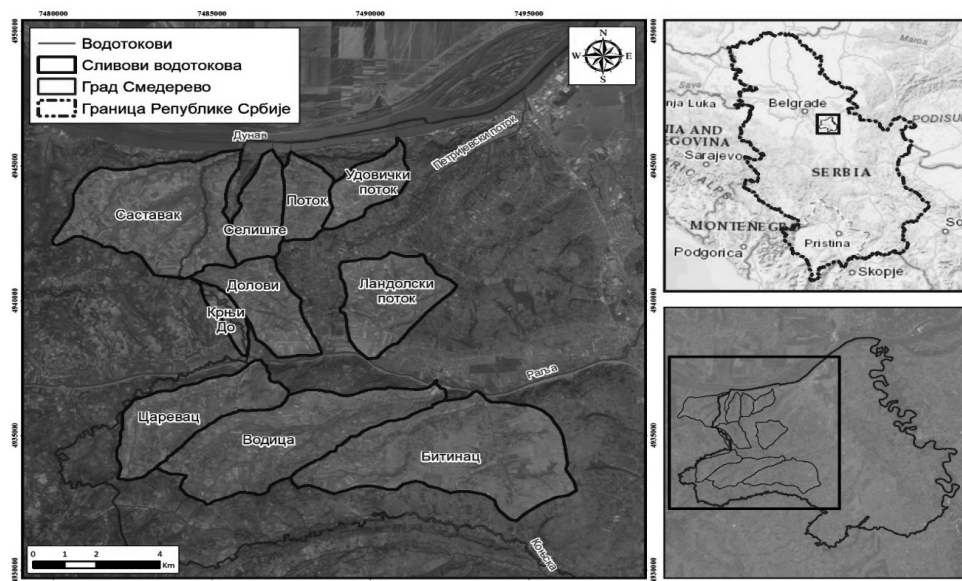
Комбинована примена теренског увида и документованих података обезбеђује методолошку поузданост, као и основу за даље хидролошко-хидрауличке анализе, одређивање плавних зона, карата ризика од поплава и одабир одговарајућих мера заштите.

Предмет рада

Истражно подручје представљају сливови десет (10) водотокова II реда на територији Града Смедерева:

1. Поток Саставак;
2. Поток Селиште;
3. Поток;
4. Удовички поток;
5. Поток Крњи До;
6. Поток Долови;
7. Ландолски поток;
8. Поток Царевац;
9. Поток Водица (Сеоски поток);
10. Поток Битинац (Барски поток).

Напомена: Голобачки поток није обрађен јер је планирано да се током 2026. године изврши његова детаљна анализа и изради пројектно-техничка документација које ће представљати основу за спровођење мера и радова на овом водотоку.



Слика 2: Истражно подручје

На ширем подручју града Смедерева приказана су сливна подручја водотокова са јасно израженим вододелницама које су приказане на прегледној карти (Слика 2). Сви водотокови припадају систему мањих бујичних токова, који су налазе југозападно од градског језгра.

Десне притоке реке Дунав обухватају сливове водотокова Саставак, Селиште, Поток и Удовички поток, који се простиру у северозападном делу територије Града Смедерева и директно гравитирају ка реци Дунав.

Слив потока Саставак представља компактно сливно подручје чији се већи део простира на територији суседне општине Гроцка, док се зона ушћа налази на територији Града Смедерева. Морфолошке карактеристике слива условљавају умерено брз хидролошки одзив при интензивним падавинама. Од значајнијих притока издвајају се Караулски и Микуљски поток. Укупна површина слива износи 18,01 km².

Слив Селиште карактерише издужен облик и слабо развијена мрежа мањих притока. Горњи делови слива налазе се у благо брежуљкастом појасу, док се доњи делови спуштају ка приобалном појасу Дунава. Сливна површина износи 4,89 km².

Слив Поток одликује се јасно усмереним током управно ка Дунаву, са локално израженијим падовима у изворишном делу, што доприноси бржем формирању површинског отицаја. Као и поток Селиште, ни овај поток нема значајније притоке. Површина слива износи 4,07 km².

Слив Удовичког потока развијен је на благо заталасаном терену, са малом густином хидрографске мреже и без значајнијих притока. У горњем делу слива се налази насеље Удовице, по којем је поток добио име. Површина слива износи 4,30 km².

Леве притоке реке Раје чине сливови водотокова Крњи До, Долови и Ландолски поток, који заузимају западни део територије Смедерева.

Слив потока Крњи До представља веома мали слив, који се једним делом простира на територији општине Гроцка. Слив је развијен у брежуљкастом појасу, док главни ток нема значајнијих притока. Доњи део водотока је регулисан од железничке пруге до ушћа у реку Рају. Површина слива износи 1,72 km².

Слив Долови развијен је на узвишенијим деловима терена и представљен је компактним сливом издуженог облика. Конфигурација и нагнутост терена условљавају брзо формирање површинског отицаја током интензивних падавина. Главни ток се креће углавном у правцу северозапад-југоисток и улива се у реку Раљу. Као и код потока Крњи До и на овом току постоји регулација на деоници од ушћа у реку Раљу до железничке пруге. Површина слива износи 7,16 km².

Слив Ландолски поток одликује се гушћом мрежом притока и већом сливном површином у односу на претходно поменуте узводне, леве притоке реке Раље. У горњем делу слива се налази насеље Ландол. Укупна површина слива износи 9,07 km².

Десне притоке реке Раље обухватају сливове водотокова Царевац, Водица и Битинац, који заузимају југозападни део Смедерева. Ови сливови развијени су у брежуљкасто-таласастом рељефу, са израженим падовима у изворишним деловима и разгранатом мрежом мањих водотокова, што условљава брз хидролошки одзив и повећан потенцијал за појаву бујичних поплава током интензивних падавина.

Слив Царевац карактерише компактна сливна форма са умереном мрежом кратких притока, које се у горњем делу слива спајају у главни ток. Нагнутост терена у изворишној зони, у горњем делу слива погодује наглом формирању бујичних таласа, посебно у условима засићености земљишта или појаве јаких плускова. У нижим деловима слива ток пролази кроз насељено подручје Мало Орашје, где се бујични карактер додатно испољава услед смањене инфилтрације и ограниченог протицајног простора. Површина слива износи 10,40 km².

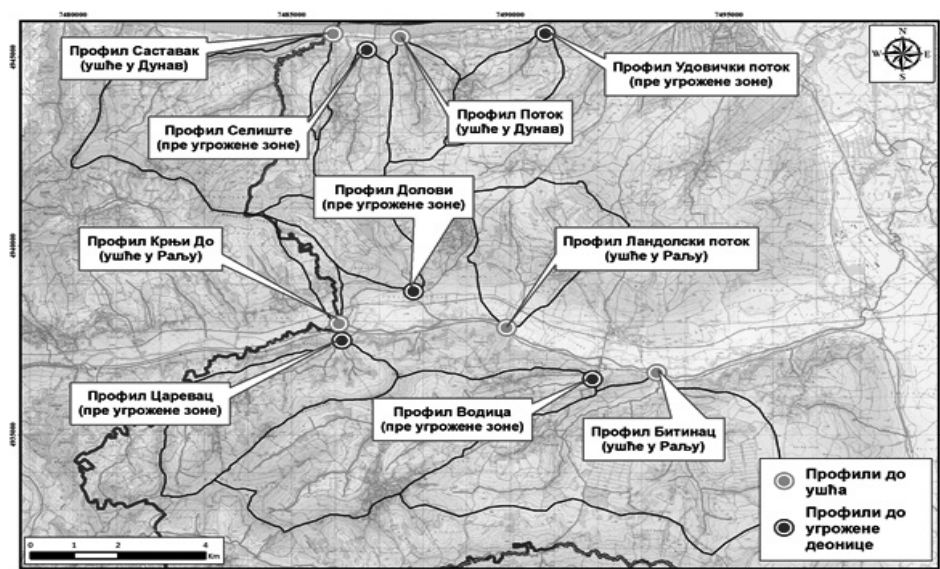
Слив потока Водица карактерише издужен облик са добро развијеном хидрографском мрежом. Горњи део слива налази се у израженије брежуљкастом појасу, са кратким притокама, од којих је значајнији Сеоски поток. Поток Водица се у доњем регулисаном току улива у реку Раљу, где у условима повећаних протицаја може имати значајан утицај на формирање поплавног таласа. Сливна површина износи 18,15 km².

Слив потока Битинац представља просторно најразвијенији слив међу десним притокама реке Раље, са разгранатом мрежом мањих водотокова од којих је најзначајнији Барски поток. Рељеф је претежно брежуљкаст. Иако су падови у горњем делу нешто мање изражени у односу на слив потока Царевац, због просторне величине и разгранатости мреже постоји значајан потенцијал за појаву бујичних поплава у доњим деоницама, нарочито при коинциденцији притока. Слив Битинац представља просторно развијен слив са разгранатом мрежом мањих водотока. Укупна површина слива износи 23,55 km².

Хидролошки прорачуни до дефинисаних профила

Хидролошки прорачуни су урађени за потребе сагледавања хидролошко - хидрауличног стања великих вода предметних токова и низводно угрожених деоница.

Задатак хидролошке анализе великих вода је да се дефинишу карактеристике великих вода у одабраним профилима. За потребе ове хидролошке анализе, срачунати су максимални протицаји велике воде за вероватноће појаве од 1%, 2%, 5% и 10%, односно за повратне периоде од 100, 50, 20 и 10 година. Напомиње се да на овим водотоковима до сада нису вршена никаква хидролошка осматрања и мерења, те је коришћена методологија које се у пракси користи за хидролошки неизучене сливове. Хидролошка анализа је вршена за профиле на потоцима Селиште, Удовички поток, Царевац, Водица, и Долови непосредно пре угрожене деонице, као и за водотокове Саставак, Поток, Крњи До, Ландолски поток и Битинац до ушћа у реципијент. Положај профила са припадајућим сливним површинама приказан је на Слици 3.

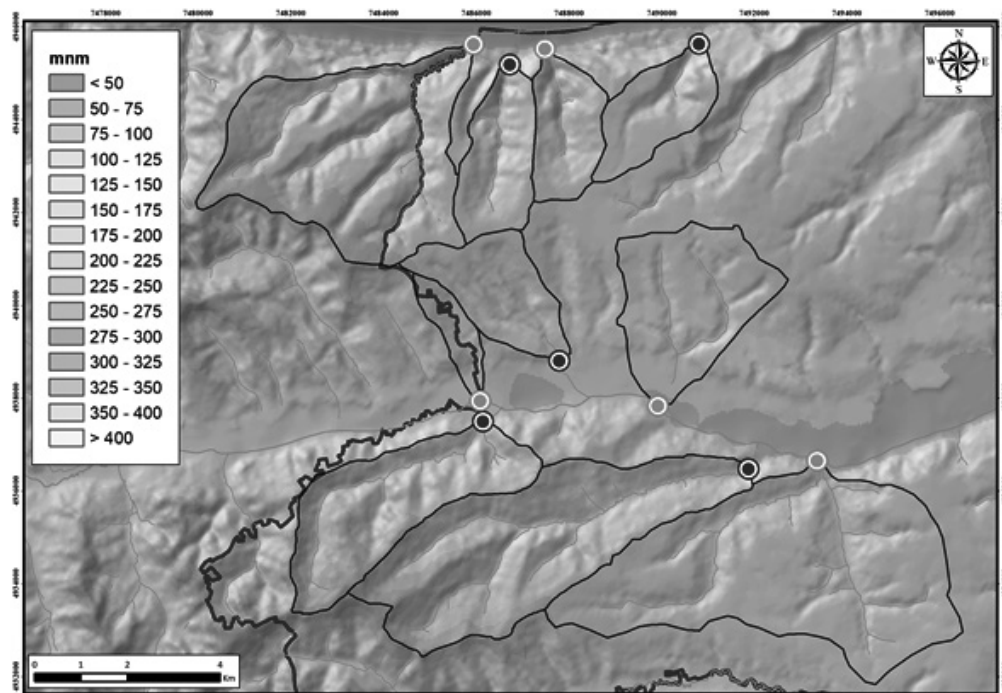


Слика 3: Положај посматраних профила са припадајућим сливним површинама

У Табели 12. су дате основне хидрографске карактеристике сливних подручја које су одређене на основу топографске карте размере 1:25.000 и дигиталног модела терена, док је на Слици 4 приказана ситуација сливова до профила.

Табела 24: Морфолошке карактеристике слива

Водоток	Профил	A km ²	L km	I _{ur} %	H _{min} mm	H _{sr} mm	H _{max} mm
Саставак	ушће у Дунав	18,01	8,38	1,89	75	181	251
Селиште	угрожена деоница	4,89	4,26	2,55	83	172	220
Поток	ушће у Дунав	4,07	3,67	3,25	74	165	208
Удовички поток	угрожена деоница	4,30	4,05	3,21	93	169	192
Крњи До	ушће у Раљу	1,72	3,38	2,82	110	180	227
Долови	угрожена деоница	5,29	4,40	2,36	112	189	230
Ландолски поток	ушће у Раљу	9,07	5,14	1,33	102	158	189
Царевац	угрожена деоница	10,15	7,07	1,39	113	201	277
Водица	угрожена деоница	17,81	10,09	0,94	103	198	259
Битинац	ушће у Раљу	23,55	8,56	1,30	93	159	227



Слика 4: Ситуација сливова до профила

За сваки од предметних водотокова израђен је подужни профил најдужег тока, који представља основу за анализу уздужних морфолошких карактеристика корита. На подужним профилима приказане су надморске висине дна корита дуж целокупне дужине тока, што омогућава сагледавање промене пада, идентификацију карактеристичних деоница, као и уочавање евентуалних дисконтинуитета у уздужном профилу.

У оквиру сваког подужног профила уцртани су средњи пад тока (I_{sr}) и уравни пад тока (I_{ur}), који представљају репрезентативне параметре за даљу хидролошку и хидрауличку анализу. Средњи пад тока одређен је као однос укупне разлике надморских висина између извора и ушћа и дужине најдужег тока, док уравни пад тока представља поједностављени, идеализовани пад тока добијен апроксимацијом реалног уздужног профила.

Начин коришћења земљишта

На сливу потока Саставак доминирају пољопривредне површине, које обухватају 67,06% укупне површине слива. Значајан удео заузимају и шумске површине (17,89%), док су жбунасте формације заступљене са 7,57%. Насељена подручја учествују са 5,76%, док су травнате површине присутне у мањем обиму (1,71%). Висок удео пољопривредних површина, уз значајно присуство шума, условљава умерен хидролошки одзив слива. Бујични потенцијал је израженији током интензивних падавина, али је делимично ублажен шумским покривачем.

Слив потока Селиште карактерише изражена доминација пољопривредних површина, које заузимају 70,36% укупне површине слива. Шумске површине заступљене су са 16,35%, док жбуње чини 6,76%. Насеља обухватају 6,22% површине, док су травњаци маргинално заступљени (0,30%). Доминација пољопривредних површина и слабо развијена вегетациона

структура погодују бржем површинском отицају. Бујичност је умерена, са повећаним ризиком у доњим деловима слива.

На сливу водотока Поток највећи удео такође имају пољопривредне површине (68,41%). Шуме и жбунасте формације су приближно равномерно заступљене, са 16,66%, односно 6,67%. Насељена подручја обухватају 6,66%, док су голети присутне у ограниченом проценту (1,61%). Остале категорије нису значајније заступљене. Комбинација пољопривредних површина и ограниченог шумског покривача условљава релативно брз одзив на падавинске догађаје. Присуство голети додатно повећава осетљивост слива на нагле отицаје.

Слив Удовичког потока одликује се високим уделом пољопривредних површина (67,72%), али и изразито већом заступљеношћу насељених подручја у односу на остале сливове, који чине 18,81% укупне површине. Жбунасте формације учествују са 8,21%, док су шуме заступљене у мањем обиму (4,95%). Голети су минимално присутне (0,32%), док водене површине и травњаци нису евидентирани. Значајан удео насељених површина, уз доминацију пољопривредног земљишта, условљава смањену инфилтрацију и повећан површински отицај. Слив има изражен локални бујични потенцијал, посебно у урбанизованим зонама.

На сливу потока Крњи До доминирају пољопривредне површине, које са 87,04% чине највећи удео међу анализираним сливовима. Шуме су заступљене са 6,94%, док су насеља присутна у мањем проценту (4,43%). Жбуње и травњаци су незнатно заступљени, а водене површине и голети нису евидентирани. Изразита доминација пољопривредних површина, уз мали удео шума, чини слив осетљивим на брзо формирање отицаја.

