ПРОГРАМ
ЗОНА САНИТАРНЕ ЗАШТИТЕ ИЗВОРИШТА „ЛУЧКА ВРЕЛА“, ОПШТИНА ФОЧА

На основу Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17), Правилника о мјерама заштите, начину одређивања, одржавања и обиљежавања зона санитарне заштите („Службени гласник Републике Српске“, број 76/16), Елабората о квалитету и резервама изворишта „Лучка врела“, који је прихваћен Рјешењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, број: 12.07-337-291/23 од 04. 07. 2023. године, Програма санитарне заштите изворишта „Лучка врела“, који је урађен септембра 2023. године, у циљу заштите изворишта „Лучка врела“ од загађења и других штетних утицаја који могу неповољно дјеловати на квантитативно-квалитативне карактеристике воде овог изворишта, успоставља се одговарајући режим у утицајним зонама око изворишта у којима се Програмом прописују дозвољене / недозвољене активности и мјере заштите.

1. ОСНОВА ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ ЗОНА САНИТАРНЕ ЗАШТИТЕ ИЗВОРИШТА „ЛУЧКА ВРЕЛА“

Услови за успостављање режима заштите прописани су Правилником о мјерама заштите, начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите („Службени гласник Републике Српске“, број 76/16), те утемељени на новом Закону о водама („Службени гласник Републике Српске“, број 50/06), чланови 70 - 75, усклађеним са Оквирном директивом о водама ЕУ (WFD 2000/60/EC).

Правилником се прописује начин утврђивања зона, те услови за спровођење мјера заштите подручја на којима се налазе изворишта, а која се по количини и квалитету могу користити или се користе за снабдијевање становништва водом за пиће, односно уколико је вода тог простора намијењена за људску употребу и која морају бити заштићена од намјерног или случајног загађивања и других утицаја. који могу неповољно дјеловати на здравствену исправност воде, као и начин одређивања и одржавања зона санитарне заштите.

У складу са Правилником, потребно је успоставити сљедеће зоне санитарне заштите изворишта „Лучка врела“, водоснабдијевање општине Фоча:

- Зона непосредне санитарне заштите,
- Зона уже санитарне заштите,
- Зона шире санитарне заштите.

Могуће загађење карстних изданских вода зависи од природних услова у сливу и постојања потенцијалних загађивача.

Могућност загађења значајно је већа у поређењу са другим типовима издани (нрп. збијеним типом у алувијонима ријечних токова), што је посљедица отворености и димензија карстних канала и каверни, односно брзине тока ка водозахвату.

Велике брзине кретања изданских токова (у карстним подручјима средишњег Динарског појаса у БиХ углавном преко 0.5 cm/s), те посебно брзе пропагације вода обилнијих падавина свакако утичу на изузетно брза преношења евентуалног загађења.

У таквим условима постоји могућност од посљедица и прије откривања узрока, односно спречавања нежељених ефеката.

2. ПРОЦЈЕНА БРЗИНЕ ПОДЗЕМНОГ ТОКА

Према актуелном правилнику, овај параметар је од суштинког значаја код одређивања положаја граница зона санитарне заштите.

Треба напоменути да се не располаже било каквим подацима трасерских истраживања у сливу наведених врела.

Оно што је свакако од велике важности је чињеница да су трасерска испитивања изведена у сливу Крупице, са којим слив „Лучких врела“ граничи.

Такође, рађена су и трасирања и понора на Трескавици (Гвозно поље), која су доказала везу са врелом у кориту Бистрице, у зони Сијарачких стијена (врело Вруток).

Ова трасирања значајна су у смислу процјене брзине подземног тока у сливу „Лучких врела“, с обзиром да се ради о сливовима за које је могуће примијенити систем аналогије.

Табела 1. Подземне везе и брзине подземних токова одређене на основу трасирања у сливовима најближим сливу „Лучких врела“

Р. Б.	Мјесто убацивања трасера	Мјесто детектовања трасера	Праволинијско растојање понор-извор (m)	Фиктивна брзина подземног тока (cm/s)
1.	Кладово поље Зеленгора	Крупица	14400	2.02
2.	Гвозно поље Трескавица	Вруток	10200	-

Такође, трасирања која могу послужити у смислу оцјене брзине су она у зони средишњих Динарида са сличним карактеристикама карстификације (мерокарст у оквиру кречњака средњег тријаса).

