



VZORČENJE BENTOŠKIH NEVRETENČARJEV V REKAH NA REFERENČNIH MESTIH NA 25 MESTIH VZORČENJA



Ljubljana, november 2013

Naloga:

Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah na referenčnih mestih na 25 mestih vzorčenja

Končno poročilo, dopolnjeno

Izvajalec: Univerza v Ljubljani,
Biotehniška fakulteta,
Jamnikarjeva 101,
1000 Ljubljana

Nosilec naloge: Mojca Hrovat, univ. dipl. biol.

Strokovni sodelavci: dr. Maja Pavlin Urbanič, univ.dipl biol.
Maja Sever, univ.dipl.biol.
Špela Ambrožič, prof. biol. in kem.
prof. dr. Mihael J. Toman, univ. dipl. biol.

Naročnik: Inštitut za vode Republike Slovenije,
Hajdrihova 28c,
1000 Ljubljana

Št. pogodbe: 410-7/2012-10

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	9
2 METODE	10
2.1 Splošni fizikalno-kemijski parametri.....	10
2.2 Bentoški nevretenčarji	12
3 REZULTATI.....	19
3.1 SPLOŠNI FIZIKALNO-KEMIJSKI PARAMETRI.....	19
3.2 BENTOŠKI NEVRETENČARJI	21
3.2.1 OPIS VZORČNIH MEST	21
3.2.1.1 Sevnica, Šebrelje (7.8.2013)	21
3.2.1.2 Gačnik, Dolenja Trebuša (7.8.2013)	26
3.2.1.3 Trebuščica, Gorenja Trebuša (7.8.2013).....	31
3.2.1.4 Lepenjca, Lepena (8.8.2013).....	36
3.2.1.5 Slatenik, Gorenja vas (8.8.2013).....	41
3.2.1.6 Češnjica, Dražgoše (8.8.2013)	46
3.2.1.7 Koritnica, Log pod Mangrtom (8.8.2013).....	51
3.2.1.8 Koritnica, Log pod Mangrtom (17.10.2013).....	52
3.2.1.9 Sava, Gozd Martuljek (12.8.2013).....	57
3.2.1.10 Martuljk, Gozd Martuljek (12.8.2013).....	62
3.2.1.11 Velika Pišnica, Mali Tamar (12.8.2013)	67
3.2.1.12 Tržiška Bistrica, Jelendol (12.8.2013)	72
3.2.1.13 Blatnica, Bohinjska Bela (12.8.2013)	77
3.2.1.14 Blatnica, Bohinjska Bela (17.10.2013)	78
3.2.1.15 Bitenjski graben, Nomenj (12.8.2013 in 17.10.2013).....	83
3.2.1.16 Lobnica, Smolnik (25.10.2013).....	85
3.2.1.17 Petelinec, Rajnovšče (13.8.2013).....	90
3.2.1.18 Radoljna, Lovrenc na Pohorju (21.8.2013).....	95
3.2.1.19 Črmenica, Gradišče na Kozjaku (21.8.2013)	100
3.2.1.20 Vuhreščica, Breznik (21.8.2013).....	105
3.2.1.21 Vuhreščica, Hudi Kot (21.8.2013)	110
3.2.1.22 Bistra, Bistra (22.8.2013)	115
3.2.1.23 Bistra, Črna na Koroškem (22.8.2013)	120
3.2.1.24 Zagorski potok, Zagorje (3.9.2013)	125
3.2.1.25 Močnik, Pečice (3.9.2013)	130
3.2.1.26 Martink, Čučja Mlaka (3.9.2013).....	135
3.2.1.27 Senuša, Zalohe (3.9.2013).....	140
3.2.1.28 Bena, Hude Ravne (3.9.2013)	145
4 RAZPRAVA	150
5 VIRI	151

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1. Seznam vzorčnih mest.....	11
Preglednica 2. Kategorije anorganskih substratov	12
Preglednica 3. Kategorije organskih substratov	13
Preglednica 4. Kategorije tipov tokov.....	13
Preglednica 5. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	14
Preglednica 6. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	15
Preglednica 7. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	16
Preglednica 8. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	17
Preglednica 9. Splošni fizikalno-kemijski parametri.	20
Preglednica 10. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	22
Preglednica 11. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	23
Preglednica 12. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	24
Preglednica 13. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	25
Preglednica 14. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	27
Preglednica 15. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	28
Preglednica 16. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	29
Preglednica 17. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	30
Preglednica 18. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	32
Preglednica 19. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	33
Preglednica 20. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	34
Preglednica 21. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	35
Preglednica 22. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	37
Preglednica 23. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	38
Preglednica 24. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	39
Preglednica 25. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	40
Preglednica 26. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.....	42
Preglednica 27. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	43
Preglednica 28. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	44
Preglednica 29. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	45
Preglednica 30. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.	47
Preglednica 31. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot.	48
Preglednica 32. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	49
Preglednica 33. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	50

Preglednica 34. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	53
Preglednica 35. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	54
Preglednica 36. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	55
Preglednica 37. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	56
Preglednica 38. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	58
Preglednica 39. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	59
Preglednica 40. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	60
Preglednica 41. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	61
Preglednica 42. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	63
Preglednica 43. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	64
Preglednica 44. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	65
Preglednica 45. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	66
Preglednica 46. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	68
Preglednica 47. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	69
Preglednica 48. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	70
Preglednica 49. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	71
Preglednica 50. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	73
Preglednica 51. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	74
Preglednica 52. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	75
Preglednica 53. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	76
Preglednica 54. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	79
Preglednica 55. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	80
Preglednica 56. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	81
Preglednica 57. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	82
Preglednica 58. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	86
Preglednica 59. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	87
Preglednica 60. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	88
Preglednica 61. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	89
Preglednica 62. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	91
Preglednica 63. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	92
Preglednica 64. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	93
Preglednica 65. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	94
Preglednica 66. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	96
Preglednica 67. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	97

Preglednica 68. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	98
Preglednica 69. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	99
Preglednica 70. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	101
Preglednica 71. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	102
Preglednica 72. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	103
Preglednica 73. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	104
Preglednica 74. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	106
Preglednica 75. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	107
Preglednica 76. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	108
Preglednica 77. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	109
Preglednica 78. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	111
Preglednica 79. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	112
Preglednica 80. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	113
Preglednica 81. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	114
Preglednica 82. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	116
Preglednica 83. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	117
Preglednica 84. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	118
Preglednica 85. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	119
Preglednica 86. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	121
Preglednica 87. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	122
Preglednica 88. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	123
Preglednica 89. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	124
Preglednica 90. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	126
Preglednica 91. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	127
Preglednica 92. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	128
Preglednica 93. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	129
Preglednica 94. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	131
Preglednica 95. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	132
Preglednica 96. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	133
Preglednica 97. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	134
Preglednica 98. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot	136
Preglednica 99. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	137
Preglednica 100. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	138

Preglednica 101. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	139
Preglednica 102. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.	141
Preglednica 103. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	142
Preglednica 104. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	143
Preglednica 105. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	144
Preglednica 106. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.	146
Preglednica 107. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot	147
Preglednica 108. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	148
Preglednica 109. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)	149

KAZALO SLIK

Slika 1. Lokacija vzorčnega mesta.....	21
Slika 2. Lokacija vzorčnega mesta.....	26
Slika 3. Lokacija vzorčnega mesta.....	31
Slika 4. Lokacija vzorčnega mesta.....	36
Slika 5. Lokacija vzorčnega mesta.....	41
Slika 6. Lokacija vzorčnega mesta.....	46
Slika 7. Lokacija vzorčnega mesta.....	51
Slika 8. Suha struga Koritnice na vzorčnem mestu Log pod Mangrtom 8.8.2013.	51
Slika 9. Lokacija vzorčnega mesta.....	52
Slika 10. Lokacija vzorčnega mesta.....	57
Slika 11. Lokacija vzorčnega mesta.....	62
Slika 12. Lokacija vzorčnega mesta.....	67
Slika 13. Lokacija vzorčnega mesta.....	72
Slika 14. Lokacija vzorčnega mesta.....	77
Slika 15. Suha struga Blatnice na vzorčnem mestu Bohinjska Bela, 12.8.2013.	77
Slika 16. Lokacija vzorčnega mesta.....	78
Slika 17. Lokacija vzorčnega mesta.....	83
Slika 18. Suha struga Bitenjskega grabna na vzorčnem mestu Nomenj, 12.8.2013.	83
Slika 19. Suha struga Bitenjskega grabna na vzorčnem mestu Nomenj, 17.10.2013.	84
Slika 20. Lokacija vzorčnega mesta.....	85
Slika 21. Lokacija vzorčnega mesta.....	90
Slika 22. Lokacija vzorčnega mesta.....	95
Slika 23. Lokacija vzorčnega mesta.....	100
Slika 24. Lokacija vzorčnega mesta.....	105
Slika 25. Lokacija vzorčnega mesta.....	110
Slika 26. Lokacija vzorčnega mesta.....	115
Slika 27. Lokacija vzorčnega mesta.....	120
Slika 28. Lokacija vzorčnega mesta.....	125
Slika 29. Lokacija vzorčnega mesta.....	130
Slika 30. Lokacija vzorčnega mesta.....	135
Slika 31. Lokacija vzorčnega mesta.....	140
Slika 32. Lokacija vzorčnega mesta.....	145

1 UVOD

Direktiva 2000/60/ES določa okvir za delovanje Skupnosti na področju vodne politike in upravljanja z vodami. Namen Vodne direktive je preprečevanje nadaljnjega slabšanja stanja vodnih ekosistemov ter varstvo in izboljšanje vodnega okolja. Dobro ekološko stanje površinskih vodnih teles naj bi članice dosegle do konca leta 2015. Bentoški nevretenčarji so eden izmed bioloških elementov, ki so vključeni v sistem razvrščanja vodnih teles rek in jezer po ekološkem stanju. Kot podpora biološkim elementom so v sistem razvrščanja vključeni še podporni hidromorfološki elementi ter kemijski in fizikalno-kemijski elementi. Pridobitev ustreznih podatkov o bioloških in podpornih elementih je prvi korak za pripravo ustrezne metodologije vrednotenja ekološkega stanja voda v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES).

V poročilu "Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v rekah na referenčnih mestih na 25 mestih vzorčenja" so predstavljeni rezultati v skladu s pogodbo št. 410-7/2012-10. Terenske, laboratorijske in kabinetne obdelave ter meritve so bile opravljene v skladu z Uredbo o stanju površinskih voda (UL RS 14/2009, UL RS 98/2010) in Pravilnikom o monitoringu stanja površinskih voda (UL RS 10/2009, UL RS 81/2011). V poročilu so zbrani podatki o lokacijah vseh vzorčnih mest in vsi izpolnjeni delovni protokoli za opis mest vzorčenja za vse vzorčene reke. Prav tako so zbrani podatki o merjenih fizikalno-kemijskih parametrih. Slike vzorčnih mest so le na priloženem CD-ju.

2 METODE

Podatki o vzorčnih mestih za vzorčenje bentoških nevretenčarjev in meritve splošnih fizikalno-kemijskih parametrov so v Preglednici 1.

2.1 Splošni fizikalno-kemijski parametri

Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vzorčili bentoške nevretenčarje, smo opravili meritve naslednjih splošnih fizikalno-kemijskih parametrov:

- temperature vode,
- koncentracije v vodi raztopljenega kisika,
- nasičenosti vode s kisikom,
- električne prevodnosti in
- pH.

Meritve smo opravili s pomočjo elektrod iz WTW Multi 3430 set F oz. Eutech multiseta.

Preglednica 1. Seznam vzorčnih mest.