Слив Долови карактерише доминација пољопривредних површина, које обухватају 76,92% укупне површине. Шумске површине су значајно заступљене и чине 19,35%, док је удео жбунастих формација релативно мали (3,33%). Насељена подручја су занемарљива (0,39%), а остале категорије нису евидентирани. Значајан удео шумских површина доприноси делимичној регулацији отицаја и смањењу ерозивних процеса. Ипак, због доминације пољопривредног земљишта, бујични потенцијал остаје присутан у условима екстремних падавина. На сливу Ландолског потока пољопривредне површине заузимају 68,39% укупне територије. Значајан удео имају и шуме (10,71%), као и жбунасте формације (9,71%). Насеља су заступљена са 10,40%, док су травњаци присутни у мањем обиму (0,78%). Мозаична структура земљишног покривача, са значајним уделом шума и жбуња, условљава нешто спорији хидролошки одзив. Бујичност је умерена, али може бити појачана у зонама насеља и интензивне пољопривреде. Слив потока Царевац одликује се мозаичном структуром земљишног покривача. Пољопривредне површине доминирају са 60,54%, док су жбунасте формације значајно заступљене (14,59%). Шуме учествују са 10,72%, а насеља са 7,92%. Травњаци чине 6,24% укупне површине слива. Разноврстан земљишни покривач, уз значајан удео жбунастих и травнатих површина, утиче на варијабилан хидролошки одзив слива. Бујични потенцијал је изражен у горњим деловима, где доминира пољопривредна намена. На сливу потока Водица најзаступљеније су пољопривредне површине (63,82%). Жбуње и шуме су такође значајно присутни, са уделима од 12,65% и 8,85%. Насеља обухватају 7,58%, док травњаци учествују са 7,10%. Остале категорије нису значајније заступљене. Комбинација пољопривредних површина и природних покровних целина омогућава умерену регулацију отицаја. Ипак, у условима zasiћености земљишта могућ је нагли пораст протицаја. Слив Битинац карактерише доминација пољопривредних површина, које заузимају 79,41% укупне површине. Шуме су заступљене са 7,44%, жбуње са 6,56%, док насеља чине 5,45%. Травњаци и голети су минимално заступљени, а водене

површине су евидентирани у занемарљивом проценту (0,01%). Висок удео пољопривредних површина и релативно мали удео шума погодују брзом површинском отицају.

Табела 25: Начин коришћења земљишта на сливним подручјима (процентуално учешће)

Сливови (профил)	Пољ. површине	Жбуње	Водене површ.	Насеља	Голети	Травњаци	Шуме	УКУПНО
Саставак (ушће)	67,06	7,57	0,00	5,76	0,00	1,71	17,89	100,00
Селиште (угр. зона)	70,36	6,76	0,00	6,22	0,00	0,30	16,35	100,00
Поток (ушће)	68,41	6,67	0,00	6,66	1,61	0,00	16,66	100,00
Удовички поток (угр. зона)	67,72	8,21	0,00	18,81	0,32	0,00	4,95	100,00
Крњи До (ушће)	87,04	1,30	0,00	4,43	0,00	0,29	6,94	100,00
Долови (угр. зона)	76,92	3,33	0,00	0,39	0,00	0,00	19,35	100,00
Ландолски поток (ушће)	68,39	9,71	0,00	10,40	0,00	0,78	10,71	100,00
Царевац (угр. зона)	60,54	14,59	0,00	7,92	0,00	6,24	10,72	100,00
Водица (угр. зона)	63,82	12,65	0,00	7,58	0,00	7,10	8,85	100,00
Битинац (ушће)	79,41	6,56	0,01	5,45	0,08	1,05	7,44	100,00

Хидролошки прорачуни великих вода

За потребе прорачуна меродавних великих вода у задатим профилима, примењен је модел падавине-отицај који се заснива на теорији синтетичког јединичног хидрограма за детерминисање вршне ординате јединичног отицаја, као и на SCS методи за одређивање ефективних падавина. Падавине, као улазни параметар у модел падавине-отицај, коришћене су у облику зависности "максимална висина кише - трајање - вероватноћа појаве" (Н-Т-Р криве) за кише јаког интензитета а кратког трајања. За потребе ове хидролошке анализе, коришћени су подаци са падавинске станице „Крњево“, док се са главне метеоролошке станице „Смедеревска Паланка“ користила редукциона крива. На подручју Града Смедерева, у оквиру којег се налазе и предметни сливови, евидентиран је већи број падавинских станица. У циљу спровођења хидролошке анализе извршена је процена употребљивости доступних података, добијених од Републичког хидрометеоролошког завода, и то за станице за које постоје континуирани низови мерења. На основу анализе дужине и потпуности низова, као и њихове репрезентативности за шире сливно подручје, закључено је да су подаци са падавинске станице „Крњево“ најпоузданији и најпогоднији за употребу у даљим прорачунима. Из наведених разлога, вредности са ове станице одабране су као референтни улазни параметри за хидролошку анализу. Ординате Н-Т-Р крива (расподеле вероватноће максималних висина кише у зависности од трајања и повратног периода) за главну метеоролошку станицу Смедеревска Паланка преузете су из

литературе „Интензитети јаких киша у Србији“ (Прохаска и сар., Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2014). Спроведеним поступком прорачуна добијени су максимални протицаји за вероватноће појаве $p=1\%$, $p=2\%$, $p=5\%$ и $p=10\%$, односно за повратне периоде од 100, 50, 20 и 10 година, приказани у Табели 6 и на Сликама од 18-27.

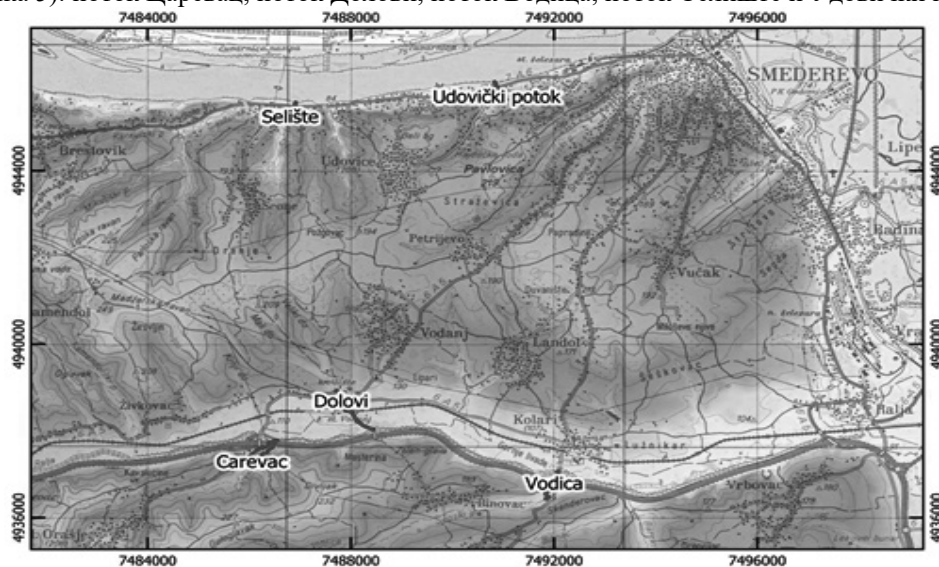
Табела 26: Мероводни протицаји велике воде

Водоток	Профил	$Q_{\max}$ (m ³ /s)			
		1%	2%	5%	10%
Саставак	ушће у Дунав	71,5	56,1	38,3	26,4
Селиште	угрожена зона	28,6	22,4	15,3	10,5
Поток	ушће у Дунав	29,3	23,2	16,2	11,3
Удовички поток	угрожена зона	31,2	24,9	17,5	12,5
Крњи До	ушће у Раљу	12,4	9,8	6,8	4,8
Долови	угрожена зона	29,8	23,3	15,9	10,9
Ландолски поток	ушће у Раљу	41,2	32,5	22,5	15,6
Царевац	угрожена зона	39,8	31,2	21,3	14,7
Водица	угрожена зона	44,9	35,3	24,2	16,7
Битинац	ушће у Раљу	86,4	68,6	48,0	34,0

где су: p - вероватноћа појаве и $Q_{\max}$ - вршна ордината хидрограма поплавног таласа.

Хидрауличка анализа

Задатак хидрауличке анализе је да дефинише хидраулички режим одабраних водотокова на критичним деоницама. Обрађени су следећи водотокови II реда на територији Смедерева (Слика 5): поток Царевац, поток Долови, поток Водица, поток Селиште и Удовички поток.



Слика 5: Локација одабраних деоница водотокова

Табела 27. Рачунски протицаји великих вода

Поток	$Q_{\max}$ (m ³ /s)			
	p=1%	p=2%	p=5%	p=10%
Царевац	38.8	30.4	20.8	14.4
Долови	34.7	27.3	18.9	13.1
Водица	43.7	34.3	23.5	16.3
Селиште	28.6	22.4	15.3	10.5
Удовички	31.2	24.9	17.5	12.5

Геометријски модел постојећег корита посматране деонице разматраног водотока формира се на основу снимљених попречних профила корита водотока и инундације. У ужој зони разматране локације снима се већи број геодетских тачака које треба да обухвате шири потез потока, укључујући и инундацију (плавну зону). Од снимљених тачака формира се дигитални модел терена (ДМТ), на основу којег се формирају одговарајући попречни профили тока који се даље користе за формирање хидрауличног модела. Усваја се релативна стационажа тока која почиње од најнизоводнијег снимљеног профила.

У водотоку, у природним условима, успоставља се неједнолик и неустаљен хидраулички режим. Неједноликост течења, односно променљивост карактеристика хидрауличног режима по дужини тока, је условљена променама морфолошких карактеристика речног корита (уздушног пада и попречног пресека), док је неустаљеност течења, пре свих великих вода, проузрокована променама хидролошког режима током времена.

Протицање великих вода карактерише просторна променљивост морфолошких параметара (подужног пада и попречног пресека речног корита), што значи да се течење одвија у условима неједноликог хидрауличног режима. Због пада природног корита блиском критичном паду, протицање воде на локалитету посматране деонице се одвија у условима прелазног хидрауличног режима. С друге стране, променљивост хидролошког режима (нивоа и протицаја воде), условила је неустаљен хидраулички режим.

За прорачуне хидрауличног режима примењен је класичан метод анализе устаљеног течења у кориту призматичне форме, и то у форми једнодимензионалног модела. Детерминисање линија нивоа воде и осталих карактеристика хидрауличног режима (површина протицајних профила, ширина водног огледала, хидрауличких радијуса, брзина течења, вучних сила итд) у условима карактеристичних протицаја воде, се заснивало на примени једначине Шези-Манинга.

Прорачун хидрауличног режима је обухватао прорачун линија нивоа воде и прорачун морфолошких (површина протицајног профила, ширина водног огледала и хидрауличног радијуса) и хидрауличких (брзина и вучна сила) параметара режима. Прорачуни линија нивоа воде и морфолошких и хидрауличких параметара режима су рађени за дефинисане хидролошке услове.

Хидраулички прорачуни су рађени употребом програмског пакета HEC-RAS. Рачунска процедура је заснована на решавању линијске енергетске једначине, у којој се губици енергије обухватају кроз губитке на трење (преко Манинговог коефицијента) и локалне губитке због ширења/сужавања тока (преко коефицијента којим се множи брзинска висина). Динамичка једначина се користи за деонице са прелазним режимом, на којима се јавља хидраулички скок, као и при прорачуну течења у зони мостова и ушћа.

Хидраулички прорачуни на деоници обухваћеној анализом су рађени са рапавошћу, односно отпором речног корита дефинисаним помоћу Манинговог коефицијента, чије су вредности одређене на основу препорука у литератури ("Регулација река", Грађевински факултет, Београд, 2021), у зависности од сагледаних карактеристика (одлика речног наноса, вегетације, непризматичности речног корита, променљивости облика и димензија

попречног пресека дуж тока, меандрирања трасе, деформација речног корита изражених процесима ерозије и засипања, промена основних хидролошких параметара – водостаја и протицаја воде итд).

Као гранични услови у хидрауличком моделу задају се коте нивоа воде на најнизоводнијем односно најузводнијем крају рачунског домена, у зависности од претпостављеног режима течења (за бурно течење се задаје на узводном крају, а за мирно течење на низводном). У случају претпостављеног мешовитог односно прелазног режима течења, неопходно је задати коту нивоа у реци и на низводном и низводном крају. Ове коте су процењене на основу прорачуна нормалне дубине, која је добијена применом Шези-Манингове једначине узимајући да је пад корита једнак просечном нагибу разматране деонице канала.

Табела 28: Резултати хидрауличког прорачуна разматране деонице потока Царевац

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц. профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
(m)	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m ²)	(m)	(-)
791.27	38.8	114.83	117.22	117.41	0.004216	2.41	34.8	85.9	0.65
791.27	30.4	114.83	117.17	117.33	0.003505	2.14	30.2	85.1	0.59
791.27	20.8	114.83	117.05	117.21	0.003275	1.95	20.4	82.7	0.56
791.27	14.4	114.83	116.57	116.92	0.008767	2.63	5.5	6.1	0.89
778.92	38.8	114.36	117.15	117.36	0.004138	2.47	35.3	102.8	0.63
778.92	30.4	114.36	117.03	117.27	0.004549	2.46	24.4	82.2	0.65
778.92	20.8	114.36	116.44	117.09	0.015301	3.57	5.8	5.7	1.13
778.92	14.4	114.36	116.56	116.81	0.005290	2.19	6.6	6.0	0.67
758.76	38.8	114.52	116.99	117.13	0.003109	2.14	41.2	94.8	0.56
758.76	30.4	114.52	116.88	117.02	0.003334	2.11	31.1	82.6	0.57
758.76	20.8	114.52	116.71	116.89	0.003892	2.09	18.6	68.2	0.61
758.76	14.4	114.52	116.26	116.65	0.009769	2.77	5.2	5.6	0.92
738.32	38.8	114.32	116.99	117.07	0.001372	1.56	49.9	98.9	0.40
738.32	30.4	114.32	116.89	116.96	0.001238	1.42	40.8	89.6	0.37
738.32	20.8	114.32	116.67	116.76	0.001495	1.40	23.0	72.1	0.40
738.32	14.4	114.32	116.38	116.49	0.002112	1.44	11.0	25.7	0.46
724.62	38.8	114.29	116.81	117.03	0.004071	2.43	32.2	85.8	0.65
724.62	30.4	114.29	116.68	116.92	0.004517	2.41	22.1	68.0	0.67
724.62	20.8	114.29	116.31	116.69	0.008458	2.78	8.7	15.8	0.88
724.62	14.4	114.29	115.97	116.40	0.011884	2.90	5.0	5.9	1.01
714.38	38.8	113.97	116.54	116.95	0.007275	3.25	21.1	52.8	0.83
714.38	30.4	113.97	116.37	116.83	0.008561	3.26	13.6	32.5	0.88
714.38	20.8	113.97	116.11	116.59	0.009357	3.11	7.9	18.4	0.90
714.38	14.4	113.97	115.85	116.25	0.008988	2.78	5.2	4.9	0.86
702.65	38.8	113.74	116.19	116.83	0.010880	3.72	15.0	35.6	1.01
702.65	30.4	113.74	115.98	116.69	0.012808	3.77	9.1	18.6	1.08
702.65	20.8	113.74	115.44	116.38	0.022617	4.28	4.9	5.0	1.39
702.65	14.4	113.74	115.96	116.12	0.003039	1.83	8.8	17.3	0.53
688.06	38.8	114.09	116.28	116.37	0.003768	1.70	35.6	58.2	0.60
688.06	30.4	114.09	116.19	116.27	0.003503	1.60	30.6	57.0	0.57
688.06	20.8	114.09	116.09	116.15	0.002962	1.41	24.5	55.5	0.52
688.06	14.4	114.09	115.99	116.05	0.002449	1.26	19.5	54.1	0.47
673.61	38.8	113.72	116.21	116.31	0.003784	2.08	38.1	65.7	0.55
673.61	30.4	113.72	116.12	116.22	0.003751	2.01	31.9	65.2	0.54
673.61	20.8	113.72	116.01	116.10	0.003319	1.81	24.8	64.7	0.50
673.61	14.4	113.72	115.85	115.99	0.004545	1.98	14.4	60.5	0.58
644.19	38.8	113.31	115.99	116.18	0.004741	2.44	34.2	85.3	0.66
644.19	30.4	113.31	115.94	116.10	0.003842	2.16	30.0	84.9	0.59
644.19	20.8	113.31	115.83	115.99	0.003593	2.01	20.2	83.9	0.57
644.19	14.4	113.31	115.10	115.72	0.019399	3.50	4.1	4.9	1.22
628.09	38.8	112.88	115.94	116.06	0.001908	1.82	43.5	100.3	0.46