Тако су у обзир узете неке друге дефинисане брзине подземних токова у источном дијелу Републике Српске, која припадају зони средишњих Динарида.

Јасно је да су брзине подземних токова у условима карста сличног оном у сливу „Лучких врела“ углавном у дијапазону 1-4 cm/s (период малих и средњих вода), док у периоду великих вода оне вјероватно иду и преко 5 cm/s.

Код нас су највеће разлике у брзинама подземних токова у различитим хидролошким условима регистроване у зони најразвијенијег процеса картификације, у Источној Херцеговини.

Конкретно, разлике брзина у екстремним хидролошким периодима (минимум - максимум) уобичајено иду до 5, а максимално до 7 (врело Буне, гдје је однос 7 m/s - мале воде према 49 m/s - велике воде).

На основу изнесеног, може се основано претпоставити да су брзине подземног тока у сливу „Лучких врела“ у дијапазону 1 - 4 cm/s, зависно од хидролошких услова и хидростатичког притиска у карстној издани.

3. ПРИЈЕДЛОГ ЗОНА САНИТАРНЕ ЗАШТИТЕ ИЗВОРИШТА ЛУЧКА ВРЕЛА

Саставни дио Програма санитарне заштите је и дефинисање заштних зона изворишта „Лучка врела“.

3.1. Зона непосредне санитарне заштите

Подручје Зоне непосредне заштите изворишта обухвата простор у којем се изворište, односно водни објекти (каптажни и пратећи) штите од директног загађења и оштећења.

У складу са чланом 3. Правилника, Зона непосредне санитарне заштите се одређује да одговара времену тока подземне воде од седам дана до водозахватног објекта најближег периферији те површине, с тим да најмања удаљеност границе зоне од најближег водозахватног објекта не може бити мања од 50 метара, осим у посебним изузецима који нису присутни на изворишту „Лучка врела“.

У претходном тексту смо навели да до сада у склопу сливне површине „Лучких врела“ нису изведена трасерска испитивања, али су у анализирана оваква истраживања у сливовима са којима гранич, као и оним који су прилично аналогни сливу „Лучких врела“ и гдје вјероватно владају слични услови када су у питању услови и брзине течења подземних вода.

С обзиром на значајне вриједности брзина подземних токова (1 - 4 cm/s), непосредна зона захватала би изузетно велику површину и не би имала реално оправдање, а засигурно би била упитна одрживост тако одређене зоне.

С обзиром на чињеницу, наведену у Правилнику, да се изворište овом зоном прије свега штити од директног загађења, односно водни објекти штите од могућег оштећења, сматрамо да је адекватно усвојити растојање од 50 метара од водозахвата, што је минимално одстојање од водозахвата предвиђено Правилником. Стога се ово одстојање од водозахвата (каптажа на оба изворишта) узима као критеријум за дефинисање Зоне непосредне санитарне заштите, јер иста служи првенствено за заштиту објеката од оштећења и загађења у самом водозахватном објекту.

У складу са Правилником, Зона непосредне заштите мора бити ограђена заштитном оградом.

Простор Зоне непосредне заштите може се користити у функцији чишћења простора само као сјенокос без употребе било какве врсте прихрањивања травњака или употребе било каквих заштитних средстава за биље и слично.

Зона непосредне заштите изворишта „Лучка врела“ налази се између 565 и 610 метара н.м.

Преломне таче зоне видљиве су у табели 5.

Заштитна ограда постоји.

Обим и површина ове зоне приказани су у Табели 2.

Табела 2. Зона непосредне санитарне заштите са површином и обимом

Зона	Површина (km^2)	Обим (km)
Зона непосредне санитарне заштите	0.01	0.40

Правно лице које управља системом водоснабдијевања који се налази у оквиру Зоне непосредне санитарне заштите мора бити надлежно за искључиво коришћење земљишта те зоне.

3.2. Зона уже санитарне заштите

Зона уже санитарне заштите одређује се, сходно Правилнику, да одговара току подземне воде од 90 дана најближег периферији те површине, с тим да најмања удаљеност ваньске границе зоне од

ваньске границе Зоне непосредне заштите не може бити мања од 250 m.

У конкретном случају анализира се примјена два наведена критеријума.

Тако је у оквиру сливног подручја, односно подземног течења ка врелу, критеријум брзина подземног тока.

Ради илутрације, на оставу аналогије разматрана је минимална брзина подземног тока од 0.005 m/s, која помножена са 90 дана тока даје удаљеност од водозахвата од чак 38 km.