Z. Št	Vodotok	Kraj	Ekološki tip reke	Koda vzorčnega mesta	Gauss-Krueger Y	Gauss-Krueger X	Datum
1	Sevnica	Šebrelje	R_SI_4_PA-hrib-J_1	SnSe	417258	107458	7.8.2013
2	Gačnik	Dolenja Trebuša	R_SI_4_PA-hrib-J_1	GaDT	410221	104195	7.8.2013
3	Trebuščica	Gorenja Trebuša	R_SI_4_PA-hrib-J_1	TrGT	411860	96980	7.8.2013
4	Lepenja	Lepena	R_SI_4_KB-AL-J_1_KI	LnLe	396154	131719	8.8.2013
5	Slatenik	Gorenja vas	R_SI_4_KB-AL-J_1	SIGV	389658	131635	8.8.2013
6	Češnjica	Dražgoše	R_SI_4_KB-AL-D_1	CsDr	434559	123930	8.8.2013
7*	Koritnica	Log pod Mangartom	R_SI_4_KB-AL-J_1_>700	KtLM	394375	141795	8.8.2013
7	Koritnica	Log pod Mangartom	R_SI_4_KB-AL-J_1_>700	KtLM	394375	141795	17.10.2013
8	Sava	Gozd Martuljek	R_SI_4_KB-AL-D_2_KI	SaGM	413240	148865	12.8.2013
9	Martuljek	Gozd Martuljk	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	MkGM	410964	148967	12.8.2013
10	Velika Pišnica	Mali Tamar	R_SI_4_KB-AL-D_1_KI	VPMT	406700	145343	12.8.2013
11	Tržiška Bistrica	Jelendol	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	TBJe	451108	139995	12.8.2013
12*	Blatnica	Bohinjska Bela	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	BtBB	428162	128455	12.8.2013
12	Blatnica	Bohinjska Bela	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	BtBB	428162	128455	17.10.2013
13*	Bitenjski graben	Nomenj	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	BGNo	425483	126901	12.8.2013
13**	Bitenjski graben	Nomenj	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	BGNo	425483	126901	17.10.2013
13	Lobnica	Smolnik	R_SI_4_SI-AL_1	LbSm	537349	153615	25.10.2013
14	Petelinec	Rajnovšče	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	PcRa	514339	69913	13.8.2013
15	Radoljna	Lovrenc na Pohorju	R_SI_4_SI-AL_1_>700	RdLo	525928	151572	21.8.2013
16	Črmenica	Gradišče na Kozjaku	R_SI_4_SI-AL_1	CmGK	533624	164924	21.8.2013
17	Vuhreščica	Breznik	R_SI_4_SI-AL_1	VuBr	519097	155830	21.8.2013
18	Vuhreščica	Hudi kot	R_SI_4_SI-AL_1_>700	VuHK	518879	154085	21.8.2013
19	Bistra	Bistra	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700	BsBi	486882	144289	22.8.2013
20	Bistra	Črna na Koroškem	R_SI_4_KB-AL-D_1	BsCK	487372	145767	22.8.2013
21	Zagorski potok	Zagorje	R_SI_4_PA-hrib-D_1	ZPZa	539478	105927	3.9.2013
22	Močnik	Pečice	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	MoPe	544187	94808	3.9.2013
23	Senuša	Zaloke	R_SI_11_PN-KrBr-kotl_1	SeZa	533308	83847	3.9.2013
24	Martink	Čučja mlaka	R_SI_11_PN-KrBr-kotl_1	MnCM	527159	82737	3.9.2013
25	Bena	Hude Ravne	R_SI_4_PA-hrib-D_1	BnHR	504643	95708	3.9.2013

* oz. ** - struga je bila izsušena

2.2 Bentoški nevretenčarji

Vse metode, ki smo jih uporabili v analizi bentoških nevretenčarjev v tej nalogi, so bile opravljene v skladu z navodili in pripravljenimi postopki za vrednotenje ekološkega stanja rek v Sloveniji (Urbanič in sod. 2005 a,b, UL RS 10/2009, UL RS 81/2011), in ustrezajo zahtevam Vodne direktive (Direktiva 2000/60/ES). V bioloških analizah smo uporabili naslednje korake:

1) Popis značilnosti vzorčnega mesta

Popis značilnosti vzorčnega mesta zajema izpolnitev 4 delovnih protokolov za reke (preglednice 2-4). Delovni protokoli so bili izpolnjeni za vsako vzorčno mesto posebej.

Preglednica 2. Kategorije anorganskih substratov

Kategorija	Opis	Premer delcev
Megalital	Skale, živa skala	>40 cm
Makrolital	Veliki kamni	20-40 cm
Mezolital	Majhni kamni	6 -20 cm
Mikrolital	Prod	2 -6 cm
Akal	Gramoz	0,2-2 cm
Psamal	Pesek	6 μ m-2 mm
Psamopelal	Pesek z muljem	<0,2 mm
Pelal	Mulj (organski)	<0,006 μ m
Argilal	Ilovica, glina	<0,006 μ m

Preglednica 3. Kategorije organskih substratov

Kategorija	Opis
Makroalge	Nitaste alge, kosmi alg
Potopljeni makrofiti	Makrofiti, vključno z mahovi in harami
Emergentni makrofiti	Šaši, trst, rogoz, ježki itd.
Živi deli kopenskih rastlin	Majhne korenine, plavajoči deli obrežne vegetacije
Ksilal (les)	Debla, veje, odmrle korenine
Večji odmrli organski delci (CPOM)	Odloženi organski delci >1 mm; npr. odpadlo listje, iglice
Drobni odmrli organski delci (FPOM)	Odloženi organski delci v velikosti od 0,45 µm do 1 mm
Saprofitske makrobakterije in glive	Saprofitske bakterije (<i>Sphaerotilus</i> , <i>Beggiatoa</i> , <i>Thiothrix</i>) in glive (<i>Leptomit</i>)
Naplavine	Organske in anorganske snovi odložene v pršnem pasu zaradi spreminjanja gladine vode (npr. lupine polžev in školjk)

Preglednica 4. Kategorije tipov tokov

Kategorija	Opis
Prelivanje	Preliv vode v stiku s substratom (kaskada)
Lomljeni stoječi valovi	Peneči valovi (bela voda)
Nelomljeni stoječi valovi	Valovi, ki se ne penijo
Kaotični tok	Kombinacija treh ali več tipov tokov brez urejenega vzorca
Rahlo valovanje	Vodna gladina je brez stoječih valov, voda teče navzdol s skodrano gladino
Kipenje	Gladina se lomi, kot da bi spodaj izvirala voda
Lateralno premikajoči valovi	Valovanje ob robu omočenega dela struge
Gladki tok (drsenje)	Zaznaven tok je gladek, brez vrtincev
Ni opaznega toka	Voda navidezno stoji (zatoni, zaježitve in mrtvice)

Preglednica 5. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka		Koda		Datum	Vzorčevalec
Kraj					
Nadmorska višina		Gauss-Krueger (Y)		Gauss-Krueger (X)	
Anorganski substrat	Tehnolital* (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat		Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)					
• makrolital (20-40 cm)					
• mezolital (6-20 cm)					
• mikrolital (2-6 cm)					
• akal (0,2-2 cm)					
• psamal (6 µm-2 mm)					
• psamopelal (<2 mm)					
• pelal (<6 µm)					
• argilal (<6 µm)					
Vsota =		100 %			
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat			
• makroalge					
• potopljeni makrofiti					
• emergentni makrofiti					
• živi deli kopenskih rastlin					
• ksilal (les)					
• večji organski delci (CPOM)					
• drobni organski delci (FPOM)					
• saprofitske makrobakterije in glive					
• naplavine					
Vsota =		spremenljiva	100 %		20

*substrat prisoten zaradi človekovega posega v vodotok

Preglednica 6. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj			
Tip toka	Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje			
Lomljeni stoječi valovi			
Nelomljeni stoječi valovi			
Kaotični tok			
Rahlo valovanje			
Kipenje			
Lateralno premikajoč tok			
Gladki tok (drsenje)			
Ni opaznega toka			
<u>Vsota =</u>	100 %		20

Preglednica 7. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatni tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Koda	Datum			Vzorčevalec			Opombe		
Kraj										
<u>Organski substrat</u>	• makroalge	• potopljeni makrofiti	• emergentni makrofiti	• živi deli kopenskih rastlin	• ksilal (les)	• večji organski delci (CPOM)	• drobni organski delci (FPOM)	• saprofitske makrobakterije in glive	• naplavine	
<u>Vsota =**</u>										
<u>Tip toka</u>	Število vzorčnih enot									<u>Vsota =</u>
• prelivanje										
• lomljeni stoječi valovi										
• nelomljeni stoječi valovi										
• kaotični tok										
• rahlo valovanje										
• kipenje										
• lateralno premikajoč tok										
• gladki tok (drsenje)										
• ni opaznega toka										

**-prepiši s preglednice 6

Preglednica 8. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatni tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Koda	Datum	Vzorčevalec				Opombe			
Kraj										
<u>Anorganski substrat</u>	• megalital (>40 cm)	• makrolital (20-40 cm)	• mezolital (6-20 cm)	• mikrolital (2-6 cm)	• akal (0,2-2 cm)	• psamal (6µm-2 mm)	• psamopelal (<2 mm)	• pelal (<6µm)	• argilal (<6µm)	
<u>Tehnolital (označi z „x“)*</u>										
<u>Vsota =**</u>										
<u>Tip toka</u>	<u>Število vzorčnih enot</u>									<u>Vsota =</u>
• prelivanje										
• lomljeni stoječi valovi										
• nelomljeni stoječi valovi										
• kaotični tok										
• rahlo valovanje										
• kipenje										
• lateralno premikajoč tok										
• gladki tok (drsenje)										
• ni opaznega toka										

*substrat prisoten zaradi človekovega posega v vodotok

**-prepiši s preglednice6

2) Vzorčenje bentoških nevretenčarjev

Bentoške nevretenčarje smo vzorčili kvantitativno po metodi vzorčenja multimikrohabitatnih tipov (Urbanič in sod. 2005a). Na vsakem vzorčnem mestu smo v skladu z izpolnjenimi delovnimi protokoli izbrali 20 podvzorčnih enot velikosti 25 x 25 cm. Vse podvzorčne enote smo združili in tako dobili vzorec. Metoda vzorčenja je kvantitativna, zato lahko številčnost osebkov podamo kot število na površinsko enoto.

3) Podvzorčenje

Na terenu smo izvedli podvzorčenje bentoških nevretenčarjev. Iz celotnega vzorca nabranega na enem vzorčnem mestu, smo naključno izbrali dva podvzorca velikosti $\frac{1}{4}$ vzorca. Vsakega od njiju smo v nadaljevanju obravnavali kot delovno enoto.

4) Sortiranje in determinacija osebkov

Iz (pod)vzorca smo izbrali vse bentoške nevretenčarje in jih shranili v 80% etanolu.

3 REZULTATI

3.1 SPLOŠNI FIZIKALNO-KEMIJSKI PARAMETRI

V preglednici 9 so vrednosti splošnih fizikalno-kemijskih parametrov za 25 vzorčnih mest, ki so bili izmerjeni sočasno z vzorčenjem bentoških nevretenčarjev.

.

Preglednica 9. Splošni fizikalno-kemijski parametri.

