

Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana

končno poročilo



Miklavž na Dravskem polju
oktober 2009

Projekt:

Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana

končno poročilo

Izvajalec:



**Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju**

Naročnik:

**Mestna občina Ljubljana
Mestna uprava, Oddelek za varstvo okolja
Zarnikova 3
SI-1000 Ljubljana**

Datum:
29.10.2009

Center za kartografijo favne in flore

Direktor
Mladen Kotarac, univ.dipl.biol.

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

Center za kartografijo favne in flore

Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Darja Erjavec, univ.dipl.biol. – terensko delo, digitalizacija, poročilo

Marijan Govedič, univ.dipl.biol. – obdelava podatkov, poročilo

Marta Jakopič, univ.dipl.biol. – poročilo (načrt monitoringa)

Branka Trčak, univ.dipl.biol. – poročilo (naravovarstveno vrednotenje)

Vesna Grobelnik, univ.dipl.biol. – kartografija

Priporočen način citiranja:

Erjavec, D., M. Govedič, V. Grobelnik, M. Jakopič & B. Trčak, 2009. Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana. Končno poročilo. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 139 str.

Sestavni del poročila je CD z digitalnimi podatki (ESRI shape file), poročilom v doc in pdf formatu.

KAZALO

KAZALO SLIK.....	4
KAZALO TABEL	7
POVZETEK.....	9
1. UVOD	11
1.1 Zgodovina kartiranja habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana	11
1.2 Namen kartiranja habitatnih tipov	11
1.3 Zakonske podlage za monitoring.....	13
1.4 Namen in cilji projekta	14
2. METODOLOGIJA	15
2.1 Metoda terenskega kartiranja	16
2.2 Terensko delo.....	17
2.3 Digitalizacija	17
3. REZULTATI	18
3.1 Kartiranje habitatnih tipov v letu 2009.....	18
3.2 Posodobitev prostorskega podatkovnega niza	27
3.3 Naravovarstveno vrednotenje	28
3.3.1 Posodobitev naravovarstvenega vrednotenja	28
3.3.2 Primerjava naravovarstvenega vrednotenja na območju kartiranja v letu 2009	38
3.4 Habitatni tipi iz Priloge I Direktive o habitatih	46
3.4.1 Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez <i>Magnopotamion</i> ali <i>Hydrocharition</i> (3150) ...	47
3.4.2 Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez <i>Ranunculion fluitantis</i> in <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260)	49
3.4.3 Evropske suhe resave (4030).....	49
3.4.4 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (6210(*))	50
3.4.5 Vrsto bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope) (6230*)	56
3.4.6 Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>) (6410).....	62
3.4.7 Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem (6430).....	73
3.4.8 Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510).....	79
3.4.9 Aktivna visoka barja (7110*).....	88
3.4.10 Prehodna barja (7140)	89
3.4.11 Bazična nizka barja (7230).....	91
3.5 Analiza glavnih vzrokov za slabšanje stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov.....	93
3.5.1 Zaraščanje	93
3.5.2 Kmetijska intenzifikacija	100

3.5.3 Intenzifikacija travnikov.....	105
3.5.4 Tujerodne vrste	106
3.6 Zasnova kazalcev za monitoring habitatnih tipov.....	111
4. ZAKLJUČEK.....	114
5. VIRI IN LITERATURA	123
6. PRILOGE.....	125
Priloga 1: Habitatni tipi na območju Mestne občine Ljubljana (tolmač oznak HT)	125
Priloga 2: Habitatni tipi Direktive o habitatih na območju Mestne občine Ljubljana (tolmač kratic)	137
Priloga 3: Metapodatki podatkovnega niza Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana	138

KAZALO SLIK

Slika 1. Pregledna karta celotne Mestne občine Ljubljana znotraj katere je potekal monitoring habitatnih tipov....	15
Slika 2. Delež pregledanosti habitatnih tipov glede na število poligonov.	18
Slika 3. Zgodnje sukcesijske stopnje jarkov na Ljubljanskem barju. Z leve proti desni: novo porezan jarek z strmimi brežinami, faza s trpotčastim porečnikom, jarek zaraščen s šašjem (brežine niso več ostre). V nadaljnjih fazah se prične zaraščanje z lesnimi vrstami, predvsem vrbami (<i>Salix</i> spp.).....	26
Slika 4. Zastori japonskega dresnika (<i>Fallopia japonica</i>) ob reki Ljubljanici pri Kašlju (levo) predstavljajo monokulture tujerodne vrste, ki smo jih uvrstili k <i>ruderalnim visokim steblikam</i> (Physis koda 87.2), medtem ko smo <i>obrečno visoko steblikovje</i> nižje ob Savi (desno), kljub primesi tujerodnih vrst uvrstili pod Physis kodo 37.15, ki jo skladno z Direktivo o habitatih uvrščamo med <i>nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem</i> (6430).	27
Slika 5. Stanje posodobljenega prostorskega podatkovnega niza habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana glede na leto kartiranja.....	28
Slika 6. Naravovarstvena vrednost površin habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana.	29
Slika 7. Sprememba naravovarstvenega vrednotenja površin na Barju kaže obsežne spremembe na slabše, predvsem na območju Črne vasi, kjer poteka intenzifikacija kmetijstva, povečuje pa se tudi urbanizacija.....	39
Slika 8. Območja bližje Ljubljani so bolj izpostavljena urbanizaciji. Prikazana je sprememba travnikov v pozidana območja (črne ploskve) na območju zahodnega dela Črne vasi.	41
Slika 9. Sprememba travnikov (prej NV 4) v sejane travnike in njive (črne ploskve, NV 1) je posledica intenzifikacije kmetijstva v bližini vasi.	42
Slika 10. Sprememba travnikov z naravovarstveno vrednostjo 4 v sejane travnike z naravovarstveno vrednostjo 1 je opazna praktično na vseh sklenjenih območjih, skartiranih v letu 2009.....	43
Slika 11. Habitatni tip <i>Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez Magnopotamion ali Hydrocharition</i> z FFH kodo 3150 se na območju Mestne občine Ljubljana pojavlja v mrtvicah reke Ljubljanice s prosto plavajočo vegetacijo v Produ.	48
Slika 12. Zakoreninjena plavajoča vegetacija (Physis koda 22.43) z rumenim blatnikom (<i>Nuphar lutea</i>), ki pokriva mrtvico reke Ljubljanice pri Zalogu, ne spada med habitatne tipe, ki se jih prednostno ohranja po Uredbi o habitatnih tipih (Ur.l. RS 112/2003).....	48
Slika 13. Habitatni tip <i>vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez Ranunculion fluitantis in Callitriche-Batrachion</i> z FFH kodo 3260 smo na območju Mestne občine Ljubljana zabeležili samo v Iščici.....	49
Slika 14. Submontanske resave na zakisanih tleh.	50

Slika 15. <i>Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso</i> (oznaka TSB, Physis koda 34.322) – levo vrstno pester travnik brez orhidej (TSB) in desno travnik z orhidejami (TSB+), ki se zaradi njihove prisotnosti prednostno ohranja.....	51
Slika 16. Pri Lipoglavu še vedno najdemo <i>zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso</i> (oznaka TSB, Physis koda 34.322, FFH 6210(*)) v ugodnem stanju, drugje v občini pa jih ogroža predvsem zaraščanje.	51
Slika 17. Površine posameznih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh</i> z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	53
Slika 18. Habitatni tip <i>polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh</i> z FFH kodo 6210(*) na območju kartiranja v letu 2009.	55
Slika 19. Prikaz površin <i>polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh</i> z FFH kodo 6210(*) na območjih Volavij (levo) in Lipoglava (desno) v letih 1999-2003 in v letu 2009.....	56
Slika 20. Območje <i>vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom</i> (<i>Nardus stricta</i>) <i>na silikatnih tleh v montanskem pasu</i> z FFH kodo 6320* v Mestni občini Ljubljana ter območje kartiranja HT v letu 2009.	57
Slika 21. <i>Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami</i> s Physis kodo 35.12 (oznaka TK) se na začetku rastne sezone jasno ločijo od okoliških bolj gojenih travnikov, saj ozelenijo mnogo pozneje.....	58
Slika 22. Volk (<i>Nardus stricta</i>) je značilna vrsta zakisanih travnikov, na osnovi katerega travnik uvrstimo v podkategorijo <i>mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo</i> s Physis kodo 35.11 (oznaka TN).....	58
Slika 23. Delež slabše in boljše ohranjenih površin <i>vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom</i> (<i>Nardus stricta</i>) <i>na silikatnih tleh v montanskem pasu</i> z FFH kodo (6230*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	61
Slika 24. Stanje ohranjenosti kompleksa <i>vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom</i> (<i>Nardus stricta</i>) <i>na silikatnih tleh v montanskem pasu</i> z FFH kodo 6230* v okolici Vnajnarij v letih 1999-2003 (levo) in v letu 2009 (desno).....	62
Slika 25. <i>Travniki s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i> (6410) (rdeče) na Natura 2000 območju Šmarna gora v letu 2000 (rdeče) v Mestni občini Ljubljana (Leskovar s sod. 2000).....	63
Slika 26. Stanje <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Šmarna gora v letu 2009.....	65
Slika 27. Sprememba vlažnih travnikov v njive vodi zgolj v njihovo uničenje, saj so tla prevlažna za namen obdelovalnih površin. Na mestu nekdanjih travnikov z modro stožko, ločenih z mejicami, je danes opuščena njiva. (levo – ortofoto posnetek iz leta 2005. desno - ortofoto posnetek iz leta 2007).....	65
Slika 28. Stanje <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Rašica v letu 2000 (Leskovar s sod. 2000)...66	66
Slika 29. Stanje <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Rašica v letu 2009.	67
Slika 30. <i>Mokrotni travniki z modro stožko</i> (oznaka MOL, Physis koda 37.311) pri Strahomerskem morostu v maju (levo) in ob Črni poti pri Lavrici (desno) sredi julija, ko cveti modra stožka (<i>Molinia caerulea</i>).....	68
Slika 31. 2,2 ha velik kompleks nekdanjih <i>mokrotnih travnikov z modro stožko</i> (oznaka MOL, Physis koda 37.311) na Natura 2000 območju Ljubljansko barje se v glavnem zarašča.	68
Slika 32. Površine <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 na območju Mestne občine Ljubljana v Natura 2000 območju Ljubljansko barje pred kartiranjem 2009.....	69
Slika 33. Stanje <i>Mokrotni travniki z modro stožko</i> (MOL) v letu 2009 na območju kartiranja.	70
Slika 34. Delež slabše in boljše ohranjenih površin <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	71
Slika 35. Preplet suhih travnikov (FFH koda 6210(*)) in travnikov s trstikasto stožko (FFH koda 6410) je predvsem v vzhodnem delu občine pogost.....	72
Slika 36. Največji kompleksi <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinion caeruleae</i>) z FFH kodo 6410 so v okolici Lipoglava in Brezij pri Lipoglavu.	72
Slika 37. Razširjenost habitatnega tipa <i>nižinske in montanske do alpske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem</i> z FFH kodo 6430 v letih 1999-2003 v Mestni občini Ljubljana.	73
Slika 38. Večje površine z brestovolistnim osladom (<i>Filipendula ulmaria</i>) so bile na pregledanem območju na Ljubljanskem barju v letu 2009 redke.	75

Slika 39. Brestovolistni oslad (<i>Filipendula ulmaria</i>) najdemo ob jarkih pri Črni vasi.	77
Slika 40. Območje preverbe <i>nižinskih in montanskih do alpskih hidrofilnih robnih združb z visokim steblikovjem</i> z FFH kodo 6430 na Ljubljanskem barju v letu 2009.	78
Slika 41. Površine <i>nižinskih in montanskih do alpskih hidrofilnih robnih združb z visokim steblikovjem</i> z FFH kodo 6430 na območju Ljubljanskega barja v letu 2009.	79
Slika 42. Razširjenost <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v Mestni občini Ljubljana v letih 1999-2003 (4080 ha).	80
Slika 43. Območje preverbe <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v letu 2009. (637 ha).....	81
Slika 44. <i>Kseromezofilni nižinski travniki</i> (oznaka T1, Physis koda 38.221), ki se pojavljajo na razmeroma suhih tleh in največkrat na nagnjenih legah, so pogostejši v vzhodnem hribovitem delu Mestne občine Ljubljana.	83
Slika 45. <i>Higromezofilni nižinski travniki</i> (oznaka T2, Physis koda 38.222) so pogosti na vlažnejših tleh na Ljubljanskem barju.	84
Slika 46. Stanje <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v letu 2009 (zeleno) ter izginule površine 6510 (rdeče) na območju preverbe HT v letu 2009.	84
Slika 47. Prehod <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) na območju Ljubljanskega barja.	86
Slika 48. Prehod <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) v vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana.	87
Slika 49. Prehod <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) v severnem delu Mestne občine Ljubljana.	88
Slika 50. Šotni mah (<i>Sphagnum</i> sp.) je značilen element prehodnih barj.	89
Slika 51. Površine nekdanjega prehodnega barja pod Rožnikom se danes zaraščajo z jelševji.	90
Slika 52. Začetni, manj zaraščen del jezera (levo) in zaraščen osrednji del kažeta sukcesijo v močvirje.	90
Slika 53. Površina z nizkim barjem pri Zgornji Besnici (levo) in značilna vrsta črnkasti sitovec (<i>Schoenus nigricans</i>) (desno).	91
Slika 54. Nizko barje pri Brezju pri Podlipoglavu je ena redkih lepo ohranjenih površin z nizkimi barji v Mestni občini Ljubljana, ker pa leži v naselju ob glavni cesti pa verjetno tudi ena najbolj ogroženih.	92
Slika 55. Na mokrotne travnike, še posebej pa na nizka barja močno vplivajo melioracijski jarki, saj jih lahko s poglobitvijo v nekaj letih izsušimo in uničimo, z opustitvijo vzdrževanja jarkov pa lahko površine še povečamo.	92
Slika 56. Nizko barje (križanec s mokrotnim travnikom z modro stožko) pri Havptmancah (levo spodaj) na DOF v času vegetacije (levo zgoraj) in po košnji (desno zgoraj) izgleda popolnoma enako kot sosednje travniške površine (desno spodaj), odkrijemo pa ga lahko samo v okviru terenskega dela v primernem delu sezone.	93
Slika 57. <i>Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso</i> (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)) sodijo med tistehabitatne tipe, ki so najbolj izpostavljeni zaraščanju, kajti rastlinska biomasa na njih ni velika in se zato košnja za krmo na njih pogosto opušta.	96
Slika 58. Zaraščanje <i>mokrotnih travnikov z modro stožko</i> (oznaka MOL, Physis koda 37.311, FFH 6410) z lesnimi vrstami smo na območju kartiranja v Mestni občini Ljubljana registrirali na kar nekaj površinah, kar pomeni slabšanje stanja tega habitatnega tipa in ob opuščanju košnje njegovo izgubo.	96
Slika 59. Površine skartirane v letu 2009, ki so bile v preteklih letih označene kot zaraščanje. Opazna je predvsem koncentracija teh površin v severnem in hribovitem vzhodnem delu občine.	99
Slika 60. Površine skartirane v letu 2009, označene kot zaraščajoče. Zaraščanje v severnem delu občine je približno enako, v vzhodnem delu se delno povečuje, opazno pa je več zaraščanja na Ljubljanskem barju.	100
Slika 61. Na Ljubljanskem barju je preoravanje travnikov v njive pogost pojav.	101
Slika 62. Njivske površine na območju kartiranja na Ljubljanskem barju. Novih njiv je opazno več ob Črni vasi na severu kot pa na jugozahodnem območju kartiranja v osrednjem delu Ljubljanskega barja, stran od vasi.	103
Slika 63. Njivske površine na območju kartiranja v severnem delu Mestne občine Ljubljana. Najbolj izstopajo velike nove njivske površine v jugovzhodnem delu Sračje doline.	104
Slika 64. Njivske površine na območju kartiranja v vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana. Izstopajo nove večje njivske površine v Produ.	105
Slika 65. Žlezasta nedotika (<i>Impatiens glandulifera</i>) lahko zastira velike površine ob rekah ali na vlažnejših tleh.	107

Slika 66. Razširjenost ruderalnih visokih steblik v Mestni občini Ljubljana v letih 1999-2003. V vzhodnem, hribovitem delu občine ruderalnih visokih steblik praktično ni, vezane pa so na ravninske predele in območja ob vodah.....	107
Slika 67. Razširjenost ruderalnih visokih steblik na območju kartiranja v Mestni občini Ljubljana v letu 2009.....	108
Slika 68. Stanje tujerodnih visokih steblik v letu 2009 na območju Proda.	109
Slika 69. Na območju Proda je bil večji del ruderalnih visokih steblik (oznaka RVS, Physis koda 87.2) v letu 2001 skartiran kot travniška površina.	110
Slika 70. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih izbranih površin na Ljubljanskem barju pred letom 2009.	115
Slika 71. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih izbranih površin na Ljubljanskem barju v letu 2009.....	116
Slika 72. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin v Sračji dolini pred letom 2009.	117
Slika 73. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin v Sračji dolini v letu 2009.	118
Slika 74. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin V Produ pred letom 2009.	119
Slika 75. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin V Produ v letu 2009.	120
Slika 76. Naravovarstveno vrednotenje površin na levem bregu reke Save pri Gameljnah pred letom 2009.....	121
Slika 77. Naravovarstveno vrednotenje površin na levem bregu reke Save pri Gameljnah v letu 2009.	122

KAZALO TABEL

Tabela 1. Površina (ha) in delež (%) skartiranih površin v letu 2009 glede na stanje pred letom 2009.	19
Tabela 2. Seznam habitatnih tipov Mestne občine Ljubljana s pravnim statusom varovanja ter starim in novim naravovarstvenim vrednotenjem.	30
Tabela 3. Primerjava naravovarstvenega vrednotenja skartiranih površin (ha) v letu 2009 glede na podatke iz let 1999-2003.	38
Tabela 4: Podroben prikaz razlogov prehoda 147 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 4 na naravovarstveno vrednost 1 (v hektarih).	39
Tabela 5. Podroben prikaz razlogov prehoda 31 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 5 na naravovarstveno vrednost 4 (v hektarih).	44
Tabela 6: Podroben prikaz razlogov prehoda 50 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 4 na naravovarstveno vrednost 5 (v hektarih).	45
Tabela 7. Habitatni tipi iz Priloge I Direktive o habitatih na območju kartiranja pred letom 2009 in v letu 2009.	46
Tabela 8. Kontingenčna tabela primerjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>polnaravnih suhih travnišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh</i> z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	52
Tabela 9. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine <i>polnaravnih suhih travnišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh</i> z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	54
Tabela 10. Kontingenčna tabela primerjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>vrstno bogatih travnišč s prevladujočim navadnim volkom</i> (Nardus stricta) na silikatnih tleh v montanskem pasu z FFH kodo 6230* med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	59
Tabela 11. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine <i>vrstno bogatih travnišč s prevladujočim navadnim volkom</i> (Nardus stricta) na silikatnih tleh v montanskem pasu z FFH kodo 6230* med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	60
Tabela 12. Kontingenčna tabela preverjanih površin osnovnih habitatnih tipov skupine skupine <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (Molinia spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (Molinion caeruleae) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	64

Tabela 13. Kontingenčna tabela primerjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>travnikov s prevladujočo stožko</i> (<i>Molinia</i> spp.) <i>na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh</i> (<i>Molinia caerulea</i>) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	64
Tabela 14. Kontingenčna tabela primerjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem</i> z FFH kodo 6430 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	74
Tabela 15. Kontingenčna tabela skartiranih površin osnovnih habitatnih tipov skupine <i>nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem</i> z FFH kodo 6430 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	76
Tabela 16. Kontingenčna tabela preverjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.....	82
Tabela 17. Kontingenčna tabela primerjanih površin osnovnih habitatnih tipov skupine <i>nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov</i> (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) z FFH kodo 6510 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	85
Tabela 18. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine zaraščajočih površin med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	95
Tabela 19. Kontingenčna tabela skartiranih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine zaraščajočih površin med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.	97
Tabela 20. Habitatni tipi površin, ki so bile v letu 2009 kartirane kot njive.	101
Tabela 21. Površine, ki so bile v predhodnih kartiranjih opredeljene z FFH kodami, a so bile v letu 2009 skartirane kot njivske.	102
Tabela 22. Habitatni tipi (površina v ha), ki so bili v letu 2009 kartirani kot ruderalne združbe (oznaka RVS, Physis koda 87.2) na območju kartiranja.	110
Tabela 23. Zasnova predloga kazalcev za habitatne tipe Mestne občine Ljubljana.	112
Tabela 24. Zasnova predloga kazalcev za posamezni habitatni tip.	112
Tabela 25. Ohranitveno stanje bazičnih nizkih barij (7230) na območju celotne Mestne občine Ljubljana.....	113

POVZETEK

V okviru naloge "Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana" smo v letu 2009 preverili površine in stanje posameznih zavarovanih habitatnih tipov ter manjša sklenjena območja, ki so bila že pri prejšnjih kartiranjih izpostavljena kot naravovarstveno pomembnejša. Dodatno smo na nekaterih površinah preverjali potencialne vplive na habitatne tipe (intenzifikacija, urbanizacija, zaraščanje).

V letu 2009 smo tako preverili stanje habitatnih tipov na slabih 15 km² površin.

Z rezultati smo posodobili prostorski podatkovni niz (ESRI shape dokument) na današnje stanje, zato predlagamo, da se dosedanja digitalna oblika habitatnih tipov ne uporablja več, temveč naj se uporabljajo podatki oddani v okviru tega projekta.

Analiza rezultatov je pokazala, da se stanje zavarovanih habitatnih tipov na pregledanih območjih v Mestni občini Ljubljana večinoma slabša.

Stanje zavarovanih habitatnih tipov se je vsaj delno poslabšalo tudi na vseh območjih, ki so bila v prejšnjih kartiranjih izpostavljena kot naravovarstveno pomembnejša (Ljubljansko barje, prehodno barje pod Rožnikom, mokrotna dolina ob ribnikih pri Rakovniku, mozaik mokrotnih površin v Sračji dolini pri Črnučah, mozaik mokrotnih površin V Produ in vrstno bogati suhi travniki ob Savi).

Najbolj očitna je kmetijska intenzifikacija površin (spreminjanje v intenzivno gojene travnike in njive), ki so ji najbolj izpostavljeni nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (FFH 6510). Površine tega habitatnega tipa se hkrati delno manjšajo tudi zaradi urbanizacije. V celoti smo na območju kartiranja v letu 2009 skartirali samo še okoli tri četrtine površin, ki so prej pripadale temu habitatnemu tipu.

Skupne površine polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh z FFH kodo 6210(*) skartirane v letu 2009 so ostale približno enake kot so bile pred 10 leti.

Precejšen del površin z FFH kodo 6210(*), skartiranih pred letom 2009 pa se je vsaj do neke stopnje zarastel. Habitatni tip je v manjši meri podvržen tudi intenzifikaciji, tako da ga najbolj ogrožata ravno opuščanje rabe in zaraščanje.

Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu z FFH kodo 6230* glede na rezultate niso preveč podvržena zaraščanju, pogosto pa jih najdemo v slabšem stanju ohranjenosti zaradi neprimerne rabe (predvsem zaradi paše). Pogosto se ta habitatni tip pojavlja kot križanec z drugimi tipi travišč.

Površina travnikov s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (Molinion caeruleae) z FFH kodo 6410 v Mestni občini Ljubljana se je glede na stanje pred letom 2009 zmanjšala na okoli tri četrtine prvotne površine. Površine travnikov tega tipa so se zmanjšale tudi v Natura 2000 območjih, za katera je ta habitatni tip kvalifikacijski.

Habitatni tip je ob nerabi podvržen zaraščanju (predvsem oblika s trstikasto stožko), precejšen del travnikov pa smo skartirali kot še vedno mokrotne, a naravovarstveno manj pomembne habitatne tipe, torej se je stanje travnikov s stožko delno poslabšalo.

Ključne besede: Mestna občina Ljubljana, habitatni tipi, kartiranje, monitoring, Natura 2000

1. UVOD

1.1 Zgodovina kartiranja habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana

Habitatni tipi Mestne občine Ljubljana so bili skartirani v letih od 1998 do leta 2002 v več sklopih. V prvem sklopu je bilo v letih od 1998 do 2000 skartirano celotno Ljubljansko barje (Kotarac & Grobelnik 1999), vključno z delom, ki leži znotraj Mestne občine Ljubljana. Leta 2000 je bilo skartirano tudi obsavsko območje, leta 2001 vzhodni del in leta 2002 zahodni del Mestne občine Ljubljana (Leskovar s sod. 2000, 2001, 2002).

V letih 1998 in 1999, ko je bilo skartirano Ljubljansko barje, metodologija kartiranja habitatnih tipov, kot jo poznamo danes, v RS še ni bila uveljavljena. Za namene kartiranja habitatnih tipov so bili oblikovani tipi, ki so temeljili na združitvi sorodnih združb v nadkategorije z upoštevanjem rabe. Tekom terenskega dela pa se je tipologija dodatno oblikovala in dopolnjevala. Leta 2001 je tako izšel prvi predlog usklajene tipologije z v EU uporabljano Physis kategorizacijo, poenotena nacionalna tipologija pa je bila prvič zapisana leta 2003 in posodobljena leta 2004 (Jogan s sod. 2004a).

Leta 2003 je Center za kartografijo v okviru projekta "Uskladitev tipologije habitatnih tipov celotnega območja načrtovanega KP Ljubljansko barje in obnovitev stanja habitatnih tipov na izbranih naravovarstveno pomembnih območjih načrtovanega KP Ljubljansko barje" uskladil tipologijo celotnega Ljubljanskega barja s takrat veljavno tipologijo. Takrat je tudi izvedel obnovitev stanja habitatnih tipov s ponovnim kartiranjem na nekaterih delih (Rozman s sod. 2003). Vendar pa popolna uskladitev že takrat ni bila mogoča, zato so bili nekateri tipi uvrščeni v t.i. nadkategorije veljavne tipologije.

V letu 2003 je bila sprejeta Uredba o habitatnih tipih, nekaj dni pred vstopom v EU pa implementirana Direktiva o habitatih z razglasitvijo Natura 2000 območij. Določeni habitatni tipi so tako dobili pravno varstvo in na teh podlagah so bila za njih razglašena Natura 2000 območja.

1.2 Namen kartiranja habitatnih tipov

»Habitatni tip je biotopsko ali biotsko značilna in prostorsko zaključena enota ekosistema, katerega ohranjanje v ugodnem stanju prispeva k ohranjanju ekosistemov« (2. člen Uredbe o habitatnih tipih (Uradni list RS 112/2003)). Biološko ga opredeljujemo kot *»rastlinska in živalska združba kot značilni živi del ekosistema povezan z neživimi dejavniki (tla, podnebje, prisotnost in kakovost vode, svetlobe, itd.) na prostorsko opredeljenem območju«* (Jogan s sod. 2004). Primeri habitatnih tipov: ilirska bukovja, presihajoče reke, mezofilni pašniki, jame, njive.

Cilj kartiranja je pridobiti informacijo o prisotnosti in razširjenosti habitatnih tipov v obravnavanem območju, hkrati pa pridobiti informacijo o stanju habitatnih tipov, ki so kvalifikacijski za posamezna območja Natura 2000 (Uradni list RS 49/2004, 110/04) oz. so navedeni v Uredbi o habitatnih tipih (Uradni list RS 112/03). Uredba o habitatnih tipih določa habitatne tipe, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju glede na druge habitatne tipe, prisotne na celotnem območju Republike Slovenije, ter navaja usmeritve za njihovo ohranjanje. Na

prvem mestu je cilj pridobiti informacijo o izhodiščnem stanju habitatnih tipov na celotnem območju (skartirati habitatne tipe), naslednja faza je spremljanje stanja izbranih habitatnih tipov, na podlagi česar se lahko predvidijo usmeritve za ohranitvene ukrepe.

S kartiranjem habitatnih tipov razmeroma hitro in natančno dobimo informacijo o celotni površini obravnavanega območja. To je nujno, da ugotovimo dejansko razširjenost nekega habitatnega tipa, oz. da lahko v naslednji fazi opredelimo območja zgostitev najpomembnejših habitatnih tipov. Hkrati na ta način ne spregledamo redkih habitatnih tipov, ki so pogostokrat še posebej ogroženi. Rezultat nadaljnje obdelave (digitalizacija) tako pridobljenih podatkov omogoča prekrivanje z ostalimi digitaliziranimi prostorskimi podatki (vodnim in cestnim omrežjem, mejami občin, načrti posegov in rab...) in pridobivanje dodatnih informacij o prostoru, kot so npr. ranljivost določenega območja zaradi bližine naselij ali cest, usklajenost občinskih ali državnih prostorskih dokumentov z varstvenimi potrebami oziroma obvezami ipd.