Ово свакако свједочи о изузетној предимензионираности зоне према критеријуму брзине, јер би у том случају и за минимално дефинисану брзину подземног тока удаљеност њених граница вишеструко премашивале најдужу осу сливне површине.

Стога се овдје користи критеријум минималног одстојања од 250 m (углавном у дијеловима гдје је то потребно законски испоштовати, а ради се о зони контакта са водонепропусним стијенама, нпр. сјеверна граница).

Надаље је за потребе дефинисања дијела Зоне уже санитарне заштите анализирана и дефинисана природна осјетљивост терена на процес могућег загађења.

Посебно је узета у обзир повећања осјетљивост на загађење у зони слива потока Свиштица, што је разматрано код описа карстне издани.

На основу спроведене анализе, предлаже се Зона уже санитарне заштите графички приказана у прилогу 7, која се пружа од Зоне непосредне санитарне жаштите на сјевер према врху Куконос (1274), потом преко Чагошта планине до локалитета Језеро. Овдје зона савија ка југозападу, до врха Груде (1382), па преко Влашке воде према врху Бојишта. Прелазећи зону села Љубина, савија ка истоку, иде лијевом обалом Врбничке ријеке до Чагоште, одакле савија ка Зони непосредне санитарне заштите „Лучких врела“.

Зона укључује слив Свиштице са свим бујичним токовима, који се на тренутном нивоу сазнања, у периоду топљења снијега и интензивних падавина, сматрају главним узрочником високих вриједности мутноће (и преко 50 НТУ).

Површина и обим овако дефинисане Зоне уже санитарне заштите „Лучких врела“ дате су у Табели 3.

Преломне тачке границе зоне видљиве су у Табели 6.

Табела 3. Зона уже санитарне заштите са припадајућом површином и обимом

Зона	Површина (km^2)	Обим (km)
Ужа зона санитарне заштите	7.18	11.42

3.3. Зона шире санитарне заштите

Зона шире санитарне заштите по предметном Правилнику одређује се тако да одговара времену тока подземне воде од 180 дана до водозахватног објекта најближег периферији те површине, с тим да најмања удаљеност ваньске границе ове зоне од ваньске границе Зоне уже санитарне заштите не може бити мања од 200 метара.

Према критеријуму минимално усвојене брзине слиједи: 0.005 m/s * 180 дана = 77 km.

Ово јасно свједочи о непримјењивости овог критеријума за ширу зону јер би он десетинама, па и стотинама пута превазилазила најдужу осу сливног подручја.

Такође, свакако је непримјењив само критеријум минималног одстојања од Зоне уже санитарне заштите, а што је свега 200 метара.

Стога ће се овдје у Зону шире санитарне заштите уврстити дефинисани дио слива који не припада ужој и непосредној зони, а што је уобичајена пракса за карстна врела у свијету.

Обим и површина ове зоне дати су у табели 4.

Преломне тачке границе ове зоне дате су у Табели 7.

Табела 4. Зона шите санитарне заштите са повшином и обимом

Зона	Површина (km^2)	Обим (km)
Зона шире санитарне заштите	25.6	20.7

4. ПРИЈЕДЛОГ ПРЕЛОМНИХ ТАЧАКА ЗОНА САНИТАРНЕ ЗАШТИТЕ ИЗВОРИШТА „ЛУЧКА ВРЕЛА“

Преломне тачке зона непосредне, уже и шире санитарне заштите табеларно су приказане у табелама 5, 6. и 7.

4.1. Зона непосредне санитарне заштите

Табела 5. Преломне тачке Зоне непосредне санитарне заштите изворишта „Лучка врела“

Редни број	X	Y
1.	4809786	6557620
2.	4809788	6557720
3.	4809681	6557728
4.	4809681	6557622

4.2. Зона уже санитарне заштите

Табела 6. Преломне тачке Зоне уже санитарне заштите изворишта „Лучка врела“

Редни број	X	Y
1.	4810369	6557818
2.	4810090	6558015
3.	4809586	6557920
4.	4809082	6557193
5.	4808713	6556499
6.	4808705	6556074
7.	4808908	6555796
8.	4809039	6555273
9.	4808847	6554773
10.	4809100	6554372
11.	4809497	6553935
12.	4810037	6553776
13.	4810707	6554003
14.	4811010	6554350
15.	4811486	6555613
16.	4811176	6556061
17.	4810442	6556320
18.	4810216	6556689
19.	4810208	6557126