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц. профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
628.09	30.4	112.88	115.88	115.98	0.001543	1.60	37.5	99.2	0.41
628.09	20.8	112.88	115.66	115.77	0.001654	1.50	20.1	53.0	0.41
628.09	14.4	112.88	115.27	115.41	0.003020	1.63	9.0	12.2	0.53
607.33	38.8	113.26	115.85	116.01	0.003371	2.17	40.1	108.6	0.57
607.33	30.4	113.26	115.73	115.92	0.003709	2.22	27.5	92.7	0.59
607.33	20.8	113.26	115.07	115.65	0.011557	3.36	6.2	5.4	1.00
607.33	14.4	113.26	114.76	115.26	0.012086	3.12	4.6	4.7	1.01
580.56	38.8	112.59	115.31	115.85	0.006814	3.30	14.0	33.0	0.82
580.56	30.4	112.59	115.36	115.65	0.003729	2.47	15.8	41.6	0.61
580.56	20.8	112.59	115.06	115.29	0.003288	2.12	10.1	9.4	0.56
580.56	14.4	112.59	114.79	114.96	0.002900	1.81	7.9	6.3	0.52
559.47	38.8	112.64	115.58	115.68	0.001416	1.60	45.7	93.3	0.40
559.47	30.4	112.64	115.45	115.55	0.001340	1.49	34.8	78.0	0.38
559.47	20.8	112.64	115.08	115.21	0.002070	1.59	15.4	31.9	0.46
559.47	14.4	112.64	114.76	114.88	0.002781	1.54	9.5	11.8	0.51
538.44	38.8	112.59	115.38	115.62	0.003672	2.53	31.3	78.0	0.58
538.44	30.4	112.59	115.17	115.48	0.004504	2.65	18.4	46.3	0.64
538.44	20.8	112.59	114.72	115.11	0.006475	2.76	7.7	8.3	0.74
538.44	14.4	112.59	114.56	114.80	0.004401	2.17	6.6	5.1	0.61
511.43	38.8	112.68	114.90	115.45	0.008071	3.44	16.0	43.7	0.91
511.43	30.4	112.68	114.60	115.26	0.011550	3.64	9.2	12.0	1.07
511.43	20.8	112.68	114.66	114.93	0.004581	2.36	9.9	13.6	0.68
511.43	14.4	112.68	114.49	114.67	0.003594	1.93	7.9	10.5	0.59
495.85	38.8	112.60	114.71	115.30	0.010738	3.76	16.5	34.9	1.04
495.85	30.4	112.60	114.75	115.06	0.005599	2.76	18.0	36.1	0.75
495.85	20.8	112.60	114.53	114.85	0.005882	2.60	11.0	26.5	0.76
495.85	14.4	112.60	114.12	114.56	0.011228	2.93	4.9	5.6	1.00
470.39	38.8	112.50	114.12	114.97	0.014049	4.08	9.5	8.0	1.20
470.39	30.4	112.50	113.79	114.75	0.020564	4.34	7.0	7.3	1.41
470.39	20.8	112.50	113.44	114.48	0.032231	4.51	4.6	6.5	1.71
470.39	14.4	112.50	113.30	114.08	0.030059	3.91	3.7	6.2	1.62
442.27	38.8	112.12	114.32	114.55	0.002450	2.15	20.3	18.7	0.54
442.27	30.4	112.12	114.12	114.31	0.002488	1.97	16.6	17.0	0.53
442.27	20.8	112.12	113.84	113.99	0.002450	1.71	12.5	13.4	0.51
442.27	14.4	112.12	113.59	113.71	0.002503	1.52	9.5	10.4	0.50
415.95	38.8	111.35	114.28	114.48	0.001892	2.27	24.7	18.0	0.48
415.95	30.4	111.35	114.08	114.25	0.001715	2.03	21.1	17.4	0.45
415.95	20.8	111.35	113.81	113.93	0.001448	1.70	16.5	16.4	0.40
415.95	14.4	111.35	113.56	113.66	0.001281	1.45	12.6	15.4	0.37
400.03	38.8	111.39	114.04	114.42	0.004632	3.07	17.9	16.0	0.71
400.03	30.4	111.39	113.88	114.19	0.004111	2.73	15.4	15.4	0.66
400.03	20.8	111.39	113.66	113.89	0.003426	2.28	12.1	14.6	0.59
400.03	14.4	111.39	113.44	113.62	0.003108	1.95	9.0	12.5	0.55
384.92	38.8	111.32	114.01	114.34	0.003812	2.90	19.9	18.0	0.66
384.92	30.4	111.32	113.85	114.13	0.003462	2.61	17.0	17.4	0.62
384.92	20.8	111.32	113.62	113.84	0.002981	2.21	13.2	16.6	0.56
384.92	14.4	111.32	113.40	113.57	0.002740	1.92	9.6	13.9	0.52
360.07	38.8	111.30	113.75	114.21	0.006631	4.11	18.9	19.0	0.88
360.07	30.4	111.30	113.60	114.00	0.006101	3.76	16.1	18.1	0.84
360.07	20.8	111.30	113.38	113.72	0.005427	3.29	12.3	16.7	0.77
360.07	14.4	111.30	113.05	113.44	0.007114	3.30	7.4	11.0	0.86
328.97	38.8	110.84	112.80	113.80	0.024003	5.70	12.3	18.7	1.48
328.97	30.4	110.84	112.66	113.61	0.024486	5.38	9.7	17.0	1.47
328.97	20.8	110.84	112.46	113.35	0.025241	4.93	6.7	13.5	1.46
328.97	14.4	110.84	112.30	113.04	0.023828	4.33	4.8	9.9	1.38
292.43	38.8	110.50	112.24	113.07	0.014751	4.39	13.0	22.8	1.25
292.43	30.4	110.50	112.12	112.87	0.014429	4.06	10.4	21.2	1.21

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц. профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
292.43	20.8	110.50	111.93	112.59	0.014891	3.64	6.7	16.1	1.19
292.43	14.4	110.50	111.73	112.28	0.015654	3.28	4.4	6.6	1.19
250.99	38.8	110.00	112.27	112.34	0.001010	1.39	43.3	47.7	0.35
250.99	30.4	110.00	112.15	112.21	0.000866	1.23	37.9	46.3	0.32
250.99	20.8	110.00	112.00	112.04	0.000663	1.00	31.0	44.4	0.28
250.99	14.4	110.00	111.86	111.89	0.000515	0.82	25.2	42.7	0.24
222.44	38.8	110.13	111.99	112.26	0.007669	2.99	24.1	42.0	0.88
222.44	30.4	110.13	111.91	112.14	0.006973	2.71	20.7	40.6	0.83
222.44	20.8	110.13	111.78	111.98	0.006419	2.39	15.7	38.6	0.78
222.44	14.4	110.13	111.65	111.84	0.006566	2.22	10.7	34.8	0.78
207.04	38.8	109.78	111.87	111.97	0.001819	1.62	39.3	61.5	0.46
207.04	30.4	109.78	111.80	111.88	0.001485	1.41	34.9	60.6	0.41
207.04	20.8	109.78	111.68	111.74	0.001143	1.16	27.8	57.6	0.35
207.04	14.4	109.78	111.56	111.61	0.000940	0.98	21.1	54.6	0.31
188.24	38.8	109.38	111.71	111.90	0.007050	2.35	28.8	72.7	0.82
188.24	30.4	109.38	111.65	111.82	0.006646	2.16	24.1	71.1	0.78
188.24	20.8	109.38	111.52	111.68	0.007095	1.99	15.7	60.6	0.78
188.24	14.4	109.38	111.24	111.54	0.010926	2.51	6.4	10.7	0.95
165.29	38.8	109.07	111.60	111.67	0.001054	1.35	50.5	78.7	0.35
165.29	30.4	109.07	111.28	111.41	0.002314	1.70	26.7	65.3	0.50
165.29	20.8	109.07	110.26	111.28	0.037990	4.48	4.6	7.5	1.83
165.29	14.4	109.07	110.81	110.92	0.002515	1.48	10.0	12.8	0.50
137.91	38.8	109.19	111.51	111.63	0.001505	1.68	32.3	29.6	0.43
137.91	30.4	109.19	111.22	111.35	0.002206	1.77	23.6	28.9	0.50
137.91	20.8	109.19	110.81	111.01	0.005078	2.07	12.1	23.5	0.72
137.91	14.4	109.19	110.50	110.78	0.010351	2.33	6.5	13.0	0.96
111.88	38.8	109.04	110.85	111.50	0.007760	3.64	11.9	10.2	0.95
111.88	30.4	109.04	110.62	111.20	0.008518	3.42	9.7	9.8	0.96
111.88	20.8	109.04	110.33	110.81	0.009646	3.07	7.0	8.4	0.98
111.88	14.4	109.04	110.11	110.50	0.010540	2.76	5.3	7.5	0.99
59.11	38.8	108.35	109.87	110.84	0.019733	4.37	8.9	9.2	1.42
59.11	30.4	108.35	109.73	110.54	0.018593	3.98	7.6	8.7	1.36
59.11	20.8	108.35	109.55	110.14	0.016575	3.41	6.1	8.1	1.26
59.11	14.4	108.35	109.40	109.84	0.014905	2.93	4.9	7.6	1.17
41.50	38.8	108.01	109.78	110.47	0.014112	3.72	11.3	19.8	1.21
41.50	30.4	108.01	109.73	110.21	0.010024	3.10	10.5	13.9	1.01
41.50	20.8	108.01	109.46	109.89	0.010491	2.91	7.2	10.6	1.02
41.50	14.4	108.01	109.23	109.60	0.011394	2.71	5.3	7.5	1.03
11.80	38.8	106.74	108.72	109.88	0.024339	4.77	8.1	8.4	1.54
11.80	30.4	106.74	108.49	109.67	0.028857	4.80	6.3	7.3	1.65
11.80	20.8	106.74	108.22	109.31	0.033348	4.63	4.5	6.1	1.72
11.80	14.4	106.74	108.00	108.99	0.036577	4.40	3.3	5.1	1.76

Табела 29: Резултати хидрауличког прорачуна разматране деонице потока Долови

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц. профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
(m)	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m²)	(m)	(-)
1253.42	34.7	113.04	114.77	115.33	0.008997	3.34	10.7	9.8	0.99
1253.42	27.3	113.04	114.58	115.08	0.009405	3.14	8.9	9.4	0.99
1253.42	18.9	113.04	114.33	114.75	0.010143	2.87	6.6	8.6	1.00
1253.42	13.1	113.04	114.20	114.48	0.007815	2.34	5.6	7.4	0.86
1235.14	34.7	112.89	114.66	115.02	0.007115	3.02	15.1	17.8	0.89
1235.14	27.3	112.89	114.51	114.81	0.006980	2.74	12.8	13.9	0.86
1235.14	18.9	112.89	114.32	114.54	0.006376	2.37	10.3	12.5	0.80
1235.14	13.1	112.89	114.15	114.32	0.006008	2.11	8.1	12.1	0.76
1212.24	34.7	112.65	114.71	114.86	0.002795	2.17	24.0	18.1	0.57

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
1212.24	27.3	112.65	114.54	114.66	0.002645	1.94	21.0	18.1	0.55
1212.24	18.9	112.65	114.33	114.42	0.002394	1.64	17.2	18.1	0.50
1212.24	13.1	112.65	114.14	114.21	0.002278	1.41	13.8	18.1	0.48
1197.59	34.7	112.76	114.63	114.81	0.003426	2.29	21.9	18.0	0.63
1197.59	27.3	112.76	114.47	114.62	0.003315	2.07	19.0	18.0	0.61
1197.59	18.9	112.76	114.26	114.37	0.003098	1.77	15.3	18.0	0.57
1197.59	13.1	112.76	114.08	114.17	0.002930	1.55	12.1	17.2	0.54
1178.69	34.7	112.66	114.55	114.74	0.003434	2.39	22.2	19.5	0.64
1178.69	27.3	112.66	114.39	114.55	0.003382	2.19	19.0	19.5	0.62
1178.69	18.9	112.66	114.19	114.31	0.003184	1.89	15.1	19.5	0.58
1178.69	13.1	112.66	114.01	114.11	0.003054	1.65	11.7	19.0	0.56
1159.97	34.7	112.56	114.32	114.64	0.006313	3.10	17.5	18.1	0.86
1159.97	27.3	112.56	114.15	114.45	0.006716	2.92	14.4	18.1	0.86
1159.97	18.9	112.56	113.91	114.20	0.008213	2.78	10.2	18.1	0.92
1159.97	13.1	112.56	113.73	114.00	0.009478	2.59	7.1	15.2	0.95
1145.27	34.7	112.35	114.28	114.56	0.003982	2.68	18.7	16.0	0.70
1145.27	27.3	112.35	114.14	114.36	0.003665	2.40	16.3	16.0	0.66
1145.27	18.9	112.35	113.92	114.09	0.003472	2.08	12.9	16.0	0.62
1145.27	13.1	112.35	113.72	113.87	0.003581	1.87	9.7	16.0	0.61
1120.24	34.7	112.25	114.19	114.45	0.003892	2.58	18.8	16.7	0.68
1120.24	27.3	112.25	114.05	114.26	0.003557	2.30	16.5	16.7	0.64
1120.24	18.9	112.25	113.84	114.00	0.003405	2.00	12.9	16.7	0.61
1120.24	13.1	112.25	113.63	113.77	0.003787	1.83	9.4	16.7	0.62
1082.23	34.7	111.48	113.91	114.25	0.006928	2.82	15.2	15.8	0.83
1082.23	27.3	111.48	113.69	114.05	0.008159	2.85	11.8	15.0	0.88
1082.23	18.9	111.48	113.47	113.80	0.008129	2.63	8.6	14.2	0.86
1082.23	13.1	111.48	113.26	113.56	0.007914	2.44	5.8	11.8	0.83
1047.90	34.7	111.64	113.49	113.97	0.009231	3.58	13.9	14.3	1.00
1047.90	27.3	111.64	113.34	113.75	0.008975	3.27	11.8	14.3	0.96
1047.90	18.9	111.64	113.12	113.48	0.010070	3.01	8.7	14.0	0.98
1047.90	13.1	111.64	112.98	113.26	0.009272	2.59	6.8	12.8	0.92
1019.74	34.7	111.38	113.19	113.62	0.008089	3.47	14.7	13.8	0.94
1019.74	27.3	111.38	113.01	113.40	0.008712	3.27	12.1	13.8	0.96
1019.74	18.9	111.38	112.71	113.15	0.013243	3.34	8.1	13.8	1.13
1019.74	13.1	111.38	112.56	112.94	0.013555	2.99	6.0	13.0	1.10
985.81	34.7	111.07	112.96	113.35	0.007412	3.31	15.2	12.6	0.90
985.81	27.3	111.07	112.78	113.11	0.007478	3.04	12.9	12.6	0.88
985.81	18.9	111.07	112.54	112.81	0.007791	2.69	10.0	12.6	0.87
985.81	13.1	111.07	112.36	112.58	0.008007	2.39	7.7	12.6	0.85
964.18	34.7	110.94	112.74	113.18	0.008216	3.47	14.5	12.3	0.95
964.18	27.3	110.94	112.58	112.94	0.008011	3.15	12.5	12.3	0.92
964.18	18.9	110.94	112.37	112.64	0.007725	2.72	10.0	12.3	0.87
964.18	13.1	110.94	112.20	112.41	0.007486	2.36	7.9	12.3	0.83
941.76	34.7	110.80	112.42	112.95	0.011570	3.82	13.1	12.5	1.12
941.76	27.3	110.80	112.27	112.72	0.011600	3.49	11.2	12.5	1.09
941.76	18.9	110.80	112.08	112.43	0.011526	3.04	8.8	12.5	1.05
941.76	13.1	110.80	111.93	112.20	0.011464	2.66	6.9	12.5	1.02
895.55	34.7	110.39	112.25	112.48	0.003517	2.54	20.1	15.3	0.66
895.55	27.3	110.39	112.04	112.25	0.003710	2.36	16.9	15.3	0.66
895.55	18.9	110.39	111.79	111.95	0.004013	2.12	12.9	15.3	0.66
895.55	13.1	110.39	111.59	111.72	0.004314	1.91	9.9	15.3	0.66
885.42	34.7	110.30	112.03	112.42	0.006778	3.29	15.3	12.8	0.90
885.42	27.3	110.30	111.84	112.18	0.007051	3.04	12.9	12.8	0.89
885.42	18.9	110.30	111.61	111.89	0.007456	2.71	10.0	12.8	0.88
885.42	13.1	110.30	111.42	111.66	0.008369	2.47	7.5	12.8	0.90
856.63	34.7	110.02	111.70	112.19	0.009041	3.83	13.9	11.5	1.03
856.63	27.3	110.02	111.48	111.93	0.010282	3.65	11.4	11.5	1.07