Ko za neko območje razpolagamo s podatki kartiranja habitatnih tipov, je treba tudi spremljati njihovo stanje – monitoring. Slednji mora biti zasnovan tako, da pridobimo objektivne (kakovostne in količinske) rezultate o morebitnih spremembah ter da z njim ugotovimo oziroma pojasnimo tudi razloge za spremembe.

Mestna občina Ljubljana že razpolaga s podatki kartiranja iz obdobja med letoma 1999–2002. Te podatke lahko uporabimo za namene monitoringa kot izhodiščno ničelno stanje. Toda to stanje nikakor ne odraža realnega izhodiščnega stanja pred posegi človeka v območje, temveč predstavlja le stanje, ki ga bomo uporabili pri monitoringu.

Poznavanje izhodiščnega stanja je osnova za vsako primerjavo, ne glede na naravo objekta, ki je preučevan. Redno spremljanje sprememb preučevanega objekta omogoča, da napovemo oz. ocenimo, kako se bo nek proces odvijal v prihodnosti. Ugotavljanje odziva objekta na različne dejavnike pa omogoča tudi vpogled v vzroke teh odzivov. Če ta splošna pravila prenesemo v naravno okolje, je nujno potrebno poznati izhodiščno sestavo življenjskih združb in njihovega okolja ter načine, na katere organizmi izrabljajo okolje in hkrati prispevajo k njegovemu oblikovanju. Zaradi metodoloških, največkrat pa tudi finančnih omejitev je nemogoče preučevati vse sestavine ekosistema, zato se raziskave ponavadi osredotočijo na izbrane skupine. Zato so cilj preučevanj skupine organizmov, ki so spoznane za ogrožene upravičeno večkrat uporabljene, kajti s preučevanjem pridobljena spoznanja o eni ali nekaj skupinah lahko nekaj povedo o stanju širšega okolja, v katerem preučevani organizmi živijo.

Ravno zaradi enostavnosti evidentiranja in vrednotenja so habitatni tipi zelo primeren objekt za kartiranje in monitoring. Slednjega lahko izvedemo na dva načina: ponovno kartiranje celotnega (i) ali dela območja (ii) ali ponovno kartiranje določenih habitatnih tipov (iii). Pri monitoringu habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana smo uporabili rezultate kombinacije zadnjih dveh metod.

1.3 Zakonske podlage za monitoring

Spremljanje stanja izbranih vrst živali in rastlin ter habitatnih tipov zahtevajo tudi različni mednarodni pravni dokumenti, še posebej Direktiva o habitatih (Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst), ki je v naši pravni sistem prenesena z določilih večih zakonov (npr. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS 41/2004), Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS 96/2004)). Zelo specifično urejajo to področje različne uredbe [npr. Uredba o posebnih varstvenih območjih (Območjih Natura 2000) (Uradni list RS 49/2004, 110/04), Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004, 109/2004, 84/2005), Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS 46/2004, 110/04), Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS 112/2003) in nekateri drugi pravni dokumenti.

Specifično opredeljuje monitoring npr. za živali 25. člen Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah naslednje:

»Spremljanje stanja živalskih vrst iz prilog 1 in 2 te uredbe se nanaša zlasti na:

- obseg naravne razširjenosti živalske vrste, zlasti v ključnih življenjskih obdobjih,
- velikost ali gostoto populacije,
- ohranjenost in potek naravnih procesov ali izvajanje rabe, ki so potrebni za obstoj habitata živalske vrste in
- dejavnosti, ravnanja, posege in pojave, ki negativno vplivajo na stanje ohranjenosti živalske vrste, vključno z nenamernim ujetjem oziroma usmrtnitvijo živali.«

Za habitatne tipe pa 6. člen Uredbe o habitatnih tipih navaja:

»Spremljanje stanja habitatnih tipov se nanaša zlasti na:

- obseg naravne razširjenosti ter velikost površine, ki jo habitatni tip pokriva,
- stanje ohranjenosti specifične strukture habitatnega tipa,
- potek naravnih procesov ali izvajanje rabe, ki pogojuje habitatni tip,
- stanje rastlinskih in živalskih vrst, ki so značilne za habitatni tip.«

Monitoring posebnih varstvenih območij je definiran v 10. členu Uredbe o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, 49/2004):

»Na Natura 2000 območjih se izvaja monitoring kazalcev, ki omogoča spremljanje stanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov, ter omogoča ugotavljanje učinkovitosti ukrepov varstva glede doseganja ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov«.

Za uspešen monitoring je potrebno določiti kazalce, ki kažejo spremembe stanja. Nekoliko podrobneje opredeljuje kazalce Operativni program upravljanja območij Natura 2000 (MOP, 2007): *Kazalci stanja vrst in habitatnih tipov naj bi zlasti omogočali ugotavljanje sprememb naravnega območja razširjenosti vrste ter populacijsko dinamiko vrste.*

Pogosto se monitoring ohranitvenega stanja vrste enači s populacijskim monitoringom vrste, ki pa je v resnici samo eden izmed kazalcev in le sestavni del celostnega monitoringa ohranitvenega stanja vrste. V nadaljevanju zato uporabljamo termin monitoring v širšem smislu, se pravi kot

osnovno kontinuirano spremljanje stanja (ang. surveillance) ter tudi kot nadzor in primerjavo z izhodiščnim stanjem glede na izbrane kazalce (monitoring s. str.) (Presetnik & Govedič 2006).

Glavni namen monitoringa vrst in habitatnih tipov iz Prilog Direktive o habitatih je določitev njihovega (ohranitvenega) stanja (conservation status) (opomba: Uredba o posebnih varstvenih območjih navaja izraz "stanje", mi pa v nadaljevanju uporabljamo izraz "ohranitveno stanje"). Ohranitveno stanje vrste ali habitatnega tipa je vsota vplivov, ki delujejo na vrsto in lahko dolgoročno ogrozijo njeno številčnost ali razširjenost. Ohranitveno stanje običajno določimo na podlagi rezultatov monitoringa različnih kazalcev oziroma kombinacije njih. Iz rezultatov spoznanj o ugodnih ohranitvenih stanjih posameznih vrst ali skupin organizmov lahko sklepamo na ohranitveno stanje celotne biodiverzitete.

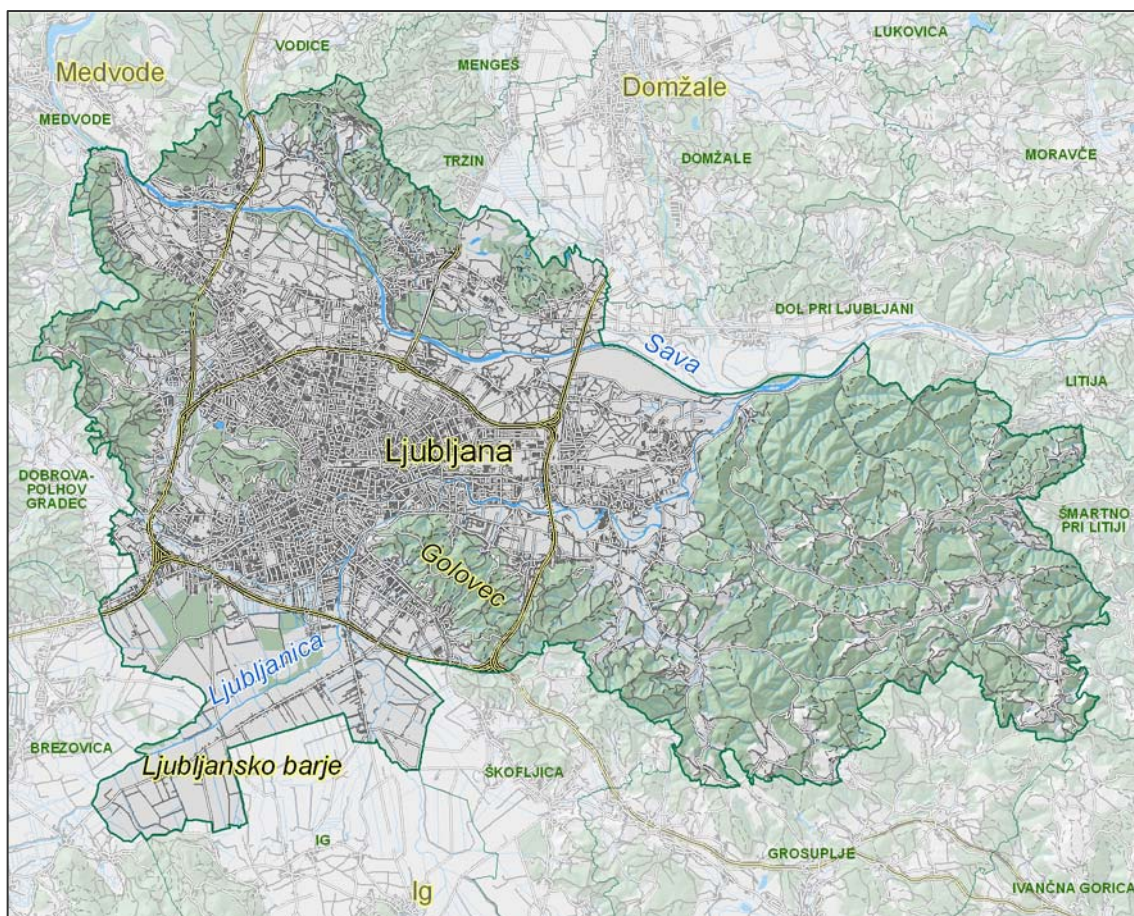
1.4 Namen in cilji projekta

Glede na novo zakonodajo in pričakovane spremembe v naravi sta cilja projekta "Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana" dva:

- preverba stanja ogroženih habitatnih tipov;
- posodobitev prostorskega podatkovnega niza habitatnih tipov Mestne občine Ljubljana z upoštevanjem nove zakonodaje in vključitvijo podatkov novejših kartiranj.

Končno poročilo predstavlja rezultate celotnega projekta in zato vključuje tudi rezultate oddane v okviru delnega poročila (naravovarstveno vrednotenje). Poudarek je na rezultatih monitoringa izbranih zavarovanih in naravovarstveno visoko vrednotenih habitatnih tipov, prisotnih glede na dosedanja kartiranje v Mestni občini Ljubljana, ter večjih sklenjenih vzorčnih območij.

2. METODOLOGIJA



Slika 1. Pregledna karta celotne Mestne občine Ljubljana znotraj katere je potekal monitoring habitatnih tipov.

Monitoring habitatnih tipov smo razdelili na dva dela:

- preverba posameznih naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov po celotni Mestni občini Ljubljana;
- ponovno kartiranje manjših sklenjenih vzorčnih območij, razporejenih po celi Mestni občini Ljubljana.

Vzorčna območja zajemajo vsa naravovarstveno pomembnejša območja, izpostavljena v letu 2002 (Leskovar s sod. 2002), dodali pa smo še območja, kjer smo pričakovali različne vplive na habitatne tipe. Npr. območje ob reki Savi, izpostavljeno intenzifikaciji, primerjali vzhodni hriboviti del, kjer smo površine pri Lipoglavu ocenili kot manj dostopne z dolino ob Besnici kot bolj dostopnim delom. Na Ljubljanskem barju smo izbrali površine ob Črni vasi kot površine neposredno v bližini urbanizacije in površine pri Strahomerskem morostu kot površine v osrednjem delu Ljubljanskega barja.

2.1 Metoda terenskega kartiranja

Habitatni tipi (HT) so bili kartirani po veljavni tipologiji (Jogan s sod. 2004a), ki temelji na rastlinskih združbah v kombinaciji s strukturnimi elementi (npr. meje) in rabi tal (npr. njive). Omenjena tipologija je usklajena s Palearktično klasifikacijo (Devilliers & Devilliers-Terschuren, 1996), ki se uporablja v večini evropskih držav in vključuje tudi kodo (Physis) Palearktične klasifikacije (A classification of Palearctic habitats, Nature and environment, No. 78). Opredelitev večine habitatnih tipov temelji na vegetaciji (rastlinskih združbah), le nekateri so definirani po rabi ali fiziognomskih značilnostih.

Metodologija kartiranja habitatnih tipov zaradi natančnejše opredelitve habitatnega tipa dopušča kombinacijo dveh habitatnih tipov, in sicer za prepletanje oz. t.i. križance ter v primeru natančnejšega opisa.

- znaku "/" sledi natančnejši opis habitatnega tipa, ki je definiran po fiziognomski značilnosti. (Primer 1: oznaka 31.8D/44.91 označuje *grmičaste gozdove listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami* (31.8D) *močvirnih črnojelševij* (44.91).);
- znak "x" označuje kombinacijo dveh habitatnih tipov, ki se neločljivo prepletata. (Primer 2: oznaka 37.311x31.81D označuje *Mokrotne travnike z modro stožko*, ki se zaraščajo *listnatimi drevesnimi vrstami* (31.8D); primer 3: 37.311x31.81D/44.91 označuje *Mokrotne travnike z modro stožko*, ki se zaraščajo *listnatimi drevesnimi vrstami* (31.8D) *močvirnih črnojelševij* (44.91).).

Zaradi lažjega dela in predstavitve rezultatov pa v poročilu in pripadajočem ESRI shape dokumentu uporabljamo črkovne oznake (oznaka HT) za posamezne habitatne tipe, ki jih tipologija sicer ne vsebuje.

Prav tako smo v določenih primerih po tipologiji sicer isti habitatni tip dodatno razčlenili. Ti habitatni tipi imajo v tabelah in v ESRI shape dokumentu različno oznako HT, koda po Palearktični klasifikaciji pa je ista. (Primer 1: pod kodo 87.2 (ruderalne združbe), smo kartirali posebej tudi ruderalne združbe visokih steblik (RVS).; primer 2: travnike pod 34.222 (*srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso*) smo dodatni delili na "slabše" travnike, vrstno pestre brez orhidej ter na vrstno pestre z orhidejami). Ta delitev nam je omogočila natančnejše naravovarstveno vrednotenje, glede na novo zakonodajo pa tudi ločitev prednostnih od neprednostnih določenih habitatnih tipov glede na prisotnost orhidej.

Prav tako smo kartirali površine, ki jih omenjena tipologija ne izpostavlja kot posebne enote, pa je to zaradi popolne pokritosti obdelovanega območja smiselno oz. potrebno. V atributni tabeli habitatnih tipov v ESRI shape dokumentu te enote nimajo pripisane kode po Palearktični klasifikaciji (npr. asfaltirane ceste (C), kolovozi in makadamske ceste (KOL), športni objekti in rekreacijske površine (IG), travnate in/ali z lesnimi vrstami zaraščajoče se brežine AC, cest in železnice (BREZ)).

Posebno pozornost smo namenili tudi kartiranju jarkov na Ljubljanskem barju.

2.2 Terensko delo

Namen projekta je bil ponovno kartiranje negozdnih površin, zato gozdnih habitatnih tipov nismo posebej beležili. Terensko delo je potekalo od maja do začetka septembra leta 2009. Na začetku kartiranja smo terensko kartirali na različnih delih Mestne občine Ljubljana (Barje, hriboviti vzhodni del), s čemer smo ocenili hitrost dela. Pri delu smo si pomagali tudi z GPS napravo, v katero smo vnesli centroide posameznih površin za monitoring, tako da smo jih na terenu lažje našli.

Vsak posamezni habitatni tip smo na terenu opredelili v skladu s tipologijo in dobljene podatke sproti vnesli na ortofoto posnetke, natisnjene v merilu 1:5000. Posamezne ploskve smo v večini primerov označevali tako, kot jih omejujejo jasne meje v naravi, te pa so najpogostejše pogojene z rabo.

2.3 Digitalizacija

Terenske podatke smo digitalizirali s pomočjo programa ArcView 3.1 v merilu 1:1.000. Kot podlaga za risanje so služili enaki barvni digitalni ortofoto posnetki (DOF), kot smo jih uporabljali pri terenskem delu (posneti v letu 2007).

Pri risanju poligonov smo večja skartirana območja v celoti izrisali na novo. Posameznim površinam za monitoring pa nismo spreminjali zunanjih mej, pač pa smo jih razrezali na ustrezno več ploskev, če smo tam zabeležili več kot en habitatni tip.

V atributni tabeli prostorskega podatkovnega niza je vsaka ploskev opremljena z ustrezno Physis kodo (Jogan s sod. (2004a), za lažjo rabo je dodana črkovna oznaka (HT), z datumom kartiranja, v nekaterih primerih tudi z opombo (informacijo o stanju ohranjenosti in rabi).

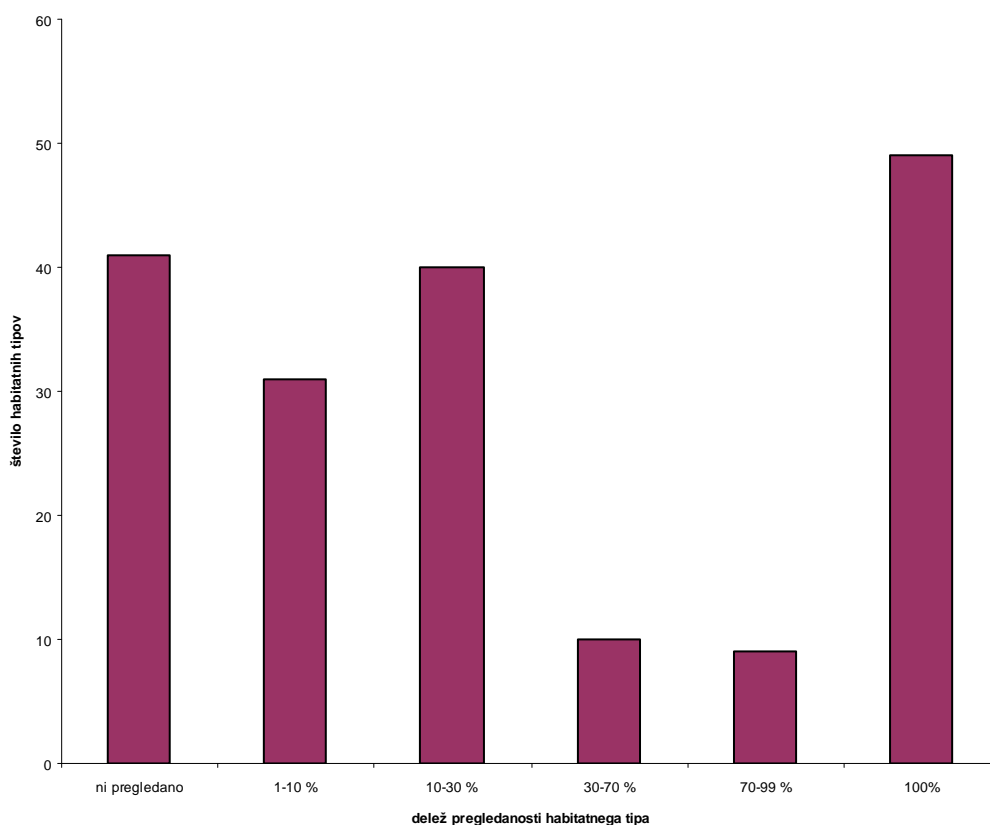
V atributni tabeli so dodatno označeni habitatni tipi, ki jih Uredba o habitatnih tipih (Ur.l. 112/03, v nadaljevanju Uredba) določa kot habitatne tipe, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, ter ureja usmeritve za njihovo ohranjanje. V atributni tabeli imajo ti habitatni tipi pripisano številko skupine habitatnih tipov, v katero so razvrščeni v prilogi 1 Uredbe. (2 - habitatni tipi sladkih voda, 3 - habitatni tipi grmišč in travišč, 4 - gozdni habitatni tipi, 5 - habitatni tipi barij in močvirij). Z Uredbo o habitatnih tipih sta implementirani Direktiva o habitatih (Direktiva Evropske skupnosti za ohranitev naravnih habitatov ter prostoživeče favne in flore - Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora - FFH) in Bernska konvencija (Appendix 8 - Resolution No. 4 (1996) of the Standing Committee listing endangered natural habitat requiring specific conservation measures), kar je prav tako označeno v atributni tabeli. Habitatni tipi iz Bernske konvencije so označeni s črko B, pri habitatnih tipih Direktive o habitatih pa je pripisana koda habitatnega tipa. Pri tem velja poudariti, da lahko posameznemu FFH habitatnemu tipu ustreza več habitatnih tipov Physis tipologije (Jogan s sod. 2004b). Štirimestnim kodam Natura 2000 habitatnim tipom včasih sledi zvezdica (*), ki označuje habitatne tipe, ki so po Direktivi o habitatih deležni prednostnega varstva. Kadar je zvezdica v oklepaju, pomeni prednostno varstvo le v določenih primerih, kar je razloženo pri samem imenu habitatnega tipa.

Pri oznakah habitatnih tipov, pripadnosti habitatnih tipov z Uredbe, FFH ali Bernske konvencije je v atributni tabeli ponekod dodan znak minus "-", kar pomeni, da je habitatni tip v slabšem stanju ohranjenosti, bodisi zaradi zaraščanja, rabe, manjše vrstne pestrosti, prisotnosti tujerodnih vrst ipd. Pri oznakah pripadnosti habitatnih tipov iz Uredbe, FFH ali Bernske konvencije smo v atributni tabeli minuse dodali tudi ploskvam habitatnih tipov, ki v letu 2009 niso bili kartirani, je pa iz prejšnje oznake HT razvidno, da habitatni tip ni bil v ugodnem stanju ohranjenosti.

3. REZULTATI

3.1 Kartiranje habitatnih tipov v letu 2009

V letu 2009 smo preverili stanje habitatnih tipov na slabih 15 km² površin (tabela 1). Naravovarstveno pomembne in redke habitatne tipe smo pregledali v celoti, ostale pa v različnih deležih glede na pokrovnost habitatnega tipa na celotnem območju Mestne občine Ljubljana (slika 2, tabela 1). Delež in površine habitatnih tipov, ki so bili pri ponovnem kartiranju zajeti, so prikazani v tabeli 1.



Slika 2. Delež pregledanosti habitatnih tipov glede na število poligonov.

Tabela 1. Površina (ha) in delež (%) skartiranih površin v letu 2009 glede na stanje pred letom 2009.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1.

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
-	BREG		3,331			19			
-	BREZ		65,299	1,963	3,01	182	6	3,30	0,927
-	C		392,988	19,150	4,87	980	73	7,45	21,564
-	IG		14,126	2,536	17,95	24	6	25,00	2,528
-	KOL		108,327	14,460	13,35	876	103	11,76	13,748
-	NEKARTIRANO		84,104			13			
-	PNAS		5,394			3			
-	REB		0,383			2			
22.1	SV		3,492	3,492	100,00	9	9	100,00	0,002
22.13	SV3								5,925
22.13/22.4	SV3/VV								3,720
22.13/22.41	SV3/VVP	3150							0,260
22.13/22.41x22.43	SV3/VVPxVVK2	3150							1,368
22.13/22.42	SV3/VVK1								0,559
22.13/22.43	SV3/VVK2								0,782
22.2	OV								0,347
22.4	VV		10,039	9,991	99,52	21	21	100,00	
22.42	VVK1								0,113
24.1	P1		69,296	4,912	7,09	746	53	7,10	5,578
24.1	P2		12,784	1,108	8,67	202	11	5,45	2,216
24.1	RE		190,157	29,110	15,31	22	6	27,27	30,966
24.1/24.4	RE/VR	3260	1,373	1,373	100,00	2	2	100,00	1,373
24.21	PR								1,831
24.22	PR1		7,829	7,474	95,47	22	20	90,91	1,172
24.22x44.1	PR1xSOB		3,042	2,753	90,50	5	4	80,00	3,726
31.21	CAL	4030							0,182
31.81	GRM		7,617	0,091	1,19	43	3	6,98	0,986
31.8121	GRM2		0,117			1			
31.81x83.324	GRMxGROB		0,179			1			
31.81x87.2	GRMxRVS								1,321
31.86	PTER		5,124	0,892	17,41	29	5	17,24	3,312
31.86x31.8D	PTERxZL								0,241
31.87	POS		84,482	19,265	22,80	97	32	32,99	0,338
31.871	POS1								5,962
31.872	POS2		74,720	0,637	0,85	108	2	1,85	15,167
31.8C	LES		3,509	0,702	20,01	39	11	28,21	0,608
31.8D	ZL		5,324			9			14,499
31.8D/41.1	ZL/GF		27,640	0,720	2,60	70	5	7,14	
31.8D/41.2	ZL/GQC		0,856	0,372	43,46	6	3	50,00	
31.8D/41.B1	ZL/GB		0,595	0,595	100,00	2	2	100,00	
31.8D/41.8	ZL/GT								0,450
31.8D/44.9	ZL/VL		89,632	2,374	2,65	130	9	6,92	3,595
31.8D/44.91	ZL/ALN								2,213
31.8D/44.91x44.92	ZL/ALNxSAL		19,793	0,115	0,58	39	2	5,13	
31.8D/83.324	ZL/GROB		0,707			4			1,549

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
31.8F	ZM		22,513	1,082	4,81	85	3	3,53	2,773
31.8F/42.5x44.91	ZM/GPINxALN								0,899
31.8G	ZI								1,337
31.8G/42.26	ZI/GNP		0,397			2			
31.8G/42.5	ZI/GPIN		9,387	0,173	1,84	35	4	11,43	0,225
34.32	TS	6210(*)							5,597
34.32	TS-	-6210(*)							2,802
34.322	TSB	6210(*)	20,949	2,456	11,72	61	7	11,48	20,496
34.322	TSB-	-6210(*)	134,722	48,759	36,19	272	66	24,26	19,582
34.322	TSB+	6210(*)	28,471	2,992	10,51	73	15	20,55	1,427
34.322x31.81	TSBxGRM	-6210(*)	23,789	0,819	3,44	45	5	11,11	0,610
34.322x31.8D	TSBxZL	-6210(*)	12,19	11,497	94,32	32	32	100,00	3,027
34.322x31.8F	TSBxZM	-6210(*)							1,696
34.322x31.8G	TSBxZI	-6210(*)	2,639	2,639	100,00	5	5	100,00	
34.322x35.1	TSB+xTA	6210*, 6230*							0,191
34.322x35.1	TSBxTA	6210(*),62 30*							0,480
34.322x37.313	TSBxMOLA	6210(*), 6410							5,391
34.322x42.5	TSBxGPIN	-6210(*)	107,994	1,467	1,36	39	8	20,51	1,281
34.322x42.5x83.324	TSBxGPINxGROB	-6210(*)	2,329			1			
34.323	TSBR	6210(*)	4,507	4,496	99,76	19	19	100,00	1,157
34.323	TSBR-	-6210(*)	2,323	2,259	97,24	13	13	100,00	0,805
34.323x31.8D	TSBRxZL	-6210(*)							1,929
34.323x35.1	TSBRxTA	6210(*), 6230*	2,268	2,268	100,00	4	4	100,00	0,898
34.323x37.313	TSBRxMOLA	6210(*), 6410							1,299
34.32x31.8D	TSxZL	-6210(*)							1,780
34.32x31.8F	TSxZM	-6210(*)							0,550
34.32x35.1	TSxTA	6210(*),62 30*							2,233
35.1	TA	6230*	3,968	3,931	99,07	18	18	100,00	6,568
35.1	TA-	-6230*	1,930	1,902	98,55	6	6	100,00	4,037
35.11	TN	6230*	1,626	1,626	100,00	2	2	100,00	0,325
35.12	TK	6230*	10,822	6,726	62,15	42	30	71,43	4,713
35.12	TK-	-6230*	16,008	6,563	41,00	35	21	60,00	6,222
35.12x31.86	TKxPTER	-6230*	0,944	0,880	93,22	1	1	100,00	0,673
35.1x31.8D	TAxZL	-6230*	0,699	0,699	100,00	3	3	100,00	0,462
35.1x37.313	TAxMOLA	6230*, 6410	1,565	1,565	100,00	9	9	100,00	0,428
35.1x38.221	TAxT1	6230*, 6510							0,248
35.12x31.8D/41.1	TKxZL/GF	-6230*	1,223	1,223	100,00	1	1	100,00	
35.12x83.151	TKxSAD1	-6230*	1,033	0,345	33,40	2	1	50,00	
35.1x31.86	TAxPTER	-6230*	0,195	0,195	100,00	1	1	100,00	
37.1	VSN	6430							0,593
37.1	VSN-	-6430							0,831
37.11	F	6430	80,231	6,346	7,91	98	13	13,27	1,219
37.11x31.8D/44.9	FxZL/VL	-6430							0,685