4.3. Зона шире санитарне заштите

Табела 7. Преломне тачке шире зоне санитарне заштите изворишта „Лучка врела”

Редни број	X	Y
1.	4811424	6558084
2.	4810747	6557801
3.	4810482	6558202
4.	4810149	6558298
5.	4809593	6558226
6.	4809007	6557693
7.	4808166	6557689
8.	4807798	6557579
9.	4807428	6557702
10.	4806940	6557741

11.	4806605	6557478
12.	4806686	6555515
13.	4806434	6555284
14.	4806897	6554418
15.	4807350	6554157
16.	4807348	6553619
17.	4807769	6553024
18.	4807986	6552321
19.	4808291	6551989
20.	4809936	6551797
21.	4810629	6552336
22.	4811364	6553237
23.	4811704	6554147
24.	4811828	6554924
25.	4811697	6555948
26.	4811363	6556250
27.	4811026	6556497
28.	4811311	6557226

5. МЈЕРЕ ЗАШТИТЕ У ЗОНАМА САНИТАРНЕ ЗАШТИТЕ

Мјере заштите дефинисане су одредбама Правилника о мјерама заштите, начину одређивања, одржавања и обиљежавања зона санитарне заштите („Службени гласник Републике Српске“, број 76/16), у складу са његовим члановима 6, 7, 8. и 9.

5.1. Мјере заштите у Зони непосредне санитарне заштите

На подручју Зоне непосредне санитарне заштите, у складу са Правилником, примјењују се, поред забрана које се односе на ужу и ширу зону санитарне заштите, и забране свих активности које нису везане за планско пружање услуга водоснабдијебања и одржавање зоне.

На подручју Зоне непосредне санитарне заштите могу се налазити само објекти и опрема који су неопходни за рад изворишта.

То укључује сљедеће објекте на изворишту „Лучка врела“, са припадајућом опремом:

- Каптажни објекат,
- Резервоар,
- Дио транспортног цјевовода,
- Унутрашњи приступни пут.

У циљу најстроже контроле простора који обухватају Зону непосредне заштите прописује се да се ова зона мора на одговарајући начин оградити, како би се спријечио приступ неовлашћеним особама.

Поред ограде, овај простор може се обезбиједити и другим мјерама физичке заштите и осигурања, што првенствено укључује чуварску службу на изворишту (у конкретном случају постоји). Ограда се поставља на преломне тачке дате у Табели 20.

Подручје Тоне непосредне санитарне заштите мора бити на одговарајући начин обиљежено.

Режим кретања људи и средстава у Зони непосредне санитарне заштите врши се искључиво у складу са планом рада запослених у објектима у тој зони и у складу са потребама одржавања зоне, као и надлежним инспекцијским органима и, изузетно, лицима која се у оквиру стручног усавршавања упознају са радом водовода, о чему се води књига посебне евиденције.

О свим посјетама лица и средстава која нису радно ангажована на пословима водоснабдијевања мора се водити посебна евиденција кроз „Књигу посјета“, у коју се уписују имена, адреса становања и својства лица које тренутно бораве у зони, дужина боравка и сврха боравка у зони.

Простор Зоне непосредне санитарне заштите може се, у функцији чишћења простора,

користити само као сјенокос, али без употребе било које врсте прихрањивања травњака или употребе било каквих заштитних средстава за биље и слично.