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
856.63	18.9	110.02	111.25	111.62	0.011135	3.28	8.7	11.5	1.07
856.63	13.1	110.02	111.09	111.38	0.010748	2.86	6.9	11.5	1.02
833.97	34.7	109.81	111.63	111.98	0.005964	3.45	16.3	11.4	0.86
833.97	27.3	109.81	111.40	111.71	0.006291	3.20	13.7	11.4	0.86
833.97	18.9	109.81	111.12	111.37	0.006860	2.88	10.5	11.4	0.87
833.97	13.1	109.81	110.90	111.11	0.007501	2.60	8.0	11.4	0.88
807.28	34.7	109.57	111.48	111.83	0.005060	3.26	16.4	11.0	0.80
807.28	27.3	109.57	111.25	111.55	0.005151	2.99	13.9	11.0	0.79
807.28	18.9	109.57	110.97	111.20	0.005357	2.64	10.8	11.0	0.78
807.28	13.1	109.57	110.74	110.93	0.005615	2.34	8.3	11.0	0.77
781.66	34.7	109.29	111.00	111.64	0.009228	4.02	12.3	10.2	1.06
781.66	27.3	109.29	110.82	111.36	0.009181	3.67	10.5	10.2	1.03
781.66	18.9	109.29	110.59	111.01	0.009039	3.19	8.1	10.2	0.99
781.66	13.1	109.29	110.40	110.74	0.009169	2.81	6.2	10.2	0.97
757.20	34.7	109.24	110.66	110.74	0.002464	1.61	29.6	28.8	0.52
757.20	27.3	109.24	110.49	110.56	0.002659	1.47	24.6	26.7	0.52
757.20	18.9	109.24	110.24	110.29	0.003177	1.37	18.4	23.8	0.55
757.20	13.1	109.24	110.09	110.13	0.003008	1.21	14.9	23.3	0.52
736.21	34.7	109.20	110.57	110.68	0.003292	1.94	26.1	25.7	0.60
736.21	27.3	109.20	110.39	110.49	0.003757	1.82	21.4	25.7	0.62
736.21	18.9	109.20	110.10	110.20	0.005983	1.84	14.7	22.7	0.74
736.21	13.1	109.20	109.96	110.04	0.006507	1.70	11.4	22.3	0.75
690.27	34.7	108.15	110.49	110.57	0.001565	1.77	33.0	28.2	0.42
690.27	27.3	108.15	110.29	110.37	0.001639	1.68	27.5	28.2	0.42
690.27	18.9	108.15	109.90	110.01	0.003054	1.90	16.6	24.7	0.55
690.27	13.1	108.15	109.68	109.81	0.003822	1.92	11.5	22.9	0.60
678.19	34.7	108.03	110.45	110.55	0.001852	2.01	30.5	23.6	0.43
678.19	27.3	108.03	110.26	110.35	0.001837	1.89	26.0	23.6	0.42
678.19	18.9	108.03	109.69	109.94	0.005929	2.75	12.7	23.1	0.71
678.19	13.1	108.03	109.45	109.73	0.007104	2.68	8.0	16.3	0.76
663.26	34.7	107.21	110.44	110.52	0.001248	1.64	34.3	23.5	0.31
663.26	27.3	107.21	110.25	110.32	0.001146	1.50	29.8	23.5	0.29
663.26	18.9	107.21	109.74	109.85	0.002063	1.75	17.8	23.5	0.38
663.26	13.1	107.21	109.13	109.40	0.005550	2.35	6.6	11.6	0.60
656.97	34.7	107.21	110.09	110.48	0.005472	3.01	17.3	24.3	0.66
656.97	27.3	107.21	109.81	110.27	0.007075	3.10	11.1	18.5	0.74
656.97	18.9	107.21	109.09	109.77	0.014605	3.65	5.2	3.9	1.00
656.97	13.1	107.21	108.75	109.32	0.014669	3.33	3.9	3.5	1.00
644.46	34.7	107.10	108.97	110.26	0.025813	5.18	8.7	21.8	1.48
644.46	27.3	107.10	108.82	110.04	0.026560	4.90	5.9	11.9	1.49
644.46	18.9	107.10	108.59	109.52	0.023878	4.26	4.4	4.6	1.39
644.46	13.1	107.10	108.39	109.08	0.020972	3.70	3.5	4.2	1.28
614.55	34.7	106.52	108.50	109.53	0.018470	4.64	9.4	18.1	1.33
614.55	27.3	106.52	108.37	109.30	0.018363	4.29	7.0	18.0	1.31
614.55	18.9	106.52	108.16	108.85	0.016661	3.68	5.1	5.5	1.21
614.55	13.1	106.52	107.93	108.49	0.016251	3.32	3.9	4.8	1.17
587.74	34.7	106.20	108.19	109.05	0.014073	4.23	10.1	17.4	1.19
587.74	27.3	106.20	108.03	108.82	0.014573	3.95	7.7	14.1	1.18
587.74	18.9	106.20	107.81	108.42	0.014171	3.45	5.5	5.8	1.13
587.74	13.1	106.20	107.58	108.07	0.013673	3.10	4.2	5.1	1.09
561.18	34.7	105.84	107.76	108.66	0.015154	4.31	9.4	13.3	1.23
561.18	27.3	105.84	107.60	108.41	0.015731	4.02	7.5	11.8	1.23
561.18	18.9	105.84	107.37	108.02	0.015529	3.58	5.3	6.4	1.19
561.18	13.1	105.84	107.49	107.73	0.005157	2.19	6.2	8.5	0.69
532.01	34.7	105.85	107.82	108.26	0.006441	3.27	15.3	18.5	0.85
532.01	27.3	105.85	107.68	108.07	0.006039	2.98	12.8	18.5	0.81
532.01	18.9	105.85	107.43	107.78	0.006725	2.75	8.7	14.5	0.82

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протис, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
532.01	13.1	105.85	107.21	107.54	0.007760	2.56	5.7	13.0	0.85
505.89	34.7	105.32	106.97	107.95	0.017442	4.60	9.5	13.9	1.34
505.89	27.3	105.32	106.77	107.74	0.021093	4.50	6.9	9.3	1.44
505.89	18.9	105.32	106.52	107.42	0.025815	4.26	4.8	8.0	1.55
505.89	13.1	105.32	106.33	107.13	0.029887	3.98	3.4	6.8	1.61
491.56	34.7	104.85	106.43	107.62	0.025867	4.84	7.2	7.6	1.59
491.56	27.3	104.85	106.24	107.37	0.028473	4.71	5.8	6.9	1.64
491.56	18.9	104.85	106.00	107.00	0.031253	4.43	4.3	6.0	1.68
491.56	13.1	104.85	106.43	106.60	0.003720	1.83	7.2	7.6	0.60
460.36	34.7	104.76	106.79	107.16	0.005788	2.89	15.5	19.4	0.81
460.36	27.3	104.76	106.67	106.96	0.005297	2.58	13.3	16.0	0.76
460.36	18.9	104.76	106.43	106.69	0.005680	2.37	9.7	14.3	0.76
460.36	13.1	104.76	106.24	106.45	0.005353	2.11	7.1	12.4	0.72
434.67	34.7	104.44	106.58	107.00	0.006366	3.11	15.1	18.1	0.84
434.67	27.3	104.44	106.36	106.79	0.007758	3.07	11.4	15.3	0.90
434.67	18.9	104.44	106.16	106.51	0.007821	2.72	8.4	13.6	0.87
434.67	13.1	104.44	105.91	106.26	0.009634	2.65	5.4	9.8	0.94
409.08	34.7	104.13	106.52	106.84	0.003945	2.79	17.8	17.0	0.67
409.08	27.3	104.13	106.28	106.61	0.004556	2.72	13.8	17.0	0.70
409.08	18.9	104.13	105.99	106.29	0.005198	2.53	9.3	13.2	0.72
409.08	13.1	104.13	105.74	106.02	0.006070	2.35	6.2	11.5	0.75
394.67	34.7	103.98	106.55	106.77	0.002432	2.32	21.4	17.2	0.54
394.67	27.3	103.98	106.32	106.52	0.002584	2.20	17.4	17.2	0.54
394.67	18.9	103.98	106.01	106.20	0.002952	2.05	12.2	17.2	0.56
394.67	13.1	103.98	105.75	105.92	0.003427	1.91	8.2	13.5	0.58
357.18	34.7	103.68	106.64	106.68	0.000481	1.18	48.5	31.7	0.25
357.18	27.3	103.68	106.40	106.44	0.000486	1.11	40.9	31.7	0.25
357.18	18.9	103.68	106.08	106.12	0.000506	1.01	30.9	31.7	0.24
357.18	13.1	103.68	105.80	105.84	0.000577	0.96	22.0	31.7	0.25
338.34	34.7	103.44	106.57	106.66	0.000888	1.54	31.6	19.8	0.33
338.34	27.3	103.44	106.34	106.42	0.000848	1.40	27.1	19.8	0.32
338.34	18.9	103.44	106.04	106.10	0.000801	1.22	21.1	19.8	0.30
338.34	13.1	103.44	105.77	105.82	0.000811	1.09	15.7	19.8	0.29
298.28	34.7	103.45	106.49	106.62	0.001223	1.91	29.2	18.9	0.39
298.28	27.3	103.45	106.27	106.38	0.001154	1.74	25.0	18.9	0.37
298.28	18.9	103.45	105.98	106.06	0.001066	1.53	19.4	18.9	0.35
298.28	13.1	103.45	105.70	105.78	0.001057	1.38	14.3	18.9	0.34
260.38	34.7	103.45	106.44	106.57	0.001412	1.96	28.1	18.9	0.41
260.38	27.3	103.45	106.22	106.33	0.001354	1.80	24.0	18.9	0.40
260.38	18.9	103.45	105.92	106.02	0.001287	1.58	18.4	18.9	0.38
260.38	13.1	103.45	105.65	105.74	0.001344	1.45	13.3	18.9	0.37
234.53	34.7	103.50	106.28	106.51	0.002651	2.48	21.4	17.0	0.54
234.53	27.3	103.50	106.07	106.28	0.002624	2.30	17.8	17.0	0.53
234.53	18.9	103.50	105.78	105.96	0.002609	2.06	13.0	17.0	0.52
234.53	13.1	103.50	105.54	105.69	0.002474	1.80	9.4	11.6	0.49
210.52	34.7	103.53	106.29	106.44	0.001533	1.89	26.0	18.8	0.43
210.52	27.3	103.53	106.08	106.20	0.001507	1.74	22.0	18.8	0.42
210.52	18.9	103.53	105.79	105.89	0.001503	1.54	16.6	18.8	0.41
210.52	13.1	103.53	105.53	105.62	0.001603	1.39	11.7	16.3	0.41
175.87	34.7	103.46	106.24	106.38	0.001421	1.90	25.5	17.2	0.42
175.87	27.3	103.46	106.03	106.15	0.001326	1.71	22.0	17.2	0.40
175.87	18.9	103.46	105.75	105.84	0.001217	1.47	17.2	17.2	0.37
175.87	13.1	103.46	105.49	105.57	0.001192	1.29	12.8	17.2	0.36
139.80	34.7	103.39	106.09	106.31	0.002354	2.47	22.4	16.6	0.53
139.80	27.3	103.39	105.90	106.09	0.002218	2.26	19.1	16.6	0.51
139.80	18.9	103.39	105.62	105.78	0.002097	1.99	14.6	16.6	0.48
139.80	13.1	103.39	105.37	105.51	0.002103	1.79	10.3	15.5	0.47

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
113.29	34.7	103.30	106.06	106.24	0.002095	2.32	24.1	17.9	0.50
113.29	27.3	103.30	105.86	106.02	0.001970	2.12	20.6	17.9	0.47
113.29	18.9	103.30	105.59	105.72	0.001858	1.87	15.8	17.9	0.45
113.29	13.1	103.30	105.32	105.45	0.001954	1.72	11.0	17.9	0.45
67.32	34.7	103.17	105.94	106.14	0.002169	2.33	22.6	17.3	0.51
67.32	27.3	103.17	105.76	105.93	0.001976	2.10	19.5	17.3	0.48
67.32	18.9	103.17	105.50	105.64	0.001778	1.81	15.1	17.3	0.44
67.32	13.1	103.17	105.24	105.36	0.001762	1.62	10.7	15.3	0.43
30.87	34.7	103.33	105.55	106.00	0.006116	3.33	15.5	17.3	0.81
30.87	27.3	103.33	105.39	105.79	0.005900	3.07	12.8	17.3	0.78
30.87	18.9	103.33	105.11	105.50	0.006675	2.87	8.3	13.7	0.81
30.87	13.1	103.33	104.79	105.21	0.009805	2.87	4.8	7.3	0.93
0.00	34.7	103.00	105.00	105.18	0.001711	1.90	21.2	18.6	0.46
0.00	27.3	103.00	105.00	105.11	0.001059	1.50	21.2	18.6	0.37
0.00	18.9	103.00	105.00	105.05	0.000507	1.04	21.2	18.6	0.25
0.00	13.1	103.00	105.00	105.02	0.000244	0.72	21.2	18.6	0.18

Табела 30: Резултати хидрауличног прорачуна разматране деонице потока Водица

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
(m)	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m²)	(m)	(-)
752.92	43.7	103.47	106.13	106.52	0.003714	2.96	19.6	16.2	0.67
752.92	34.3	103.47	106.01	106.30	0.002972	2.54	17.7	16.2	0.59
752.92	23.5	103.47	105.71	105.95	0.002906	2.23	12.8	16.2	0.57
752.92	16.3	103.47	105.44	105.63	0.002828	1.94	8.7	10.0	0.55
735.82	43.7	103.57	105.97	106.43	0.006095	3.15	17.5	22.0	0.84
735.82	34.3	103.57	105.73	106.21	0.007521	3.11	12.5	18.7	0.90
735.82	23.5	103.57	105.38	105.84	0.010056	3.03	8.0	8.8	1.00
735.82	16.3	103.57	105.13	105.53	0.010626	2.82	5.9	7.7	0.99
719.74	43.7	103.42	105.98	106.24	0.002346	2.52	24.0	17.5	0.56
719.74	34.3	103.42	105.80	106.00	0.001977	2.18	21.1	15.7	0.50
719.74	23.5	103.42	105.53	105.67	0.001692	1.82	16.9	15.2	0.45
719.74	16.3	103.42	105.25	105.37	0.001698	1.61	12.8	14.8	0.44
702.89	43.7	103.43	105.95	106.20	0.002103	2.29	23.2	17.7	0.52
702.89	34.3	103.43	105.77	105.97	0.001874	2.02	20.0	17.7	0.49
702.89	23.5	103.43	105.51	105.64	0.001569	1.66	15.7	14.6	0.43
702.89	16.3	103.43	105.24	105.34	0.001487	1.42	12.3	11.3	0.41
688.87	43.7	103.34	105.62	106.13	0.006357	3.38	17.3	18.5	0.86
688.87	34.3	103.34	105.46	105.90	0.006258	3.11	14.2	18.5	0.84
688.87	23.5	103.34	105.12	105.57	0.008470	3.03	8.6	11.6	0.93
688.87	16.3	103.34	104.83	105.26	0.010341	2.90	5.8	8.3	1.00
669.72	43.7	103.07	105.08	105.92	0.014335	4.25	12.4	14.9	1.24
669.72	34.3	103.07	104.91	105.69	0.015797	4.03	9.9	14.9	1.27
669.72	23.5	103.07	104.71	105.34	0.015227	3.56	7.3	11.9	1.22
669.72	16.3	103.07	104.55	105.03	0.013693	3.07	5.4	11.6	1.13
643.46	43.7	102.53	104.58	105.50	0.016755	4.26	10.3	10.2	1.31
643.46	34.3	102.53	104.37	105.23	0.018011	4.12	8.3	8.6	1.34
643.46	23.5	102.53	104.64	104.88	0.004106	2.17	10.9	10.4	0.65
643.46	16.3	102.53	104.44	104.61	0.003329	1.81	9.0	9.0	0.58
619.97	43.7	102.67	104.76	105.28	0.008962	3.49	15.6	14.2	0.99
619.97	34.3	102.67	104.58	105.04	0.008781	3.26	13.2	13.8	0.96
619.97	23.5	102.67	104.35	104.73	0.008316	2.90	10.1	13.3	0.92
619.97	16.3	102.67	104.17	104.48	0.007910	2.59	7.7	12.8	0.88
599.10	43.7	102.43	104.26	105.03	0.013215	4.15	13.1	14.0	1.20
599.10	34.3	102.43	104.09	104.79	0.014338	3.91	10.7	13.7	1.22
599.10	23.5	102.43	103.88	104.48	0.014739	3.55	7.9	13.2	1.21