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
37.1x53.21	VSNxMC	6430							0,203
37.2	TVE		26,040	2,091	8,03	87	9	10,34	17,442
37.2	TVE-		0,174	0,174	100,00	1	1	100,00	
37.21	TV1		110,972	8,252	7,44	166	29	17,47	11,509
37.211	TOL		5,992	5,992	100,00	16	16	100,00	0,839
37.219	TSCI		0,757	0,757	100,00	2	2	100,00	0,030
37.25	TVSN		1,855	1,855	100,00	8	8	100,00	5,171
37.25x53.21	TVSNxMC								0,332
37.26	DES		0,169	0,169	100,00	1	1	100,00	0,102
37.26x37.7	DESxVS	-6430							0,136
37.2x53.21	TVExMC		0,355	0,355	100,00	1	1	100,00	2,409
37.2x87.2	TVExRVS								0,261
37.3	TVM		14,222	14,222	100,00	26	26	100,00	13,003
37.311	MOL	6410	25,543	21,978	86,04	68	57	83,82	10,019
37.311x31.8D	MOLxZL	-6410							0,334
37.311x53.21	MOLxMC	6410	0,385	0,385	100,00	1	1	100,00	
37.311x54.2	MOLxNB	6410, 7230	1,231	1,231	100,00	10	10	100,00	0,822
37.311x54.2x37.1	MOLxNBxVSN	6410, 7230, 6430							0,103
37.311x54.2x53.11	MOLxNBxPH	6410, 7230							0,047
37.311x87.2	MOLxRVS	-6410							0,114
37.313	MOLA	6410	3,474	3,474	100,00	12	12	100,00	2,886
37.313x31.21	MOLAxCAL	6410, 4030	1,630	1,630	100,00	4	4	100,00	0,265
37.313x31.86	MOLAxPTER	-6410	0,473	0,473	100,00	2	2	100,00	1,126
37.313x31.8D	MOLAxZL	-6410	0,783	0,783	100,00	2	2	100,00	1,513
37.313x31.8F	MOLAxZM	-6410							0,118
37.313x37.11	MOLAxF	6410, 6430							0,527
37.3x31.8D/44.9	TVMxZL/VL		0,346	0,346	100,00	2	2	100,00	1,124
37.3x37.11	TVMxF	6430							0,712
37.3x37.211	TVMxTOL		2,190	2,190	100,00	2	2	100,00	
37.3x38.222	TVMxT2	6510							0,986
37.3x53.21	TVMxMC		1,703	1,703	100,00	6	6	100,00	1,851
37.7	VS	6430	0,154	0,154	100,00	2	2	100,00	
37.714	PET	6430	0,153	0,153	100,00	2	2	100,00	
37.715	VSR	6430							0,182
37.715	VSR-	-6430							0,959
38.1	TP								18,456
38.11	TP1		10,871	2,893	26,61	29	9	31,03	
38.13	TR								4,763
38.22	T	6510	2.712,910	451,534	16,64	3714	487	13,11	203,090
38.22	T-	-6510	830,491	73,600	8,86	1303	128	9,82	23,698
38.221	T1	6510	279,815	58,696	20,98	430	103	23,95	56,452
38.221	T1-	-6510							5,900
38.221x31.8D	T1xZL	-6510	1,901			5			0,144
38.221x83.151	T1xSAD1	-6510	17,596			23			
38.222	T2	6510	199,88	52,077	26,05	275	57	20,73	147,971
38.222x31.81	T2xGRM	-6510	1,300			4			
38.22x31.81	TxGRM	-6510	7,412			14			2,938
38.22x31.8D	TxZL	-6510	1,732	1,177	67,96	2	1	50,00	

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
38.22x83.151	TxSAD1	-6510	27,004	0,792	2,93	25	2	8,00	
41.1C3	GFT	91K0	60,021			12			
41.1C3x42.5	GFTxGPIN	91K0	46,114			3			
41.1x42.26x42.5	GfXGNPXPIN		10.021,083	9,912	0,10	597	51	8,54	1,077
41.B1	GB								0,118
41.2	GQC		1,711			2			
41.2A2	GQCP	91L0	176,609			19			
41.2x42.26	GQCxGNP		145,770			91			
41.2x42.26x83.324	GQCxGNPxGROB		4,438	0,098	2,21	7	1	14,29	
41.8	GT		26,868			10			
41.9	GCAS		2,532	0,170	6,71	7	2	28,57	
41.B1	GB		1,437	0,125	8,70	7	3	42,86	
42.26	GNP		38,054	0,047	0,12	30	2	6,67	
42.5	GPIN		65,944	1,152	1,75	47	6	12,77	
44.1	SOB		17,925	17,153	95,69	46	43	93,48	11,754
44.1x37.715	SOBxVSR-	-6430							0,082
44.1x44.3	SOBxOLV	91E0*							1,865
44.1x44.33	SOBxALNP	91E0*							1,667
44.13	SALB	91E0*							4,516
44.132	SALB1	91E0*							0,335
44.3	OLV	91E0*	69,928	9,979	14,27	276	41	14,86	10,477
44.32	ALNO	91E0*	13,015	0,864	6,64	129	15	11,63	3,344
44.32x44.12	ALNOxSOB1	91E0*	124,293	8,769	7,06	83	3	3,61	5,953
44.32x44.12x83.324	ALNOxSOB1xGROB	91E0*	20,752	4,259	20,52	10	7	70,00	2,879
44.32x44.12x83.324	ALNOxSOB1xGROB	-91E0*	3,627	0,268	7,39	1	1	100,00	
44.32x83.324	ALNOxGROB	-91E0*	5,445	0,886	16,27	5	5	100,00	0,605
44.3x53	OLVxMO	91E0*	1,408	1,408	100,00	1	1	100,00	
44.33	ALNP	91E0*							0,431
44.4	GQO	91F0	49,356	1,701	3,45	39	5	12,82	
44.42	GQO1	91F0							2,554
44.9	VL		2,913	2,913	100,00	23	23	100,00	1,822
44.91	ALN		152,024	1,171	0,77	153	13	8,50	8,631
44.91x37.1	ALNxVSN	6430							0,069
44.92	SAL		13,095	12,731	97,22	44	41	93,18	6,045
44.92x44.42	SALxGQO1	91F0							0,913
44.92x44.91	SALxALN								0,669
51.1	SPH	7110*	0,324	0,324	100,00	3	3	100,00	
51.1	VB	7110*	1,175	1,175	100,00	1	1	100,00	0,335
51.1x42.5x44.91	VBxGPINxALN	7110*							1,175
53.1	PHL		2,417	2,372	98,14	24	23	95,83	1,559
53.11	PH		2,784	2,732	98,13	29	28	96,55	3,146
53.11x31.8D/44.91	PHxZL/ALN								0,076
53.13	TY		0,018	0,005	27,78	3	1	33,33	0,014
53.16	PHAL		2,469	2,400	97,21	12	11	91,67	0,503
53.21	MC		30,593	4,765	15,58	132	23	17,42	3,346
53.21x37.11	MCxF	6430							0,040
53.21x38.222	MCxT2	6510	0,360	0,360	100,00	3	3	100,00	

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
53.21x44.91	MCxALN								0,054
53.21x87.1	MCxON		0,597	0,597	100,00	3	3	100,00	
53.5	JUN								0,310
54.21	NB1	7230	0,083	0,083	100,00	2	2	100,00	0,083
54.2x53.11x31.8D/44.91	NBxPHxZL/ALN	-7230							0,218
54.2x53.5	NBxJUN	7230	0,717	0,717	100,00	2	2	100,00	
54.5	PB	7140	0,463	0,463	100,00	2	2	100,00	0,424
54.5x44.91	PBxALN	7140	0,145	0,145	100,00	1	1	100,00	0,247
61	MEL		0,189			1			
62	SK		0,648	0,648	100,00	1	1	100,00	0,648
81	TSEJ		278,602	15,152	5,44	576	42	7,29	164,655
81.2	TSEJ2								0,666
82.11	N		1.998,241	169,488	8,48	5963	583	9,78	154,195
82.12	N2		3,741	0,424	11,33	60	10	16,67	
82.2	OZ		2,587	0,188	7,27	113	5	4,42	
83.13	JUG		0,061			1			
83.15	SAD		39,835	11,952	30,00	159	34	21,38	2,719
83.151	SAD1		144,152	17,041	11,82	749	94	12,55	17,281
83.152	SAD2		9,015	1,327	14,72	53	5	9,43	0,699
83.21	VIN		0,209	0,036	17,22	7	1	14,29	0,036
83.22	SADG		12,511	3,308	26,44	48	6	12,50	4,647
83.3	NAS		1,683	0,000		10	1	10,00	
83.31	NIG		5,236	0,356	6,80	14	1	7,14	
83.321	NTOP		55,492			19		0,00	0,204
83.325	NLO								1,118
84.1	LIN		4,021	0,092	2,29	30	3	10,00	0,329
84.2	MSK		158,607	15,416	9,72	826	96	11,62	25,038
84.3	GO		6,418			4			9,861
84.3/41.1	GO/GF		23,053	0,353	1,53	31	1	3,23	0,077
84.3/41.1C3	GO/GFT	-91K0	0,284			1			
84.3/41.1x41.2	GO/GFxGQC		1,067	0,798	74,79	1	1	100,00	
84.3/41.1x42.26	GO/GFxGNP		6,750	4,282	63,44	13	3	23,08	
84.3/41.2	GO/GQC		79,257			51			1,001
84.3/41.2x42.26	GO/GQCxGNP		4,282			3			
84.3/41.2x83.324	GO/GQCxGROB		1,365			2			
84.3/42.26	GO/GNP		15,979			10			
84.3/42.5	GO/GPIN		6,694	0,141	2,11	14	6	42,86	
85.15	PARKN		20,501			2			
85.2	PARK2		8,313			21			
85.3	VRT		152,856	9,136	5,98	610	53	8,69	8,254
85.4	MZ		6,528	0,869	13,31	38	5	13,16	0,791
85.5	POK		2,500			4			
86	U		35,127	14,169	40,34	47	1	2,13	17,228
86.1	M		714,756	13,323	1,86	168	13	7,74	12,884
86.2	VAS		1477,55	92,978	6,29	2153	245	11,38	100,066
86.3	IND		234,343	5,832	2,49	65	5	7,69	5,341
86.41	KPG		7,138	0,061	0,85	37	1	2,70	0,061
86.411	KOP		9,086			6			
86.413	KAM		0,279			1			

Physis koda	Oznaka HT	FFH koda	Celotna površina HT pred 2009	Pregledane površine HT v 2009	Odstotek pregledanosti po površini (%)	Št. poligonov posameznega HT pred 2009	Št. poligonov pregledanih HT v 2009	Odstotek pregledanosti po številu poligonov (%)	Stanje 2009
86.42	ODL		7,181	0,914	12,73	32	7	21,88	2,905
86.43	ZEL		84,242			38			
86.5	KM		8,671	4,062	46,85	123	4	3,25	1,673
86.6	OR		0,118			1			
87.1	ON		130,476	13,020	9,98	319	43	13,48	17,31
87.2	R		142,897	16,888	11,82	472	39	8,26	8,769
87.2	REY		7,205	2,216	30,76	52	14	26,92	
87.2	RVS		124,5	6,352	5,10	373	40	10,72	23,876
87.2x31.8D	RVSxZL								0,411
87.2x31.8D/44.9	RVSxZL/VL								0,988
87.21	RM		3,058			4			
87.23	RC		5,383	0,280	5,20	86	8	9,30	
87.2x31.8D	RVSxZL		7,797			10			
87.2x31.8D/44.9	RVSxZL/VL		1,593			2			
87.2x31.8D/83.324	RVSxZL/GROB		1,245			2			
89.22	K		8,230	1,129	13,72	242	30	12,40	3,500
89.22	KB		52,113	6,781	13,01	205	16	7,80	
89.22/22.4	KB/VV								5,064
89.22/37.11	K/F	6430							0,276
89.22/37.11x53.21	K/FxMC	6430							0,143
89.22/53.21	K/MC								1,179
89.22/53.21x53.5	K/MCxJUN								0,103
89.22/53.5	K/JUN								0,138
89.23	BAZ		0,142			5			
Skupaj			23.296,808	1.464,885		26.592			1.464,882

V nadaljevanju uporabljamo poimenovanje habitatnih tipov iz dveh različnih tipologij – poimenovanje habitatnih tipov po Direktivi o habitatih, ki so označeni s štirimestno kodo (npr. 6210(*)) ter poimenovanje habitatnih tipov po Physis kategorizaciji, ki so označeni z večmestno Physis kodo (npr. 32.111. ali 35). Več različnih habitatnih tipov po Physis lahko združimo v enega po Direktivi o habitatih, obratno pa ni mogoče.

Pri letošnjem terenskem delu smo zabeležili nekaj novih habitatnih tipov, ki prej niso bili skartirani. To je predvsem posledica še neizdelane tipologije pri starejših kartiranjih in nekdanjega kartiranja na višjem nivoju, pri letošnjem delu pa smo te habitatne tipe delno drugače uvrstili ali podrobneje določili.

Najbolj očitne razlike (glej tabelo 1) so se pojavile pri kartiranju *stalnih jezer, ribnikov in ostalih stoječih vod* (oznaka SV, Physis koda 22.1), *vegetacije stojećih sladkih voda* (oznaka VV, Physis koda 22.41), *srednjeevropskih zmerno suhih travišč s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)), *obrežnih vrbovij* (oznaka SOB, Physis koda 44.1), *kanalov* (oznaka K, Physis koda 89.22) in različnih visokih steblikovij.

Stoječe vode in vegetacijo stojećih sladkih voda smo obravnavali tako, da smo najprej določili tip *stoječe vode* (običajno *evtrofne vode* – oznaka SV3, Physis koda 22.13), potem pa tip vodne vegetacije na/v njej (*prosto plavajoča vegetacija*, oznaka VVP, Physis koda 22.41, FFH 3150; *zakoreninjena podvodna vegetacija*, oznaka VVK1, Physis koda 22.42; *zakoreninjena plavajoča vegetacija*, oznaka VVK2, Physis koda 22.43). Tako je nastalo več novih kombinacij med habitatnimi tipi.

Pri predhodnih kartiranjih se je za suhe travnike uporabljalo samo habitatni tip **srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso** (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)) z opombo o ugodnem ali manj ugodnem stanju površine in v kombinaciji z zaraščanjem.

Pri letošnjem kartiranju smo ponekod zaradi slabše prepoznavnosti habitatnega tipa (slabša ohranjenost, pokošenost) uporabili tudi nadrejeno kategorijo *srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TS, Physis koda 34.22, FFH 6210(*)), ki smo jih zaradi prisotnosti vrst zakisanih travnikov pogosto kombinirali s habitatnim tipom *suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo* (oznaka TA, Physis koda 35.1, FFH 6230*) ali s habitatnim tipom *mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko* (oznaka MOLA, Physis koda 37.313, FFH 6410). Nove so tudi kombinacije Physis kode 34.22 z različnimi tipi zaraščanj.

Manjših **jarkov** med površinami na barju se pri prejšnjem kartiranju ni beležilo, kot samostojni poligoni so bili skartirani samo večji barjanski kanali, v katerih je običajno razvita tudi vodna vegetacija. V tipologiji spadajo te površine pod kodo 89.22., ki je opisana kot *ravni umetni kanali za namakanje ali osuševanje* (Jogan s sod. 2004a).

Ker so kanali oz. jarki pomemben habitat nekaterih živalskih vrst (predvsem dvoživk), smo pri letošnjem kartiranju beležili tudi stanje jarka – ali je na novo porezan in kakšna vegetacija je v njem razvita, če je. To smo v atributni tabeli označili kot kombinacijo kod habitatnih tipov – npr. 89.22/53.21 (oznaka K/MC), ki predstavlja *kanale z združbami visokih šašev*.

Običajno poteka sukcesija jarka prek več stopenj: novo porezan jarek je brez vegetacije, kmalu ga preraste trpotčasti porečnik (*Alisma plantago-aquatica*), nato se jarek počasi zaraste - lahko s

šašjem (*Carex* sp., oznaka MC, Physis koda 53.21), brestovolistnim osladom (*Filipendula ulmaria*, oznaka F, Physis koda 37.11), ločki (*Juncus* sp., oznaka JUN, Physis koda 53.5), če dolgo ni porezan ali obkošen pa z mladimi vrbami (*Salix* spp.). Starost jarka lahko določimo tudi glede na naklon brežin (slika 3).



Slika 3. Zgodnje sukcesijske stopnje jarkov na Ljubljanskem barju. Z leve proti desni: novo porezan jarek z strmimi brežinami, faza s trpotčastim porečnikom, jarek zaraščen s šašjem (brežine niso več ostre). V nadaljnjih fazah se prične zaraščanje z lesnimi vrstami, predvsem vrbami (*Salix* spp.)

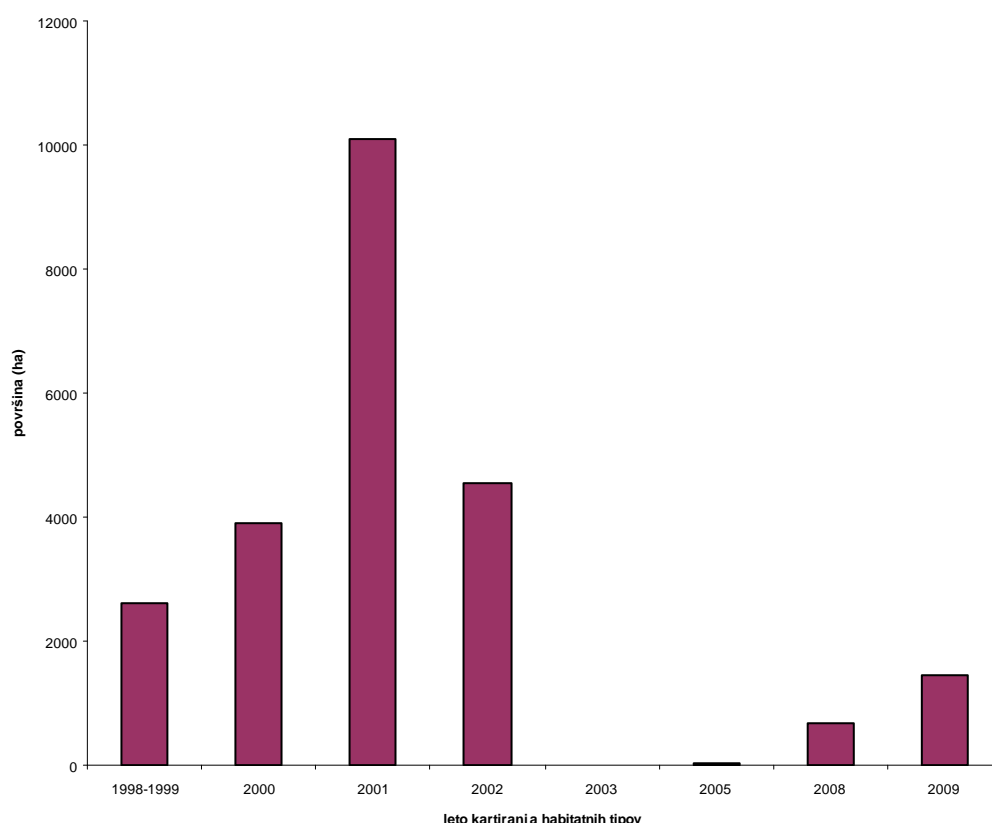
Različne **visoke steblike** se je v predhodnih kartiranjih kartiralo samo pod dvema Physis kodama: 87.2 – *ruderalne združbe* (visokih steblik, oznaka RVS), kjer se je pod isto kodo uporabljalo tudi oznako REY (za površine s prevladujočim japonskim dresnikom – *Reynoutria* (zdaj *Fallopia) japonica*) in 37.11 – *visoka steblikovja z brestovolistnim osladom* (FFH 6430) (slika 4). Obe kodi smo uporabljali tudi v letu 2009, smo pa pri Physis kodi 37.11 tam, kjer ni prevladoval brestovolistni oslad, uporabljali tudi nadrejeno kategorijo 37.1 – *nižinska visoka steblikovja* (oznaka VSN, FFH 6430). Prav tako nismo z oznako HT ločevali površin ruderalnih steblik in tistih s prevladujočim japonskim dresnikom, smo pa v atributni tabeli (kolona opombe) zabeležili njegovo prisotnost. Na novo smo ob rekah kartirali tudi površine z *obrečnim visokim steblikovjem* (oznaka VSR, Physis koda 37.715, FFH 6430). Ob prisotnosti tujerodnih vrst (neofiti) smo habitatnima tipoma *nižinska* in *obrečna visoka steblikovja* v atributni tabeli pripisali znak “-”, kar predstavlja slabše stanje habitatnega tipa.



Slika 4. Zastori japonskega dresnika (*Fallopia japonica*) ob reki Ljubljanici pri Kašlju (levo) predstavljajo monokulture tujerodne vrste, ki smo jih uvrstili k *ruderalnim visokim steblikam* (Physis koda 87.2), medtem ko smo *obrečno visoko steblikovje* nižje ob Savi (desno), kljub primesi tujerodnih vrst uvrstili pod Physis kodo 37.715, ki jo skladno z Direktivo o habitatih uvrščamo med *nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem* (6430).

3.2 Posodobitev prostorskega podatkovnega niza

V okviru naloge smo posodobili prostorski podatkovni niz skartiranih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana z rezultati letošnjega kartiranja manjših izbranih območij in posameznih ploskev zavarovanih habitatnih tipov. Dodatno smo vključili tudi rezultate kartiranja suhih travnikov ob Savi iz leta 2008 (Trčak & Rebeušek 2008), ki pri delnem poročilu še niso bili upoštevani.



Slika 5. Stanje posodobljenega prostorskega podatkovnega niza habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana glede na leto kartiranja.

Pri nadaljnjem delu za potrebe prostorskega načrtovanja naj se vedno uporablja ESRI shape file oddan s tem poročilom, pri interpretaciji in uporabi digitalnih podatkov pa je treba nujno upoštevati kolono z datumom oziroma letom kartiranja v atributni tabeli.

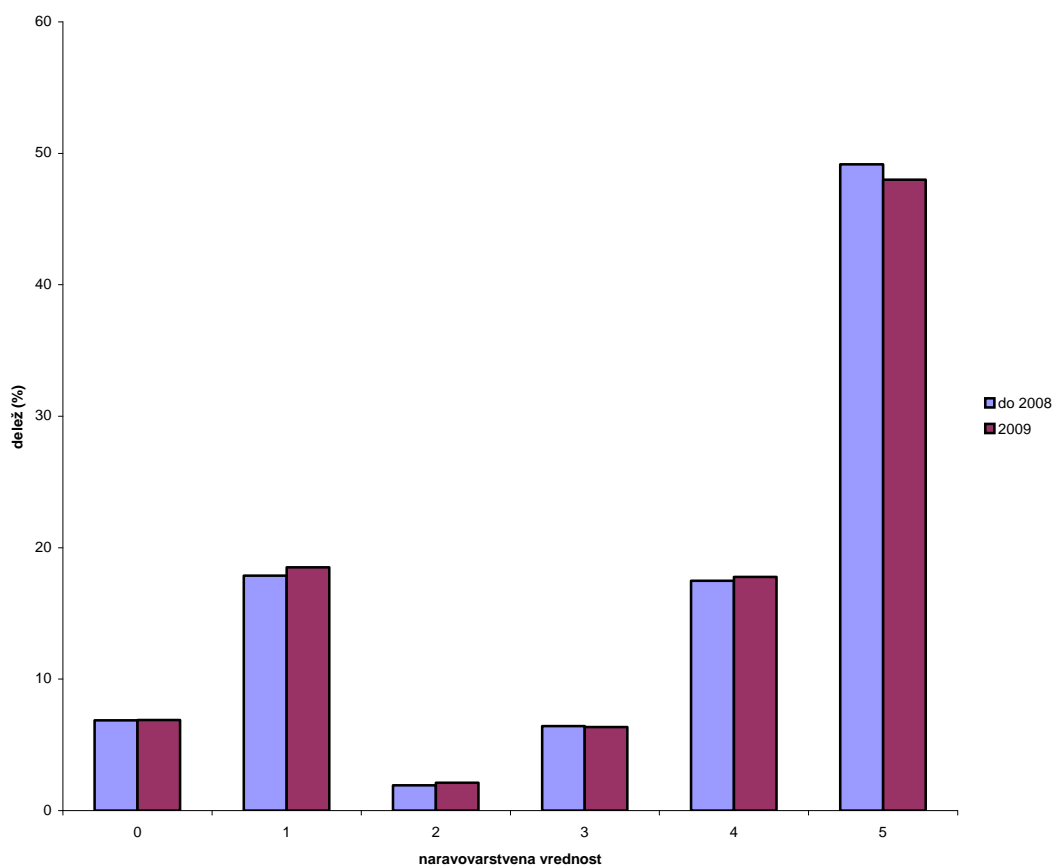
3.3 Naravovarstveno vrednotenje

3.3.1 Posodobitev naravovarstvenega vrednotenja

Habitatni tipi Mestne občine Ljubljana so bili vrednoteni na podlagi ekspertnega mnenja že v okviru projekta "Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov Mestne občine Ljubljana" (Leskovar s sod. 2002) s 6-stopenjsko vrednostno lestvico (0–5), pri čemer pomeni višja številka naravovarstveno vrednejše habitatne tipe. Tisti projekt še ni upošteval Uredbe o habitatnih tipih. Novo naravovarstveno vrednotenje je rezultat tega projekta, zato je pri uskladitvi kategorij habitatnih tipov prišlo tudi do manjših sprememb pri vrednotenju posameznih površin.

Glede na zadnje vrednotenje (Leskovar s sod. 2002) smo nekaterim habitatnim tipom pripisali za eno stopnjo višjo vrednost (tabela 2). Povečini gre za manjše površine, razen 35 km² travnikov na Ljubljanskem barju, kjer smo tistim v ugodnem stanju (T) pripisali novo vrednost 4, tistim v slabšem stanju (T-) pa vrednost 3. To je tudi največja razlika glede na dosedanja vrednotenja

negozdnih habitatnih tipov na Ljubljanskem barju. V letih 2008 in 2009 je bil skupaj skartiranih 21 km², kar sicer predstavlja le 9,2 % skartiranega območja, vendar je zmanjšanje naravovarstveno pomembnih površin opazno.



Slika 6. Naravovarstvena vrednost površin habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana.

Tabela 2. Seznam habitatnih tipov Mestne občine Ljubljana s pravnim statusom varovanja ter starim in novim naravovarstvenim vrednotenjem.

Oznaka HT: črkovna oznaka posameznega HT.**Physis koda:** koda HT po palearktični klasifikaciji (Physis) (Devilliers & Devilliers-Terschuren 1996).**Habitatni tip:** ime habitatnega tipa (HT) po tipologiji (Jogan s sod. 2004).**Uredba HT:** Uredba o habitatnih tipih (Ur.l. 112/03).**FFH:** koda habitatnih tipov iz Priloge I Direktive o habitatih, katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve (* – prednostni habitatni tipi po Direktivi o habitatih; (*) – prednostni habitatni tip, kadar na njem uspevajo kukavičevke (Orchidaceae) po Direktivi o habitatnih tipih).**BERN:** habitatni tipi Resolucije 4 (1996) Bernske konvencije (Appendix 8 - Resolution No. 4 (1996) of the Standing Committee listing endangered natural habitat requiring specific conservation measures).**NV–staro:** naravovarstvena ocena (Leskovar s sod. 2004) (5 – največ, 0 – najmanj vredno).**NV–novo:** naravovarstvena ocena (5 – največ, 0 – najmanj vredno).**Poudarjene vrstice:** habitatni tipi, katerim se je spremenila naravovarstvena vrednost.