5.2. Мјере заштите у Зони уже санитарне заштите

На подручју Зоне уже санитарне заштите забрањено је:ж

- Извођење свих активности које су забрањене у Зони шире санитарне заштите,
- Изградња индустријских погона, занатских радњи, пољопривредних објеката и складишта грађевинског материјала, осим мањих погона који не употребљавају и не производе опасне материје, које су наведене у Правилнику о условима испуштања отпадних вода у површинске воде и Правилнику о условима испуштања отпадних вода у јавну канализацију („Службени гласник Републике Српске, број 44/01) и уколико добију водопривредну сагласност или дозволу ЈУ „Воде Српске“,
- Изградња путева, жељезничких пруга, паркиралишта и резервоара било које намјене, уколико се не спроведу мјере заштите у складу са најбоље доступним техникама и уколико за ту дионицу не добију водопривредну сагласност или дозволу ЈУ „Воде Српске“,
- Изградња колектора канализације, осим непропусног, који служи само за објекте који су на том подручју,
- Изградња рибњака,
- Изградња терена за камповање, спортских терена, туристичких и стамбених објеката колективног становања,
- Транспорт радиоактивних и других за воду штетних и опасних материја, без посебних најава и спровођења мјера посебне пратње и заштите кроз та подручја и уз спровођење плана за акцидентна загађења,
- Свако ускладиштење нафте и нафтних деривата,
- Свака рударска и грађевинска дјелатност којом се оштећује заштитни покров или омогућује отворено сакупљање воде, осим активности испитивања које су предвиђене и служе функцији водоснабдијевања,
- Отварање сљунчара и пјешчаника, тресетишта, позајмишта глине, засјека, каменолома, предузимање било којих пољопривредних и шумарских захвата којима би могла бити оштећена активна зона земљишта или смањена дебљина кровине, поспјешила или убрзала ерозију земљишта, осим радњи које то спречавају,
- Постављање торова, осим испаше,
- Отворено ускладиштење и примјена хемијских средстава штетних за земљиште и воду, пестицида и средстава за регулисање раста биља,
- Логоровање и купање у површинским водама,
- Прање возила, радних машина и уређаја, као и замјена уља, резервних дијелова и сл,
- Отварање нових гробаља и укопавање на постојећим гробљима,
- Површинско и дубинско минирање,
- Употреба земљишта у пољопривредне сврхе, осим ливада и органске производње ратарских биљака без коришћења стајњака, минералних ђубрива и пестицида,

С обзиром на наведене активности, треба навести да су у конкретном случају посебно важне мјере које се односе на спречавање шумарских захвата којима се поспјешује ерозија у сливу.

Остале активности које нису дозвољене у ужој зони, а наведене су, до сада нису регистроване у сливу врела, што је повољна околност са аспекта будуће заштите.

5.3. Мјере заштите у Зони шире санитарне заштите

На подручју Зоне шире санитарне заштите забрањено је:

- Упуштање отпадних вода у тло,
- Изградња објеката базне индустрије који испуштају радиоактивне или друге за воду штетне и опасне материје или отпадне воде (рафинерије нафте, нуклеарни реактори, металопрерађивачки погони, хемијске фабрике и сл.),
- Одлагање, задржавање или увођење у подземље радиоактивних материја. Одлагање, задржавање, увођење у подземље за воду опасних и штетних материја које су наведене у Правилнику о условима испуштања отпадних вода у површинске воде и Правилнику о условима испуштања отпадних вода у јавну канализацију („Службени гласник Репзблике Српске, број 44/01), осим ако се не ради о материјама које се могу испуштати у јавну канализацију и ако су те штетне материје у потпуности одведене непропусном канализацијом изван утицајног подручја,
- Изградња цјевовода за течности које су штетне и опасне за воду,
- Ускладиштење радиоактивних и других за воду штетних и опасних материја, осим ускладиштења лож уља за домаћинство и погонског горива за пољопривредне машине, ако су спроведене најбоље доступне технике, као и сигурносне мјере за изградњу, довоз, пуњење, ускладиштење и употребу,
- Изградња резервоара и претакалишта за нафту и нафтне деривате, радиоактивне и остале за воду опасне и штетне материје,
- Извођење истражних и експлоатационих бушотина за нафту, земни гас, минералну воду, радиоактивне материје и израда подземних складишта,
- Отворено ускладиштење и примјена хемијских средстава штетних за тло и воду, пестицида и средстава за регулисање и раст биља,
- Изградња насеља, болница, одмаралишта, индустријских и занатских погона, осим ако се отпадне воде из њих не одводе у цјелости непропусном канализацијом изван зоне заштите,
- Изградња сточних, перадарских и других фарми и товилишта,
- Изградња војних складишта и сличних војних објеката,
- Изградња уређаја за пречишћавање отпадних вода и уређаја за спаљивање смећа,
- Изградња нових гробаља и проширење евентуалних постојећих (хуманих и сточних),
- Употреба материјала штетних за воду код изградње објеката (нпр. смола, битуменозни материјали, шљака и сл.),
- Пражњење возила за одвоз фекалија,
- Упуштање у тло расхладних и термалних вода,
- Отварање ископа у површинском заштитном слоју, осим на мјестима изградње објеката,
- Крчење шума и друге дјелатности које изазивају ерозију тла,
- Експлоатација минералних сировина,
- Формирање депоније чврстог отпада, планирки, мрцишта, аутоотпада и старог жељеза.