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
599.10	16.3	102.43	103.70	104.23	0.015698	3.28	5.5	12.8	1.21
571.64	43.7	101.90	104.42	104.61	0.002512	2.14	26.5	22.2	0.55
571.64	34.3	101.90	104.06	104.31	0.003780	2.36	18.6	21.3	0.65
571.64	23.5	101.90	103.31	104.03	0.017763	3.74	6.3	7.5	1.31
571.64	16.3	101.90	103.07	103.72	0.021111	3.59	4.5	6.7	1.39
543.70	43.7	101.37	104.35	104.55	0.002037	2.25	26.3	17.1	0.50
543.70	34.3	101.37	104.01	104.21	0.002491	2.21	20.6	16.3	0.53
543.70	23.5	101.37	103.52	103.76	0.004168	2.30	13.0	15.2	0.65
543.70	16.3	101.37	103.11	103.46	0.007651	2.63	6.9	14.5	0.85
502.81	43.7	100.83	104.28	104.48	0.001597	2.05	25.2	16.1	0.44
502.81	34.3	100.83	103.93	104.12	0.001836	1.97	19.6	16.1	0.46
502.81	23.5	100.83	103.45	103.62	0.002141	1.84	13.4	10.7	0.47
502.81	16.3	100.83	103.06	103.21	0.002450	1.72	9.5	8.3	0.49
462.12	43.7	100.71	103.74	104.32	0.006741	3.38	13.1	8.8	0.80
462.12	34.3	100.71	103.47	103.96	0.006569	3.11	11.0	6.7	0.78
462.12	23.5	100.71	103.08	103.46	0.005983	2.74	8.6	6.0	0.73
462.12	16.3	100.71	102.75	103.05	0.005557	2.43	6.7	5.3	0.69
420.19	43.7	100.59	103.62	104.05	0.004443	2.90	15.9	11.3	0.69
420.19	34.3	100.59	103.29	103.69	0.004997	2.81	12.3	8.5	0.71
420.19	23.5	100.59	102.87	103.21	0.005502	2.59	9.1	7.0	0.73
420.19	16.3	100.59	102.39	102.76	0.007948	2.71	6.0	5.8	0.85
396.42	43.7	100.42	103.60	103.93	0.003076	2.70	20.8	15.4	0.55
396.42	34.3	100.42	103.24	103.57	0.003565	2.62	15.5	12.9	0.57
396.42	23.5	100.42	102.79	103.08	0.004041	2.39	10.4	9.3	0.59
396.42	16.3	100.42	102.31	102.58	0.004990	2.30	7.1	5.3	0.63
376.07	43.7	100.30	102.99	103.78	0.009496	4.15	12.8	8.8	0.86
376.07	34.3	100.30	102.73	103.42	0.009307	3.81	10.6	8.8	0.83
376.07	23.5	100.30	102.14	102.90	0.013956	3.86	6.1	4.7	0.98
376.07	16.3	100.30	101.77	102.39	0.014327	3.49	4.7	3.8	1.00
349.13	43.7	100.01	101.37	103.21	0.039887	6.05	7.6	10.3	2.00
349.13	34.3	100.01	101.22	102.86	0.042249	5.68	6.1	9.8	2.01
349.13	23.5	100.01	101.05	102.27	0.037465	4.90	4.8	6.8	1.86
349.13	16.3	100.01	100.91	101.80	0.032184	4.19	3.9	6.2	1.69
313.64	43.7	99.63	101.60	102.23	0.009720	3.56	13.0	13.8	1.04
313.64	34.3	99.63	101.45	101.98	0.009373	3.21	11.0	13.8	1.00
313.64	23.5	99.63	101.18	101.62	0.010145	2.94	8.0	9.1	1.00
313.64	16.3	99.63	100.94	101.32	0.010745	2.74	6.0	7.9	1.01
300.87	43.7	99.49	101.40	102.09	0.012300	3.70	12.5	17.2	1.15
300.87	34.3	99.49	101.26	101.84	0.011405	3.36	10.4	14.3	1.09
300.87	23.5	99.49	101.01	101.48	0.011205	3.03	7.8	9.2	1.05
300.87	16.3	99.49	100.81	101.19	0.010905	2.74	6.0	8.1	1.02
270.27	43.7	99.12	101.29	101.62	0.003667	2.55	17.1	10.4	0.63
270.27	34.3	99.12	101.03	101.31	0.003584	2.36	14.5	9.8	0.62
270.27	23.5	99.12	100.66	100.89	0.003615	2.12	11.1	9.0	0.61
270.27	16.3	99.12	100.37	100.55	0.003685	1.91	8.5	8.3	0.60
219.79	43.7	98.55	100.67	101.31	0.009397	3.53	12.4	9.7	1.00
219.79	34.3	98.55	100.43	101.01	0.009306	3.37	10.2	8.4	0.98
219.79	23.5	98.55	100.11	100.59	0.009307	3.06	7.7	7.4	0.96
219.79	16.3	98.55	99.84	100.25	0.009840	2.83	5.8	6.5	0.96
183.92	43.7	98.20	100.32	100.97	0.009494	3.56	12.3	9.4	1.00
183.92	34.3	98.20	100.06	100.67	0.009830	3.44	10.0	8.3	1.00
183.92	23.5	98.20	99.73	100.24	0.010003	3.15	7.5	7.2	0.99
183.92	16.3	98.20	99.48	99.89	0.009848	2.85	5.7	6.4	0.96
135.80	43.7	97.76	99.90	100.50	0.008481	3.42	12.8	9.7	0.95
135.80	34.3	97.76	99.66	100.20	0.008522	3.25	10.6	8.7	0.94
135.80	23.5	97.76	99.33	99.78	0.008613	2.97	7.9	7.5	0.92
135.80	16.3	97.76	99.06	99.44	0.008763	2.71	6.0	6.7	0.91

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
88.89	43.7	97.34	99.56	100.11	0.007474	3.28	13.3	9.7	0.89
88.89	34.3	97.34	99.34	99.81	0.007190	3.05	11.2	8.9	0.87
88.89	23.5	97.34	99.00	99.39	0.007148	2.77	8.5	7.7	0.84
88.89	16.3	97.34	98.72	99.05	0.007194	2.53	6.5	6.8	0.83
41.13	43.7	97.00	99.24	99.77	0.006592	3.24	14.3	13.9	0.85
41.13	34.3	97.00	99.01	99.48	0.006644	3.02	11.5	10.6	0.84
41.13	23.5	97.00	98.68	99.06	0.006759	2.73	8.6	7.7	0.82
41.13	16.3	97.00	98.40	98.71	0.006766	2.48	6.6	6.9	0.81
5.49	43.7	96.75	98.88	99.50	0.008326	3.50	13.1	13.8	0.94
5.49	34.3	96.75	98.67	99.21	0.008329	3.25	10.6	9.6	0.93
5.49	23.5	96.75	98.34	98.79	0.008324	2.94	8.0	7.4	0.91
5.49	16.3	96.75	98.08	98.44	0.008330	2.67	6.1	6.6	0.89

Табела 31: Резултати хидрауличког прорачуна разматране деонице потока Селиште

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
(m)	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m²)	(m)	(-)
443.99	28.6	78.66	80.61	80.94	0.010743	3.49	14.2	18.6	0.93
443.99	22.4	78.66	80.34	80.84	0.019354	4.08	9.5	16.8	1.21
443.99	15.3	78.66	80.19	80.65	0.019356	3.73	7.0	15.8	1.18
443.99	10.5	78.66	80.07	80.50	0.019362	3.42	5.2	15.0	1.15
432.34	28.6	78.51	80.42	80.78	0.016618	3.47	12.1	17.2	1.08
432.34	22.4	78.51	80.30	80.62	0.016960	3.24	10.1	15.7	1.06
432.34	15.3	78.51	80.15	80.41	0.016958	2.93	7.8	14.4	1.03
432.34	10.5	78.51	80.05	80.25	0.014059	2.54	6.4	14.3	0.92
416.48	28.6	78.15	79.86	80.44	0.024733	4.16	10.2	16.8	1.41
416.48	22.4	78.15	79.77	80.28	0.023940	3.86	8.7	16.2	1.36
416.48	15.3	78.15	79.65	80.09	0.022276	3.46	6.7	16.0	1.29
416.48	10.5	78.15	79.53	79.95	0.022831	3.24	4.8	15.1	1.28
401.30	28.6	77.86	79.47	80.10	0.020744	4.31	10.2	16.1	1.29
401.30	22.4	77.86	79.35	79.93	0.021395	4.07	8.4	13.9	1.29
401.30	15.3	77.86	79.19	79.74	0.021649	3.78	6.2	13.7	1.28
401.30	10.5	77.86	79.06	79.60	0.022173	3.55	4.4	13.6	1.27
379.01	28.6	77.53	79.50	79.71	0.006447	2.58	17.0	19.1	0.71
379.01	22.4	77.53	79.39	79.56	0.005931	2.37	14.8	19.0	0.68
379.01	15.3	77.53	79.23	79.37	0.005190	2.07	11.8	19.0	0.63
379.01	10.5	77.53	79.09	79.21	0.004780	1.86	9.2	18.9	0.60
362.06	28.6	77.54	79.27	79.57	0.008860	3.20	15.7	23.6	0.92
362.06	22.4	77.54	79.17	79.43	0.008303	2.94	13.5	23.0	0.88
362.06	15.3	77.54	79.04	79.26	0.007531	2.57	10.5	22.3	0.82
362.06	10.5	77.54	78.93	79.11	0.006522	2.23	8.2	21.7	0.75
348.65	28.6	76.79	79.21	79.30	0.001980	1.76	26.5	24.4	0.42
348.65	22.4	76.79	79.08	79.15	0.001770	1.58	23.3	23.9	0.40
348.65	15.3	76.79	78.90	78.95	0.001474	1.33	19.1	23.2	0.35
348.65	10.5	76.79	78.76	78.79	0.001209	1.12	15.8	22.6	0.32
327.54	28.6	77.02	79.13	79.24	0.002941	2.09	23.4	24.0	0.53
327.54	22.4	77.02	79.01	79.10	0.002674	1.89	20.5	23.6	0.49
327.54	15.3	77.02	78.84	78.91	0.002292	1.61	16.6	22.9	0.45
327.54	10.5	77.02	78.71	78.76	0.001936	1.38	13.6	22.4	0.40
310.42	28.6	76.80	78.84	79.14	0.009096	3.23	15.6	23.1	0.87
310.42	22.4	76.80	78.75	79.01	0.008168	2.93	13.6	22.8	0.82
310.42	15.3	76.80	78.63	78.83	0.006746	2.50	10.9	22.5	0.73
310.42	10.5	76.80	78.51	78.69	0.006115	2.22	8.2	22.1	0.68
295.17	28.6	76.61	78.58	78.77	0.007319	2.61	17.5	22.3	0.75
295.17	22.4	76.61	78.18	78.76	0.033164	4.32	8.7	20.2	1.49
295.17	15.3	76.61	78.04	78.60	0.032412	4.04	6.2	16.9	1.46

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
295.17	10.5	76.61	77.92	78.47	0.031614	3.79	4.3	13.9	1.42
283.81	28.6	76.50	78.36	78.67	0.007943	2.92	15.3	23.0	0.85
283.81	22.4	76.50	78.16	78.50	0.009704	2.94	11.1	17.6	0.92
283.81	15.3	76.50	77.82	78.33	0.016836	3.41	6.0	12.2	1.18
283.81	10.5	76.50	77.59	78.18	0.021610	3.49	3.6	8.6	1.32
272.36	28.6	76.39	77.83	78.49	0.021035	4.49	11.4	23.2	1.38
272.36	22.4	76.39	77.77	78.33	0.018207	4.01	10.0	23.1	1.27
272.36	15.3	76.39	77.63	78.13	0.017847	3.61	6.9	18.7	1.23
272.36	10.5	76.39	77.54	77.92	0.013761	3.01	5.4	16.2	1.06
258.38	28.6	75.67	77.01	78.05	0.041910	5.96	10.1	28.8	1.95
258.38	22.4	75.67	76.96	77.93	0.038991	5.52	8.5	28.5	1.86
258.38	15.3	75.67	76.84	77.74	0.038221	4.97	5.2	16.4	1.80
258.38	10.5	75.67	76.73	77.57	0.039286	4.55	3.6	13.8	1.78
248.51	28.6	76.13	77.20	77.33	0.008537	2.25	19.8	38.3	0.86
248.51	22.4	76.13	77.11	77.22	0.008187	2.02	16.6	34.9	0.82
248.51	15.3	76.13	76.99	77.07	0.007828	1.71	12.6	29.9	0.77
248.51	10.5	76.13	76.88	76.94	0.007535	1.49	9.9	21.9	0.74
239.49	28.6	75.94	76.98	77.21	0.018825	3.07	15.1	35.0	1.20
239.49	22.4	75.94	76.88	77.10	0.021383	2.94	11.9	30.3	1.25
239.49	15.3	75.94	76.75	76.94	0.025759	2.73	8.4	24.6	1.31
239.49	10.5	75.94	76.66	76.82	0.026985	2.50	6.5	20.6	1.30
229.89	28.6	75.73	76.59	76.95	0.037019	4.42	13.0	35.6	1.73
229.89	22.4	75.73	76.54	76.84	0.033150	3.99	11.4	34.2	1.62
229.89	15.3	75.73	76.48	76.69	0.026194	3.32	9.4	32.4	1.42
229.89	10.5	75.73	76.43	76.58	0.021490	2.82	7.8	30.8	1.26
210.63	28.6	75.21	76.31	76.54	0.013181	3.19	16.7	32.0	1.12
210.63	22.4	75.21	76.24	76.43	0.012727	2.94	14.3	32.0	1.08
210.63	15.3	75.21	76.10	76.30	0.015696	2.87	10.0	32.0	1.17
210.63	10.5	75.21	76.00	76.20	0.018447	2.75	6.9	25.9	1.23
193.10	28.6	74.97	76.03	76.28	0.016156	3.31	15.4	28.9	1.22
193.10	22.4	74.97	75.94	76.17	0.017452	3.15	12.7	28.9	1.24
193.10	15.3	74.97	75.86	76.03	0.014522	2.64	10.4	28.9	1.11
193.10	10.5	74.97	75.77	75.92	0.015096	2.40	7.8	28.9	1.10
175.62	28.6	74.68	75.58	75.89	0.030767	3.72	12.7	26.4	1.59
175.62	22.4	74.68	75.52	75.78	0.030223	3.39	11.0	26.4	1.55
175.62	15.3	74.68	75.41	75.64	0.037209	3.19	8.1	26.4	1.64
175.62	10.5	74.68	75.32	75.51	0.039605	2.85	5.9	21.5	1.64
156.74	28.6	73.45	74.79	75.35	0.025307	4.41	12.1	26.8	1.34
156.74	22.4	73.45	74.72	75.25	0.023763	4.14	10.3	26.8	1.30
156.74	15.3	73.45	74.64	75.10	0.020523	3.68	7.9	26.8	1.21
156.74	10.5	73.45	74.55	74.99	0.018482	3.32	5.6	25.0	1.14
145.21	28.6	72.99	74.72	74.85	0.003871	2.14	21.4	24.0	0.58
145.21	22.4	72.99	74.58	74.70	0.003936	2.04	17.9	24.0	0.58
145.21	15.3	72.99	74.04	74.79	0.030761	4.21	5.6	19.0	1.60
145.21	10.5	72.99	73.92	74.68	0.033989	3.98	3.5	16.0	1.65
131.08	28.6	72.77	74.43	74.75	0.011408	3.59	14.5	18.7	0.97
131.08	22.4	72.77	74.33	74.60	0.010510	3.28	12.6	18.7	0.92
131.08	15.3	72.77	74.19	74.41	0.009165	2.86	10.1	18.7	0.84
131.08	10.5	72.77	74.04	74.28	0.010542	2.79	7.2	18.7	0.88
121.59	28.6	72.60	74.43	74.66	0.004460	2.82	17.4	15.4	0.72
121.59	22.4	72.60	74.22	74.44	0.004896	2.70	14.3	15.4	0.73
121.59	15.3	72.60	73.97	74.18	0.005671	2.53	10.4	15.4	0.76
121.59	10.5	72.60	73.85	74.00	0.004653	2.12	8.5	15.4	0.68
112.22	28.6	72.31	74.43	74.60	0.003789	2.68	19.3	14.9	0.62
112.22	22.4	72.31	74.22	74.38	0.003848	2.50	16.3	14.9	0.62
112.22	15.3	72.31	73.98	74.11	0.003797	2.24	12.6	14.9	0.60
112.22	10.5	72.31	73.86	73.95	0.002792	1.81	10.8	14.9	0.50

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
97.87	28.6	72.15	74.21	74.52	0.006168	3.14	14.8	12.9	0.78
97.87	22.4	72.15	74.01	74.30	0.006512	2.96	12.3	12.9	0.79
97.87	15.3	72.15	73.73	74.02	0.007980	2.84	8.7	12.9	0.84
97.87	10.5	72.15	73.40	73.83	0.016581	3.26	4.5	9.5	1.15
90.63	28.6	71.96	73.96	74.44	0.011307	3.44	10.8	10.9	1.01
90.63	22.4	71.96	73.81	74.23	0.010839	3.16	9.2	10.7	0.97
90.63	15.3	71.96	73.61	73.95	0.010502	2.80	7.1	10.5	0.94
90.63	10.5	71.96	73.21	73.69	0.022443	3.29	3.8	6.1	1.30
73.79	28.6	71.57	73.26	74.17	0.017291	4.21	6.8	5.3	1.19
73.79	22.4	71.57	72.93	73.91	0.023024	4.38	5.1	4.9	1.36
73.79	15.3	71.57	72.56	73.59	0.033271	4.48	3.4	4.3	1.61
73.79	10.5	71.57	72.37	73.20	0.033625	4.02	2.6	4.1	1.60
58.19	28.6	70.90	72.72	73.84	0.022282	4.81	7.0	11.3	1.45
58.19	22.4	70.90	72.58	73.56	0.022210	4.41	5.5	9.9	1.42
58.19	15.3	70.90	72.42	73.10	0.018945	3.64	4.2	5.3	1.27
58.19	10.5	70.90	72.26	72.75	0.016080	3.10	3.4	4.6	1.16
45.25	28.6	70.50	72.46	73.54	0.022595	4.74	6.9	8.2	1.41
45.25	22.4	70.50	72.30	73.27	0.022527	4.42	5.6	8.1	1.39
45.25	15.3	70.50	72.12	72.84	0.019823	3.77	4.2	7.9	1.27
45.25	10.5	70.50	71.88	72.50	0.020777	3.48	3.0	4.0	1.27
30.01	28.6	70.40	72.36	73.18	0.015325	4.15	8.4	13.0	1.18
30.01	22.4	70.40	72.25	72.92	0.013621	3.68	7.0	13.0	1.09
30.01	15.3	70.40	72.02	72.55	0.012878	3.23	4.7	4.8	1.04
30.01	10.5	70.40	71.70	72.20	0.014842	3.12	3.4	4.0	1.08
16.38	28.6	70.30	72.09	72.96	0.015823	4.22	7.9	13.4	1.20
16.38	22.4	70.30	71.91	72.70	0.016266	3.94	5.9	8.8	1.19
16.38	15.3	70.30	71.58	72.31	0.019692	3.79	4.0	4.5	1.28
16.38	10.5	70.30	71.35	71.96	0.019897	3.45	3.0	4.0	1.27
0.07	28.6	70.19	71.51	72.65	0.020010	5.43	7.6	7.0	1.52
0.07	22.4	70.19	71.28	72.35	0.023955	5.23	6.0	6.7	1.61
0.07	15.3	70.19	71.05	71.92	0.026833	4.69	4.4	6.4	1.64
0.07	10.5	70.19	70.89	71.57	0.027171	4.09	3.4	6.2	1.59