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
SV	22.1	Stalna jezera, ribniki in ostale stoječe vode				4	4
VV	22.4	Vegetacija stoječih sladkih voda				5	5
RE	24.1	Reke in potoki				5	5
P1	24.1	Reke in potoki				5	5
P2	24.1	Reke in potoki				3	3
RE/VR	24.1/24.4	Reke in potoki / Vegetacija tekočih voda	x	3260		5	5
PR1	24.22	Redko porasli rečni bregovi in prodišča	x		x	5	5
PR1xSOB	24.22x44.1	Redko porasli rečni bregovi in prodišča x Obrežna vrbovja	x		x	5	5
GRM	31.81	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh				3	3
GRM2	31.8121	Srednjeevropska toploлюбna bazofilna grmišča s kalino in črnim trnom				4	4
GRMxGROB	31.81x83.324	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Nasadi in gozdni sestoji robinije				3	3
PTER	31.86	Sestoji orlove praproti				3	3
POS	31.87	Gozdne čistine				3	3
POS2	31.872	Gozdne čistine z grmovno vegetacijo				3	3
LES	31.8C	Leščeve				3	3
ZL	31.8D	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami				3	3
ZL/GF	31.8D/41.1	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Bukovja	x		x	3	4
ZL/GQC	31.8D/41.2	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Hrastova belogabrovja	x		x	3	4

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
ZL/GB	31.8D/41.B1	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Kolinska brezovja				3	3
ZL/VL	31.8D/44.9	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi				4	4
ZL/ALNxSAL	31.8D/44.91x44.92	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirna črnojelševja x Močvirna in barjanska vrbovja				4	4
ZL/GROB	31.8D/83.324	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Nasadi in gozdni sestoji robinije				2	2
ZM	31.8F	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami				3	3
ZI/GNP	31.8G/42.26	Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami / Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti				3	3
ZI/GPIN	31.8G/42.5	Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami / Zahodnopaelarktična rdečeborovja				3	3
TSB	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	x	6210(*)	x	5	5
TSB+	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	x	6210(*)	x	5	5
TSB-	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	x	6210(*)	x	4	4
TSBxGRM	34.322x31.81	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	x	6210(*)	x	4	4
TSBxZL	34.322x31.8D	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	x	6210(*)	x	4	4
TSBxZI	34.322x31.8G	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami	x	6210(*)	x	4	4

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
TSBxGPIN	34.322x42.5	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zahodnopaelarktična rdečeborovja	x	6210(*)	x	5	5
TSBxGPINxGROB	34.322x42.5x83.324	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zahodnopaelarktična rdečeborovja x Nasadi in gozdni sestoji robinije	x	6210(*)	x	4	4
TSBR-	34.323	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	x	6210(*)	x	4	4
TSBR	34.323	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	x	6210(*)	x	5	5
TSBRxTA	34.323x35.1	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	x	6210(*) 6230*	x	5	5
TA	35.1	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	x	6230*		4	5
TA-	35.1	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	x	6230*		3	4
TN	35.11	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	x	6230*	x	5	5
TK-	35.12	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami	x	6230*		3	3
TK	35.12	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami	x	6230*		4	4
TKxPTER	35.12x31.86	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami x Sestoji orlove praproti	x	6230*		3	3
TKxZL/GF	35.12x31.8D/41.1	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Bukovja	x	6230*	x	3	3
TKxSAD1	35.12x83.151	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	x	6230*		3	3
TAxPTER	35.1x31.86	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Sestoji orlove praproti	x	6230*		3	4
TAxZL	35.1x31.8D	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	x	6230*		3	4
TAxMOLA	35.1x37.313	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	x	6230* 6410	x	4	4
F	37.11	Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	x	6430		4	4

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
TVE	37.2	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki	x		x	4	4
TVE-	37.2	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki	x		x	3	3
TV1	37.21	Mezotrofni mokrotni travniki	x		x	4	4
TOL	37.211	Mehko osatovje	x		x	4	4
TSCI	37.219	Gozdno sitčevje	x		x	4	4
TVSN	37.25	Vlažni travniki, zaraščajoči se z visokimi steblikami	x		x	4	4
DES	37.26	Vlažni travniki z rušnato masnico	x		x	4	4
TVExMC	37.2x53.21	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x Združbe visokih šašev	x		x	4	4
TVM	37.3	Oligotrofni mokrotni travniki	x		x	4	4
MOL	37.311	Mokrotni travniki z modro stožko	x	6410	x	5	5
MOLxMC	37.311x53.21	Mokrotni travniki z modro stožko x Združbe visokih šašev	x	6410	x	5	5
MOLxNB	37.311x54.2	Mokrotni travniki z modro stožko x Bazična nizka barja	x	6410 7230	x	5	5
MOLA	37.313	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	x	6410	x	4	4
MOLAxCAL	37.313x31.21	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevjem	x	6410 4030	x	4	4
MOLAxPTER	37.313x31.86	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Sestoji orlove praproti	x	6410	x	4	4
MOLAxZL	37.313x31.8D	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	x	6410	x	3	3
TVMxZL/VL	37.3x31.8D/44.9	Oligotrofni mokrotni travniki x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi	x		x	4	4
TVMxTOL	37.3x37.211	Oligotrofni mokrotni travniki x Mehko osatovje	x		x	4	4
TVMxMC	37.3x53.21	Oligotrofni mokrotni travniki x Združbe visokih šašev	x		x	4	4
VS	37.7	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	x	6430		3	3
PET	37.714	Zasenčeni obvodni zastori z repuhom	x	6430		5	5
TP	38.11	Ograjeni neprekinjeni pašniki				2	2
T	38.22	Srednjeevropski mezotrofni x do evtrofni nižinski travniki		6510		3	4
T-	38.22	Srednjeevropski mezotrofni x do evtrofni nižinski travniki		6510		2	3

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
T1	38.221	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	x	6510		4	4
T1xZL	38.221x31.8D	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	x	6510		3	4
T1xSAD1	38.221x83.151	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	x	6510		3	4
T2	38.222	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	x	6510		4	4
T2xGRM	38.222x31.81	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	x	6510		3	3
TxGRM	38.22x31.81	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	x	6510		3	3
TxZL	38.22x31.8D	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	x	6510		3	3
TxSAD1	38.22x83.151	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	x	6510		3	3
GFT	41.1C3	Ilirska termofilna bukovja	x	91K0	x	5	5
GFTxGPIN	41.1C3x42.5	Ilirska termofilna bukovja x Zahodnopaelarktična rdečeborovja	x	91K0	x	5	5
GFxGNP x GPIN	41.1x42.26x42.5	Bukovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti x Zahodnopaelarktična rdečeborovja	x		x	5	5
GQC	41.2	Hrastova belogabrovja	x		x	5	5
GQCP	41.2A2	Ilirska poplavna dobova belogabrovja	x	91L0	x	5	5
GQCxGNP	41.2x42.26	Hrastova belogabrovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	x		x	5	5

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
GQCxGNPxGROB	41.2x42.26x83.324	Hrastova belogabrovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti x Nasadi in gozdni sestoji robinije	x		x	4	4
GT	41.8	Termofilni gozdovi mešanih listavcev	x		x	5	5
GCAS	41.9	Kostanjevja				5	5
GB	41.B1	Kolinska brezovja				4	4
GNP	42.26	Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti				3	3
GPIN	42.5	Zahodnopaelarktična rdečeborovja				4	5
SOB	44.1	Obrežna vrbovja	x		x	5	5
OLV	44.3	Srednjeevropska črnojelševja in x jesenovja ob tekočih vodah		91E0*	x	4	4
ALNO	44.32	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah	x	91E0*	x	5	5
ALNOxSOB1	44.32x44.12	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Vrbovja nižavja in gričevij	x	91E0*	x	5	5
ALNOxSOB1xGROB	44.32x44.12x83.324	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Vrbovja nižavja in gričevij x Nasadi in gozdni sestoji robinije	x	91E0*	x	4	4
ALNOxGROB	44.32x83.324	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Nasadi in gozdni sestoji robinije	x	91E0*	x	4	4
OLVxMO	44.3x53	Srednjeevropska črnojelševja in x jesenovja ob tekočih vodah x Močvirna vegetacija obrežij		91E0*	x	5	5
GQO	44.4	Hrastovo-jesenovo-brestovi logi x ob velikih rekah		91F0		5	5
VL	44.9	Močvirni listnati gozdovi				5	5
ALN	44.91	Močvirna črnojelševja				5	5
SAL	44.92	Močvirna in barjanska vrbovja				5	5
VB	51.1	Naravna in naravnim podobna visoka barja	x	7110*	x	5	5
SPH	51.1	Naravna in naravnim podobna visoka barja	x	7110*	x	5	5
PHL	53.1	Trstičja in podobne združbe				5	5
PH	53.11	Navadna trstičja				5	5
TY	53.13	Rogozovja				3	3
PHAL	53.16	Trstično pisankovje				4	4
MC	53.21	Združbe visokih šašev				5	5
MCxT2	53.21x38.222	Združbe visokih šašev x Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	x	6510		4	4
MCxON	53.21x87.1	Združbe visokih šašev x Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine				3	3

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
NB1	54.21	Nizka barja s črnkastim sitovcem	x	7230	x	5	5
NBxJUN	54.2x53.5	Bazična nizka barja x Močvirja z ločki	x	7230	x	5	5
PB	54.5	Prehodna barja	x	7140	x	5	5
PBxALN	54.5x44.91	Prehodna barja x Močvirna črnojelševja	x	7140	x	5	5
MEL	61	Melišča				3	3
SK	62	Skalne stene in skalovje				5	5
TSEJ	81	Intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki				1	1
N	82.11	Njive				1	1
N2	82.12	Zelenjavne njive				1	1
OZ	82.2	Njive z omejkami in ozarami				2	2
JUG	83.13	Orehovi nasadi				2	2
SAD	83.15	Sadovnjaki				2	2
SAD1	83.151	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki				3	3
SAD2	83.152	Intenzivno gojeni visokodebelni sadovnjaki				1	1
VIN	83.21	Vinogradi				1	1
SADG	83.22	Nizkodebelni in grmičasti sadovnjaki				1	1
NAS	83.3	Drevesni nasadi				2	2
NIG	83.31	Nasadi iglavcev				2	2
NTOP	83.321	Topolovi nasadi				2	2
LIN	84.1	Drevoredi				2	2
MSK	84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov				3	3
GO	84.3	Gozdni otoki				3	3
GO/GF	84.3/41.1	Gozdni otoki / Bukovja	x		x	3	4
GO/GFT	84.3/41.1C3	Gozdni otoki / Ilirska termofilna bukovja	x	91K0	x	4	4
GO/GFxGQC	84.3/41.1x41.2	Gozdni otoki / Bukovja x Hrastova belogabrovja	x		x	4	4
GO/GFxGNP	84.3/41.1x42.26	Gozdni otoki / Bukovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	x		x	3	3
GO/GQC	84.3/41.2	Gozdni otoki / Hrastova belogabrovja	x		x	4	4
GO/GQCxGNP	84.3/41.2x42.26	Gozdni otoki / Hrastova belogabrovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	x		x	3	3
GO/GQCxGROB	84.3/41.2x83.324	Gozdni otoki / Hrastova belogabrovja x Nasadi in gozdni sestoji robinije	x		x	3	3
GO/GNP	84.3/42.26	Gozdni otoki / Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti				2	2

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
GO/GPIN	84.3/42.5	Gozdni otoki / Zahodnopalearktična rdečeborovja				3	4
PARKN	85.15	Delno naravni parkovni sestoji				3	3
PARK2	85.2	Majhni parki in zelenice				2	2
VRT	85.3	Vrtovi				1	1
MZ	85.4	Zelene površine med bloki in skupinami hiš				2	2
POK	85.5	Pokopališča				1	1
U	86	Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja)				0	0
M	86.1	Mesta				0	0
VAS	86.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe				1	1
IND	86.3	Delujoča industrijska območja				0	0
KPG	86.41	Opuščeni kamnolomi, peskokopi, gramoznice				2	2
KOP	86.411	Opuščeni peskokopi, glinokopi				2	2
KAM	86.413	Opuščeni kamnolomi				2	2
ODL	86.42	Različna odlagališča odpadkov				0	0
ZEL	86.43	Železniški nasipi, postaje, premikališča in ostale odprte površine				0	0
KM	86.5	Rastlinjaki in ostale kmetijske konstrukcije				0	0
OR	86.6	Ruševine, opuščeni objekti in arheološke izkapanine				2	2
ON	87.1	Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine				2	2
R	87.2	Ruderalne združbe				1	1
REY	87.2	Ruderalne združbe				1	1
RVS	87.2	Ruderalne združbe				2	2
RM	87.21	Ruderalne združbe				1	1
RC	87.23	Ruderalne združbe ob robu cest				1	1
RVSxZL	87.2x31.8D	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami				2	2
RVSxZL/VL	87.2x31.8D/44.9	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi				2	2
RVSxZL/GROB	87.2x31.8D/83.324	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Nasadi in gozdni sestoji robinije				1	1
KB	89.22	Kanali				4	4
K	89.22	Kanali				2	2

OZNAKA HT	PHYSIS koda	Habitatni tip	Uredba HT	FFH	BERN	NV-staro	NV-novo
BAZ	89.23	Industrijska jezera, bazeni in okrasni ribniki				2	2
BREG	-	Redno košeni bregovi reguliranih potokov in kanalov				2	2
BREZ	-	Travnate in/ali z lesnimi vrstami zaraščajoče se brežine AC, cest in železnice				1	1
C	-	Ceste in kolovozi				0	0
REB	-	Utrjene rečne brežine				1	1
PNAS	-	Protipoplavni nasipi				2	2
IG	-	Rekreacijske površine in športni objekti				0	0
KOL	-	Kolovozi in poti				0	0
NEKARTIRANO	-	Zaprta, ograjena, za kartiranje nedostopna območja				6	6

3.3.2 Primerjava naravovarstvenega vrednotenja na območju kartiranja v letu 2009

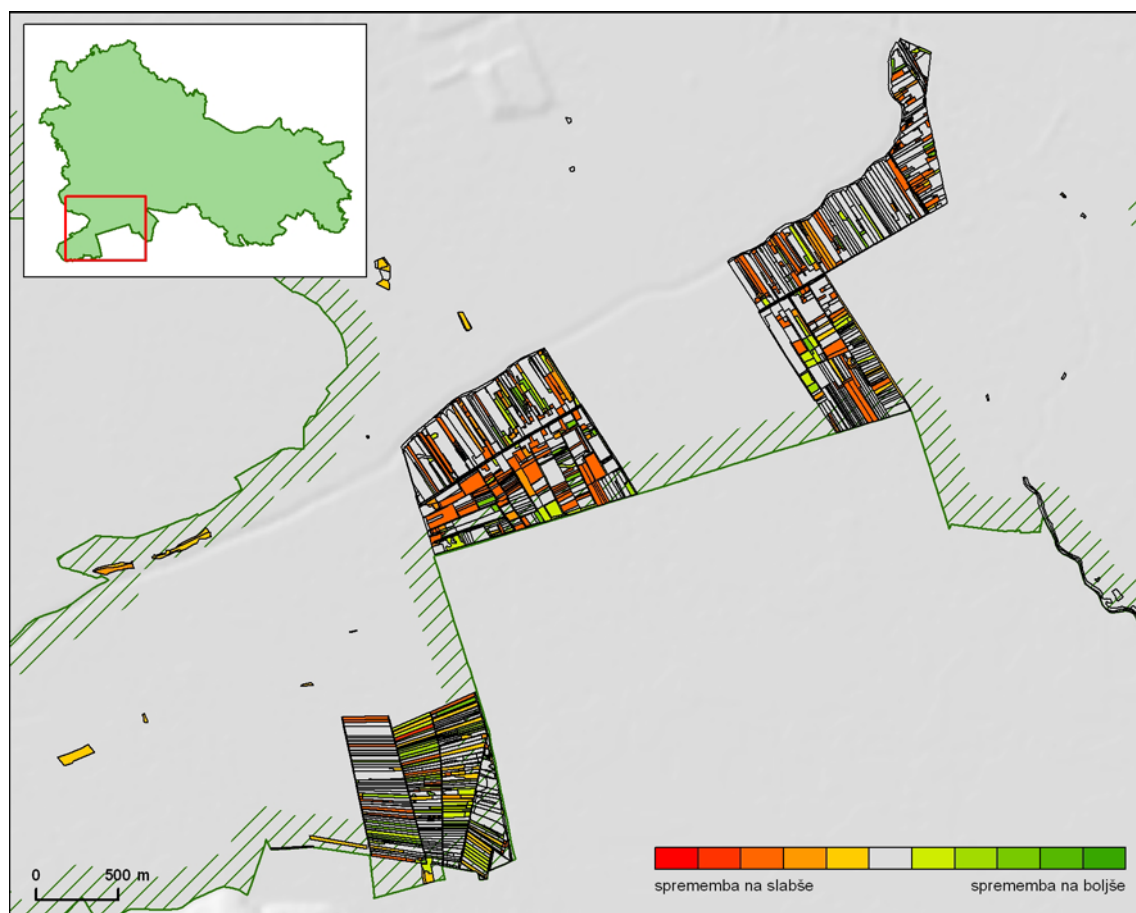
Pri analizi rezultatov smo primerjali naravovarstveno vrednost (NV) površin, skartiranih v letu 2009 in NV, ki so jo iste površine dobile pri prejšnjih kartiranjih. Zaradi razlik v natančnosti digitalnih ortofoto posnetkov razlik manjših od 10 ha (<1 %) ne izpostavljamo posebej, če ne predstavljajo hkrati razlike v skupni vsoti.

Tabela 3. Primerjava naravovarstvenega vrednotenja skartiranih površin (ha) v letu 2009 glede na podatke iz let 1999-2003.

(0 – najnižja NV, 5 – najvišja NV)

2009	0	1	2	3	4	5	Skupaj
1999-2003							
0	64,639	2,885	2,501	1,684	2,467	0,247	74,423
1	3,531	252,768	24,362	7,269	22,698	2,548	313,176
2	0,351	9,470	7,819	8,156	10,352	0,768	36,916
3	0,975	23,574	7,796	73,897	35,279	6,098	147,619
4	6,083	147,238	24,215	40,755	454,022	50,193	722,506
5	2,284	6,986	7,828	11,499	30,972	110,389	169,958
Skupaj	77,863	442,921	74,521	143,26	555,79	170,243	1.464,598

Površine najvišje ovrednotenih habitatnih tipov so sicer ostale iste, pomembna pa je njihova dinamika. 50 ha površin z NV 5 je bilo prej ovrednotenih z NV 4. Slednje je predvsem posledica natančnejše razdelitve *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinskih travnikov* (oznaka T, koda Physis 38.22, koda FFH 6510), s čimer je kar nekaj površin dobilo višjo NV. Hkrati je bilo 11 ha površin vrednoteno za dva razreda nižje in 31 ha za en razred nižje.



Slika 7. Sprememba naravovarstvenega vrednotenja površin na Barju kaže obsežne spremembe na slabše, predvsem na območju Črne vasi, kjer poteka intenzifikacija kmetijstva, povečuje pa se tudi urbanizacija. (večja intenzivnost barve predstavlja večjo razliko med naravovarstveno vrednostjo predhodnega in letošnjega kartiranja)

Tabela 4: Podroben prikaz razlogov prehoda 147 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 4 na naravovarstveno vrednost 1 (v hektarih).

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, z rdečo barvo so poudarjene najbolj očitne spremembe.

	2009	BREZ	N	R	SAD2	SADG	TSEJ	VAS	VRT	Skupaj
1999-2003										
ALNOxGROB				0,040			0,100	0,085		0,225
ALNOxSOB1xGROB					0,013		0,059	0,409		0,481
F			0,697				0,430			1,127
GO/GPIN							0,020	0,049		0,069
KB			0,015				0,002	0,004		0,021
MCxT2			0,186							0,186
MOLA				0,078						0,078
OLV			0,030				0,017	0,115	0,124	0,286
PHAL			0,172	0,004			0,212	0,006		0,394
SV				0,251			0,449			0,700
T		37,122		0,937		0,148	71,065	9,383	0,555	119,21
T1		3,815		0,024		0,236	3,985	0,311	0,006	8,377
T2		4,500		0,073			5,817			10,39
TA-								0,024		0,024

2009	BREZ	N	R	SAD2	SADG	TSEJ	VAS	VRT	Skupaj
1999-2003									
TAXPTER								0,045	0,045
TK			0,014		0,029		0,014		0,057
TOL		0,109				0,124			0,233
TSB-		0,116	0,042			1,686	0,749	0,036	2,629
TSBxGRM						0,033			0,033
TSBxZL		0,057				0,131			0,188
TSCI							0,010		0,010
TV1		0,504							0,504
TVE		0,350							0,350
TVMxMC		0,076							0,076
TVMxZL/VL	0,314								0,314
TVSN		0,457				0,035			0,492
ZL/GF							0,087		0,087
ZL/GQC						0,062	0,016		0,078
ZL/VL			0,090						0,090
Skupaj	0,314	48,206	1,553	0,013	0,413	84,227	11,262	0,766	146,754

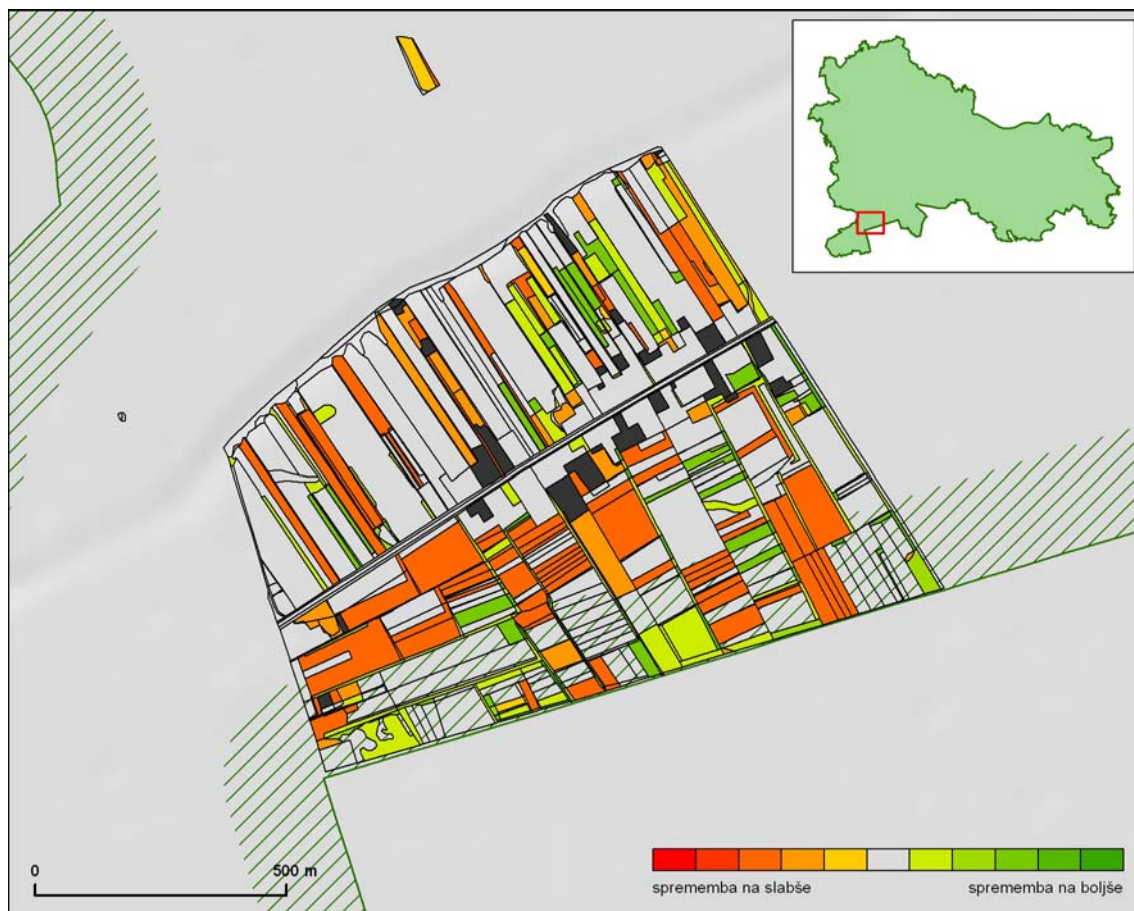
Podrobni prikaz razlogov prehoda 147 ha habitatnih tipov z NV 4 na 1 nam pokaže dva glavna vzroka:

- pozidava na območju Ljubljanskega barja (Črna vas) (slika 8);
- sprememba travnikov v intenzivne oziroma v njive na območju Ljubljanskega barja (slika 9).

Na območju Črne vasi je opazna množična gradnja novih objektov ob glavni cesti (sliki 7 in 8), kar se odraža na zmanjšani skupni površini nekdanjih *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinskih travnikov* (oznaka T, koda Physis 38.22, koda FFH 6510).

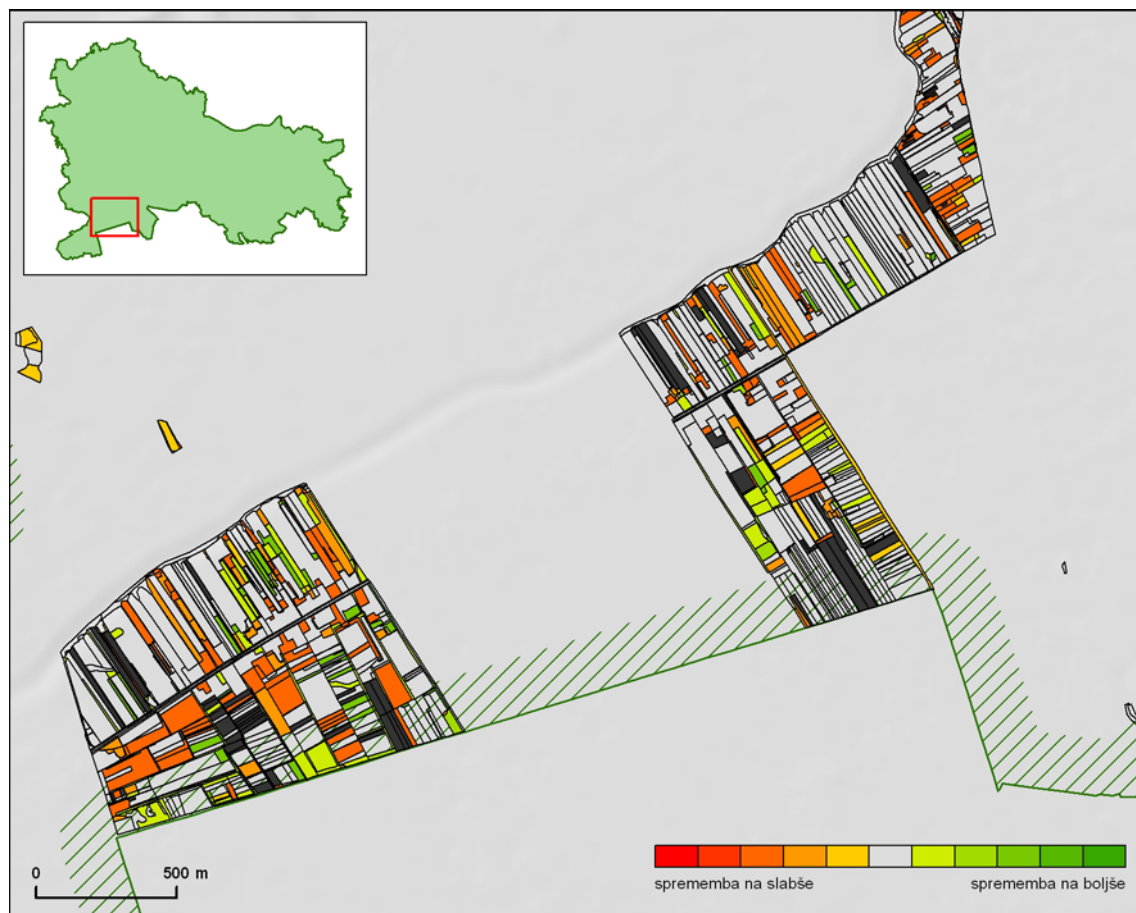
Prav tako je na območju Črne vasi veliko zgoraj omenjenih *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinskih travnikov* spremenjenih v *njive* (Koda Physis 82.11) ali v *intenzivno gojene ter dosejevane ali v celoti sejane travnike* (Koda Physis 81), kar kaže na intenzifikacijo kmetijstva (slika 9). Del sedaj skartiranih sejanih travnikov lahko pripišemo tudi drugačnemu načinu kartiranja v letih 1999-2003, saj so bile ob Črni vasi takrat velike površine kartirane kot ena sama ploskev *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinskih travnikov*, čeprav je bilo že takrat vmes zelo verjetno nekaj sejanih travnikov. Vsekakor pa je večina sprememb posledica dejanske spremembe in ne razlik v kartiranju.

Potrebno je poudariti, da gre pri habitatnem tipu *intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki* (Koda Physis 81) redko za zares sejane travnike. Običajno so to vrstno revni travniki, kjer prevladuje samo par vrst, do takega stanja pa privede intenzivna košnja večkrat na leto in velik vnos hranil (gnojenje).