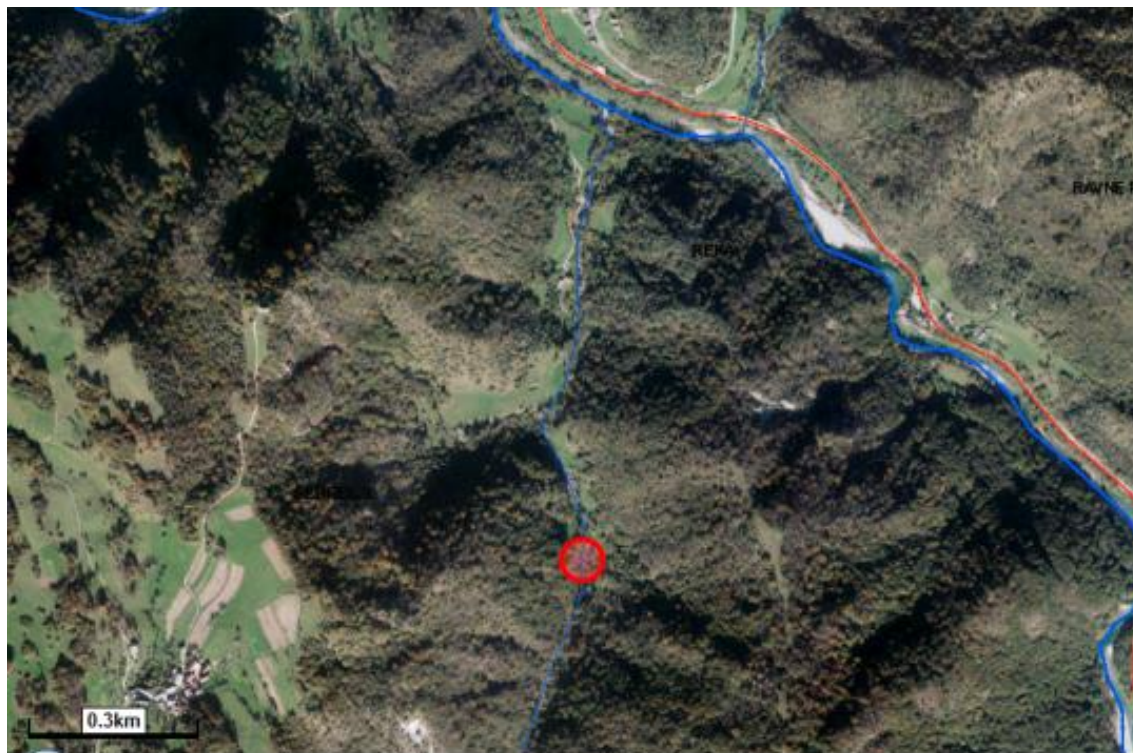
Z. Št	Vodotok	Kraj	Koda vzorčnega mesta	Koda vzorca	Datum	Temperatura vode [°C]	Koncentracija O ₂ [mg/L]	Nasičenost z O ₂ [%]	Prevodnost [µS/cm]	pH
1	Sevnica	Šebrelje	SnSe	SnSe0813	7.8.2013		14,7	9,9	100	399 8,5
2	Gačnik	Dolenja Trebuša	GaDT	GaDT0813	7.8.2013		18,9	9,3	103	342 8,6
3	Trebuščica	Gorenja Trebuša	TrGT	TrGT0813	7.8.2013		10,6	10,3	98	286 8,1
4	Lepenja	Lepena	LnLe	LnLe0813	8.8.2013		10,1	11,2	105	194 8,4
5	Slatenik	Gorenja vas	SlGV	SlGV0813	8.8.2013		19,4	8,6	98	322 8,2
6	Češnjica	Dražgoše	CsDr	CsDr0813	8.8.2013		16,9	8,9	99	220 8,2
7*	Koritnica	Log pod Mangartom	KtLM	NP	8.8.2013	NP	NP	NP	NP	NP
7	Koritnica	Log pod Mangartom	KtLM	KtLM1013	17.10.2013		6,7	11,3	100	217 8,4
8	Sava	Gozd Martuljek	SaGM	SaGM0813	12.8.2013		14,8	9,6	103	279 8,4
9	Martuljek	Gozd Martuljk	MkGM	MkGM0813	12.8.2013		10,5	10,5	102	195 8,4
10	Velika Pišnica	Mali Tamar	VPMT	VPMT0813	12.8.2013		7,9	10,9	101	193 8,3
11	Tržiška Bistrica	Jelendol	TBJe	TBJe0813	12.8.2013		13,9	9,4	100	384 8,4
12*	Blatnica	Bohinjska Bela	BtBB	NP	12.8.2013	NP	NP	NP	NP	NP
12	Blatnica	Bohinjska Bela	BtBB	BtBB1013	17.10.2013		5,3	11,3	100	311 8,5
13*	Bitenjski graben	Nomenj	BGNo	NP	12.8.2013	NP	NP	NP	NP	NP
13**	Bitenjski graben	Nomenj	BGNo	NP	17.10.2013	NP	NP	NP	NP	NP
13	Lobnica	Smolnik	LbSm	LbSm1013	25.10.2013		10,9	10,6	100	75 7,9
14	Petelinec	Rajnovšče	PcRa	PcRa0813	13.8.2013		17,8	4,5	49	521 7,9
15	Radoljna	Lovrenc na Pohorju	RdLo	RdLo0813	21.8.2013		11,0	10,1	101	67 7,8
16	Črmenica	Gradišče na Kozjaku	CmGK	CmGK0813	21.8.2013		17,6	9,4	104	256 8,2
17	Vuhreščica	Breznik	VuBr	VuBr0813	21.8.2013		14,9	9,4	99	80 7,8
18	Vuhreščica	Hudi kot	VuHK	VuHK0813	21.8.2013		13,7	9,6	100	66 7,5
19	Bistra	Bistra	BsBi	BsBi0813	22.8.2013		11,1	10,0	99	286 8,3
20	Bistra	Črna na Koroškem	BsCK	BsCK0813	22.8.2013		12,4	9,9	100	187 8,2
21	Zagorski potok	Zagorje	ZPZa	ZPZa0913	3.9.2013		13,1	9,8	96	410 8,1
22	Močnik	Pečice	MoPe	MoPe0913	3.9.2013		12,5	10,3	99	541 8
23	Senuša	Zaloke	SeZa	SeZa0913	3.9.2013		16,1	8,0	82	461 7,9
24	Martink	Čučja mlaka	MnCM	MnCM0913	3.9.2013		14,7	9,0	90	542 7,9
25	Bena	Hude Ravne	BnHR	BnHR0913	3.9.2013		14,7	9,5	98	454 8,1

NP – ni podatka , * oz. ** - meritve splošnih fizikalno-kemijskih parametrov niso bile opravljene zaradi izsušitve struge.

3.2 BENTOŠKI NEVREtenČARJI

3.2.1 OPIS VZORČNIH MEST

3.2.1.1 Sevnica, Šebrelje (7.8.2013)



Slika 1. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 10. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka	Sevnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Šebrelje	SnSe	7.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	262	417258	107458	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> <u>(označi z</u> <u>„X“)</u>	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		10	10	2
• makrolital (20-40 cm)		5	5	1
• mezolital (6-20 cm)		60	60	12
• mikrolital (2-6 cm)		20	20	4
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

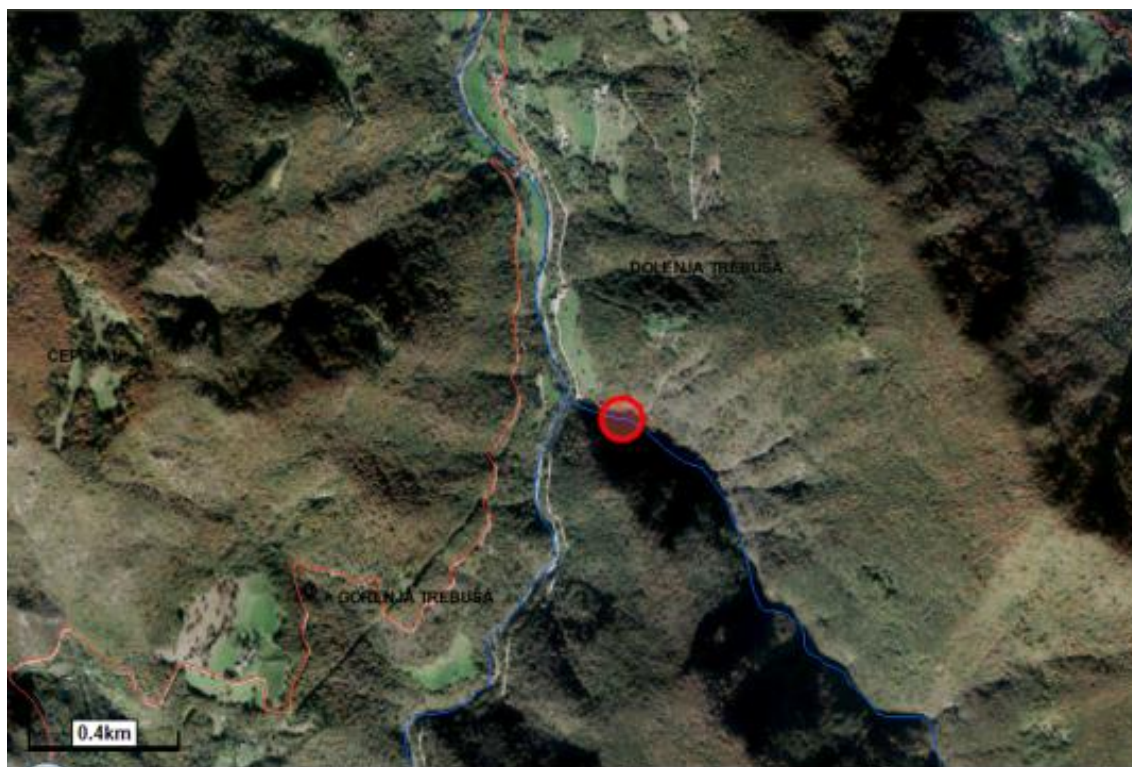
Preglednica 11. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Sevnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Šebrelje	SnSe	7.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje		10	2	
Lomljeni stoječi valovi	+			
Nelomljeni stoječi valovi		50	10	
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		35	7	
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5	1	
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%	20	

[illegible]

[illegible]

3.2.1.2 Gačnik, Dolenja Trebuša (7.8.2013)



Slika 2. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 14. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka	Gačnik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Dolenja Trebuša	GaDT	7.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	224	410221	104195	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		40	35	7
• makrolital (20-40 cm)		20	20	4
• mezolital (6-20 cm)		20	20	4
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		10	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	90	18
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	10	2
• makroalge		5	5	1
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		5	5	1
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

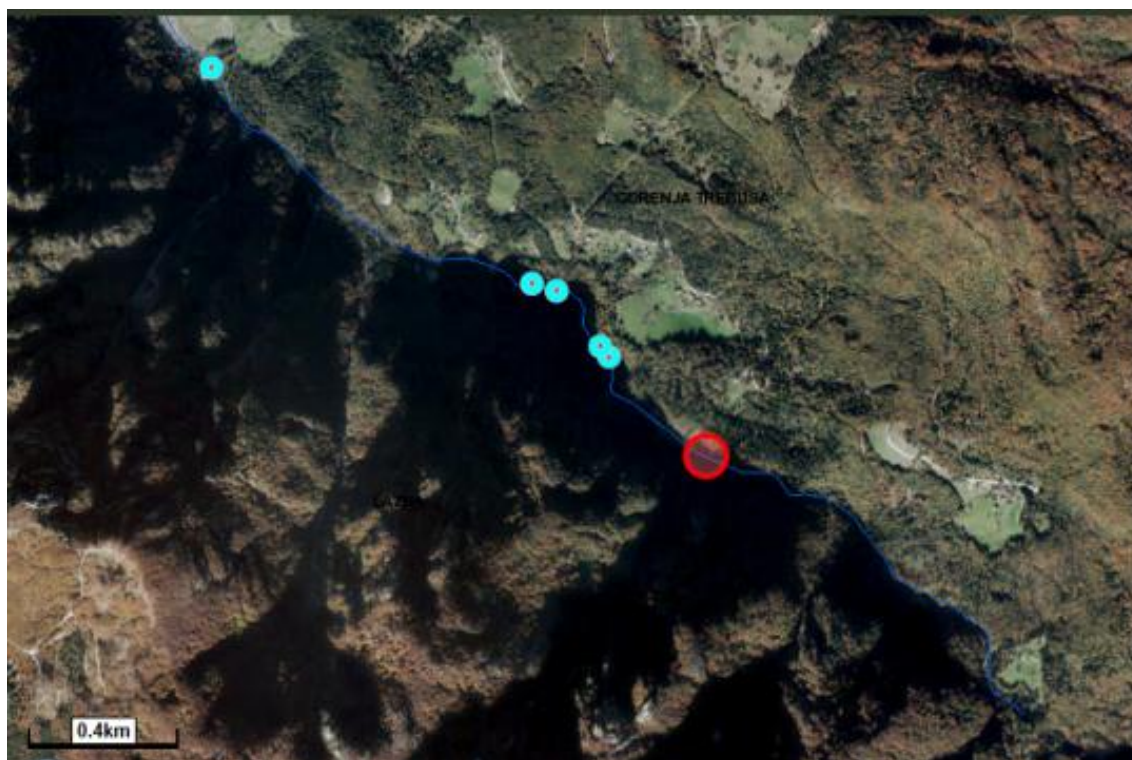
Preglednica 15. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Gačnik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Dolenja Trebuša	GaDT	7.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		10		2
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		50		10
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)		35		7
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.3 Trebuščica, Gorenja Trebuša (7.8.2013)