Табела 32: Резултати хидрауличког прорачуна разматране деонице Удовичког потока

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
(m)	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m²)	(m)	(-)
444.37	31.2	85.80	87.75	89.34	0.036300	5.58	5.6	5.1	1.71
444.37	24.9	85.80	87.58	88.99	0.036311	5.27	4.7	4.8	1.68
444.37	17.5	85.80	87.34	88.52	0.036308	4.81	3.6	4.2	1.65
444.37	12.5	85.80	87.13	88.12	0.036303	4.41	2.8	3.7	1.61
433.66	31.2	85.35	87.52	88.92	0.032092	5.24	6.0	5.0	1.53
433.66	24.9	85.35	87.33	88.58	0.032215	4.95	5.0	4.6	1.51
433.66	17.5	85.35	87.05	88.11	0.032714	4.56	3.9	4.0	1.48
433.66	12.5	85.35	86.80	87.72	0.034120	4.24	2.9	3.5	1.47
420.50	31.2	84.82	87.41	88.48	0.021916	4.58	6.9	6.7	1.25
420.50	24.9	84.82	87.21	88.14	0.021735	4.26	5.8	4.7	1.22
420.50	17.5	84.82	86.91	87.68	0.021581	3.88	4.5	4.1	1.18
420.50	12.5	84.82	86.66	87.29	0.020910	3.50	3.6	3.7	1.14
384.29	31.2	83.89	85.43	87.31	0.043571	6.07	5.2	5.3	1.97
384.29	24.9	83.89	85.27	86.97	0.044574	5.77	4.3	4.9	1.96
384.29	17.5	83.89	85.04	86.50	0.046361	5.35	3.3	4.4	1.97
384.29	12.5	83.89	84.85	86.12	0.048906	4.98	2.5	3.9	1.98
370.10	31.2	83.19	84.76	86.67	0.046072	6.11	5.1	5.4	2.01
370.10	24.9	83.19	84.61	86.32	0.046310	5.79	4.3	5.0	1.99
370.10	17.5	83.19	84.39	85.84	0.046508	5.33	3.3	4.4	1.96

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
370.10	12.5	83.19	84.21	85.43	0.046600	4.90	2.6	3.9	1.92
356.99	31.2	82.55	84.08	86.04	0.048816	6.20	5.0	5.5	2.07
356.99	24.9	82.55	83.93	85.69	0.049193	5.88	4.2	5.1	2.05
356.99	17.5	82.55	83.72	85.21	0.049648	5.40	3.3	4.5	2.02
356.99	12.5	82.55	83.55	84.80	0.049833	4.96	2.5	4.0	1.99
344.60	31.2	82.29	83.95	85.41	0.031230	5.36	5.8	5.6	1.67
344.60	24.9	82.29	83.78	85.07	0.030596	5.03	5.0	5.1	1.64
344.60	17.5	82.29	83.56	84.61	0.029401	4.53	3.9	4.6	1.58
344.60	12.5	82.29	83.38	84.22	0.028026	4.07	3.1	4.2	1.52
330.54	31.2	81.85	83.49	84.96	0.033300	5.37	5.8	6.8	1.74
330.54	24.9	81.85	83.35	84.63	0.032688	5.02	5.0	5.6	1.71
330.54	17.5	81.85	83.15	84.18	0.031085	4.50	3.9	5.0	1.63
330.54	12.5	81.85	82.97	83.82	0.029992	4.07	3.1	4.5	1.57
315.65	31.2	81.33	83.16	84.47	0.027107	5.06	6.2	7.3	1.55
315.65	24.9	81.33	82.99	84.15	0.027281	4.78	5.2	5.2	1.53
315.65	17.5	81.33	82.73	83.73	0.027920	4.45	3.9	4.5	1.52
315.65	12.5	81.33	82.50	83.38	0.028510	4.14	3.0	3.9	1.50
301.43	31.2	80.80	82.70	84.07	0.027859	5.19	6.1	7.0	1.52
301.43	24.9	80.80	82.50	83.75	0.028246	4.96	5.0	4.5	1.50
301.43	17.5	80.80	82.18	83.31	0.030225	4.70	3.7	3.9	1.53
301.43	12.5	80.80	81.94	82.93	0.032387	4.41	2.8	3.5	1.57
287.32	31.2	80.52	82.16	83.61	0.036796	5.88	6.8	8.6	1.88
287.32	24.9	80.52	82.04	83.30	0.035193	5.44	5.8	8.0	1.82
287.32	17.5	80.52	81.90	82.83	0.029184	4.63	4.7	7.3	1.63
287.32	12.5	80.52	81.79	82.45	0.022879	3.87	3.9	6.7	1.42
273.51	31.2	79.97	81.80	83.14	0.027529	5.15	6.3	8.7	1.59
273.51	24.9	79.97	81.62	82.85	0.029387	4.91	5.1	5.6	1.61
273.51	17.5	79.97	81.39	82.42	0.029639	4.49	3.9	4.7	1.58
273.51	12.5	79.97	81.19	82.07	0.030414	4.16	3.0	4.2	1.57
256.07	31.2	79.31	80.92	82.58	0.034061	5.71	5.5	5.8	1.69
256.07	24.9	79.31	80.72	82.25	0.036566	5.47	4.6	4.5	1.73
256.07	17.5	79.31	80.46	81.79	0.039339	5.12	3.4	4.0	1.77
256.07	12.5	79.31	80.24	81.42	0.042675	4.81	2.6	3.6	1.82
241.50	31.2	78.37	80.21	82.04	0.038433	5.99	5.2	4.1	1.66
241.50	24.9	78.37	79.97	81.67	0.040601	5.78	4.3	3.7	1.70
241.50	17.5	78.37	79.65	81.17	0.044160	5.45	3.2	3.3	1.77
241.50	12.5	78.37	79.41	80.74	0.047519	5.12	2.4	3.0	1.83
225.23	31.2	78.03	79.60	81.40	0.038589	5.94	5.3	4.4	1.74
225.23	24.9	78.03	79.43	80.99	0.037761	5.55	4.5	4.2	1.71
225.23	17.5	78.03	79.19	80.44	0.036123	4.95	3.5	3.9	1.67
225.23	12.5	78.03	79.01	79.99	0.033769	4.38	2.9	3.7	1.60
207.90	31.2	77.80	79.60	80.68	0.022744	4.83	8.5	15.4	1.30
207.90	24.9	77.80	79.56	80.34	0.016614	4.06	7.9	15.2	1.11
207.90	17.5	77.80	79.60	79.94	0.007164	2.71	8.5	15.4	0.73
207.90	12.5	77.80	79.12	79.64	0.014101	3.19	3.9	3.8	1.00
190.06	31.2	76.59	77.94	80.00	0.051753	6.35	4.9	5.2	2.08
190.06	24.9	76.59	77.77	79.72	0.059146	6.19	4.0	5.1	2.22
190.06	17.5	76.59	77.53	79.48	0.083598	6.18	2.8	4.9	2.60
190.06	12.5	76.59	77.40	79.02	0.084726	5.64	2.2	4.5	2.57
178.11	31.2	76.11	77.48	79.34	0.047760	6.04	5.2	6.1	2.09
178.11	24.9	76.11	77.35	78.99	0.047873	5.67	4.4	5.8	2.07
178.11	17.5	76.11	77.16	78.55	0.049758	5.22	3.4	5.2	2.07
178.11	12.5	76.11	77.03	78.13	0.046831	4.64	2.7	4.8	1.98
163.12	31.2	75.52	76.87	78.61	0.044708	5.85	5.3	6.4	2.04
163.12	24.9	75.52	76.74	78.27	0.044032	5.47	4.6	6.0	2.00
163.12	17.5	75.52	76.57	77.81	0.043488	4.94	3.6	5.4	1.95
163.12	12.5	75.52	76.42	77.43	0.042342	4.45	2.8	5.0	1.89

СТАЦ	Q	кота дна	ниво	кота линије енергије	нагиб линије енергије	средња брзина у кориту	површина протиц, профила	ширина воденог огледала	Фрудов број
149.21	31.2	74.97	76.31	77.99	0.042031	5.75	5.4	6.4	1.99
149.21	24.9	74.97	76.18	77.66	0.041789	5.40	4.6	6.0	1.96
149.21	17.5	74.97	76.00	77.21	0.041334	4.88	3.6	5.4	1.91
149.21	12.5	74.97	75.84	76.85	0.041236	4.43	2.8	4.9	1.87
133.66	31.2	74.36	75.71	77.35	0.038968	5.68	5.5	6.1	1.90
133.66	24.9	74.36	75.56	77.03	0.039303	5.36	4.7	5.7	1.89
133.66	17.5	74.36	75.37	76.58	0.039704	4.87	3.6	5.2	1.86
133.66	12.5	74.36	75.21	76.21	0.040128	4.43	2.8	4.8	1.84
115.90	31.2	73.79	75.14	76.68	0.033668	5.51	5.7	5.4	1.72
115.90	24.9	73.79	74.97	76.35	0.034518	5.19	4.8	5.2	1.73
115.90	17.5	73.79	74.76	75.89	0.035467	4.70	3.7	5.0	1.73
115.90	12.5	73.79	74.60	75.51	0.035760	4.22	3.0	4.8	1.72
103.42	31.2	73.24	74.80	76.24	0.031516	5.32	5.9	5.8	1.68
103.42	24.9	73.24	74.65	75.90	0.030872	4.95	5.0	5.5	1.65
103.42	17.5	73.24	74.46	75.44	0.029581	4.40	4.0	5.1	1.59
103.42	12.5	73.24	74.30	75.08	0.028536	3.91	3.2	4.8	1.54
89.65	31.2	72.64	74.41	75.72	0.039892	5.08	6.2	8.1	1.86
89.65	24.9	72.64	74.24	75.48	0.029992	4.93	5.1	5.4	1.62
89.65	17.5	72.64	74.03	75.03	0.029661	4.43	4.0	5.0	1.59
89.65	12.5	72.64	73.85	74.68	0.029116	4.03	3.1	4.5	1.55
73.99	31.2	72.63	74.15	75.12	0.025910	4.37	7.1	8.7	1.54
73.99	24.9	72.63	73.99	74.92	0.029810	4.25	5.9	8.3	1.62
73.99	17.5	72.63	73.90	74.51	0.022888	3.46	5.1	8.1	1.40
73.99	12.5	72.63	73.84	74.22	0.015581	2.71	4.6	8.0	1.14
56.52	31.2	72.67	73.82	74.68	0.021374	4.09	7.6	9.4	1.45
56.52	24.9	72.67	73.72	74.43	0.020045	3.75	6.7	8.9	1.38
56.52	17.5	72.67	73.55	74.12	0.019958	3.37	5.2	8.2	1.35
56.52	12.5	72.67	73.40	73.89	0.021268	3.10	4.0	7.5	1.36
33.53	31.2	71.40	72.12	73.77	0.073899	5.69	5.5	10.6	2.53
33.53	24.9	71.40	72.03	73.53	0.081752	5.42	4.6	10.4	2.60
33.53	17.5	71.40	71.93	73.19	0.094440	4.99	3.5	10.1	2.69
33.53	12.5	71.40	71.85	72.90	0.104684	4.54	2.8	9.8	2.74
18.63	31.2	70.65	71.36	72.71	0.057438	5.13	6.1	11.5	2.25
18.63	24.9	70.65	71.30	72.42	0.055839	4.69	5.3	11.3	2.18
18.63	17.5	70.65	71.21	72.04	0.052169	4.03	4.4	11.1	2.05
18.63	12.5	70.65	71.14	71.75	0.047726	3.46	3.6	10.9	1.91
4.32	31.2	69.93	70.47	71.73	0.077745	4.98	6.3	15.9	2.53
4.32	24.9	69.93	70.42	71.47	0.075675	4.55	5.5	15.6	2.45
4.32	17.5	69.93	70.35	71.15	0.073707	3.96	4.4	15.2	2.34
4.32	12.5	69.93	70.29	70.91	0.073473	3.48	3.6	14.9	2.27

8. ГОДИШЊИ ПРОГРАМ РАДОВА И ФИНАНСИРАЊЕ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА

Одбрану од поплава на водотоковима I реда, са изграђеним заштитним водопривредним објектима, обухваћеним републичким Оперативним планом финансира Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде средствима обезбеђеним у оквиру годишњих планова и програма радова које верификује Влада Републике Србије.

Одбрану од поплава на водотоковима I реда, на територији града Смедерева, финансира организује и спроводи ВП „Србијаводе“ Београд –у сарадњи са Градом Смедеревом и Градским штабом за ванредне ситуације.

Одлуком о буџету града Смедерева за 2026. годину („Службени лист града Смедерева“ бр. 6/2025), планирана су средства за одржавање водотокова II реда: Програм 5, позиција 172 у износу од 1.200.000 РСД. и то за израду дела пројектно-техничке документације за регулисање Голобачког потока.

Годишњим програмом мера и радова на смањењу ризика од поплава на водотоковима II реда на територији града Смедерева за 2026. годину, као саставног дела Оперативног плана одбране од поплава за 2026. годину, представљена је укупна спецификација радова са потребном механизацијом, али и појединачан предмер и предрачун предвиђених радова за сваки водоток појединачно и то за радове у оквиру програма редовног одржавања водотокова у складу са чланом 23. Закона о водама („Службени гласник“ РС, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) и хитне интервенције и санације на критичним деоницама на водотоковима где не постоје водни објекти за уређење водотокова и заштиту од поплава.

8.1. Програм редовног одржавања водотокова вода II реда – Извод

Табела 33: Процењена вредност радова на редовном чишћењу и одржавању водотокова

Р.Б.	НАЗИВ ВОДОТОКА	Дужина	Опис радова	јед. мере	јед. цена	Количина	Износ дин.
1.	Поток Долови	1,70 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	3.000	110.400,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	49	17.285,24
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	500	79.035,00
			Транспорт речног материјалана депонију до 3 км	м ³	394,33	420	165.618,60
			Ручни ископ наноса са разбацивањем на страну	м ³	1.235,28	420	518.817,60
			Разастирање депонованог материјала билдозером	м ³	78,34	420	32.902,80
2.	Поток Царевац	7,66 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	4.000	147.200,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	57	20.067,99
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	1.000	158.070,00
			Транспорт речног материјалана депонију до 3 км	м ³	394,33	680	268.144,40

			Ручни ископ наноса са разбацивањем на страну	м³	1.235,28	540	667.051,20
			Разастирање депонованог материјала булдозером	м³	78,34	320	25.068,80
3.	Поток Водица	10,64 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м²	36,8	5.000	184.000,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	78	27.515,28
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м³	158,07	2.000	316.140,00
			Транспорт речног материјалана депонију до 3 км	м³	394,33	720	283.917,60
			Ручни ископ наноса са разбацивањем на страну	м³	1.235,28	570	704.109,60
			Разастирање депонованог материјала билдозером	м³	78,34	460	36.036,40
4	Поток Саставак	8,38 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м²	36,8	3.000	110.400,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	120	42.331,00
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м³	158,07	300	47.421,00
			Транспорт речног материјалана депонију до 3 км	м³	394,33	250	98.582,00
			Ручни ископ наноса са разбацивањем на страну	м³	1.235,28	450	555.876,00
5	Поток Селиште	4,26 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м²	36,8	3.000	110.400,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	49	17.285,24
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м³	158,07	500	79.035,00

6	Поток	3,67 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	2.000	73.600,00
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	200	31.614,00
7	Удовички поток	4,05 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	2.500	92.000,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	47	16.579,72
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	500	79.035,00
8	Поток Крњи До	3,38 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	3.000	110.400,00
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	500	79.035,00
9	Ландолски поток	5,14 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	4.000	147.200,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	57	20.067,99
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	2.000	316.140,00
			Ручни ископ наноса са разбацивањем на страну	м ³	1.235,28	600	741.168,00
10	Поток Битинац (Барски поток)	8,56 км	Ручно сечење шибља мот. чист. и тестром	м ²	36,8	3.000	110.400,00
			Сечење дрвећа моторном тестером	ком.	352,76	120	42.331,00
			Машински ископ наноса проф. кашиком	м ³	158,07	300	47.421,00
			Транспорт речног материјалана депонију до 3 км	м ³	394,33	250	98.582,00
УКУПНО цена без ПДВ-а							6.828.284,46

Табела 34: Процењена потребна механизација за радове (радови по норма часу)

РБ	Назив	Радни часови и цена
1	Багер	70×7.587,00=531.090,00
2	Ротациони багер	20×7.587,00=151.740,00
3	Комбинована машина (скип)	60×4.500,00=269.900,00
4	Камион 10 тона	38×7.492,00=284.696,00
5	Трактор	10×6.357,00=63.570,00

6	Косачица (таруп)	5×4.500,00=22.500,00
7	Тример	20×1.280,00=25.600,00
8	Моторна тестера	5×1.280,00=6.400,00