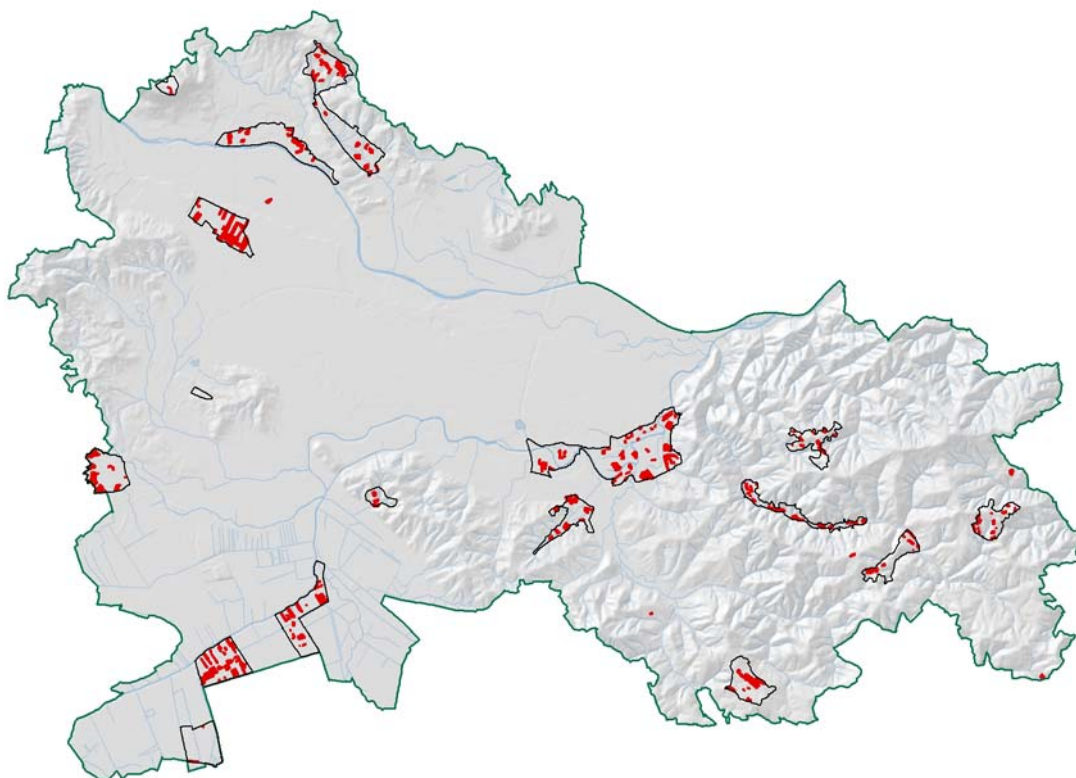
Slika 8. Območja bližje Ljubljani so bolj izpostavljena urbanizaciji. Prikazana je sprememba travnikov v pozidana območja (črne ploskve) na območju zahodnega dela Črne vasi.

(večja intenzivnost barve predstavlja večjo razliko med naravovarstveno vrednostjo predhodnega in letošnjega kartiranja)



Slika 9. Sprememba travnikov (prej NV 4) v sejane travnike in njive (črne ploskve, NV 1) je posledica intenzifikacije kmetijstva v bližini vasi.

(večja intenzivnost barve predstavlja večjo razliko med naravovarstveno vrednostjo predhodnega in letošnjega kartiranja)



Slika 10. Sprememba travnikov z naravovarstveno vrednostjo 4 v sejane travnike z naravovarstveno vrednostjo 1 je opazna praktično na vseh sklenjenih območjih, skartiranih v letu 2009.

Sprememba *srednjeevropskih mezotrofnih do eutrofnih nižinski travnikov* (oznaka T, Physis koda 38.22) iz NV 4 v sejane travnike in njive (NV 1) se dogaja na celotnem območju Mestne občine Ljubljana. Ta trend je opazen predvsem v ravninskih predelih (Kozarje, Kleče, Prod, dolina Besnice) in predelih ob strnjenih vaseh (Črna vas, Lipoglav, Vnajnjarje), kjer so površine v intenzivnejši kmetijski rabi (slika 10).

Podrobneje smo tudi obravnavali spremembo najvišje vrednotenih površin (NV 5), ki so po novem kartiranju vrednotene z vrednostjo 4 (Tabela 5). Najbolj očitna je sprememba 11 ha *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Koda Physis 37.311, koda FFH 6410). Do sprememb je prišlo v glavnem zaradi uvrstitve teh travnikov v višje kategorije mokrotnih travnikov (npr. *mokrotni mezotrofni in eutrofni travniki ali pašniki*, oznaka TVE, Physis koda 37.2, ter *oligotrofni mokrotni travniki*, oznaka TVM, Physis koda 37.3), kar pomeni, da se je stanje te kategorije travnika delno poslabšalo, saj ni več jasno prepoznaven kot travnik z modro stožko. Skoraj 10 % površin (2,8 ha) z nekdanjo NV 5 je po drugi strani v eni od faz zaraščanja z vrstami okoliških gozdov, na območju barja pa z močvirnatimi listnatimi gozdovi (oznaka VL, Koda Physis 44.9), močvirnimi črnojelševji (oznaka ALN, Koda Physis 44.91) ali močvirnimi vrbovji (oznaka SAL, Koda Physis 44.92).

Tabela 5. Podroben prikaz razlogov prehoda 31 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 5 na naravovarstveno vrednost 4 (v hektarih).

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1.

2009	PR	SV3	T	T1	T2	TSBRxZL	TVE	TVM	VBxGPINxALN	VSR-	ZL/ALN	ZL/VL	Ostalo	Skupaj
1999-2003														
SOB		0,010	0,160		0,130								0,097	0,390
ALN			0,000		0,110		0,010	0,020			0,204			0,344
ALNOxSOB1		0,150												0,154
GCAS				0,060										0,056
GFxGNP x GPIN			0,400	0,670	0,150			0,020			0,099		0,963	2,298
GPIN												0,033		0,033
GQO												0,508		0,508
MC							0,010	0,150			0,077		0,566	0,803
MOL			0,130		0,440		1,400	3,190			0,566	0,930	4,293	10,960
MOLxMC								0,320					0,019	0,343
MOLxNB													0,464	0,464
NBxJUN					0,100						0,004		0,340	0,448
P1			0,010	0,000	0,010								0,001	0,025
PH		0,050			0,060			0,170		0,310				0,585
PHL					0,340		0,310						0,030	0,670
PR1	1,560									0,180			0,235	1,977
PR1xSOB	0,190													0,188
RE	0,080		0,000										0,034	0,117
SAL		0,090	0,150				0,030	0,000		0,470	0,287	0,240	0,189	1,465
TA			0,050	0,740			0,380						0,157	1,325
TN			0,420	0,140									0,619	1,182
TSB			0,040										0,342	0,386
TSB+			0,020	0,350										0,373
TSBR						1,420								1,419
TSBRxTA													0,278	0,278
TSBxGPIN				0,020									0,084	0,101
VB									1,180					1,175
VL		0,000	0,000											0,003
VV		2,780											0,124	2,904
Skupaj	1,830	3,080	1,390	1,980	1,350	1,420	2,140	3,870	1,180	0,960	1,237	1,180	9,376	30,970

Tabela 6: Podroben prikaz razlogov prehoda 50 ha habitatnih tipov z naravovarstveno vrednostjo 4 na naravovarstveno vrednost 5 (v hektarih).

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1.

2009	SOB	ALN	ALNO	MC	MOL	PH	PHL	SAL	SALB	TA	TS	TSB	TSBxMOLA	TSxTA	Ostalo	Skupaj
1999-2003																
ALNOxSOB1xGROB								0,050								0,045
F		0,020		0,010				0,010							0,031	0,059
GO/GF													0,033			0,033
GO/GPIN											0,031	0,020				0,050
KB		0,000						0,020								0,019
MOLA		0,140														0,137
MOLAxCAL												0,050	0,038			0,087
MOLAxPTER													0,159			0,159
OLV	0,060	0,090	0,088												0,997	1,229
PHAL	0,010						0,050	0,010	0,063							0,128
SV		0,010				0,050		0,160							0,077	0,300
T	0,690	3,310	1,475	1,020		1,150	0,840	0,960	0,930	0,530	0,863	4,010	1,564	0,230	0,451	18,026
T1		0,020			0,250					0,700	0,501	2,790	0,630		0,354	5,238
T2	0,240	0,080	0,105	0,060	0,320			0,110							0,190	1,095
TA-										0,810						0,807
TAxMOLA												0,020	0,795			0,816
TK										0,220					0,112	0,329
TOL								0,030								0,025
TSB-		0,020								0,110	2,216	9,530	1,122	0,980		13,976
TSBR-											0,030				0,186	0,216
TSBxGRM													0,047			0,047
TSBxZI											0,163				0,085	0,248
TSBxZL											0,265	1,370			0,278	1,910
TV1		0,040						0,130								0,164
TVE	0,020			0,010	0,470			0,070								0,563
TVM	0,030	0,060		0,280	1,990			0,040				0,180			0,111	2,694
TVMxMC					0,690											0,687
ZL/GF												0,020				0,019
ZL/GQC															0,140	0,140
ZL/VL		0,920													0,026	0,947
Skupaj	1,040	4,700	1,668	1,390	3,710	1,200	0,890	1,570	0,993	2,360	4,069	18,000	4,388	1,210	3,038	50,193

Pri ugotavljanju vzrokov sprememb površin vrednotenih z NV 4, ki so po novem kartiranju vrednotene z vrednostjo 5, najbolj izstopa 18 ha površin, ki po letošnjem kartiranju pripadajo habitatnemu tipu *srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)). Največji del (več kot 9 ha) jih je prej pripadal površinam istega habitatnega tipa, le da so bile v slabšem stanju ohranjenosti (oznaka TSB-). Precejšen del jih odpade tudi zaradi spremembe *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinski travnikov* (oznaka T, Physis koda 38.22) in podrejene kategorije *srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko* (oznaka T1, Physis koda 38.221) v suha travišča (TS, TSB), kar je verjetno posledica nižje intenzivnosti rabe, zaradi česa so se ti travniki vzpostavili nazaj in to ni posledica razlik v kartiranju.

Precejšen del *srednjeevropskih mezotrofnih do evtrofnih nižinski travnikov* (oznaka T) je dobil višjo oceno na račun pretvorbe v *močvirna črnojelševja* (oznaka ALN, Physis koda 44.91) in *črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah* (oznaka ALNO, Physis koda 44.32), kar pa je predvsem posledica ločenega kartiranja teh površin, ki so bile prej največkrat kar pridružene površinam travnikov.

Višjo naravovarstveno vrednost je dobil tudi del površin *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311), ki so bili pri prejšnjih kartiranjih skartirani v nadrejeni kategoriji *oligotrofni mokrotni travniki* (oznaka TVM, Physis koda 37.3).

3.4 Habitatni tipi iz Priloge I Direktive o habitatih

V nadaljevanju podrobneje predstavljamo Natura 2000 kvalifikacijske habitatne tipe oz. habitatne tipe iz Priloge I Direktive o habitatih, ki so označeni s štirimestno kodo (v nadaljevanju jih navajamo samo s to kodo, npr. 6210(*)).

Tabela 7. Habitatni tipi iz Priloge I Direktive o habitatih na območju kartiranja pred letom 2009 in v letu 2009.

Znak "-" pomeni slabše stanje ohranjenosti habitatnega tipa.

FFH koda HT	1999-2003	2009
3150		1,628
3260	1,373	1,373
4030		0,182
6210(*)	9,945	27,251
-6210(*)	67,454	34,066
6210(*), 6230*	2,267	0,898
6210(*), 6410		6,694
6210(*), 6230*		2,511
6210*		1,428
6210*, 6230*		0,191
6230*	12,282	12,134
-6230*	11,804	10,722
6230*, 6410	1,567	0,428
6230*, 6510		0,248
6230*, 6210(*)		0,202

FFH koda HT	1999-2003	2009
6410	25,833	14,031
-6410	1,256	2,079
6410, 4030	1,628	0,265
6410, 6430		0,527
6410, 7230	1,231	0,869
6410, 7230, 6430		0,103
6430	6,654	3,436
-6430		2,694
6510	562,421	434,888
-6510	75,571	6,043
7110*	1,499	1,511
7140	0,608	0,424
-7140		0,247
7230	0,801	0,083
-7230		0,218
91E0*	25,285	28,588
-91E0*	1,154	3,484
91F0	1,699	3,467
Skupaj	812,332	602,913

3.4.1 Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez *Magnopotamion* ali *Hydrocharition* (3150)

Na območju Mestne občine Ljubljana ustreza kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 3150 po strokovnih podlagah (Urbanc-Berčič s sod. 2004a) in slovenski tipologiji le habitatni tip *prosto plavajoča vegetacija* (22.41). Habitatni tip predstavljajo večinoma prostoplavajoče združbe, ki pokrivajo plitvejšje stoječe vode, bogate s hranili. Kjer ni strnjenega pokrova plavajočih rastlin, uspevajo zakoreninjene podvodne vrste (rmanec, dristavci, rogolist) (Urbanc-Berčič s sod. 2004a).

Habitatni tip s kodo 3150 se pojavlja samo v Produ pri Vevčah, v mrtvicah oz. rokavih reke Ljubljanice (Slika 11). Pri letošnjem kartiranju je bilo skartirano 1,62 ha teh površin. Čeprav je večina vsaj občasno še povezana z reko in je nihanje vodostaja neposredno povezano z reko, smo jih uvrstili med *evtrofne vode* (Physis koda 22.13), saj vodnega toka običajno ni, vegetacija pa je ponavadi bolj podobna vegetaciji stoječih, kot pa vegetaciji tekočih voda. Evtrofnim vodam smo nato določili še tip vegetacije, ki smo ga v vodi zabeležili, šlo je za *prosto plavajočo vegetacijo* (Physis koda 22.41, FFH 3150).

V kombinaciji s prosto plavajočo vegetacijo se je pogosto pojavljal tudi habitatni tip *zakoreninjena plavajoča vegetacija* (oznaka VVK2, Physis koda 22.43) s prevladujočim rumenim blatnikom (*Nuphar lutea*) (Slika 12), ki uradno nima nobenega varstvenega statusa. Vseeno pa menimo, da je ta habitatni tip ogrožen, zato smo ga pri naravovarstvenem vrednotenju ocenili z najvišjo oceno 5.

V prejšnjih letih so bile vse te površine kartirane kot *stalna jezera, ribniki in ostale stoječe vode* (oznaka SV, Physis koda 22.1) in/ali kot *vegetacija stoječih sladkih voda* (oznaka VV, Physis koda 22.4), ki pa kot nadrejeni kategoriji nista imeli nobenega varstvenega statusa.



Slika 11. Habitatni tip *Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez Magnopotamion ali Hydrocharition* z FFH kodo 3150 se na območju Mestne občine Ljubljana pojavlja v mrtvicah reke Ljubljanice s prosto plavajočo vegetacijo v Produ.



Slika 12. Zakoreninjena plavajoča vegetacija (Physis koda 22.43) z rumenim blatnikom (*Nuphar lutea*), ki pokriva mrtvico reke Ljubljanice pri Zalogu, ne spada med habitatne tipe, ki se jih prednostno ohranja po Uredbi o habitatnih tipih (Ur.l. RS 112/2003).

3.4.2 Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez *Ranunculon fluitantis* in *Callitricho-Batrachion* (3260)

Po strokovnih podlagah ustreza kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 3260 (Urbanc-Berčič s sod. 2004b) na obravnavanem območju po slovenski tipologiji habitatni tip *vegetacija tekočih voda* (24.4). Habitatni tip obsega vse tekoče vode z zakoreninjenimi plavajočimi semenkami, razen tistih, ki zaradi počasnosti vodnega toka fitocenološko bolj spominjajo na makrofitsko vegetacijo stoječih voda (Urbanc-Berčič s sod. 2004b). Gladino reke Ljubljanice, ki jo prekriva rumeni blatnik ne štejemo v ta habitatni tip.

Ta habitatni tip je bil že pri predhodnjih kartiranjih potrjen samo v reki Iščici (Slika 13), kjer smo njegovo prisotnost potrdili tudi v letu 2009.



Slika 13. Habitatni tip *vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez Ranunculon fluitantis* in *Callitricho-Batrachion* z FFH kodo 3260 smo na območju Mestne občine Ljubljana zabeležili samo v Iščici.

3.4.3 Evropske suhe resave (4030)

Kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 4030 ustreza po Interpretation Manual of European Union Habitats habitatni tip *evropske suhe resave in nizko grmičevje* (31.2) (na območju Mestne občine Ljubljana). Habitatni tip se v Sloveniji pojavlja le fragmentarno in mozaično ali kot sukcesijske faze, ki jih ni moč ohranjati, zato Natura 2000 območja zanj niso bila razglašena (Jogan s sod. 2004b).

Tudi v Mestni občini Ljubljana se habitatni tip 4030 pojavlja zgolj fragmentarno, registrali smo ga le na nekaj površinah (Slika 14), stanje ohranjenosti pa je podobno kot pri predhodnem kartiranju.



Slika 14. Submontanske resave na zakisanih tleh.

3.4.4 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (6210(*))

Po strokovnih podlagah (Kaligarič & Trčak 2004a) ustrezajo na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 6210 (*) po slovenski tipologiji naslednji habitatni tipi :

- (34.32) Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso – oznaka TS, ki ima podrejeni kategoriji:
- (34.322) Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso – oznaka TSB,
- (34.323) Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami – oznaka TSBR.

Habitatni tip 6210(*) predstavljajo suha in polsuha sekundarna travišča srednje Evrope, v Sloveniji izven submediteranskega območja in pretežno na karbonatni podlagi, tudi na flišu in kisli peščeni podlagi. Praviloma uspevajo na proti jugu izpostavljenih legah. Večinoma so značilna za gričevnat svet tradicionalne kulturne krajine in so v ekstenzivni negi, brez ali z zmernim gnojenjem. Zanje so značilne številne orhideje, površine z njimi pa predstavljajo habitatni tip, ki se prednostno ohranja (Jogan s sod., 2004a).

Od 342 ha (tabela 1), upoštevajoč vse možne križance in stanje ohranjenosti, smo v letu 2009 pregledali 79,6 ha travnikov (tabela 9) z FFH kodo 6210 (*) ter skartirali 73,2 ha teh travnikov (tabela 8, Sliki 15 in 16). Polovica od pregledanih *srednjeevropskih zmerno suhih travišč z glotami* (oznaka TSBR, Physis koda 34.323) je skoraj izginila, večinoma na račun ene od faz zaraščanja (tabela 8).

Pri prejšnjih kartiranjih *srednjeevropskih zmerno suhih travišč s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.322) smo habitatni tip ločevali na tri tipe (TSB; TSB+, TSB-), glede na potrjeno prisotnost orhidej (TSB+) ter slabše stanje ohranjenosti (TSB-, običajno povezano z neustreznim rabo in zmanjšano vrstno pestrostjo ostalih rastlinskih vrst) (tabela 8). Oznako TSB smo uporabljali takrat, ko je bil travnik sicer dobro ohranjen in vrstno pester, nismo pa v času

kartiranja na njem potrdili prisotnosti orhidej. Prisotnost orhidej je še vedno možna, kar je treba preveriti v drugih letih v času cvetenja orhidej.

Niti na enem travniku, ki je bil v preteklih letih skartiran kot *srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* v slabšem stanju ohranjenosti (oznaka TSB-) v letu 2009 nismo potrdili prisotnosti orhidej. Od pregledanih 48,7 ha TSB- smo jih 9,5 povzdignili v TSB, 12,5 ha je ohranilo status, ostalim pa se je status poslabšal. Nekateri se zaraščajo, drugi se intenzivirajo (prehod v *srednjeevropske mezotrofne do eutrofne nižinski travnike* – oznaka T, Physis koda 38.22 ali v intenzivne travnike - oznaka TSEJ, Physis koda 81). Od travnikov z FFH kodo 6210(*), ki so se predhodno zaraščali (18,6 ha) jih je bil zanemarljiv delež (1,3 ha) očiščen. Večino pa smo že kartirali kot zaraščanje.



Slika 15. *Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.322) – levo vrstno pester travnik brez orhidej (TSB) in desno travnik z orhidejami (TSB+), ki se zaradi njihove prisotnosti prednostno ohranja.

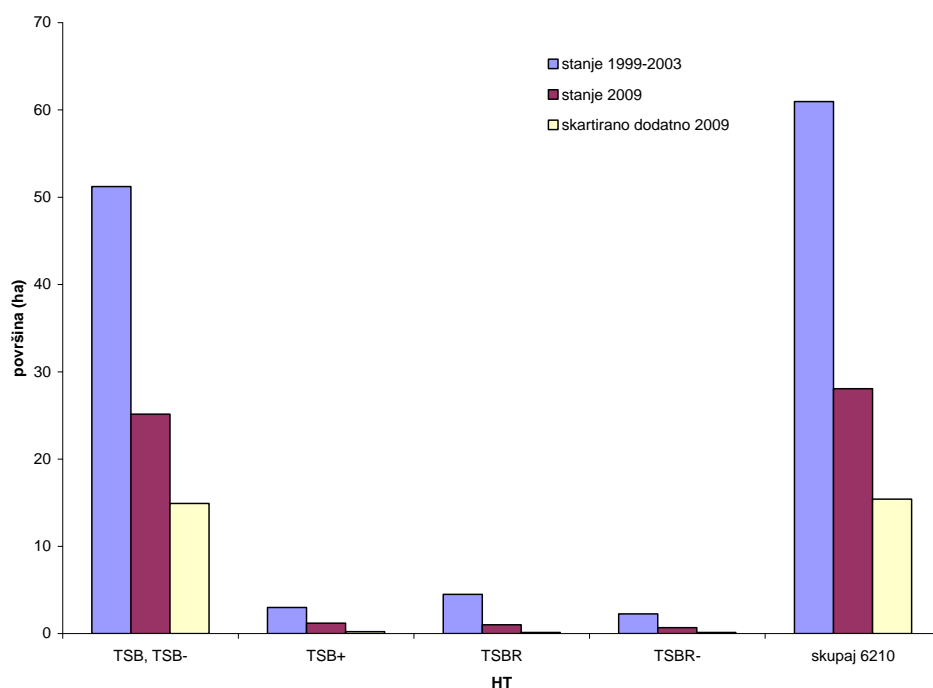


Slika 16. Pri Lipoglavu še vedno najdemo *zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.322, FFH 6210(*)) v ugodnem stanju, drugje v občini pa jih ogroža predvsem zaraščanje.

Tabela 8. Kontingenčna tabela primerjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine *polnaravnih suhih travnišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

2009	travniške površine									zaraščanje						
1999-2003	TS	TS-	TSB	TSB-	TSB+	TSBR	TSBRxMOLA	TSBxMOLA	TSxTA	TSBRxZL	TSBxGPIN	TSBxZL	TSBxZM	TSxZL	Ostalo	Skupaj
ALNOxSOB1xGROB													0,178			0,178
GFxGNPxGPIN	0,181	0,142	0,007	0,379		0,023			0,022					0,025	0,138	0,917
GO/GF								0,033								0,033
GQO		0,317	0,036												0,191	0,544
LES				0,015				0,049								0,064
MOL								0,561								0,561
MOLAxCAL			0,049					0,038						0,18		0,267
MOLAxPTER								0,159							0,069	0,228
MSK	0,054	0,021	0,101	0,085												0,261
N	0,103		0,069	0,147				0,091								0,41
POS	0,009										0,026	0,14				0,175
R		0,079		0,057									0,032			0,168
SAD		0,009	0,076	0,092												0,177
SAD1	0,143		0,099					0,3						0,216		0,758
T	0,863	0,185	4,008	3,282		0,118		1,564	0,229	0,094				0,078	0,066	10,487
T-		0,073	0,429	0,479	0,078											1,059
T1	0,501	0,118	2,789	0,663				0,63							0,014	4,715
T2				0,559												0,559
TA					0,15											0,15
TAxMOLA			0,021					0,795								0,816
TK-			0,088												0,202	0,29
TSB			0,575						0,993						0,191	1,759
TSB-	2,216	1,789	9,528	12,495				1,122	0,983			1,388	0,457	0,777	0,483	31,238
TSB+			0,861		1,114											1,975
TSBR	0,601					0,83	0,052			1,419						2,902
TSBR-	0,030	0,068				0,186				0,416					0,677	1,377
TSBRxTA							1,247								0,431	1,678
TSBxGPIN	0,017										1,255				0,084	1,356
TSBxGRM				0,066				0,047					0,216		0,246	0,575
TSBxZI	0,163			0,134	0,085											0,382
TSBxZL	0,265		1,367	0,135								1,453	0,814	0,432	0,278	4,744
TSEJ	0,135		0,08													0,215
TVM			0,178	0,198												0,376
TxZL	0,089														0,453	0,542
VAS	0,165		0,041	0,013												0,219
ZL/GB														0,045		0,045
ZL/GF			0,019	0,097												0,116
ZM				0,543												0,543
Ostalo	0,061		0,077	0,146	0,001			0,006	0,006			0,046		0,029		0,372
Skupaj	5,596	2,801	20,498	19,585	1,428	1,157	1,299	5,395	2,233	1,929	1,281	3,027	1,697	1,782	3,523	73,231

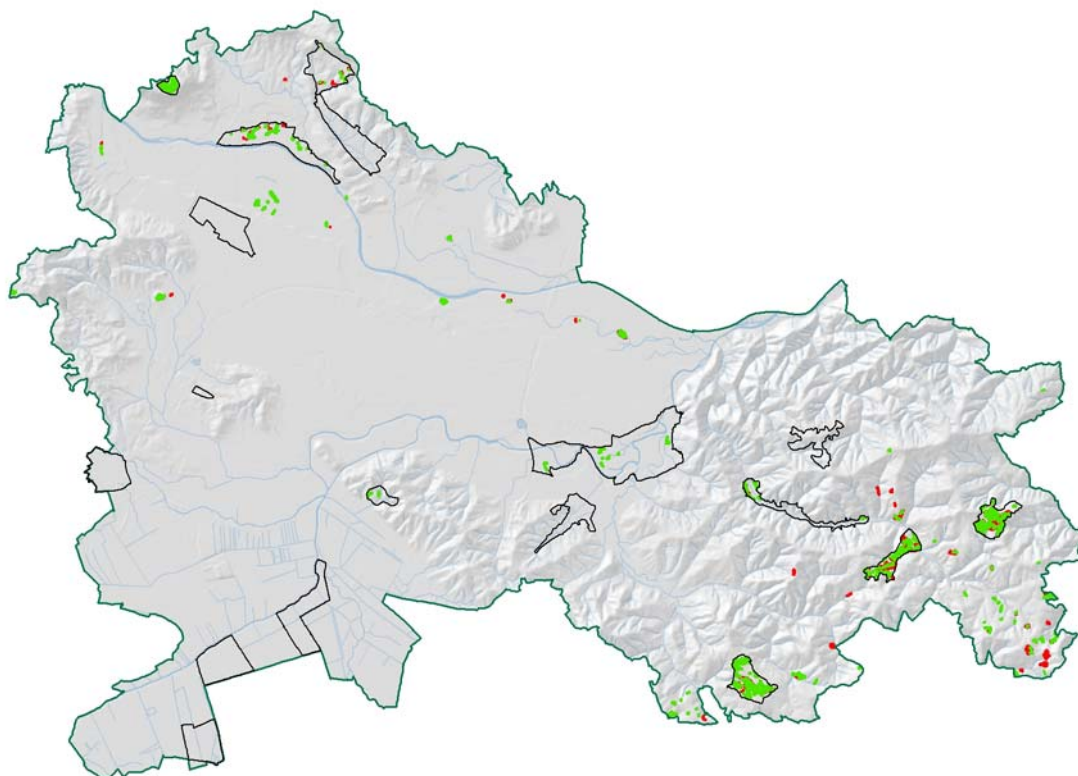


Slika 17. Površine posameznih osnovnih habitatnih tipov skupine *polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Tabela 9. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine *polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipovje v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

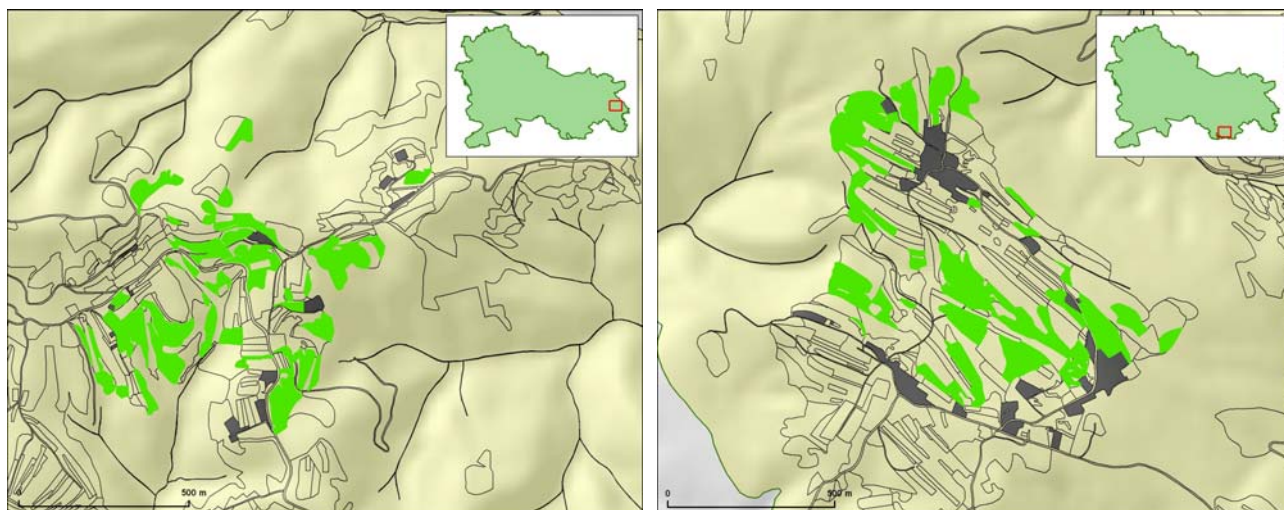
2009 1999-2003	TS	TS-	TSB	TSB+	TSB-	TSBR	TSBR-	TSxTA	TSBxMOLA	TSBRxMOLA	TSBxGPIN	TSBxZL	TSBxZM	TSxZL	TSBRxZL	TA	T	T-	T1	TP	TSEJ	ZI	ZM	ZL	ZL/GT	MSK	VAS	Ostalo	Skupaj
TSB			0,575					0,993								0,044					0,082							0,763	2,457
TSB-	2,216	1,789	9,528		12,495			0,983	1,122			1,388	0,457	0,777		0,106	4,895	0,650	3,207	0,768	1,686	0,172	0,023	1,079		1,955	0,749	2,723	48,768
TSB+			0,861	1,114												0,024	0,067	0,349		0,034						0,096	0,056	0,390	2,991
TSBR	0,601					0,830				0,052					1,419	0,218							1,193				0,155	0,029	4,497
TSBR-	0,030	0,068				0,186	0,677								0,416	0,003							0,497					0,384	2,261
TSBRxTA										1,247													0,311	0,278				0,431	2,267
TSBxGPIN	0,017										1,255								0,017									0,178	1,467
TSBxGRM					0,066				0,047				0,216			0,002	0,058			0,033						0,11		0,288	0,820
TSBxZI	0,163			0,085	0,134														0,007		0,907	0,877	0,288		0,124		0,055	2,640	
TSBxZL	0,265		1,367		0,135							1,453	0,814	0,432		0,159		0,006		0,131		0,310	4,596	0,450	0,720		0,660	11,498	
Skupaj	3,292	1,857	12,331	1,199	12,83	1,016	0,677	1,976	1,169	1,299	1,255	2,841	1,487	1,209	1,835	0,324	5,127	0,775	3,586	0,768	1,966	1,079	1,210	7,964	0,728	3,005	0,960	5,901	79,666



Slika 18. Habitatni tip *polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) na območju kartiranja v letu 2009.