Slika 3. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 18. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka	Trebuščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gorenja Trebuša	TrGT	7.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	515	411860	96980	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		15	15	3
• makrolital (20-40 cm)		25	25	5
• mezolital (6-20 cm)		25	25	5
• mikrolital (2-6 cm)		15	15	3
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		10	10	2
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 19. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Trebuščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gorenja Trebuša	TrGT	7.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		10		2
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		65		13
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)		15		3
Ni opaznega toka		5		1
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

Preglednica 21. Umetitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Trebuščica	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe			
Kraj	Gorenja Trebuša	TrGT	7.8.2013	BF						
<u>Anorganski substrat</u>		• megalital (>40 cm)	• makrolital (20-40 cm)	• mezolital (6-20 cm)	• mikrolital (2-6 cm)	• akal (0,2-2 cm)	• psamal (6µm-2 mm)	• psamopelal (<2 mm)	• pelal (<6µm)	• argilal (<6µm)
	<u>Tehnolital (označi z „X“)*</u>									
<u>Vsota =**</u>		3	5	5	3	2	2			20
<u>Tip toka</u>		Število vzorčnih enot								
• prelivanje		1	1							2
• lomljeni stoječi valovi										
• nelomljeni stoječi valovi										
• kaotični tok										
• rahlo valovanje		1	4	5	2	1				13
• kipenje										
• lateralno premikajoč tok					1					1
• gladki tok (drsenje)		1				1	1			3
• ni opaznega toka							1			1

3.2.1.4 Lepenjca, Lepena (8.8.2013)



Slika 4. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 22. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka	Lepenja	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Lepena	LnLe	8.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	449	396154	131719	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Tehnotital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		+		
• makrolital (20-40 cm)		10	10	2
• mezolital (6-20 cm)		35	35	7
• mikrolital (2-6 cm)		40	40	8
• akal (0,2-2 cm)		15	15	3
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 23. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Lepenja	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Lepena	LnLe	8.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje	+			
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi		10		2
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		90		18
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok				
Gladki tok (drsenje)	+			
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.5 Slatenik, Gorenja vas (8.8.2013)



Slika 5. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 26. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot

Reka	Slatenik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gorenja vas	SIGV	8.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	381	389658	131635	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		10	10	2
• makrolital (20-40 cm)		15	15	3
• mezolital (6-20 cm)		20	20	4
• mikrolital (2-6 cm)		15	15	3
• akal (0,2-2 cm)		25	25	5
• psamal (6 µm-2 mm)		5		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)			10	2
<u>Vsota =</u>		100%	95	19
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		5	5	1
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 27. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

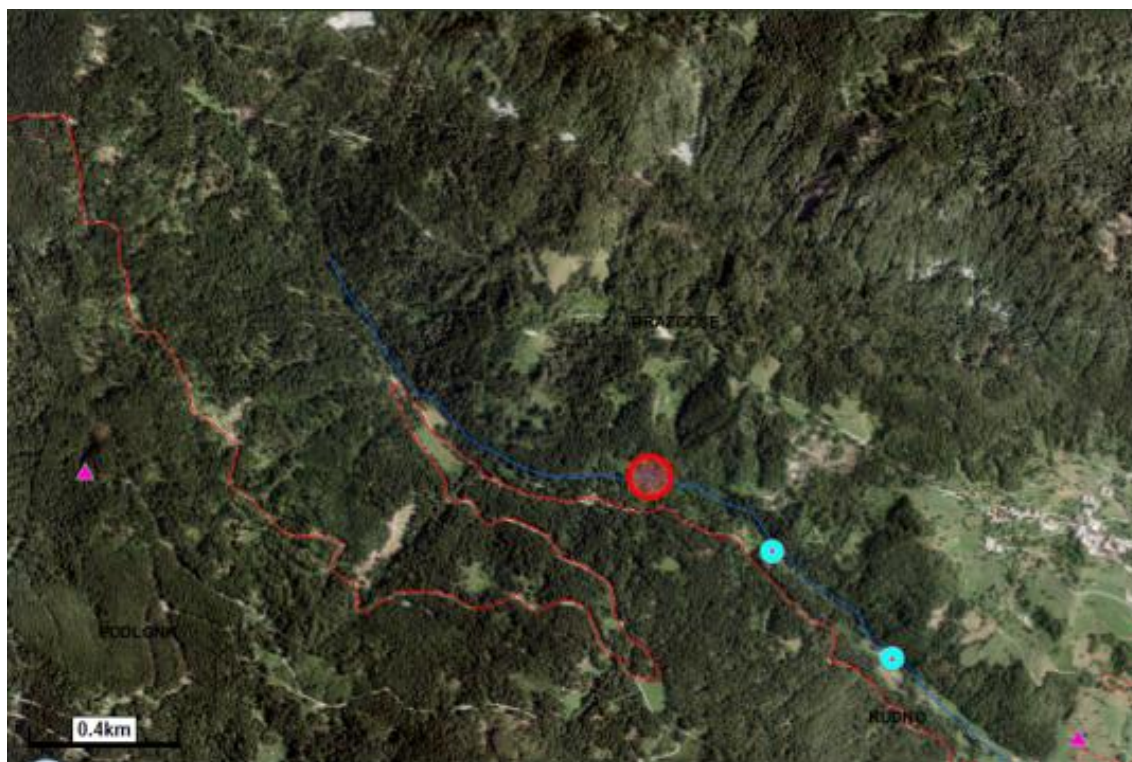
Reka	Slatenik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gorenja vas	SIGV	8.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		10		2
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi		5		1
Kaotični tok		5		1
Rahlo valovanje		60		12
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)		10		2
Ni opaznega toka		5		1
<u>Vsota =</u>		100%		20

Preglednica 28. Uместitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Slatenik	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe		
Kraj	Gorenja vas	SIGV	8.8.2013	BF					
	• makroalge	• potopljeni makrofiti	• emergentni makrofiti	• živi deli kopenskih rastlin	• ksilal (les)	• večji organski delci (CPOM)	• drobni organski delci (FPOM)	• saprofitske makrobakterije in glive	• naplavine
Organski substrat									
Vsota =**						1			1
Tip toka	Število vzorčnih enot								Vsota =
• prelivanje									
• lomljeni stoječi valovi									
• nelomljeni stoječi valovi									
• kaotični tok									
• rahlo valovanje									
• kipenje									
• lateralno premikajoč tok									
• gladki tok (drsenje)									
• ni opaznega toka						1			1

[illegible]

3.2.1.6 Češnjica, Dražgoše (8.8.2013)



Slika 6. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 30. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Češnjica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Dražgoše	CsDr	8.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	645	434559	123930	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		10	10	2
• makrolital (20-40 cm)		25	25	5
• mezolital (6-20 cm)		25	25	5
• mikrolital (2-6 cm)		25	25	5
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 31. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Češnjica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Dražgoše	CsDr	8.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		20		4
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi		15		3
Kaotični tok		5		1
Rahlo valovanje		50		10
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)		5		1
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.7 Koritnica, Log pod Mangrtom (8.8.2013)



Slika 7. Lokacija vzorčnega mesta.



Slika 8. Suha struga Koritnice na vzorčnem mestu Log pod Mangrtom 8.8.2013.

3.2.1.8 Koritnica, Log pod Mangrtom (17.10.2013)



Slika 9. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 34. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Koritnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Log pod Mangrtom	KtLM	17.10.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	696	394375	141795	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> <u>(označi z</u> <u>„X“)</u>	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		5	5	1
• makrolital (20-40 cm)		30	30	6
• mezolital (6-20 cm)		40	40	8
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)				
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 35. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Koritnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Log pod Mangrtom	KtLM	17.10.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		5		1
Lomljeni stoječi valovi		15		3
Nelomljeni stoječi valovi		70		14
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		10		2
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.9 Sava, Gozd Martuljek (12.8.2013)



Slika 10. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 38. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Sava	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gozd Martuljek	SaGM	12.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	713	413240	148865	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)				
• makrolital (20-40 cm)		5	5	1
• mezolital (6-20 cm)		50	45	9
• mikrolital (2-6 cm)		30	30	6
• akal (0,2-2 cm)		15	15	3
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	95	19
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		5	5	1
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 39. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Sava	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gozd Martuljek	SaGM	12.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje	+			
Lomljeni stoječi valovi		5		1
Nelomljeni stoječi valovi		45		9
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		45		9
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

Preglednica 40. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Sava	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe		
Kraj	Gozd Martuljek	SaGM	12.8.2013	BF					
Organski substrat	• makroalge	• potopljeni makrofiti	• emergentni makrofiti	• živi deli kopenskih rastlin	• ksilal (les)	• večji organski delci (CPOM)	• drobni organski delci (FPOM)	• saprofitske makrobakterije in glive	• naplavine
<u>Vsota =**</u>					1				1
Tip toka	Število vzorčnih enot								<u>Vsota =</u>
• prelivanje									
• lomljeni stoječi valovi									
• nelomljeni stoječi valovi					1				1
• kaotični tok									
• rahlo valovanje									
• kipenje									
• lateralno premikajoč tok									
• gladki tok (drsenje)									
• ni opaznega toka									

[illegible]

3.2.1.10 Martuljk, Gozd Martuljek (12.8.2013)



Slika 11. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 42. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Martuljk	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gozd Martuljek	MkGM	12.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	750	410964	148967	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		5	5	1
• makrolital (20-40 cm)		20	20	4
• mezolital (6-20 cm)		45	45	9
• mikrolital (2-6 cm)		25	25	5
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 43. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Martuljk	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gozd Martuljek	MkGM	12.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		15		3
Lomljeni stoječi valovi		10		2
Nelomljeni stoječi valovi		45		9
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		30		6
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.11 Velika Pišnica, Mali Tamar (12.8.2013)



Slika 12. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 46. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Velika Pišnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Mali Tamar	VPMT	12.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	935	406700	145343	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Tehnotital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		10	10	2
• makrolital (20-40 cm)		40	40	8
• mezolital (6-20 cm)		40	40	8
• mikrolital (2-6 cm)		5	5	1
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

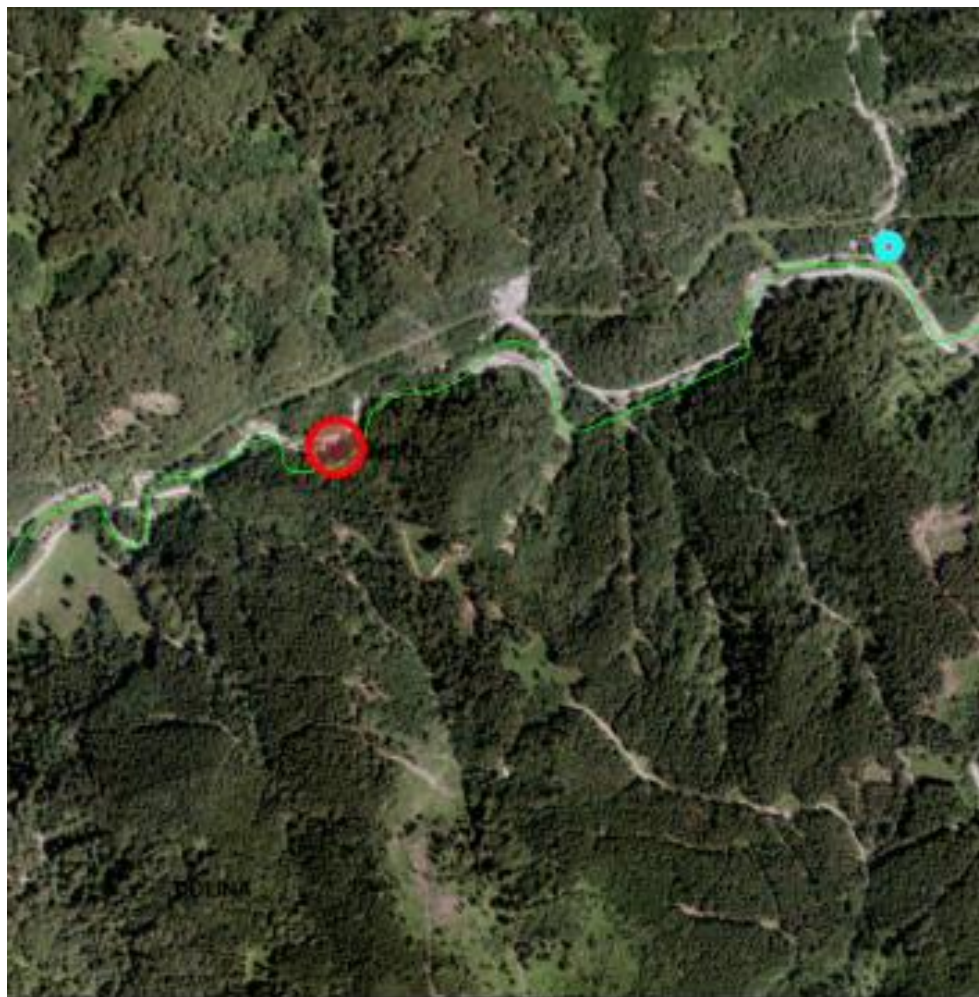
Preglednica 47. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Velika Pišnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Mali Tamar	VPMT	12.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		20		4
Lomljeni stoječi valovi		25		5
Nelomljeni stoječi valovi		50		10
Kaotični tok		5		1
Rahlo valovanje				
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.12 Tržiška Bistrica, Jelendol (12.8.2013)