Табела 35: Потребна додатна материјална средства

РБ	Назив	Количина и цена
1	Набавка и уградња ломљеног камена за поправку оштећених обала	33,67 ×12.000,00=404.030,95
2	Набавка и уградња армирано-бетонских цеви	10×5.500,00=55.000,00

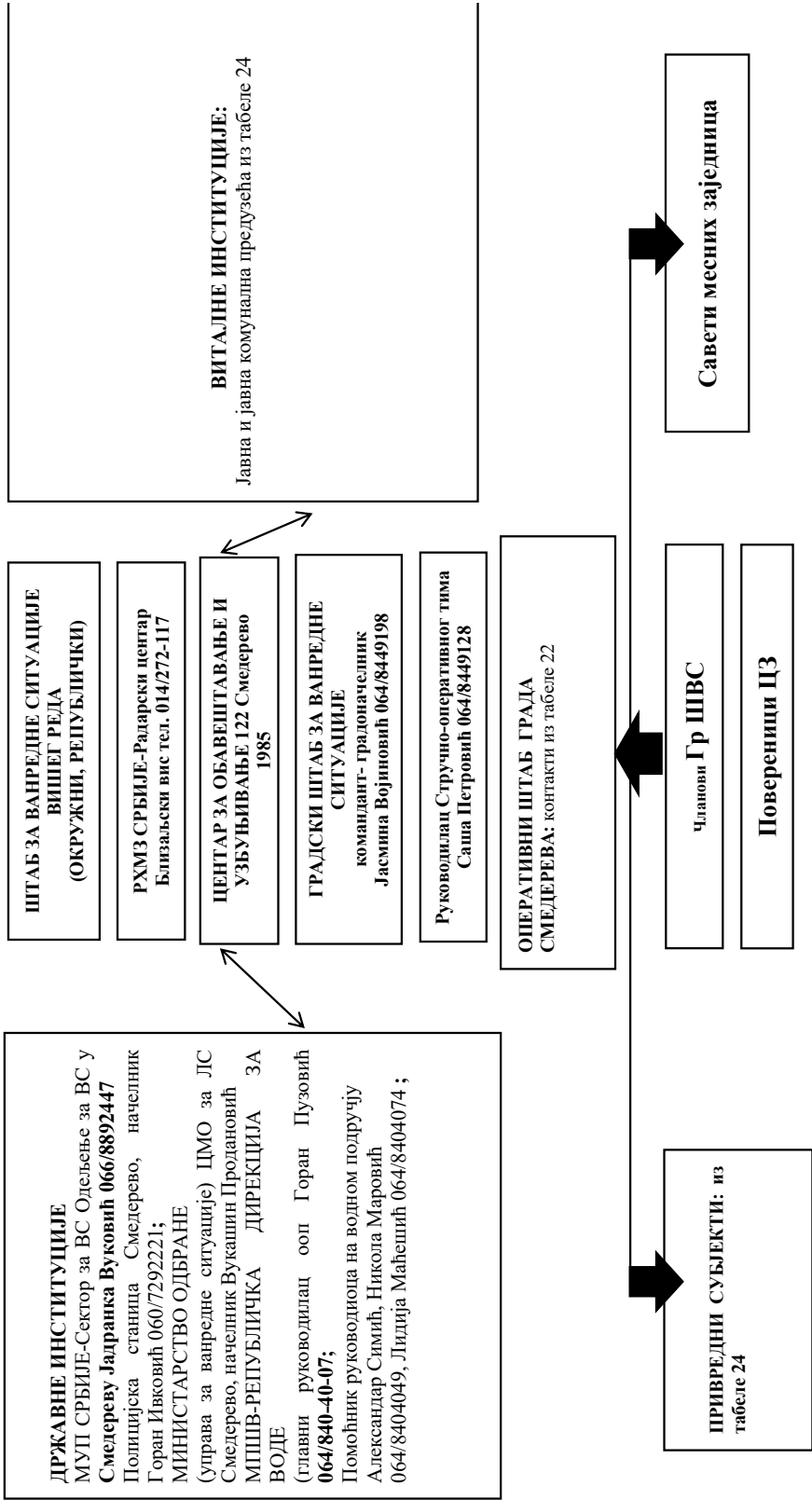
Табела 36: Рекапитулација радова по програму

РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА ПО ПРОГРАМУ		
Редовно одржавање водотокова		6.828.284,46
Радови по норма часу		1.355.496,00
Потребна додатна материјална средства са уградњом		459.039,95
	Укупно без ПДВ	8.642.820,11
	ПДВ 20%	1.728.564,22
	Укупно са ПДВ	10.371.384,13

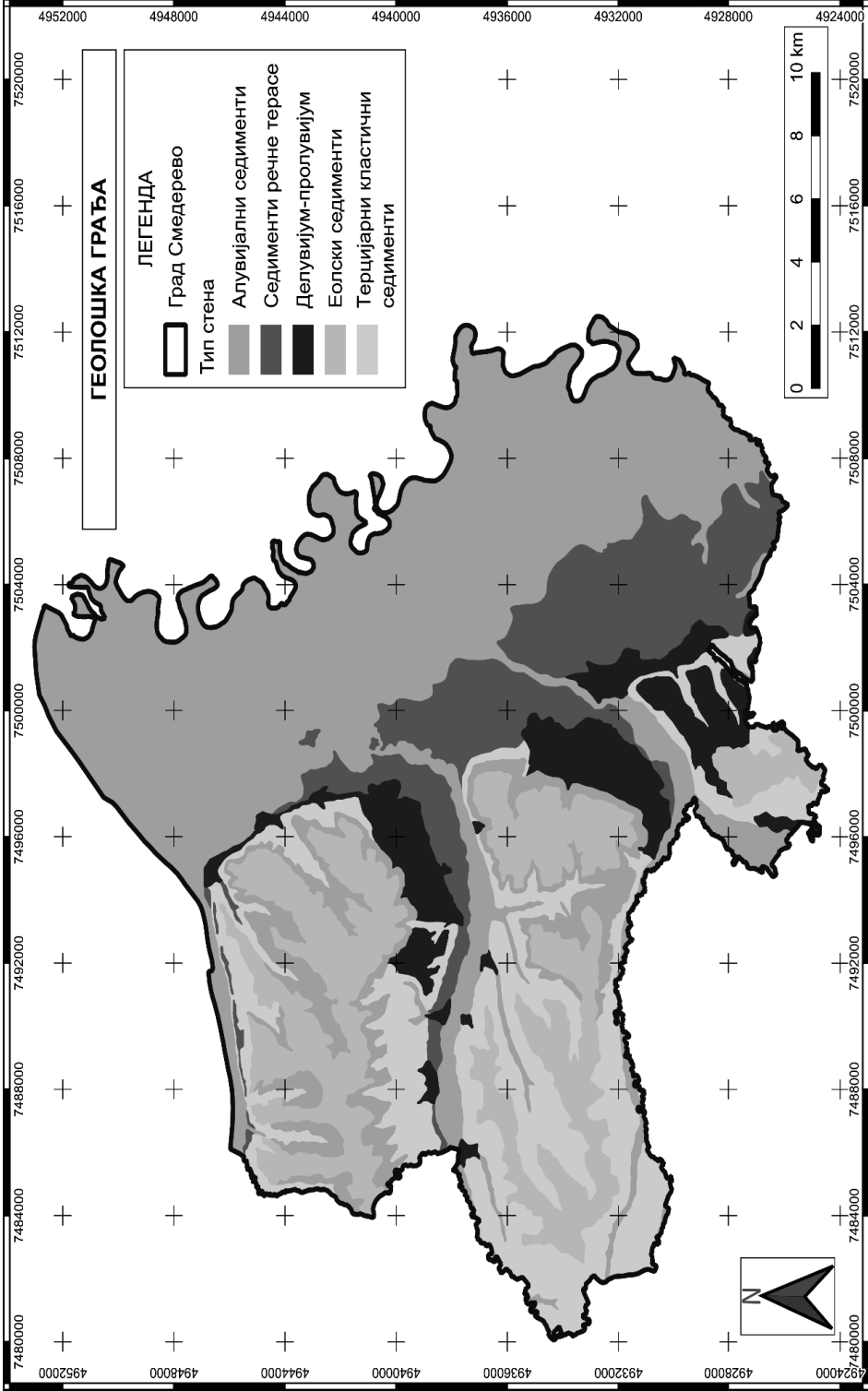
Наведени радови могу бити реализовани ако се првим ребалансом Буџета града Смедерева за 2026.годину, определи 10.371.384,13 динара за ове намене.

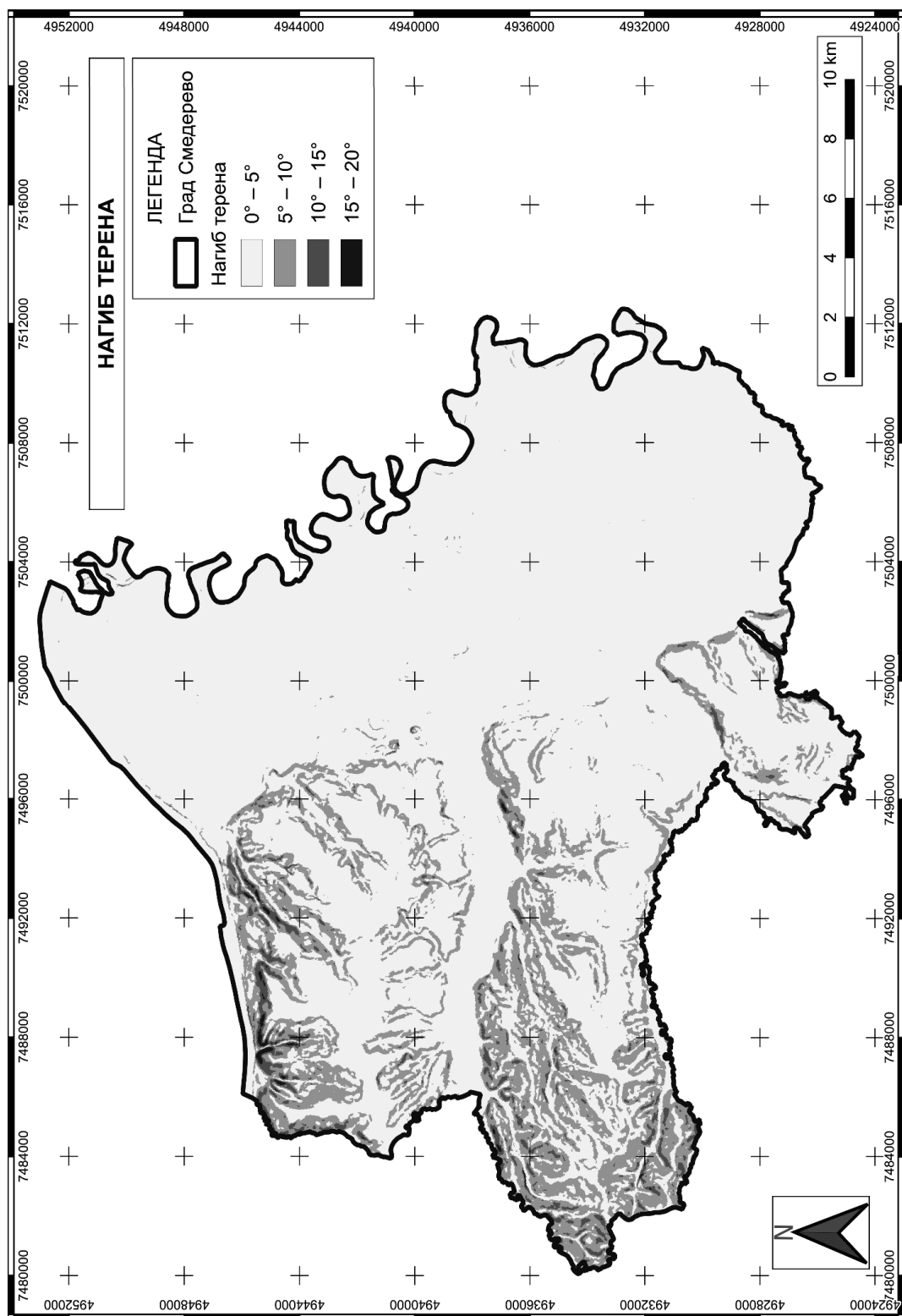
9. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

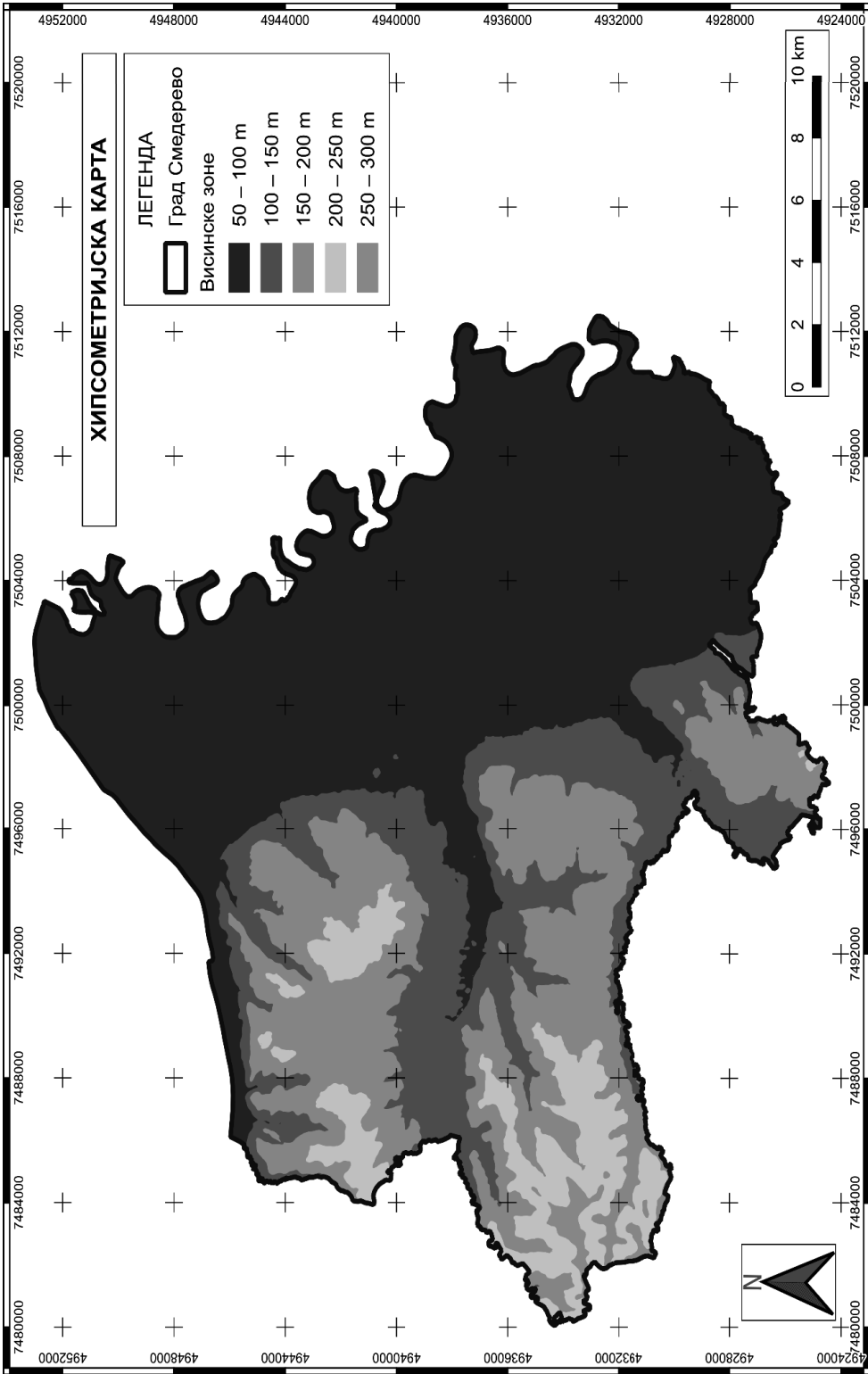
9.1. Шема руковођења субјектима од значаја за одбрану од поплава