(zeleno – stanje 2009; rdeče – površine kjer je HT izginil)

Od v letu 2009 skartiranih 73,2 ha habitatnih tipov z FFH kodo 6210(*) se jih 18 ha zarašča. Del se jih je zaraščal že prej, delež pa je povečan predvsem na račun zaraščanja že predhodno slabših *srednjeevropskih zmerno suhih travišč s prevladujočo pokončno stoklaso* (TSB-). Od predhodnih kartiranj smo 15 ha *srednjeevropskih mezotrofni do eutrofni nižinski travnikov* s podrejenimi kategorijami (oznaki T, T-, Physis koda 38.22 in oznaka T1, Physis koda 38.221) skartirali kot TSB, TSB-, niti en travnik pa kot TSB+ (travnik z orhidejami). HT je sicer izginjal vsepovsod, vendar v bližini nekaterih naselij bolj kot drugje. Tako je npr. v bližini Volavij izginilo mnogo več travnikov kot npr. v okolici Lipoglava. Za ta habitatni tip lahko zaključimo, da so površine sicer ostale podobne, vendar je najbolj očitno poslabšanje stanja ohranjenosti habitatnega tipa predvsem na račun zaraščanja in intenzifikacije. Ob takšnem trendu lahko v prihodnje pričakujemo tudi občutno zmanjšanje površin s tem habitatnim tipom.



Slika 19. Prikaz površin *polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) na območjih Volavij (levo) in Lipoglava (desno) v letih 1999-2003 in v letu 2009.

(zeleno – površine skartirane v letu 2009, sivo – površine kjer je habitatni tip izginil)

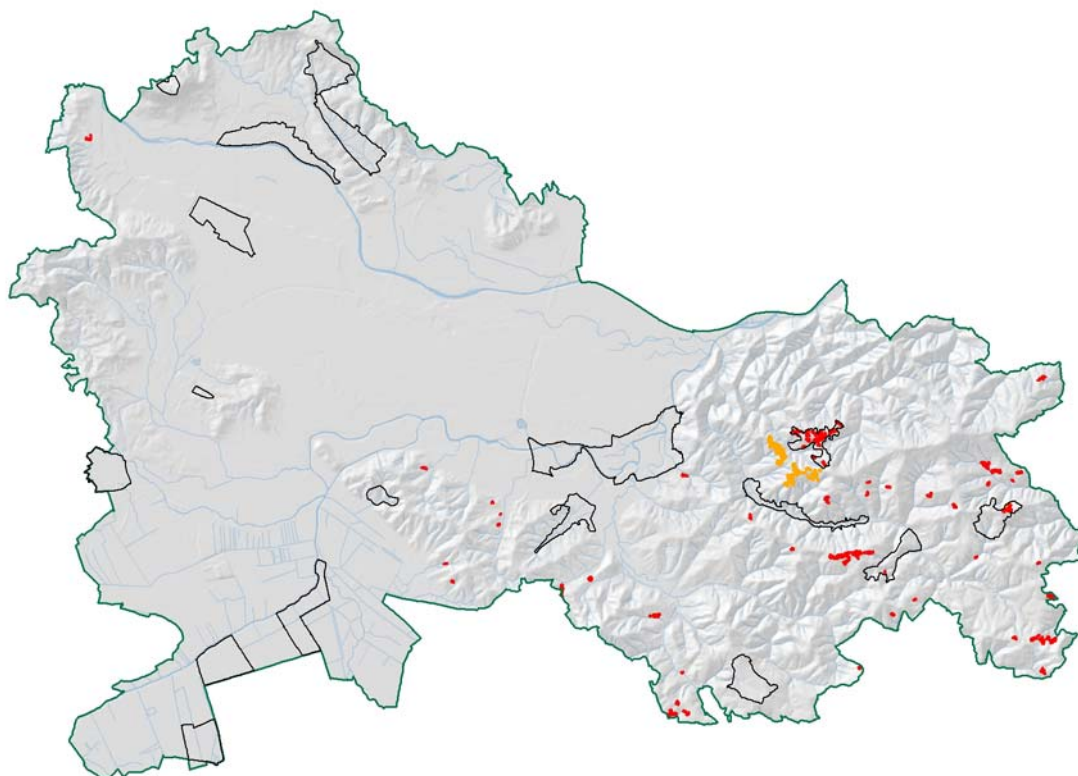
3.4.5 Vrsto bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope) (6230*)

Po strokovnih podlagah (Kaligarič & Trčak 2004b) ustrezajo kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 6230* na obravnavanem območju po slovenski tipologiji naslednji habitatni tipi :

- (35.1) Suha volkovja in podobna kisl travnišča pod gozdno mejo – oznaka TA, in podrejeni kategoriji:
- (35.11) Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo – oznaka TN,
- (35.12) Zakisana travnišča s šopuljami in bilnicami – oznaka TK

To so mezofilna travnišča s sklenjeno rušo na zakisanih tleh v atlantskih in subatlantskih nižavjih, gričevnatih in gorskih območjih Severne, Srednje in Južne Evrope pod gozdno mejo. Volkovja so predvsem odraz enega ekološkega parametra, to je kislosti prsti ob primerno nizki količini hranil in nezasenčenosti rastišča. (Kaligarič & Trčak 2004b).

Od 42,3 ha *vrsto bogatih travnišč s prevladujočim navadnim volkom* (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu, ne glede na PYSIS kodo, smo jih v letu 2009 preverili 27,9 ha (tabela 11) ter skartirali 27,5 ha (tabela 10). Večina tega habitatnega tipa je razširjenega v vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana (slika 20). Pregledali smo večino razpršenih poligonov, od večjih kompleksov pa območje Vnajarje.



Slika 20. Območje *vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom* (*Nardus stricta*) *na silikatnih tleh v montanskem pasu* z FFH kodo 6320* v Mestni občini Ljubljana ter območje kartiranja HT v letu 2009.

(rdeče – v letu 2009 skartirane površine, oranžno – pred letom 2009 skartirane površine)

Travnike 6230* smo kartirali v nadrejeni (oznaka TA, Physis koda 35.1) ali podrejenih kategorijah (oznaka TN, Physis koda 35.11 in oznaka TK, Physis koda 35.12), odvisno od prepoznavnosti habitatnega tipa (prisotnost značilnih vrst, pokošenost).

V letu 2009 smo od pregledanih nekdanjih travnikov (27,9 ha) z FFH kodo 6320* skartirali le 13,86 ha istih habitatnih tipov (TA, TK, TN), od katerih je bilo 45,4 % (6,29 ha) v slabšem stanju (TA-, TK-) (tabela 11). Preverjali smo 20,7 ha »čistih« (TA, TK, TN), od katerih jih je bilo 8,46 ha (41 %) že v preteklosti v slabšem stanju ohranjenosti (tabela 10). Preostalih 7,2 ha, ki smo jih pogledali, predstavljajo različni križanci z drugimi habitatnimi tipi (npr. *srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* - oznaka TS, Physis koda 34.32, FFH 6210(*) s podrejenimi kategorijami in *mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko* - oznaka MOLA, Physis koda 37.313, FFH 6410), 1,92 ha od teh pa je bilo že v preteklosti v fazi zaraščanja (tabela 11).



Slika 21. *Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami* s Physis kodo 35.12 (oznaka TK) se na začetku rastne sezone jasno ločijo od okoliških bolj gojenih travnikov, saj ozelenijo mnogo pozneje.



Slika 22. Volk (*Nardus stricta*) je značilna vrsta zakisanih travnikov, na osnovi katerega travnik uvrstimo v podkategorijo *mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo* s Physis kodo 35.11 (oznaka TN).

Tabela 10. Kontingenčna tabela primerjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine *vrstno bogatih travnišč s prevladujočim navadnim volkom* (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu z FFH kodo 6230* med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

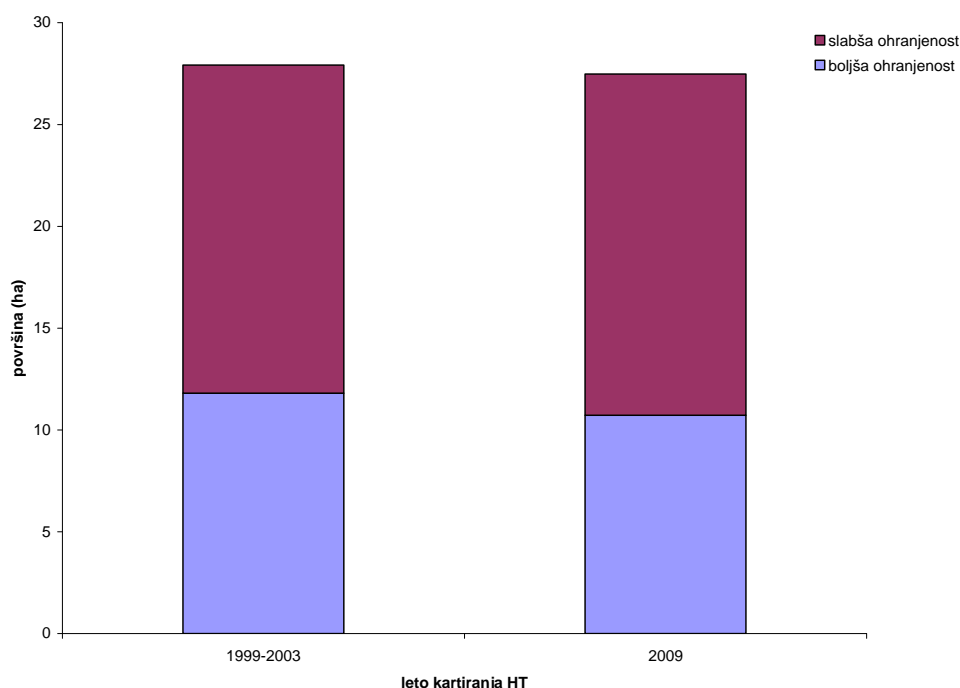
Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

2009	TA	TA-	TK	TK-	TN	TAxMOLA	TAxT1	TAxTSB	TAxZL	TKxPTER	TSB+xTA	TSBRxTA	TSBxTA	TSxTA	Skupaj
1999-2003															
TA	2,284								0,067						2,351
TA-	0,807	0,810													1,617
TK	0,217	0,910	1,959	1,462	0,112					0,340					5,000
TK-	0,914	0,070	0,430	1,819				0,202	0,096						3,531
TN	0,142	0,619			0,213										0,974
GFxGNP x GPIN	0,098		0,269	0,060										0,022	0,449
SAD1	0,211		0,014	0,214											0,439
T	0,532		0,444	1,463										0,229	2,668
T1	0,699	0,399				0,142	0,248					0,014			1,502
TAxMOLA						0,164									0,164
TAxZL									0,111						0,111
TKxPTER				0,200						0,167					0,367
TKxSAD1		0,002		0,305											0,307
TKxZL/GF			0,815	0,094											0,909
TP1	0,233		0,423	0,424					0,188						1,268
TSB			0,342	0,065						0,155	0,191			0,993	1,746
TSB-	0,106													0,983	1,089
TSBR	0,218														0,218
TSBR-		0,369													0,369
TSBRxTA												0,431			0,431
TSBxZL													0,278		0,278
TVM		0,323													0,323
TxSAD1		0,535		0,014											0,549
TxZL	0,083											0,453			0,536
Ostalo	0,025		0,016	0,103		0,122				0,010				0,006	0,282
Skupaj	6,569	4,037	4,712	6,223	0,325	0,428	0,248	0,202	0,462	0,672	0,191	0,898	0,278	2,233	27,478

Tabela 11. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine *vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom* (Nardus stricta) *na silikatnih tleh v montanskem pasu* z FFh kodo 6230* med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

<div>2009</div> <div>1999-2003</div>	TA	TA-	TK	TK-	TKxPTER	PTER	SAD1	T	T1	TSBRxMOLA	TSBxMOLA	ZL	ZM	Ostalo	Skupaj
TA	2,284					0,069		0,045	0,744			0,103		0,686	3,931
TA-	0,807	0,810					0,091		0,136					0,058	1,902
TK	0,217	0,910	1,959	1,462	0,340	0,509	0,096	0,029	0,334			0,328		0,541	6,725
TK-	0,914	0,070	0,430	1,819		0,065	0,244	1,094	0,517			0,299	0,293	0,815	6,560
TN	0,142	0,619						0,419	0,144				0,089	0,213	1,626
TKxPTER				0,200	0,167	0,071			0,004			0,414		0,024	0,880
TAxMOLA											0,795	0,057	0,178	0,537	1,567
TAxPTER														0,195	0,195
TAxZL												0,587		0,111	0,698
TKxSAD1		0,002		0,305			0,039								0,346
TKxZL/GF			0,815	0,094		0,063	0,122		0,083					0,046	1,223
TSBRxTA										1,247		0,311		0,709	2,267
Skupaj	4,364	2,411	3,204	3,880	0,507	0,777	0,592	1,587	1,962	1,247	0,795	2,099	0,560	3,935	27,920

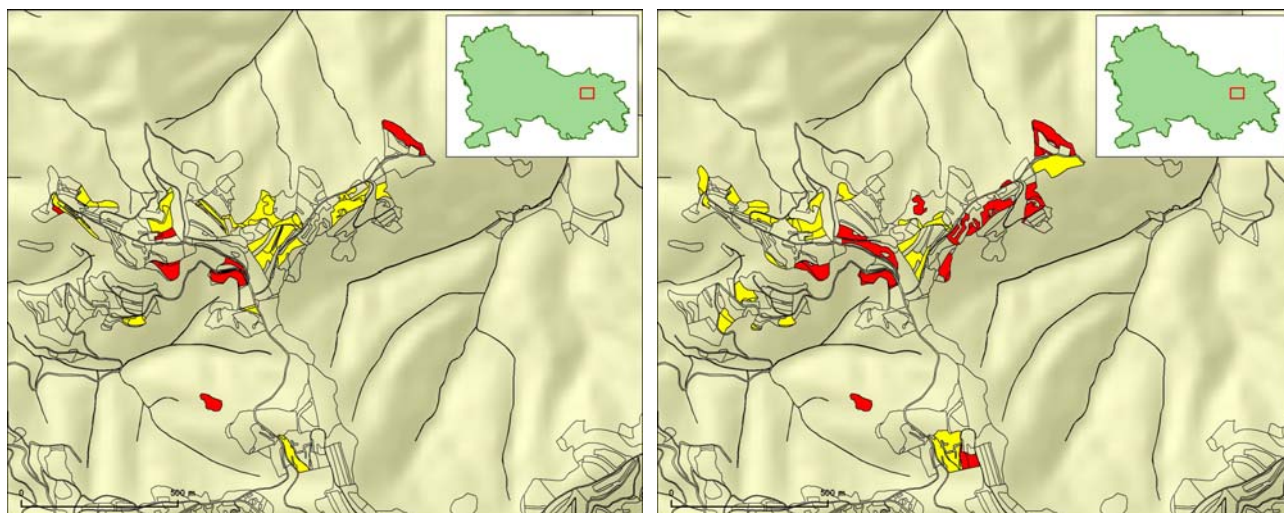


Slika 23. Delež slabše in boljše ohranjenih površin *vrstno bogatih travišč s prevladujočim navadnim volkom* (*Nardus stricta*) *na silikatnih tleh v montanskem pasu* z FFH kodo (6230*) med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Od v letu 2009 skartiranih 21,87 ha »čistih« površin habitatnega tipa *suha volkovja in podobna kislja travišča pod gozdno mejo* (TA) in njemu podrejenih habitatnih tipov (TK, TN) jih je bilo predhodno le 12,77 ha opredeljenih kot ti habitatni tipi (tabela 10). Ostali travniki so bili preje skartirani kot križanci zakisanih travišč z drugimi tipi travišč, delno kot zaraščajoče površine ter delno kot *srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.322, FFH 6210(*)).

Vrste suhih (FFH 6210(*)) in zakisanih travišč (FFH 6230*) se pogosto prepletajo, zato smo take površine kartirali kot križance. Prvi del imena vedno predstavlja tisti habitatni tip, ki v času ogleda prevladuje po površini, drugi pa je v manjšini, a še vedno v takem deležu, da smo se površino odločili opredeliti kot križanca med dvema habitatnima tipoma. Med posameznimi leti pa se lahko delež posameznega HT, oziroma zastopanost vrst, ki opredeljujejo posamezni tip, spremeni.

Vegetacija kislih tal je bila pričakovana predvsem v vzhodnem delu občine, kar smo ob kartiranju tudi potrdili, saj so tam distrična tla na silikatnih kamninah. Kmetijska praksa lahko z vnosom apnenca na kislih tleh pH tal dvigne in tako vpliva tudi na razmerje vrst. Čez nekaj let se bo tako izkazal ali gre za naravne procese ali pa za zakisanje zaradi gnojenja, saj se pri tem sprošča amoniak, ki niža pH tal. V primeru gnojenja bodo ti travniki izginili, saj so občutljivi na prevelik vnos hranil.



Slika 24. Stanje ohranjenosti kompleksa *vrstno bogatih travnišč s prevladujočim navadnim volkom* (*Nardus stricta*) *na silikatnih tleh v montanskem pasu* z FFH kodo 6230* v okolici Vnajnarij v letih 1999-2003 (levo) in v letu 2009 (desno).

(rumeno – stanje slabše ohranjenosti, rdeče – stanje boljše ohranjenosti)

Glede na rezultate se kaže, da zaraščanje kislih travnikov ni takšen problem kot npr. zaraščanje suhih travnikov. Skupna površina tega habitatnega tipa se ni zmanjšala občutno, prav tako pa se ni spremenilo razmerje med površinami v ugodnem in neugodnem ohranitvenem stanju.

3.4.6 Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) (6410)

Po strokovnih podlagah (Kaligarič 2004) ustrezajo kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 6410 na obravnavanem območju po slovenski tipologiji naslednji habitatni tipi:

- (37.31) Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe in podrejeni kategoriji:
- (37.311) Mokrotni travniki z modro stožko – oznaka MOL,
- (37.313) Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko – oznaka MOLA.

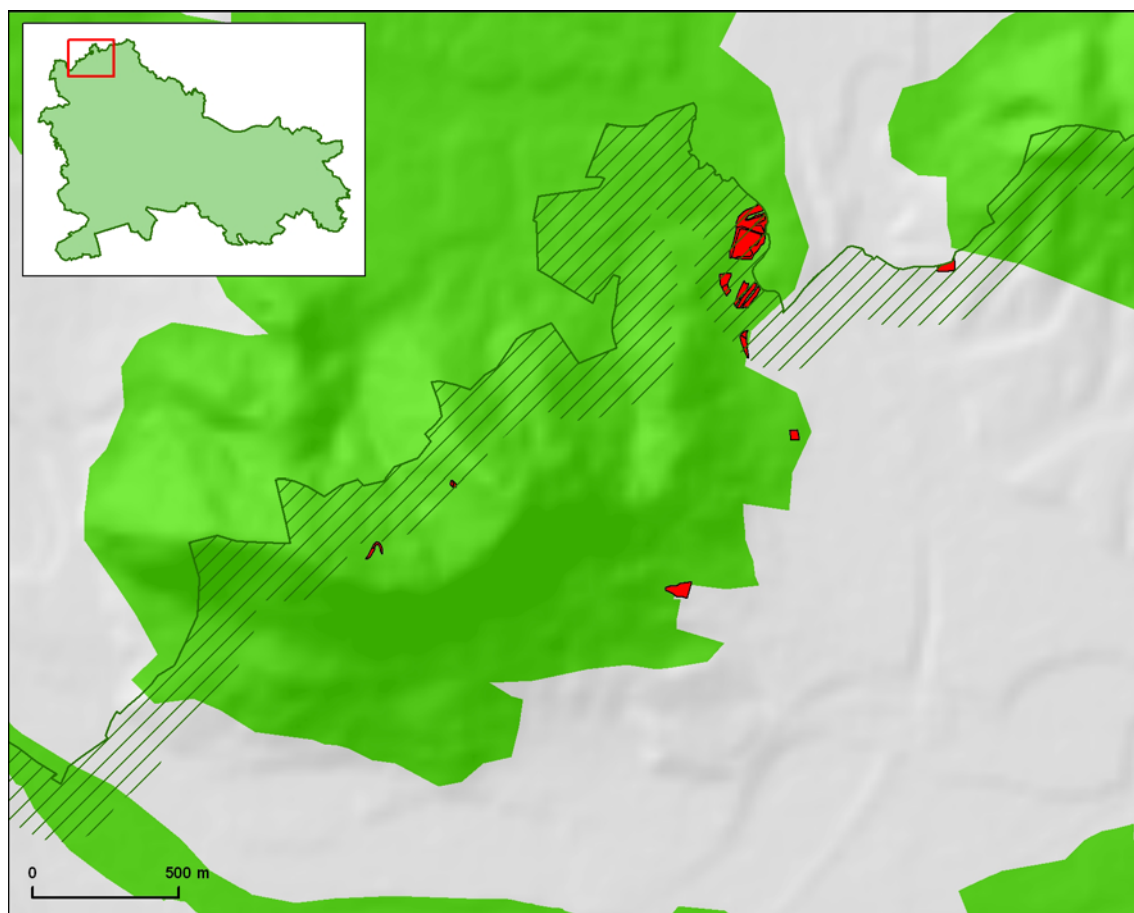
Gre za sekundarna travišča, predvsem travnike na vlažnih (zastajanje vode zaradi slabo propustne podlage, bližine vodotoka, periodičnih poplav) do mokrotnih tleh, v katerih prevladuje modra stožka (*Molinia caerulea*) z eno ali dvema svojima podvrstama. Razmere so oligotrofne zaradi odsotnosti gnojenja. Sestoji obravnavanega habitatnega tipa se ob opuščanju košnje zaraščajo, torej vstopajo tudi v bolj zasenčene svetlobne razmere, sicer pa so to odprta rastišča (Kaligarič 2004).

Od 35 ha v predhodnih letih skartiranih površin z FFH kodo 6410 v Mestni občini Ljubljana smo jih v letu 2009 preverili 31,5 ha (tabela 12). Habitatni tip je razširjen predvsem na Ljubljanskem barju, ob reki Savi ter v okolici Lipoglava. Habitatni tip je tudi kvalifikacijski za Natura 2000 območja Ljubljansko barje, Rašica in Šmarna gora.

V letu 2009 smo skupaj skartirali 25 ha travnikov z FFH kodo 6410, od tega le 12,9 ha »čistih« (MOL in MOLA). Od skartiranih 22 ha *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311), ki že predhodno niso bili označeni kot oblika križanca ali zaraščanja, smo jih samo 6,2 ha uvrstili v »čiste« travnike tega habitatnega tipa, 5,1 ha pa smo jih uvrstili v nadrejeno kategorijo *oligotrofni mokrotni travniki* (oznaka TVM, Physis koda 37.3) (tabela 13). 1,5 ha travnikov se je že zaraslo do take mere, da jih sploh nismo več kartirali kot travnik (tabela 13).

V Mestni občini Ljubljana so največji kompleksi travnikov s kodo 6410 v okolici Lipoglava in Brezij pri Lipoglavu, vendar pa predstavljajo predvsem križance med travniki s trstikasto stožko in suhimi travniki s pokončno stoklaso (FFH kodi 6410 in 6210(*)).

Na **Natura 2000** območju **Šmarna gora** smo preverili vseh 2,83 ha v letu 2000 skartiranih *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na *karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) s Physis kodama 37.311 (oznaka MOL) in 37.313 (oznaka MOLA), ki ležijo znotraj meja Mestne občine Ljubljana (slika 25). V letu 2009 smo jih skartirali samo še 1,83 ha, od tega pa jih je 0,2 ha v slabšem stanju zaradi zaraščanja (slika 26). Površine habitatnega tipa z FFH kodo 6410 so se v Mestni občini Ljubljana na območju Natura 2000 Šmarna gora tako zmanjšale na 65 % prvotnih površin. Razlika gre na račun 0,37 ha, ki so bili v preteklosti preorani (slika 27), ter 0,58 ha, ki se zarašča.



Slika 25. Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae* (6410) (rdeče) na Natura 2000 območju Šmarna gora v letu 2000 (rdeče) v Mestni občini Ljubljana (Leskovar s sod. 2000).

Tabela 12. Kontingenčna tabela preverjanih površin osnovnih habitatnih tipov skupine skupine *travnikov s prevladujo stožko* (Molinia spp.) *na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (Molinion caeruleae) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

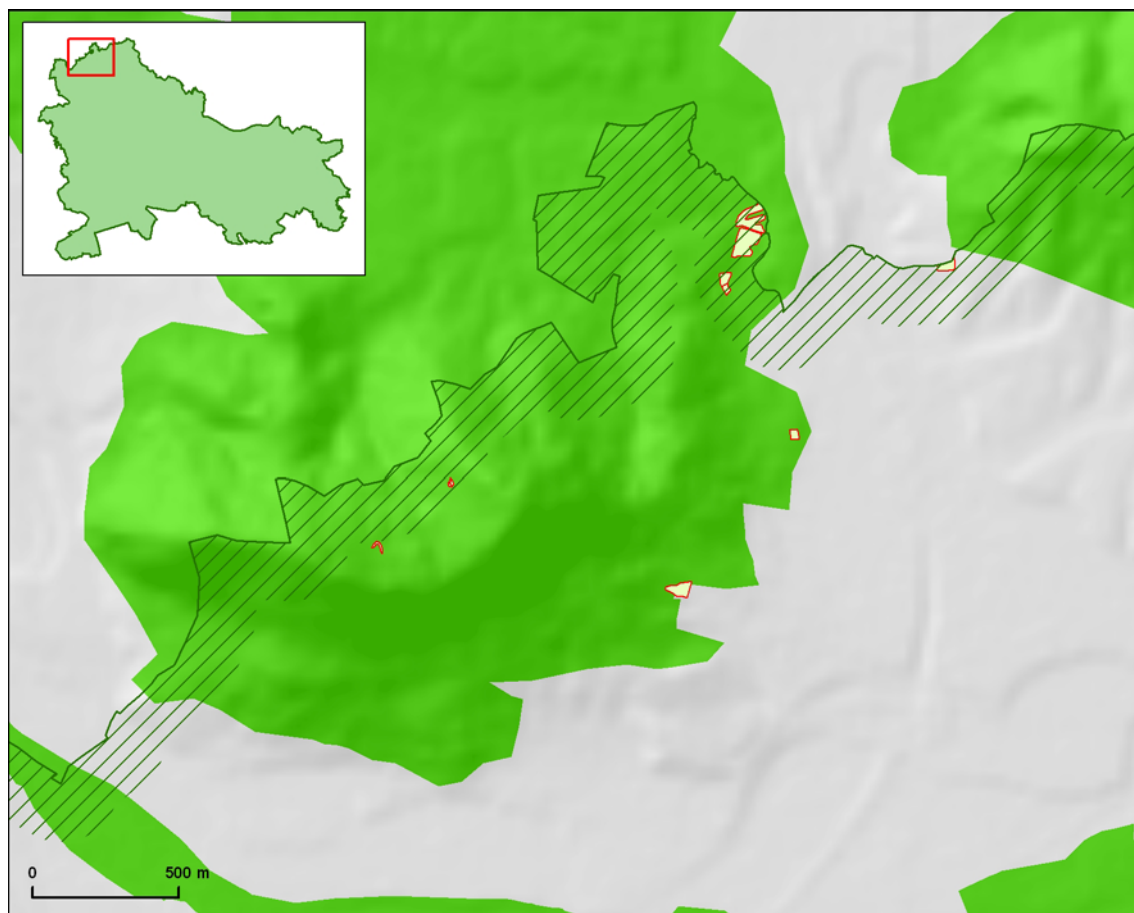
Razlaga oznak habitatnih tipovje v Prilogi 1.