Slika 13. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 50. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Tržiška Bistrica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Jelendol	TBJe	12.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	780	451108	139995	
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		5	5	1
• makrolital (20-40 cm)		15	15	3
• mezolital (6-20 cm)		45	45	9
• mikrolital (2-6 cm)		30	25	5
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
Vsota =		100%	95	19
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		5	5	1
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

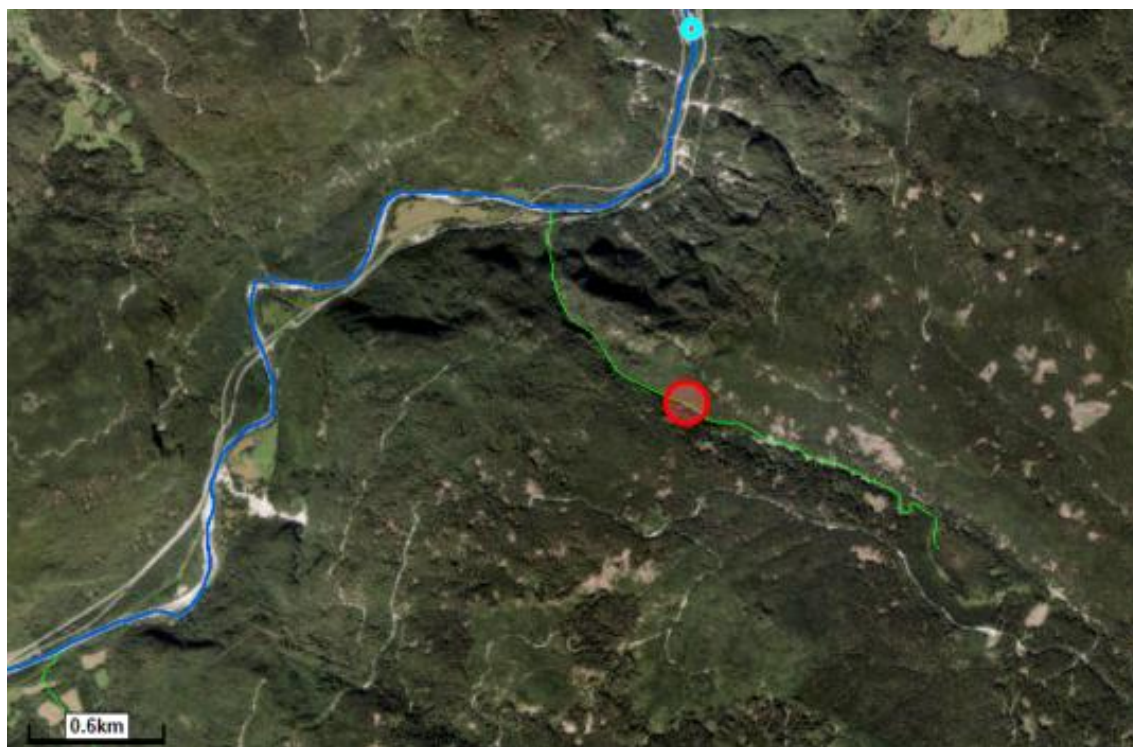
Preglednica 51. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Tržiška Bistrica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Jelendol	TBJe	12.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje	+			
Lomljeni stoječi valovi		5		1
Nelomljeni stoječi valovi		55		11
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		35		7
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.13 Blatnica, Bohinjska Bela (12.8.2013)

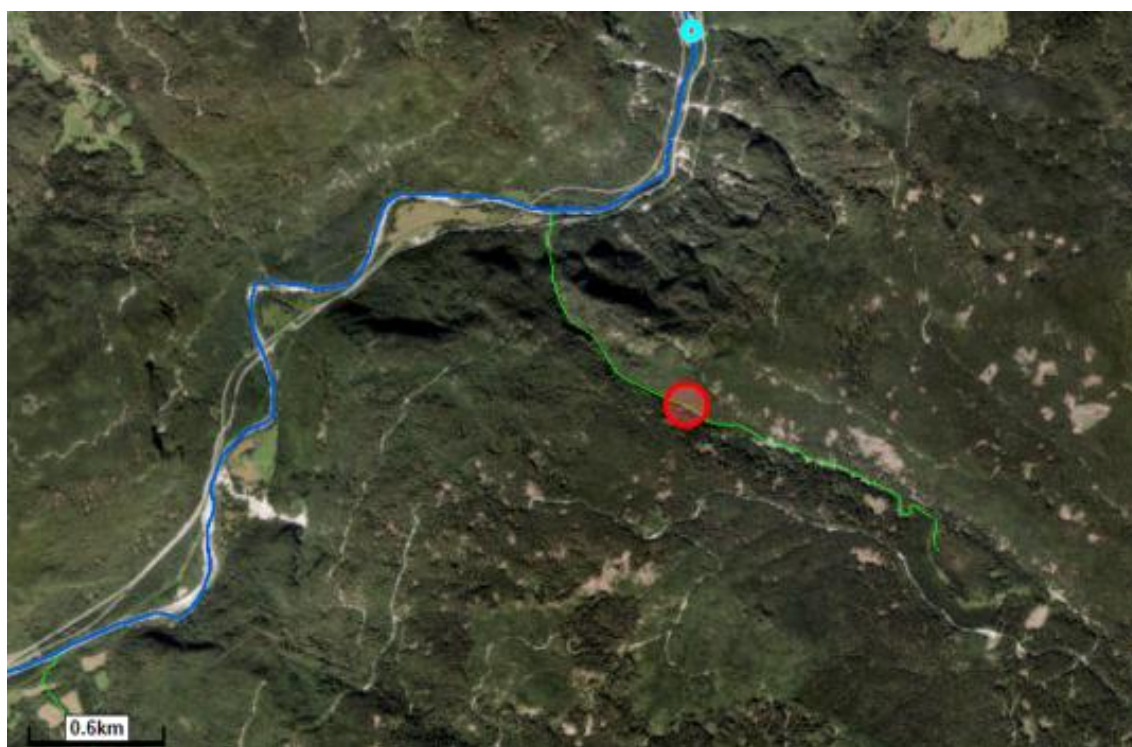


Slika 14. Lokacija vzorčnega mesta.



Slika 15. Suha struga Blatnice na vzorčnem mestu Bohinjska Bela, 12.8.2013.

3.2.1.14 Blatnica, Bohinjska Bela (17.10.2013)



Slika 16. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 54. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Blatnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Bohinjska Bela	BtBB	17.10.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	921	428162	128455	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		5	5	1
• makrolital (20-40 cm)		5	5	1
• mezolital (6-20 cm)		40	40	8
• mikrolital (2-6 cm)		35	35	7
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge		+		
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)				
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 55. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Blatnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Bohinjska Bela	BtBB	17.10.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		10		2
Lomljeni stoječi valovi	+			
Nelomljeni stoječi valovi		50		10
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		40		8
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)	+			
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.15 Bitenjski graben, Nomenj (12.8.2013 in 17.10.2013)



Slika 17. Lokacija vzorčnega mesta.



Slika 18. Suha struga Bitenjskega grabna na vzorčnem mestu Nomenj, 12.8.2013.



Slika 19. Suha struga Bitenjskega grabna na vzorčnem mestu Nomenj, 17.10.2013.

3.2.1.16 Lobnica, Smolnik (25.10.2013)



Slika 20. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 58. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Lobnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Smolnik	LbSm	25.10.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	380	537349	153615	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		30	30	6
• makrolital (20-40 cm)		20	15	3
• mezolital (6-20 cm)		35	35	7
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		+		
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	95	19
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge				
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		5	5	1
• drobni organski delci (FPOM)				
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

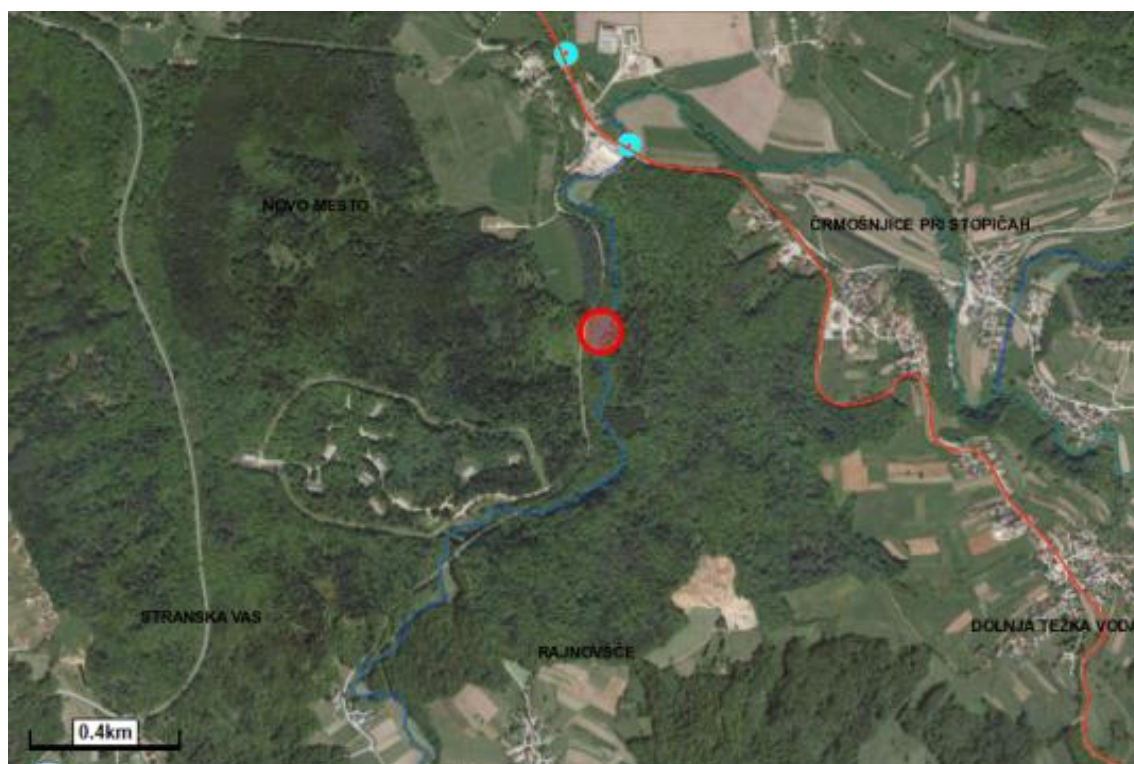
Preglednica 59. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Lobnica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Smolnik	LbSm	25.10.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		20		4
Lomljeni stoječi valovi		10		2
Nelomljeni stoječi valovi		45		9
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		15		3
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		10		2
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.17 Petelinec, Rajnovšče (13.8.2013)