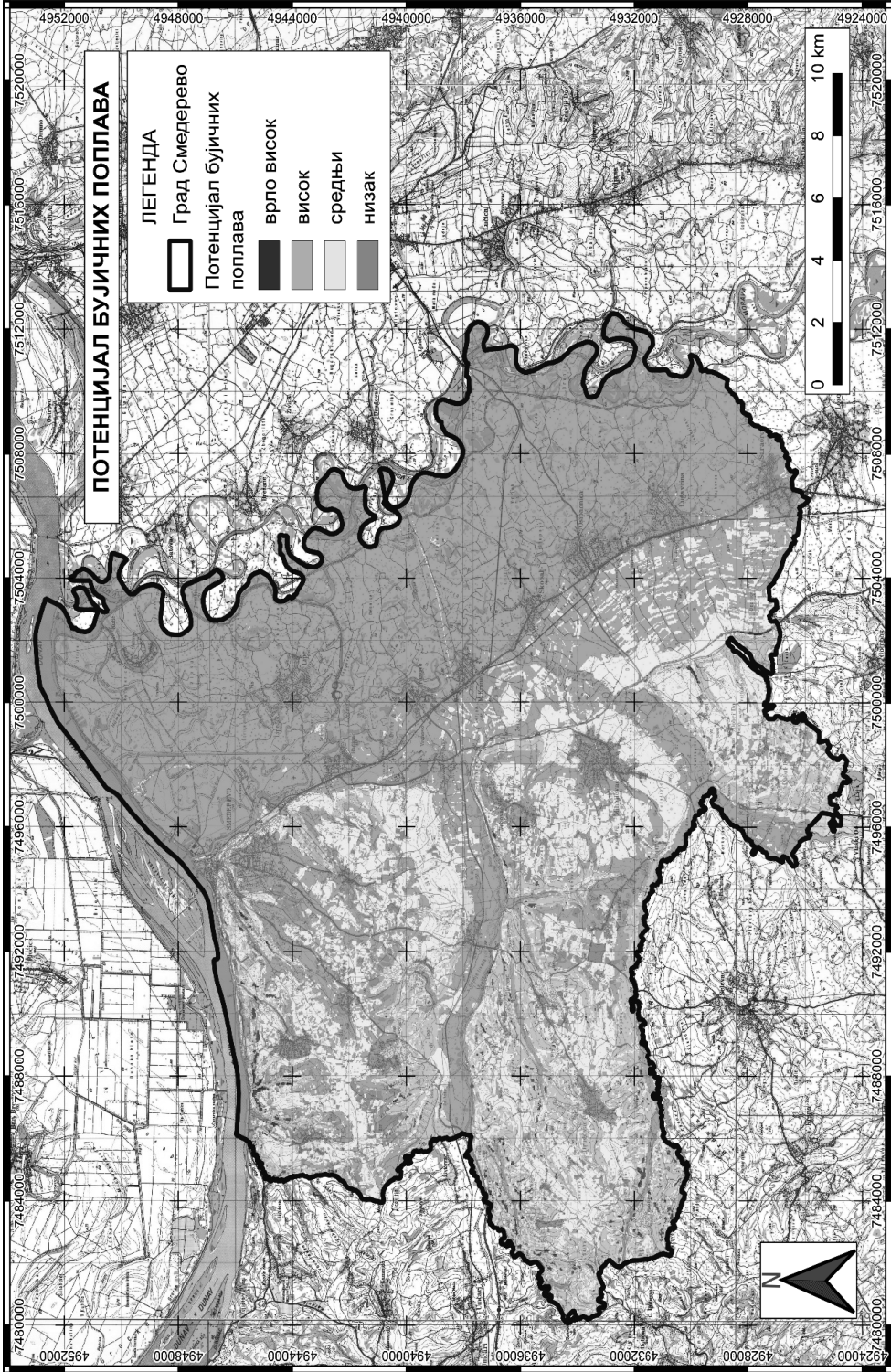


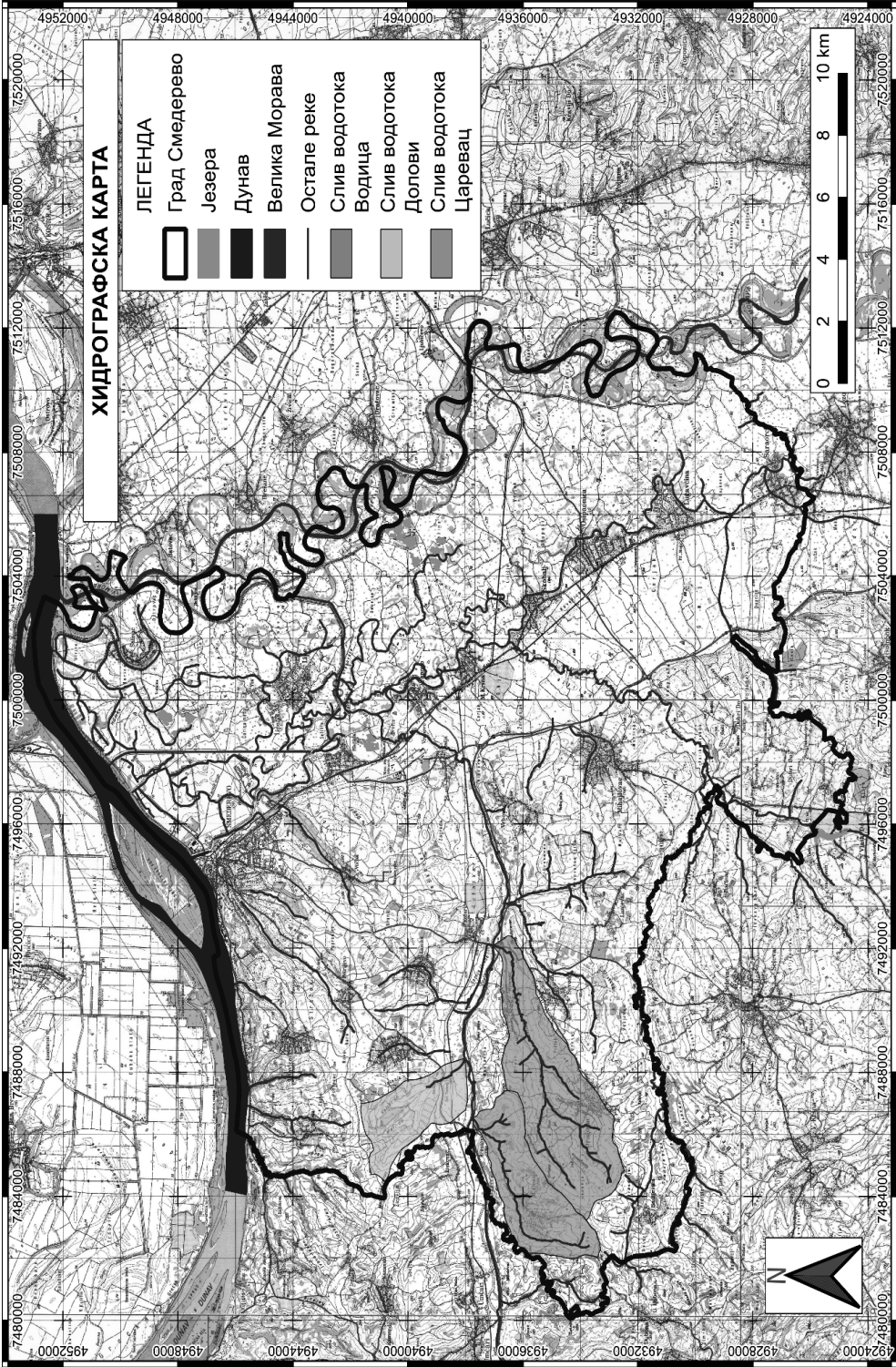
9.2. Карте

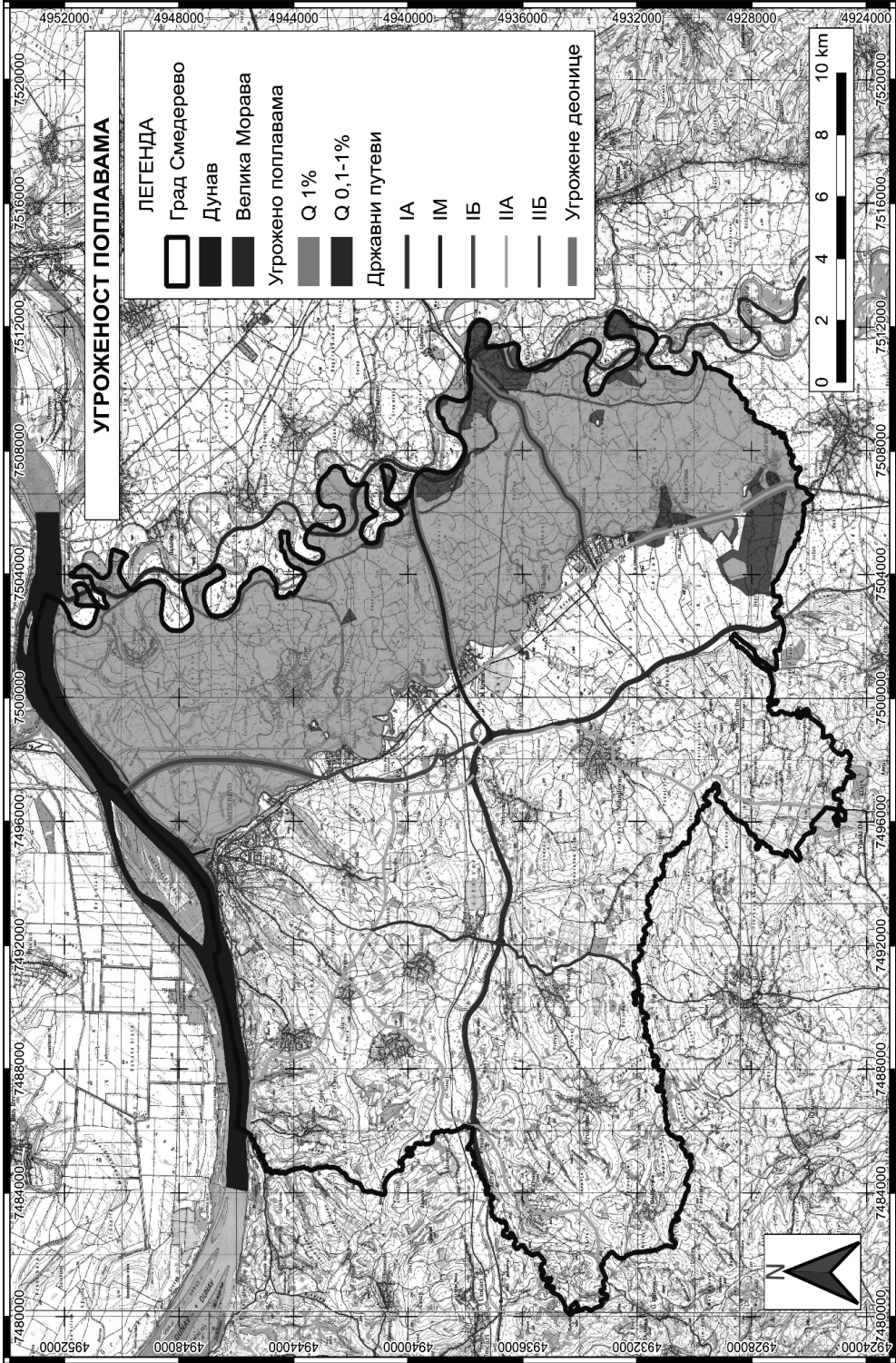


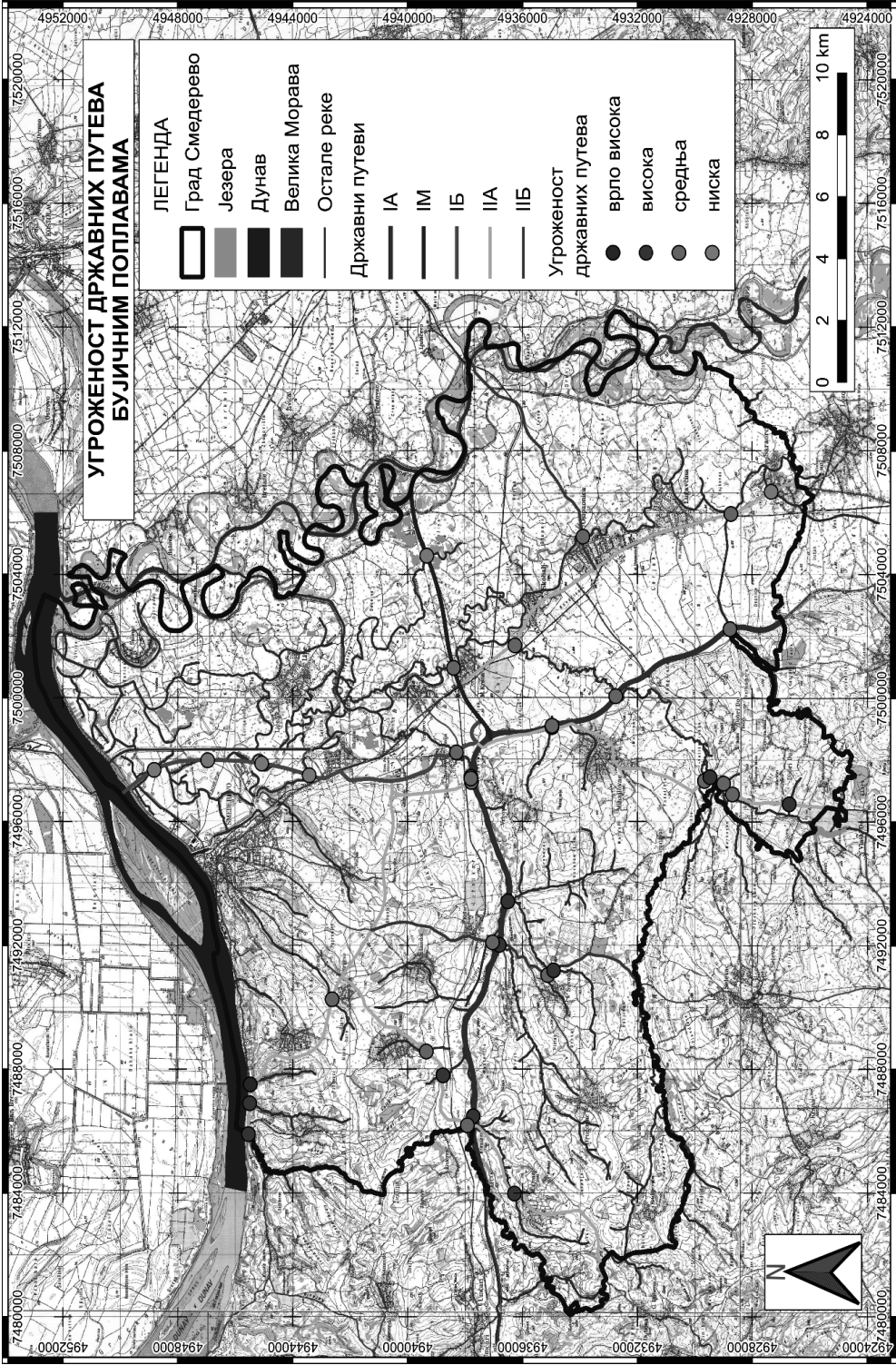












10. ЗАКЉУЧАК

Оперативни план за одбрану од поплава за воде II реда на подручју града Смедерева представља темељни стратешки и оперативни документ чија је сврха да обезбеди свеобухватан, координисан и ефикасан систем реаговања у случајевима појаве поплавних догађаја. Полазећи од анализе природних карактеристика територије, хидролошких услова, просторног распореда насеља и инфраструктуре, као и идентификованих ризика и критичних тачака, план поставља јасне оквире за поступање свих субјеката у систему одбране од поплава. Природа поплавних ризика на водотоцима другог реда, који се одликују кратким најавним временом, брзим порастом нивоа воде и израженим локалним утицајем, захтева посебно пажљиво планирање, сталну припремљеност и способност брзе мобилизације ресурса. У том смислу, значај овог плана огледа се у његовој способности да обезбеди структуру за правовремено активирање надлежних служби, оперативних тимова, добровољних јединица и јавних предузећа, уз јасно дефинисане међуодносе и хијерархију командовања. План наглашава значај превентивних мера, као што су редовно одржавање водотока, контрола критичних деоница, мониторинг стања речних корита, као и спровођење едукативних активности и сарадњу са становништвом у угроженим зонама. Ове активности представљају кључни елемент у смањењу вероватноће настанка штетних последица и подизању опште спремности за деловање. Успех спровођења овог плана у великој мери зависи од сталног унапређивања организационих, техничких и кадровских капацитета. Редовне обуке и вежбе, ажурирање података, праћење климатских промена, унапређење система за рано упозоравање и одржавање међусобне комуникације између свих учесника представљају темеље дугорочне одрживости и ефикасности система одбране од поплава. Имајући у виду да је оперативни план динамичан документ, неопходно је његово редовно освежење у складу са новим сазнањима, техничким могућностима и променама у природним условима. Само тако овај план може остати потпуно функционалан и прилагођен актуелним потребама и изазовима. Закључно, Град Смедерево, кроз овај оперативни план, истиче своју стратегијску опредељеност да одговорно управља ризицима, унапређује систем заштите и спасавања и обезбеђује максималну могућу безбедност својих грађана, инфраструктуре и природних ресурса. Одговоран приступ, институционална сарадња и спремност на континуирано унапређење представљају кључне факторе у изградњи отпорне и безбедне локалне заједнице.

У складу са чланом 55. став 6 . Закона о водама („Службени гласник Републике Србије“, број 30/2010 , 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон), прибављено је Мишљење на Нацрт Оперативног плана за одбрану од поплава за воде II реда на подручју града Смедерева за 2026. годину од доо „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Сава-Дунав“ Нови Београд, број 325-1/2026-03 од 13.3.2026. године и Мишљење на Нацрт Оперативног плана за одбрану од поплава за воде II реда на подручју града Смедерева за 2026. годину од доо „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“-Ниш, број од 325-2/2026-03 од 25.2.2026.године.

11. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Оперативни план за одбрану од поплава за воде II реда на подручју града Смедерева за 2026. годину ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Смедерева“.

Број 325-4/2026-09

У Смедереву, 16. јуна 2026. године

СКУПШТИНА ГРАДА СМЕДЕРЕВА

ПРЕДСЕДНИК
СКУПШТИНЕ ГРАДА

Милан Перић, с.р.