2009	MOL	MOLA	MOLAxF	MOLAxPTER	MOLAxZL	MOLxNB	N	TSBxMOLA	TSEJ	TV1	TVE	TVM	TVMxMC	TVMxZL/VL	TVSN	ZL	ZL/ALN	ZL/VL	Ostalo	Skupaj
1999-2003																				
MOL	6,195	0,059	0,527		0,018		0,798	0,561	0,842	0,630	1,400	3,191	0,977	0,629	0,729	0,050	0,566	0,934	3,869	21,975
MOLA		1,243		0,980	0,602											0,069			0,580	3,474
MOLAxCAL					0,376			0,038								0,633			0,581	1,628
MOLAxPTER				0,146				0,159								0,099			0,069	0,473
MOLAxZL					0,289											0,372			0,122	0,783
MOLxMC	0,029											0,324							0,031	0,384
MOLxNB						0,577													0,654	1,231
TAxMOLA		0,102			0,228			0,795								0,057			0,385	1,567
Skupaj	6,224	1,404	0,527	1,126	1,513	0,577	0,798	1,553	0,842	0,63	1,400	3,515	0,977	0,629	0,729	1,280	0,566	0,934	6,291	31,515

Tabela 13. Kontingenčna tabela primerjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine *travnikov s prevladujo stožko* (Molinia spp.) *na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (Molinion caeruleae) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipovje v Prilogi 1

2009	MOL	MOLA	MOLAxCAL	MOLAxF	MOLAxPTER	MOLAxZL	MOLAxZM	MOLxNB	MOLxNBxPH	MOLxNBxVSN	MOLxRVS	MOLxZL	TAxMOLA	TSBRxMOLA	TSBxMOLA	Skupaj
1999-2003																
MOL	6,195	0,059		0,527		0,018					0,114	0,334			0,561	7,808
MOLA		1,243			0,98	0,602										2,825
MOLAxCAL			0,265			0,376									0,038	0,679
MOLAxPTER					0,146										0,159	0,305
MOLAxZL						0,289							0,122			0,411
MOLxMC	0,029															0,029
MOLxNB								0,577	0,047	0,103						0,727
NBxJUN								0,205								0,205
SAD1															0,300	0,300
T															1,564	1,564
T-	0,004	0,199														0,203
T1	0,247	1,153						0,040					0,142		0,630	2,212
T2	0,318															0,318
TAxMOLA		0,102				0,228							0,164		0,795	1,289
TSB-		0,013													1,122	1,135
TSBRxTA														1,247		1,247
TVE	0,468															0,468
TVM	1,988															1,988
TVMxMC	0,687															0,687
Skupaj	10,019	2,886	0,265	0,527	1,126	1,513	0,118	0,822	0,047	0,103	0,114	0,334	0,428	1,299	5,395	24,996

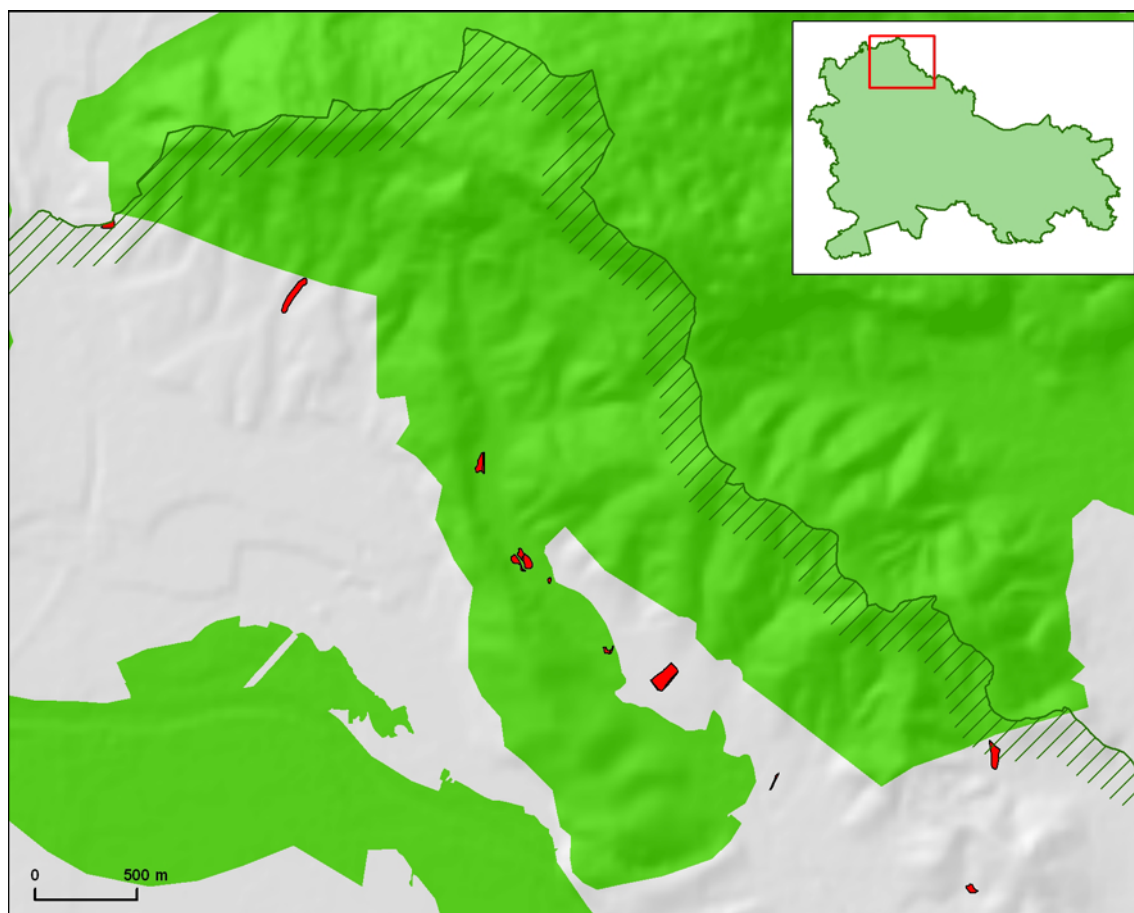


Slika 26. Stanje travnikov s prevladujočo stožko (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Šmarna gora v letu 2009.

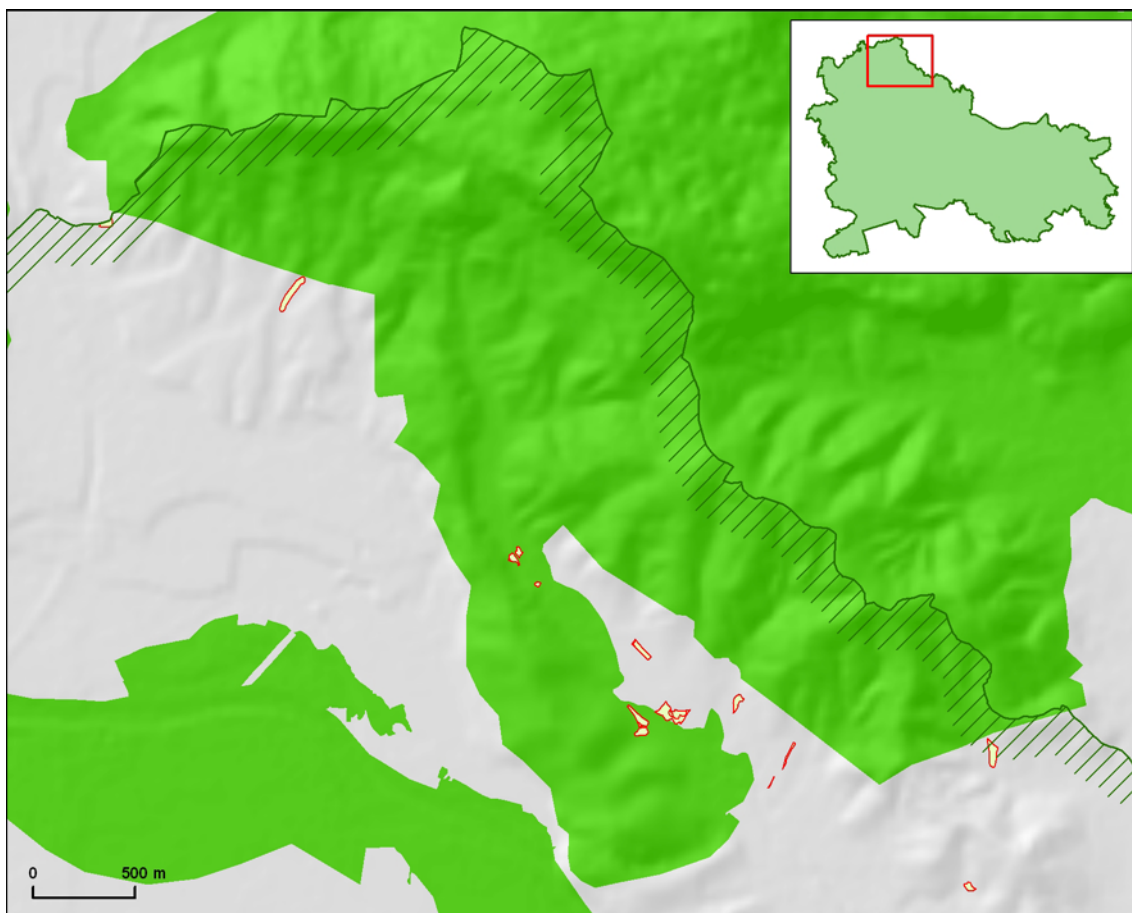


Slika 27. Sprememba vlažnih travnikov v njive vodi zgolj v njihovo uničenje, saj so tla prevlažna za namen obdelovalnih površin. Na mestu nekdanjih travnikov z modro stožko, ločenih z mejicami, je danes opuščena njiva. (levo – ortofoto posnetek iz leta 2005. desno - ortofoto posnetek iz leta 2007)

Na **Natura 2000** območju **Rašica** je bilo v Mestni občini Ljubljana v letu 2000 skartiranih 1,49 ha *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia* spp.) *na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) (oznaki MOL in MOLA), v letu 2009 pa smo jih skartirali 0,82 ha. Razlika je nastala predvsem na račun kartiranja na višji kategoriji (*oligotrofni mokrotni travniki*, oznaka TVM, Physis koda 37.3), kar pomeni še vedno mokrotne travnike, vendar ne več *travnikov s prevladujočo stožko*. Manjši del površin *travnikov s prevladujočo stožko* se je zarastel (sliki 28 in 29).



Slika 28. Stanje *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia* spp.) *na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Rašica v letu 2000 (Leskovar s sod. 2000).



Slika 29. Stanje *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na *karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 na Natura 2000 območju Rašica v letu 2009.

V **Natura 2000** območju **Ljubljansko barje** smo v letu 2009 preverili 12,1 ha od 15,4 ha *travnikov s prevladujočo stožko*, skartiranih med leti 1998-2003 (slika 32). Leta 2009 smo skartirali samo še 5,3 ha teh travnikov (slika 33). Edini območji z ohranjenimi površinami teh travnikov sta J od Strahomerskega morosta (2,7 ha) ter ob Črni poti pri Lavrici (2,1 ha) (sliki 30 in 32).

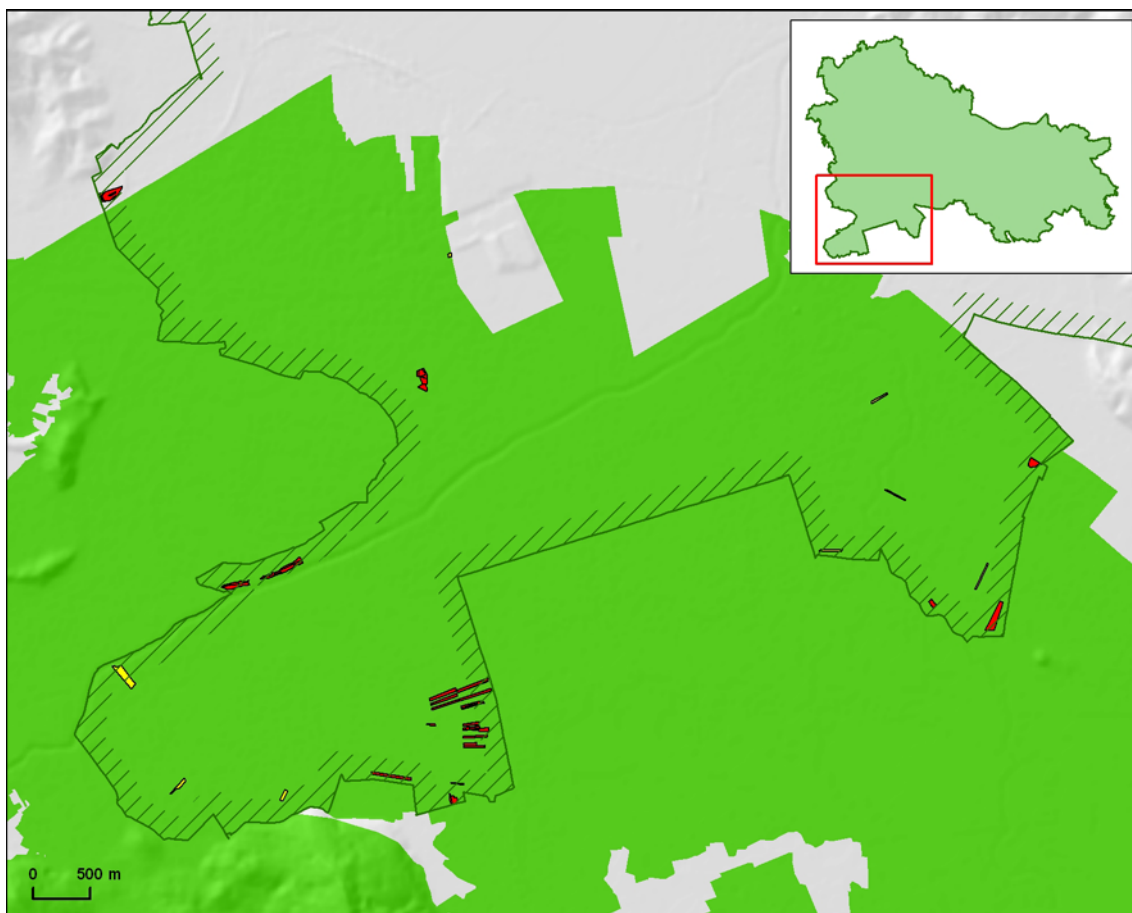


Slika 30. *Mokrotni travniki z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311) pri Strahomerskem morostu v maju (levo) in ob Črni poti pri Lavrici (desno) sredi julija, ko cveti modra stožka (*Molinia caerulea*).

Zmanjšanje površine *travnikov s prevladujočo stožko* (FFH 6410) na 34 % prvotne površine na območju kartiranja gre predvsem na račun zaraščanja (slika 31) ter spremembe v druge, naravovarstveno manj pomembne tipe travnikov.

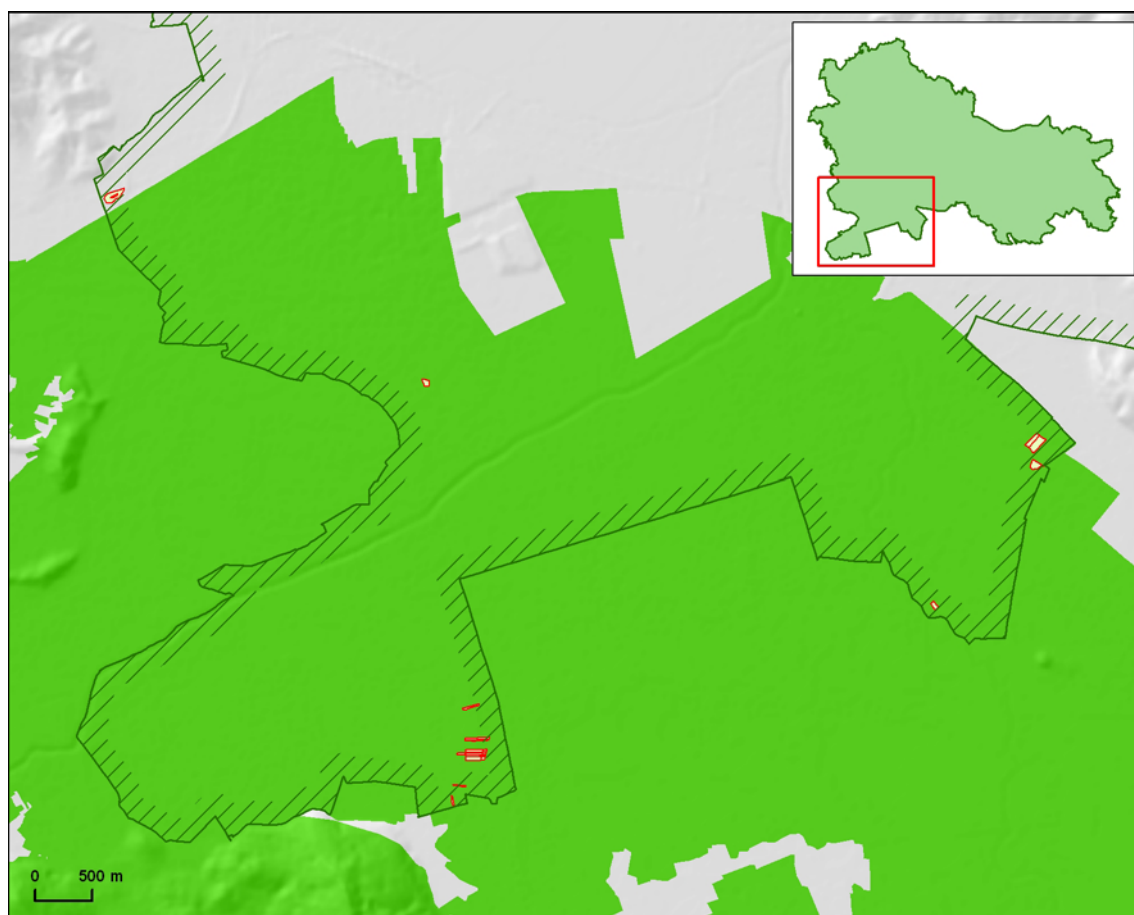


Slika 31. 2,2 ha velik kompleks nekdanjih *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311) na Natura 2000 območju Ljubljansko barje se v glavnem zarašča.



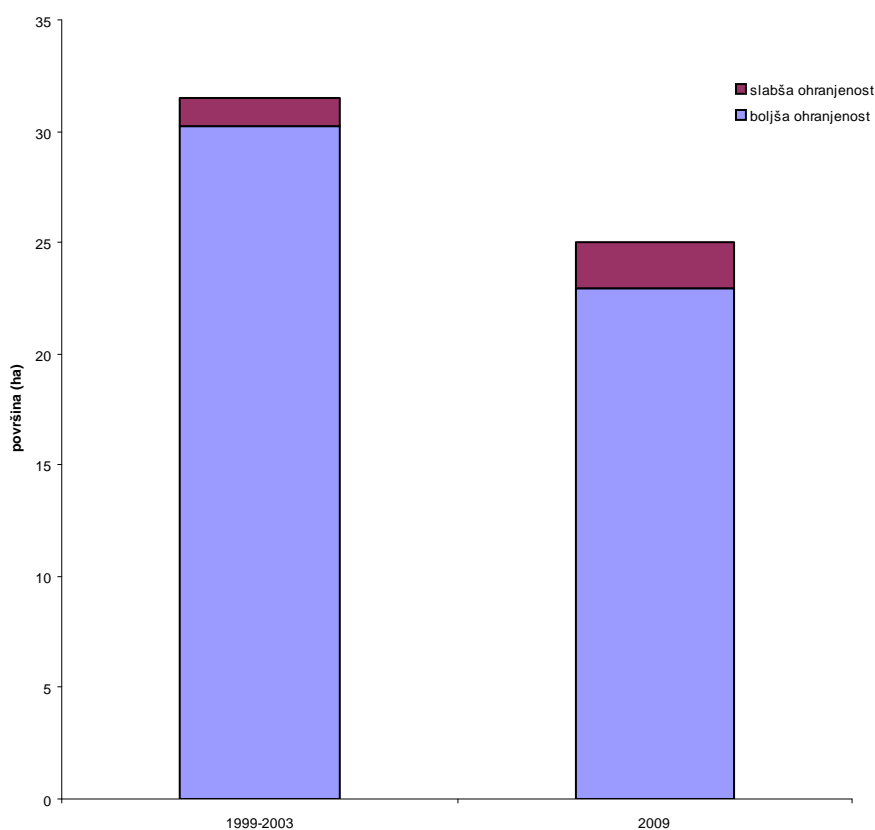
Slika 32. Površine *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na *karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 na območju Mestne občine Ljubljana v Natura 2000 območju Ljubljansko barje pred kartiranjem 2009.

(rdeče – preverjeno v letu 2009, rumeno – nepreverjeno)



Slika 33. Stanje *Mokrotni travniki z modro stožko* (MOL) v letu 2009 na območju kartiranja.

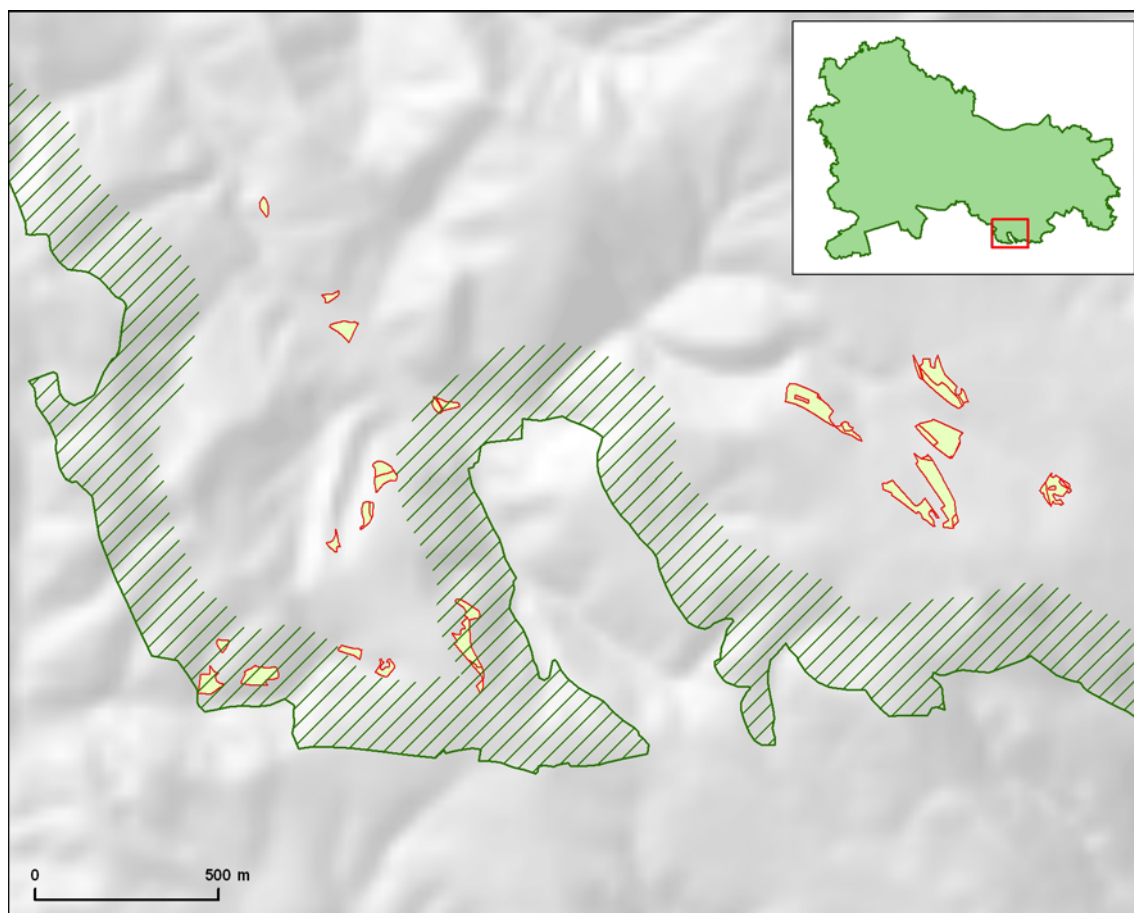
V Mestni občini Ljubljana so se površine *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na *karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) zmanjšale na 79 % prvotne površine (slika 34). Povečal se je tudi delež slabše ohranjenih površin, vendar je ta še vedno majhen v primerjavi s celotno površino obravnavanega habitatnega tipa. Zaskrbljujoče je predvsem dejstvo, da se površine manjšajo skoraj hitreje v Natura 2000 območjih kot izven njih.



Slika 34. Delež slabše in boljše ohranjenih površin *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na *karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh* (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.



Slika 35. Preplet suhih travnikov (FFH koda 6210(*)) in travnikov s trstikasto stožko (FFH koda 6410) je predvsem v vzhodnem delu občine pogost.

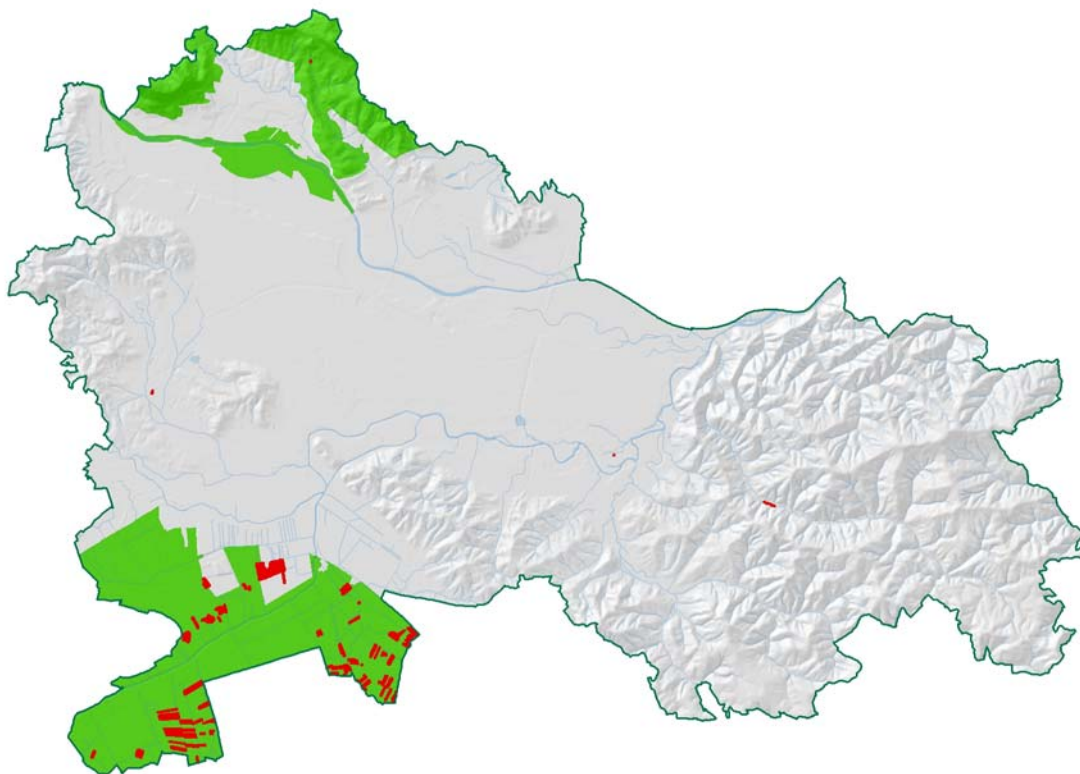


Slika 36. Največji kompleksi *travnikov s prevladujočo stožko* (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) z FFH kodo 6410 so v okolici Lipoglava in Brezij pri Lipoglavu.