Slika 21. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 62. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Petelinec	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Rajnovšče	PcRa	13.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	190	514339	69913	
Anorganski substrat	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		10	10	2
• makrolital (20-40 cm)		15	15	3
• mezolital (6-20 cm)		10	10	2
• mikrolital (2-6 cm)		5	5	1
• akal (0,2-2 cm)				
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)		+		
• argilal (<6 µm)		60	40	8
Vsota =		100%	80	16
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	20	4
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		5	5	1
• večji organski delci (CPOM)		15	15	3
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

Preglednica 63. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Petelinec	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Rajnovšče	PcRa	13.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje				
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje				
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok				
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka		100		20
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

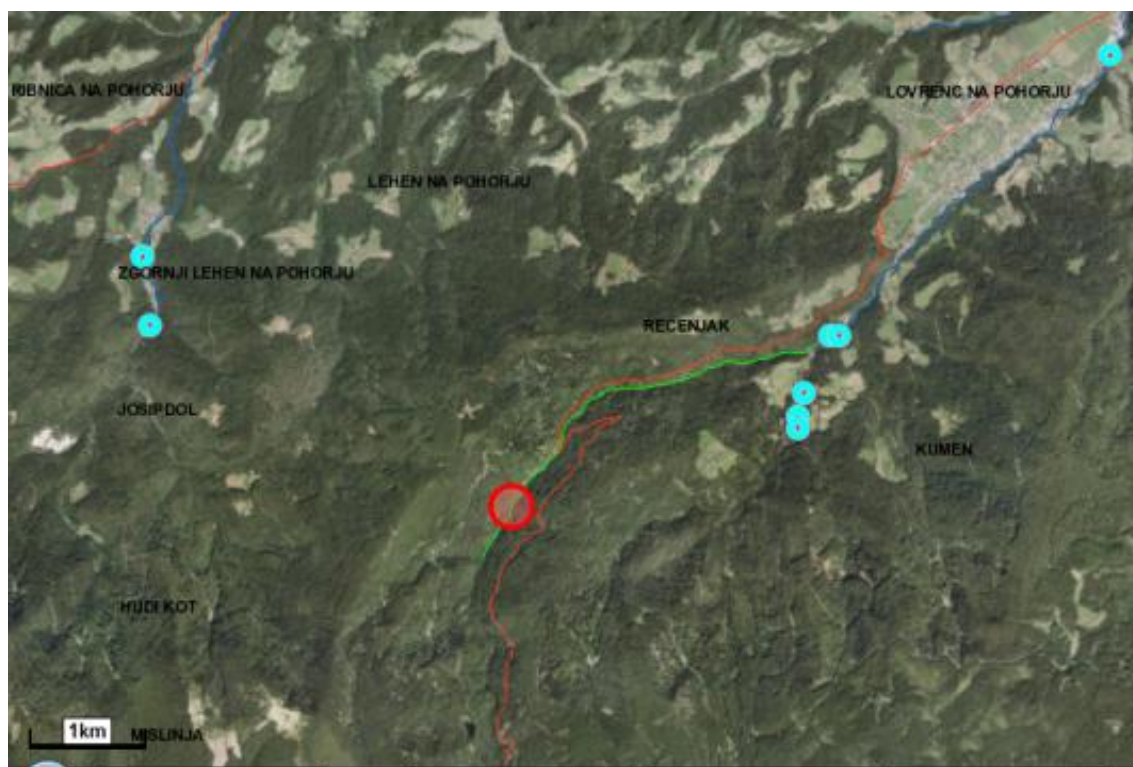
Preglednica 64. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Petelinec	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe		
Kraj	Rajnovšče	PcRa	13.8.2013	BF					
	• makroalge	• potopljeni makrofiti	• emergentni makrofiti	• živi deli kopenskih rastlin	• ksilal (les)	• večji organski delci (CPOM)	• drobni organski delci (FPOM)	• saprofitske makrobakterije in glive	• naplavine
Organski substrat									
<u>Vsota =**</u>					1	3			4
Tip toka	Število vzorčnih enot								<u>Vsota =</u>
• prelivanje									
• lomljeni stoječi valovi									
• nelomljeni stoječi valovi									
• kaotični tok									
• rahlo valovanje									
• kipenje									
• lateralno premikajoč tok									
• gladki tok (drsenje)									
• ni opaznega toka					1	3			4

Preglednica 65. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Petelinec	Koda	Datum			Vzorčevalec		Opombe			
Kraj	Rajnovšče	PcRa	13.8.2013			BF					
<u>Anorganski substrat</u>		• megalital (>40 cm)	• makrolital (20-40 cm)	• mezolital (6-20 cm)	• mikrolital (2-6 cm)	• akal (0,2-2 cm)	• psamal (6µm-2 mm)	• psamopelal (<2 mm)	• pelal (<6µm)	• argilal (<6µm)	
	<u>Tehnolital</u> (označi z „X“)*										
<u>Vsota =**</u>		2	3	2	1					8	16
<u>Tip toka</u>		Število vzorčnih enot									<u>Vsota</u> =
• prelivanje											
• lomljeni stoječi valovi											
• nelomljeni stoječi valovi											
• kaotični tok											
• rahlo valovanje											
• kipenje											
• lateralno premikajoč tok											
• gladki tok (drsenje)											
• ni opaznega toka		2	3	2	1					8	16

3.2.1.18 Radoljna, Lovrenc na Pohorju (21.8.2013)



Slika 22. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 66. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Radoljna	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Lovrenc na Pohorju	RdLo	21.8.2013	BF
Nadmorska višina (m)	879	Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
		525928	151572	
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		50	50	10
• makrolital (20-40 cm)		20	20	4
• mezolital (6-20 cm)		10	10	2
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
Vsota =		100%	100	20
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

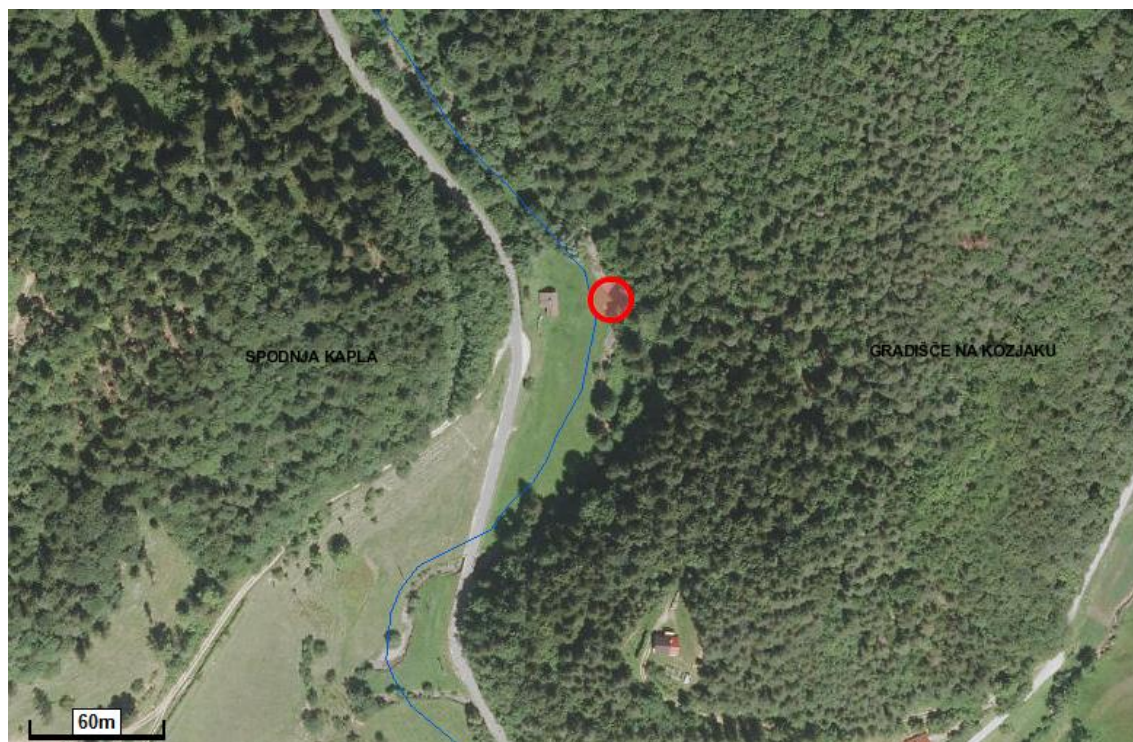
Preglednica 67. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Radoljna	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Lovrenc na Pohorju	RdLo	21.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		15		3
Lomljeni stoječi valovi		15		3
Nelomljeni stoječi valovi		15		3
Kaotični tok		5		1
Rahlo valovanje		45		9
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)	+			
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.19 Črmenica, Gradišče na Kozjaku (21.8.2013)



Slika 23. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 70. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Črmenica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gradišče na Kozjaku	CmGK	21.8.2013	BF
Nadmorska višina (m)	489	Gauss-Krueger (Y)		Gauss-Krueger (X)
		533624		164924
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		+		
• makrolital (20-40 cm)				
• mezolital (6-20 cm)		5	5	1
• mikrolital (2-6 cm)		40	35	7
• akal (0,2-2 cm)		30	25	5
• psamal (6 µm-2 mm)		20	10	2
• psamopelal (<2 mm)		5	5	1
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	80	16
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	20	4
• makroalge		10	10	2
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		10	10	2
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 71. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Črmenica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Gradišče na Kozjaku	CmGK	21.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje				
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		65	13	
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)		20	4	
Ni opaznega toka		15	3	
<u>Vsota =</u>	- -	100%	20	

Preglednica 72. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Črmenica	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe		
Kraj	Gradišče na Kozjaku	CmGK	21.8.2013	BF					
Organski substrat	• makroalge	• potopljeni makrofiti	• emergentni makrofiti	• živi deli kopenskih rastlin	• ksilal (les)	• večji organski delci (CPOM)	• drobni organski delci (FPOM)	• saprofitske makrobakterije in glive	• naplavine
<u>Vsota =**</u>	2						2		4
Tip toka	Število vzorčnih enot								<u>Vsota =</u>
• prelivanje									
• lomljeni stoječi valovi									
• nelomljeni stoječi valovi									
• kaotični tok									
• rahlo valovanje									
• kipenje									
• lateralno premikajoč tok									
• gladki tok (drsenje)	1						1		2
• ni opaznega toka	1						1		2

Preglednica 73. Umestitev vzorčnih enot – mikrohabitatski tip (ANORGANSKI SUBSTRAT x TIP TOKA)

Reka	Črmenica	Koda	Datum	Vzorčevalec			Opombe			
Kraj	Gradišče na Kozjaku	CmGK	21.8.2013	BF						
<u>Anorganski substrat</u>		• megalital (>40 cm)	• makrolital (20-40 cm)	• mezolital (6-20 cm)	• mikrolital (2-6 cm)	• akal (0,2-2 cm)	• psamal (6µm-2 mm)	• psamopelal (<2 mm)	• pelal (<6µm)	• argilal (<6µm)
	<u>Tehnolital (označi z „X“)*</u>									
<u>Vsota =**</u>				1	7	5	2	1		16
<u>Tip toka</u>		Število vzorčnih enot								
• prelivanje										
• lomljeni stoječi valovi										
• nelomljeni stoječi valovi										
• kaotični tok										
• rahlo valovanje				1	6	4	2			13
• kipenje										
• lateralno premikajoč tok										
• gladki tok (drsenje)						1		1		2
• ni opaznega toka					1					1

3.2.1.20 Vuhreščica, Breznik (21.8.2013)



Slika 24. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 74. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Vuhreščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Breznik	VuBr	21.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	535	519097	155830	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		15	15	3
• makrolital (20-40 cm)		30	30	6
• mezolital (6-20 cm)		40	40	8
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		+		
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 75. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Vuhreščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Breznik	VuBr	21.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		25		5
Lomljeni stoječi valovi		10		2
Nelomljeni stoječi valovi		45		9
Kaotični tok	+			
Rahlo valovanje		15		3
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.21 Vuhreščica, Hudi Kot (21.8.2013)



Slika 25. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 78. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Vuhreščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Hudi Kot	VuHK	21.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	672	518879	154085	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		15	15	3
• makrolital (20-40 cm)		30	30	6
• mezolital (6-20 cm)		45	45	9
• mikrolital (2-6 cm)		10	10	2
• akal (0,2-2 cm)		+		
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

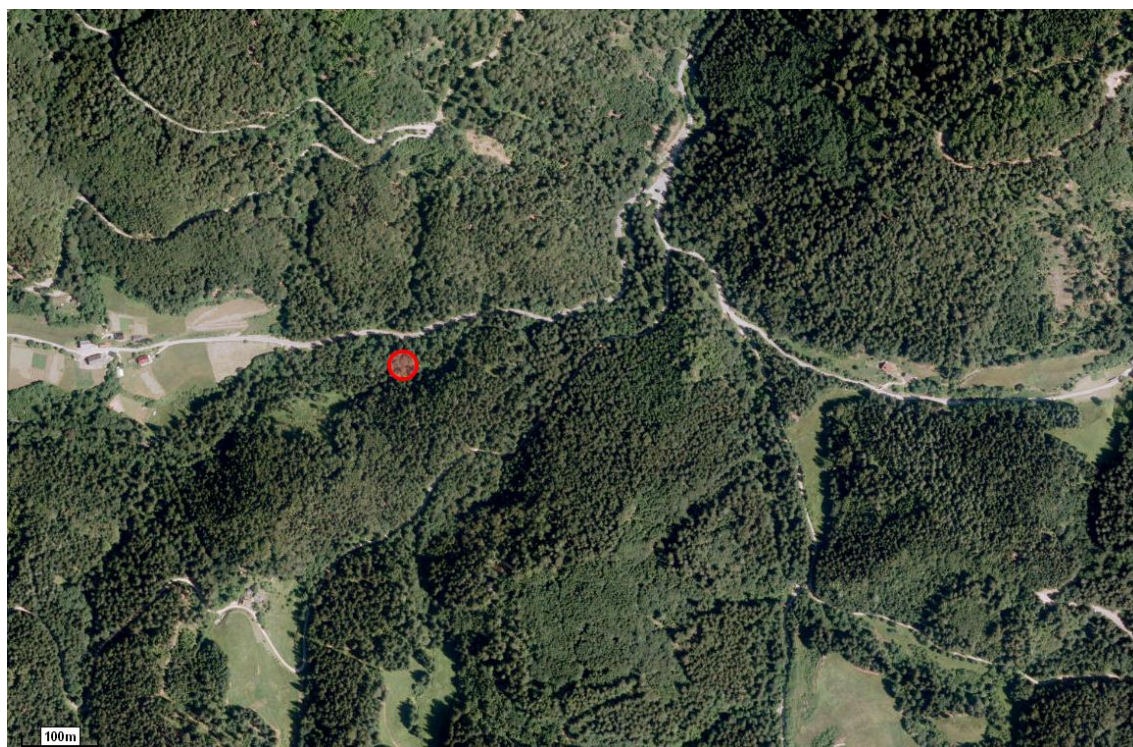
Preglednica 79. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Vuhreščica	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Hudi Kot	VuHK	21.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		10		2
Lomljeni stoječi valovi		30		6
Nelomljeni stoječi valovi		50		10
Kaotični tok	+			
Rahlo valovanje		5		1
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.22 Bistra, Bistra (22.8.2013)



Slika 26. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 82. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Bistra	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Bistra	BsBi	22.8.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	752	486882	144289	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		55	50	10
• makrolital (20-40 cm)		+		
• mezolital (6-20 cm)		10	10	2
• mikrolital (2-6 cm)		20	20	4
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	95	19
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		5	5	1
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

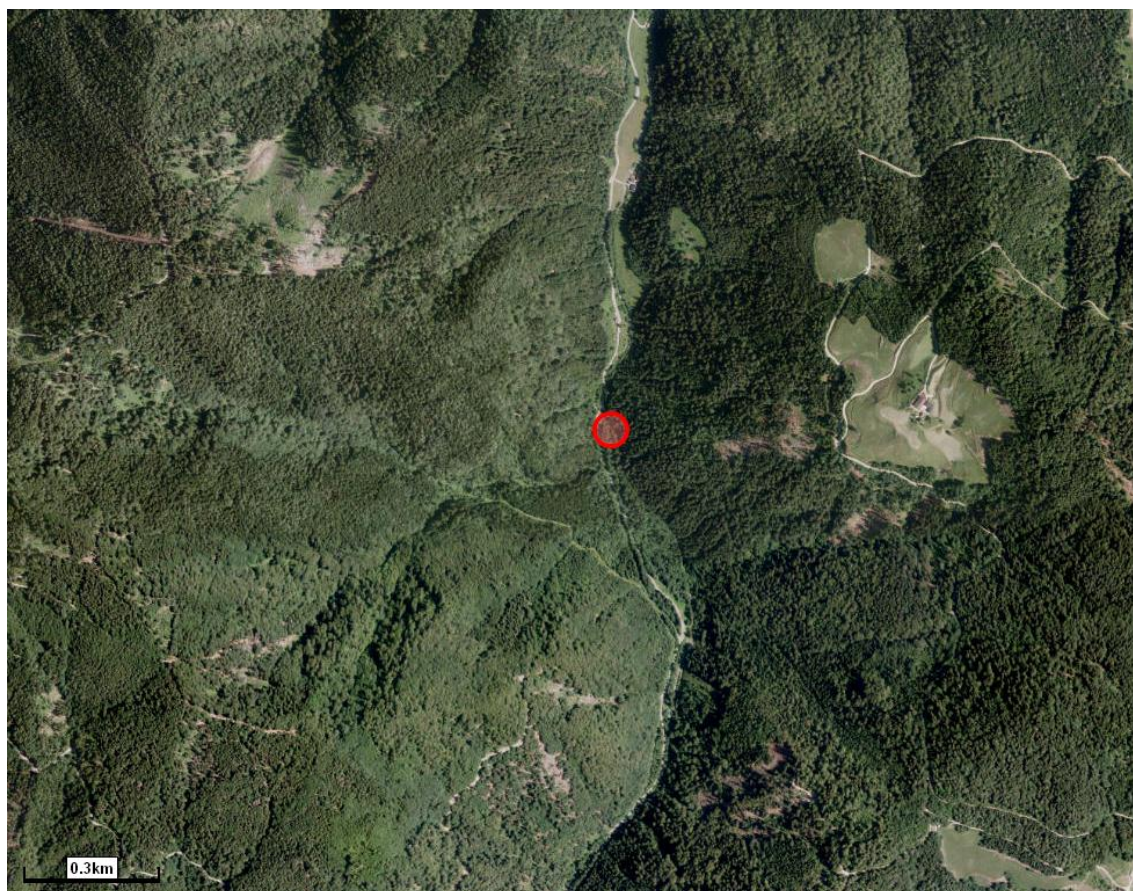
Preglednica 83. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Bistra	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Bistra	BsBi	22.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje		15		3
Lomljeni stoječi valovi		5		1
Nelomljeni stoječi valovi		20		4
Kaotični tok	+			
Rahlo valovanje		45		9
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		15		3
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.23 Bistra, Črna na Koroškem (22.8.2013)



Slika 27. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 86. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Bistra	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Črna na Koroškem	BsCK	22.8.2013	BF
Nadmorska višina (m)	666	Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
		487372	145767	
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		15	15	3
• makrolital (20-40 cm)		10	10	2
• mezolital (6-20 cm)		35	35	7
• mikrolital (2-6 cm)		35	30	6
• akal (0,2-2 cm)		5	5	1
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
Vsota =		100%	95	19
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin				
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		5	5	1
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

Preglednica 87. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Bistra	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Črna na Koroškem	BsCK	22.8.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje		10	2	
Lomljeni stoječi valovi		20	4	
Nelomljeni stoječi valovi		55	11	
Kaotični tok	+			
Rahlo valovanje		5	1	
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		10	2	
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%	20	

[illegible]

[illegible]

3.2.1.24 Zagorski potok, Zagorje (3.9.2013)



Slika 28. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 90. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Zagorski potok	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Zagorje	ZPZa	3.9.2013	BF
Nadmorska višina (m)	325	Gauss-Krueger (Y)		Gauss-Krueger (X)
		539478		105927
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		+		
• makrolital (20-40 cm)		+		
• mezolital (6-20 cm)		30	30	6
• mikrolital (2-6 cm)		60	60	12
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
Vsota =		100%	100	20
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

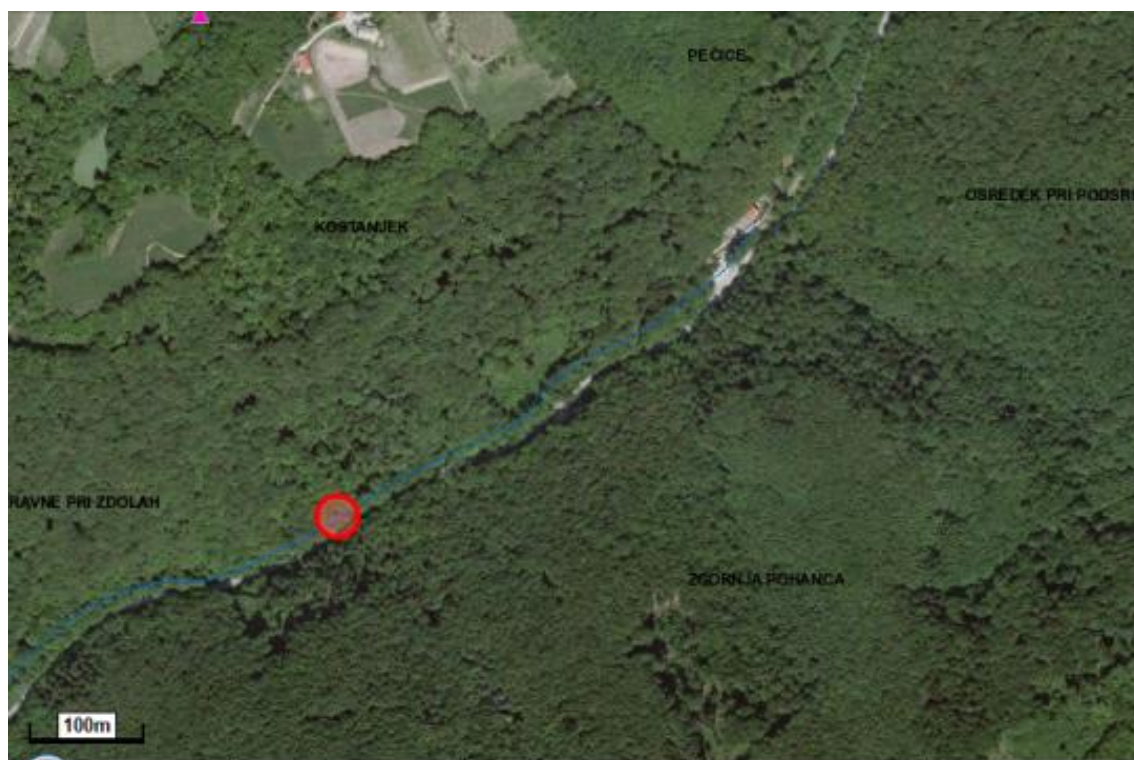
Preglednica 91. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Zagorski potok	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Zagorje	ZPZa	3.9.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje	+			
Lomljeni stoječi valovi		5		1
Nelomljeni stoječi valovi		25		5
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		45		9
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)		20		4
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.25 Močnik, Pečice (3.9.2013)



Slika 29. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 94. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Močnik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Pečice	MoPe	3.9.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	272	544187	94808	
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		5	5	1
• makrolital (20-40 cm)		+		
• mezolital (6-20 cm)		45	40	8
• mikrolital (2-6 cm)		30	30	6
• akal (0,2-2 cm)		20	20	4
• psamal (6 µm-2 mm)		+		
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
Vsota =		100%	95	19
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	5	1
• makroalge				
• potopljeni makrofiti		+		
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		5	5	1
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

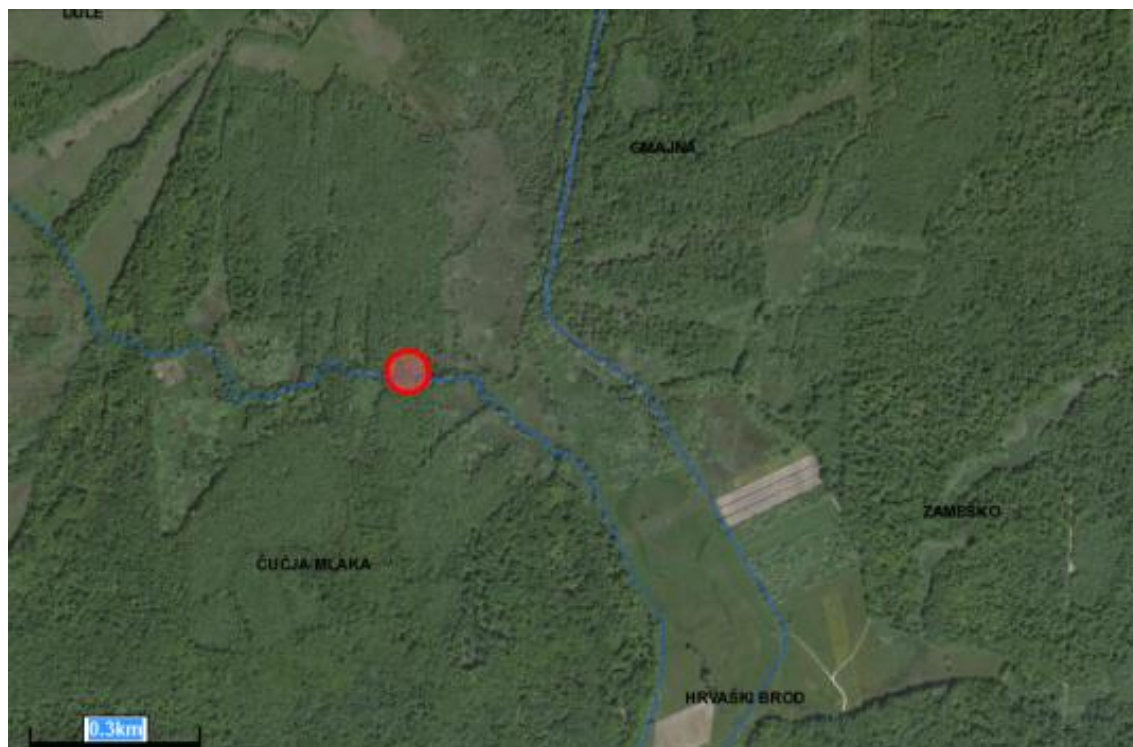
Preglednica 95. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Močnik	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Pečice	MoPe	3.9.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje		5	1	
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi		50	10	
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		40	8	
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok	+			
Gladki tok (drsenje)		5	1	
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%	20	

[illegible]

[illegible]

3.2.1.26 Martink, Čučja Mlaka (3.9.2013)



Slika 30. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 98. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Martink	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Čučja Mlaka	MnCM	3.9.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	152	527159	82737	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		+		
• makrolital (20-40 cm)				
• mezolital (6-20 cm)				
• mikrolital (2-6 cm)				
• akal (0,2-2 cm)				
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)		80	20	4
• argilal (<6 µm)		20	20	4
<u>Vsota =</u>		100%	40	8
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	60	12
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		15	15	3
• ksilal (les)		25	25	5
• večji organski delci (CPOM)		20	20	4
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

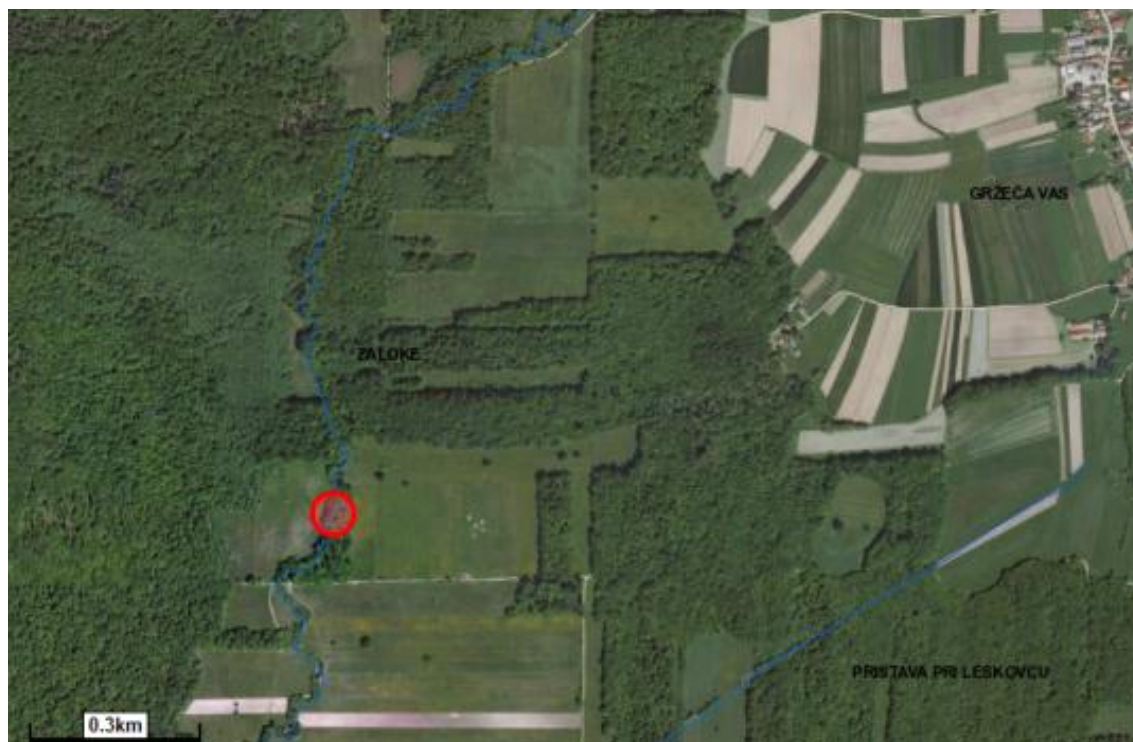
Preglednica 99. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Martink	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Čučja Mlaka	MnCM	3.9.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje				
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		75		15
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok				
Gladki tok (drsenje)		25		5
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.27 Senuša, Zaloke (3.9.2013)



Slika 31. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 102. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Senuša	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Zaloke	SeZa	3.9.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	154	533308	83847	
Anorganski substrat	Teh nolital* (označi z „X“)	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)				
• makrolital (20-40 cm)				
• mezolital (6-20 cm)				
• mikrolital (2-6 cm)				
• akal (0,2-2 cm)				
• psamal (6 µm-2 mm)				
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)		40		
• argilal (<6 µm)		60	25	5
Vsota =		100%	25	5
Organski substrat		Pokrovnost (%) - le organski substrat	75	15
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		15	15	3
• večji organski delci (CPOM)		60	60	12
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
Vsota =		spremenljiva	100%	20

Preglednica 103. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Senuša	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Zaloke	SeZa	3.9.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)		Število vzorčnih enot
Prelivanje				
Lomljeni stoječi valovi				
Nelomljeni stoječi valovi				
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		35		7
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok				
Gladki tok (drsenje)		65		13
Ni opaznega toka				
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

3.2.1.28 Bena, Hude Ravne (3.9.2013)



Slika 32. Lokacija vzorčnega mesta.

Preglednica 106. Popis deležev pokrovnosti substrata in umestitev vzorčnih enot.

Reka	Bena	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Hude Ravne	BnHR	3.9.2013	BF
		Gauss-Krueger (Y)	Gauss-Krueger (X)	
Nadmorska višina (m)	352	504643	95708	
<u>Anorganski substrat</u>	<u>Teh nolital*</u> (označi z "X")	Pokrovnost (%) - le anorganski substrat	Pokrovnost (%) oboje – anorganski in organski substrat	Število vzorčnih enot
• megalital (>40 cm)		+		
• makrolital (20-40 cm)		10	10	2
• mezolital (6-20 cm)		55	55	11
• mikrolital (2-6 cm)		20	20	4
• akal (0,2-2 cm)		10	10	2
• psamal (6 µm-2 mm)		5	5	1
• psamopelal (<2 mm)				
• pelal (<6 µm)				
• argilal (<6 µm)				
<u>Vsota =</u>		100%	100	20
<u>Organski substrat</u>		Pokrovnost (%) - le organski substrat	0	0
• makroalge				
• potopljeni makrofiti				
• emergentni makrofiti				
• živi deli kopenskih rastlin		+		
• ksilal (les)		+		
• večji organski delci (CPOM)		+		
• drobni organski delci (FPOM)		+		
• saprofitske makrobakterije in glive				
• naplavine				
<u>Vsota =</u>		spremenljiva	100%	20

Preglednica 107. Popis deležev tipov toka in umestitev vzorčnih enot

Reka	Bena	Koda	Datum	Vzorčevalec
Kraj	Hude Ravne	BnHR	3.9.2013	BF
Tip toka		Pokrovnost (%)	Število vzorčnih enot	
Prelivanje	+			
Lomljeni stoječi valovi		5		1
Nelomljeni stoječi valovi		35		7
Kaotični tok				
Rahlo valovanje		55		11
Kipenje				
Lateralno premikajoč tok		5		1
Gladki tok (drsenje)				
Ni opaznega toka	+			
<u>Vsota =</u>	- -	100%		20

[illegible]

[illegible]

4 RAZPRAVA

Vsa vzorčenja so bila opravljena ob nizkih do srednjih vodostajih po daljšem obdobju stabilnih hidroloških razmer. Izbrane razmere zagotavljajo, da združbe bentoških nevretenčarjev v času vzorčenja niso bile pod vplivom večjih naravnih sprememb, ki bi lahko pomembno vplivale na rezultat analize združbe. Na treh vzorčnih mestih na rekah Koritnica, Bitenjski graben in Blatnica do konca septembra 2013 vzorčenja nismo opravili zaradi izsušitve struge in nestabilnih hidroloških razmer. V dogovoru z naročnikom smo vzorčenje na treh vzorčnih mestih izvedli v mesecu oktobru 2013, ko so bile hidrološke razmere za to primerne.

5 VIRI

1. Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike. 2000. Bruselj, 72 str.
2. UL RS 10/2009. Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda, str. 832 - 840.
3. UL RS 14/2009. Uredba o stanju površinskih voda, str. 1757 - 1791.
4. UL RS 98/2010. Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o stanju površinskih voda, str. 15307 – 15316.
5. UL RS 81/2011. Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o monitoring stanja površinskih voda, str. 10416 - 10419.
6. Urbanič G., Tavzes B., Toman M. J. (2005a). I. Vzorčenje bentoških nevretenčarjev v prebrodljivih (plitvih) vodotokih. V: Urbanič G. Tavzes B., Toman M. J., Ambrožič Š., Hodnik V., Zdešar K., Sever M. (2005). Priprava metodologij vzorčenja ter laboratorijske obdelave vzorcev bentoških nevretenčarjev (zoobentosa) nabranih v vodotokih in obdelava 70 vzorcev bentoških nevretenčarjev. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 38 str.
7. Urbanič G., Tavzes B., Ambrožič Š., Toman M. J. (2005b). II. Laboratorijska obdelava vzorcev bentoških nevretenčarjev in potrebna stopnja determinacije. V: Urbanič G. Tavzes B., Toman M. J., Ambrožič Š., Hodnik V., Zdešar K., Sever M. (2005). Priprava metodologij vzorčenja ter laboratorijske obdelave vzorcev bentoških nevretenčarjev (zoobentosa) nabranih v vodotokih in obdelava 70 vzorcev bentoških nevretenčarjev. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 38 str.

Datum: 5.11.2013

IZVAJALEC:

Univerza v Ljubljani

Biotehniška fakulteta

Oddelek za biologijo

Dekan:

Prof.dr. Igor Potočnik