3.4.7 Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem (6430)

Habitatni tip 6430 je na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijski za Natura 2000 območje Ljubljansko barje. V preteklih letih ga je bilo tam tudi največ skartiranega. V Sloveniji je ta habitatni tip zastopan z več Physis kodami: 37.1 (*nižinska visoka steblikovja*), 37.7 (*nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje*) in 37.8 (*subalpinska in alpinska visoka steblikovja*), slednja se na obravnavanem območju ne pojavljajo (Kaligarič & Wraber 2004). Nižinska visoka steblikovja (37.1) predstavljajo gosti sestoji visokih ali srednjevisokih higrofilnih steblik, ki se v pasovih pojavljajo na s hranili bogatih naplavinah vodotokov v nižinah. Lahko so visoka steblikovja kot stadij zaraščanja na opuščenih vlažnih travnikih in pašnikih. Nitrofilne gozdne robove in vlažno obrečno visoko steblikovje (37.7) pa predstavlja zeliščna vegetacija, ki obrobja gozdove, rečne in potočne bregove, kanale ipd., vendar le na globokih, s hranili, posebno še z dušikom bogatih tleh (Jogan s sod. 2004a).

Ljubljansko barje je bilo predlagano kot Natura 2000 območje prav zaradi *nižinskih visokih steblikovij* (37.1) (Jogan s sod. 2004). Ta habitatni tip predstavlja tudi večino habitatnega tipa z FFH kodo 6430 v Mestni občini Ljubljana. Habitatni tip 6430 predstavljajo povečini le avtohtone visoke stebliki oziroma površine, ki so jim tujerodne vrste le primešane. Površine tujerodnih visokih steblik obravnavamo v ločenem poglavju.



Slika 37. Razširjenost habitatnega tipa *nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430 v letih 1999-2003 v Mestni občini Ljubljana.

Od v letu 2009 pregledanih 6,7 ha nekdanjih visokih steblikovij smo jih kot iste skartirali le še 0,03 ha (tabela 14). Na niti enem poligonu s Physis kodo 37.11 (oznaka F, *visoka steblikovja z brestovolistnim osladom*) iz preteklih let ta habitatni tip ni bil več prisoten (tabela 14). Del površin je bil spremenjen v njive (0,69 ha), večina ostalih (5,4 ha) pa v različne oblike mokrotnih travnikov (tabela 14). Deloma smo takšno spremembo pričakovali, saj so se v preteklosti opuščeni travniki ponavadi najprej zarasli prav z brestovolistnim osladom. Na območju Strahomerskega morosta tako nismo ponovno skartirali nobene površine habitatnega tipa s Physis kodo 37.11 na istem mestu.

Brestovolistni oslad (*Filipendula ulmaria*) je na Ljubljanskem barju sicer prisoten na večini mokrotnih travnikov, vendar smo kot visoka steblikovja z brestovolistnim osladom kartirali le površine, kjer je oslad prevladoval.

Tabela 14. Kontingenčna tabela primerjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine *nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

	2009	ALNO	K	N	RVS	T2	TSEJ	TV1	TVE	VSN	Ostalo	Skupaj
1999-2003												
PET		0,153										0,153
F			0,099	0,697		1,317	0,430	2,180	1,514	0,031	0,079	6,347
VS					0,150						0,004	0,154
Skupaj		0,153	0,099	0,697	0,150	1,317	0,430	2,180	1,514	0,031	0,083	6,654

Visoka steblikovja na Ljubljanskem barju predstavljajo eno od sukcesijskih faz zaraščanja travnikov. Tudi če bi rabo *nižinskih visokih steblikovij z brestovolistnim osladom* (Physis koda 37.11) povsem opustili, v obdobju čez nekaj let teh površin verjetno ne bi več skartirali kot ta habitatni tip, saj bi se v celoti zarasli, najverjetneje z jelševji. Ker gre pri visokih steblikah za sukcesijsko obliko, katere lega se spreminja, je zato s stališča ohranjanja HT pomembno, da se ohranja le njihova skupna površina.



Slika 38. Večje površine z brestovolistnim osladom (*Filipendula ulmaria*) so bile na pregledanem območju na Ljubljanskem barju v letu 2009 redke.

Na območju kartiranj v letu 2009 smo v Mestni občini Ljubljana skartirali 6,76 ha površin *nižinskih in montanskih do alpskih hidrofilnih robnih združb z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430, kar je v primerjavi s stanjem preje podobna vrednost. Vendar pa je delež habitatnega tipa *nižinska visoka steblikovja* (Physis koda 37.1) in *nižinska visoka steblikovja z brestovolistnim osladom* (Physis koda 37.11) (skupaj 5,4 ha) manjši glede na celoto. Glede na deleže vseh travniških habitatnih tipov so ravno *oligotrofni mokrotni travniki* (oznaka TVM, Physis koda 37.3) in *mokrotni travniki z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311) tisti, ki se ob opustitvi zarastejo z brestovolistnim osladom, ter se ob ponovni košnji vzpostavijo nazaj, običajno kot travniki z nekaj več hranili (*mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki*, oznaka TVE, Physis koda 37.2 in podrejeni *mokrotni mezotrofni travniki*, oznaka TV1, Physis koda 37.21).

Tabela 15. Kontingenčna tabela skartiranih površin osnovnih habitatnih tipov skupine *nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

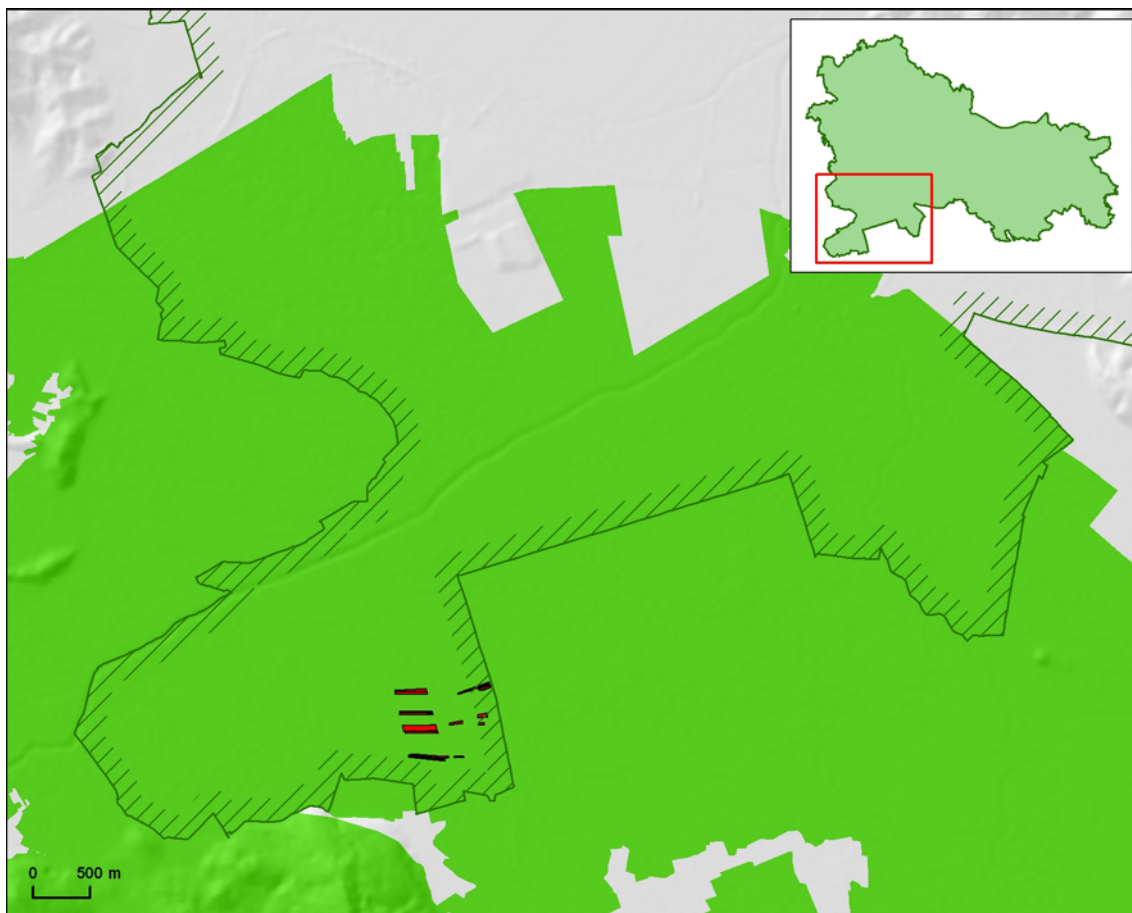
<div>2009</div> <div>1999-2003</div>	F	TVMxF	FxZL/VL	K/F	K/FxMC	MCxF	MOLAxF	VSN	MOLxNBxVSN	ALNxVSN	VSN-	VSNxMC	DESxVS	SOBxVSR-	VSR	VSR-	Skupaj
KB	0,009				0,143												0,152
MOL	0,181		0,235				0,527				0,443		0,136				1,522
MOLxNB									0,103								0,103
PH																0,306	0,306
PHAL												0,195					0,195
PHL										0,069	0,03						0,099
PR1														0,082		0,180	0,262
SAL	0,024															0,473	0,497
T	0,258			0,197		0,013											0,468
T-								0,35			0,358						0,708
T2						0,027									0,182		0,209
TOL	0,340		0,157														0,497
TV1	0,221																0,221
TVM	0,109	0,712	0,279					0,111									1,211
Ostalo	0,076		0,015	0,08				0,132				0,007					0,310
Skupaj	1,218	0,712	0,686	0,277	0,143	0,040	0,527	0,593	0,103	0,069	0,831	0,202	0,136	0,082	0,182	0,959	6,760

Samostojnih večjih površin *nižinskih visokih steblik z brestovolistnim osladom* (oznaka F, Physis koda 37.11) na območju kartiranja nismo več registrirali. V letu 1999 so bile nekatere samostojne površine velike tudi po 1,5 ha. V letu 2009 smo oslad kot samostojen habitatni tip zabeležili le še na manjših površinah in kot vegetacijo, ki zastira jarke. Slednja je bila tam verjetno tudi v preteklosti, v letu 2009 pa smo jo skartirali, ker smo se ciljno odločili za kartiranje jarkov zaradi njihovega morebitnega pomena za druge organizme. Izkazalo se je, da so te površine pomembne tudi kot površine habitatnega tipa visokih steblik.

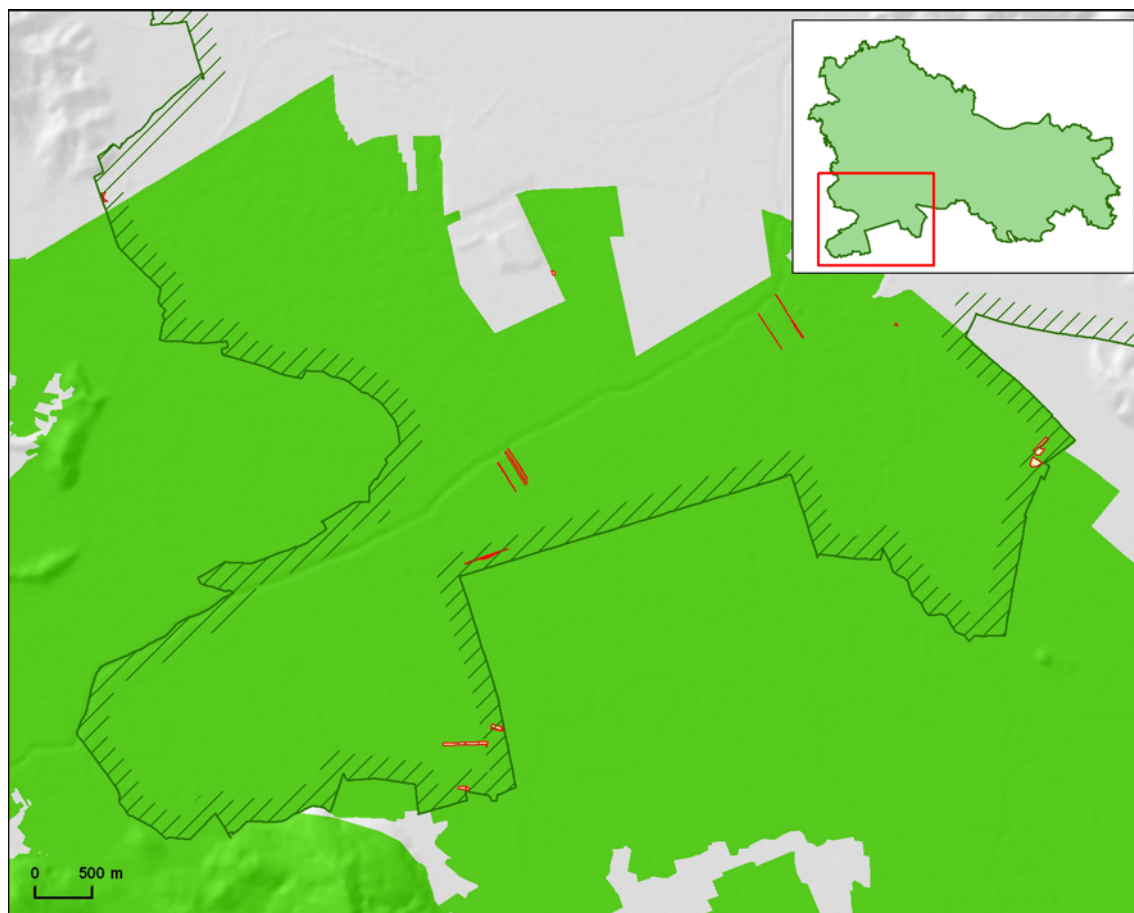


Slika 39. Brestovolistni oslad (*Filipendula ulmaria*) najdemo ob jarkih pri Črni vasi.

Skupaj se je na kartiranem območju Ljubljanskega barja površina habitatnih tipov z FFH kodo 6430 zmanjšala s 6,46 na 3,48 ha. Vse ostale površine 6430 se na območju kartiranja v letu 2009 v Mestni občini Ljubljana pojavljajo razpršeno.



Slika 40. Območje preverbe *nižinskih in montanskih do alpinskih hidrofilnih robnih združb z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430 na Ljubljanskem barju v letu 2009.



Slika 41. Površine *nižinskih in montanskih do alpskih hidrofilnih robnih združb z visokim steblikovjem* z FFH kodo 6430 na območju Ljubljanskega barja v letu 2009.

3.4.8 Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)

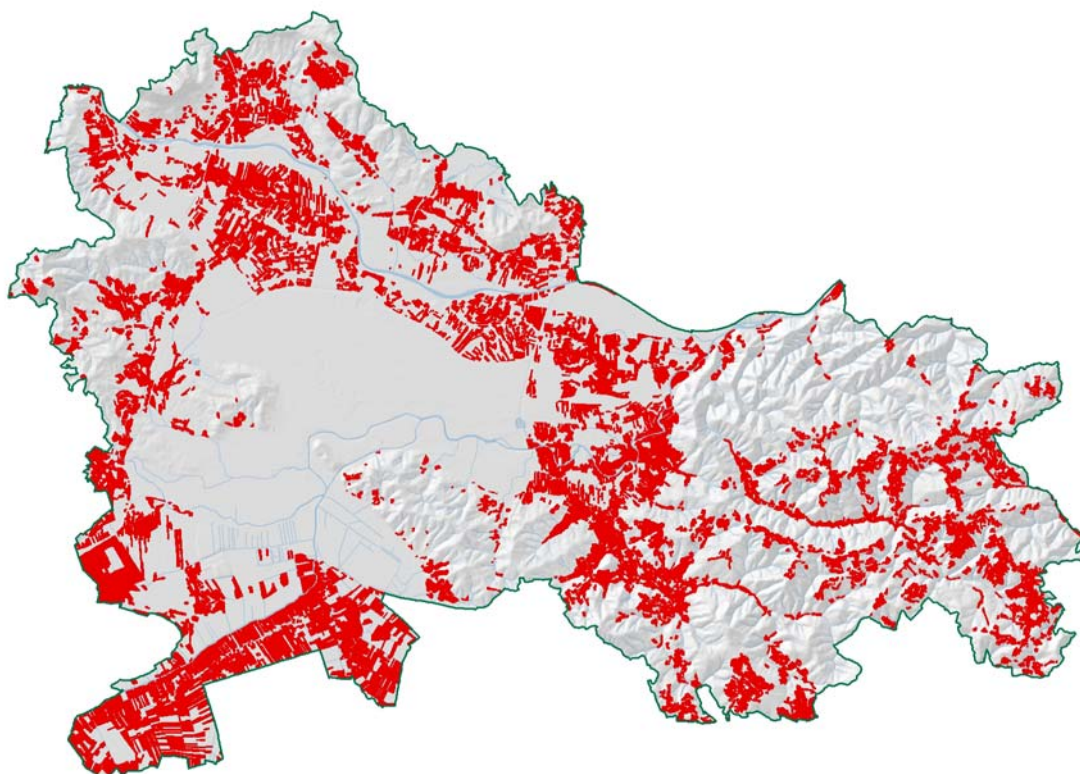
Po strokovnih podlagah (Kaligarič & Trčak 2004c) ustrezajo na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijskemu habitatnemu tipu s kodo 6510 po slovenski tipologiji naslednji habitatni tipi :

- (38.2) Mezotrofni do eutrofni gojeni travniki – oznaka T, s podrejenima kategorijama:
 - o (38.221) Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko – oznaka T1,
 - o (38.222) Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko - oznaka T2.

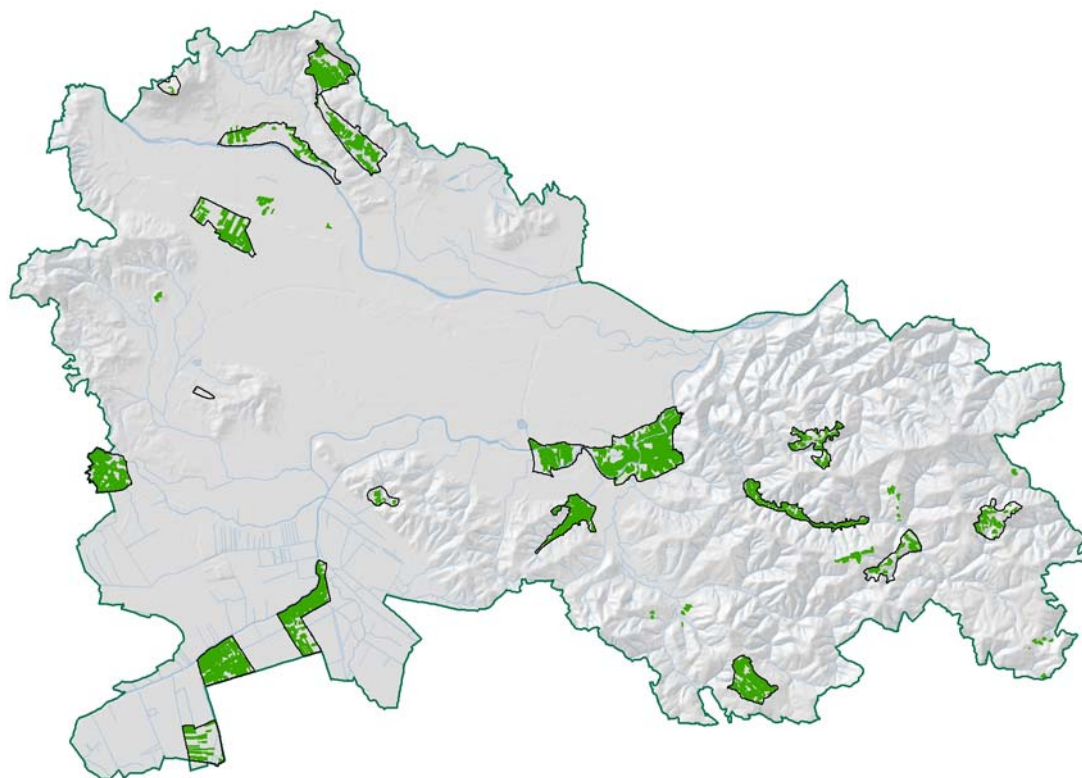
Habitatni tip predstavljajo mezofilni zmerno do intenzivno gnojeni travniki na prepustnih, bogatih, bolj ali manj svežih do vlažnih tleh od nižin do submontanskega pasu na rahlo kislih do nevtrálnih tleh. To so visokoproduktivni, floristično srednje bogati travniki z vrstami *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Geranium pratense* (Jogan s sod. 2004).

V Sloveniji je ta habitatni tip še relativno pogost, a je zaradi intenziviranja rabe vse bolj ogrožen. Površine se namreč zelo hitro spreminjajo v vrstno revne intenzivno gnojene travnike oz. v njive. (Kaligarič & Trčak 2004c)

Nižinski ekstenzivno gojeni travniki z FFH kodo 6510 so v Mestni občini Ljubljana najpogostejše zastopani travniki. V letih 1999-2003 jih je bilo skupaj skartiranih 4080 ha, 637 ha od teh pa smo preverili v letu 2009 (tabeli 1 in 16).



Slika 42. Razširjenost *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v Mestni občini Ljubljana v letih 1999-2003 (4080 ha).



Slika 43. Območje preverbe *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v letu 2009. (637 ha)

Tabela 16. Kontingenčna tabela preverjanih površin skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

<div>2009</div> <div>1999-2003</div>	T	T-	T1	T1-	T2	Prej nekartirano	Zaraščanje	Drugi mokrotni	Drugi suhi	N & ON	TSEJ	TP	RVS	ODL	VAS	Ostalo	Skupaj
T	142,231	0,401	16,689	1,302	104,670	12,219	1,532	10,806	13,251	43,288	71,065	2,615	5,803	1,847	9,383	14,192	451,294
T-	18,305	19,104	4,323	0,968	0,213	1,173	0,053	0,468	1,547	6,390	13,082	4,547	0,393	0,003	0,318	2,714	73,601
T1	10,218	0,409	25,034	2,375	0,106	0,883	1,274	1,499	6,325	3,815	4,469	0,594	0,068		0,311	1,307	58,687
T2	5,520	0,164	0,053		25,576	0,895	0,292	5,130	0,559	4,500	5,817	1,709	0,651	0,036		1,178	52,080
MCxT2					0,161					0,186						0,013	0,360
TxSAD1	0,114								0,549							0,129	0,792
TxZL	0,211					0,039	0,000	0,030	0,625						0,019	0,254	1,178
Skupaj	176,599	20,078	46,099	4,645	130,730	15,209	3,151	17,933	22,856	58,179	94,433	9,465	6,915	1,886	10,031	19,783	637,992

Od pogledanih 637 ha vzorčnih travnikov je ostalo travnikov s kodo 6510 samo 378 ha (tabela 16, slika 46). Ob upoštevanju že predhodnega zmanjšanja površin za 15,2 ha (prej nekartirano) je tako ostalo le 60,1 % prvotnih površin habitatnih tipov z FFH kodo 6510. V letu 2009 smo zato predvsem na Ljubljanskem barju skartirali razne mejice in ozke pasove dreves, ki so bili prej pridružene travniškim površinam. Sorazmerno zanemarljiv delež odpade na zaraščanje z lesnimi vrstami (3,15 ha). 58 ha travnikov je bilo spremenjenih v njivske površine, 94,4 pa je tako intenziviranih (večkrat košeni, gnojeni), da jih uvrščamo med intenzivno gojene ter dosejevane ali v celoti sejane travnike (Physis koda 81).

9,5 ha površin s kodo 6510 je bilo spremenjenih v pašnike, 6,9 ha pa se zarašča s tujerodnimi visokimi steblikami. 10 ha je bilo pozidanih, 2 ha pa pokrivajo razna manjša odlagališča, povečini različnih gradbenih odpadkov (tabela 16).

Prostorsko so travniki izginili marsikje, najbolj pa v bližini urbanih predelov.

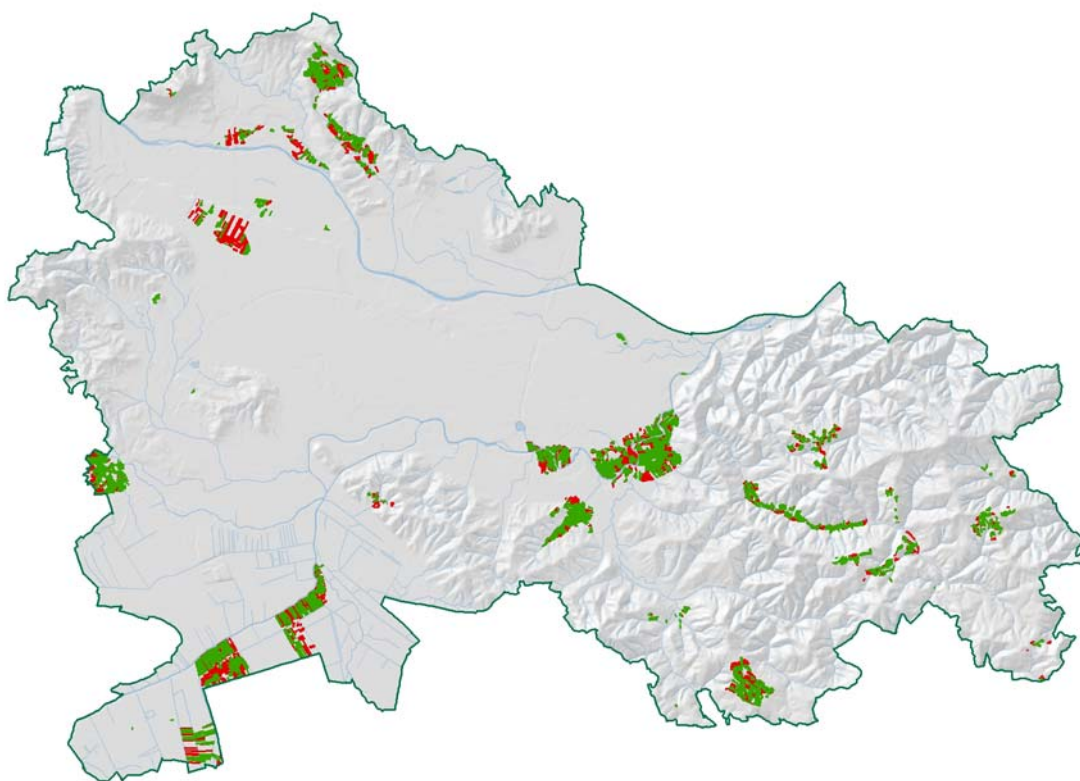
Razlike znotraj *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (oznaka T, s podrejenima T1 in T2) so zaradi metodologije kartiranja nastale predvsem na Ljubljanskem barju. Pričakovano je bila v letu 2009 večina *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (oznaka T) razvrščena v podrejeni kategoriji *kseromezofilni nižinski travniki* (oznaka T1) in *higromezofilni nižinski travniki* (oznaka T2) in le v manjšem deležu med druge mokrotne (Physis koda 37 s podrejenimi) ali suhe travnike (Physis koda 34.32 s podrejenimi). V nadaljevanju zato obravnavamo predvsem intenzifikacijo (njive, sejani travniki) ter pozidavo ločeno po posameznih območjih.



Slika 44. *Kseromezofilni nižinski travniki* (oznaka T1, Physis koda 38.221), ki se pojavljajo na razmeroma suhih tleh in največkrat na nagnjenih legah, so pogostejši v vzhodnem hribovitem delu Mestne občine Ljubljana.



Slika 45. *Higromezofilni nižinski travniki* (oznaka T2, Physis koda 38.222) so pogosti na vlažnejših tleh na Ljubljanskem barju.



Slika 46. Stanje *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v letu 2009 (zeleno) ter izginule površine 6510 (rdeče) na območju preverbe HT v letu 2009.

Tabela 17. Kontingenčna tabela primerjanih površin osnovnih habitatnih tipov skupine *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, rumeno obarvana polja predstavljajo obravnavan FFH habitatni tip.

2009 1999-2003	T	T-	T1	T1-	T1xZL	T2	T2xMC	TAxT1	TVMxT2	Skupaj
F						1,317				1,317
MSK	0,217	0,4	0,227			0,22				1,064
N	5,523	0,118	0,119			4,511				10,271
ON	0,412					2,454				2,866
PHAL	0,994					0,229				1,223
R	1,322	0,038	0,026			0,618				2,004
RVS						1,123				1,123
SAD	1,735	1,708	0,673	0,603						4,719
SAD1	1,907		1,659	0,368		0,35				4,284
T	142,231	0,401	16,689	1,302		101,731	2,938			265,292
T-	18,305	19,104	4,323	0,968		0,213				42,913
T1	10,218	0,409	25,034	2,375	0,144	0,106		0,248		38,534
T2	5,52	0,164	0,053			25,576				31,313
TOL						1,063				1,063
TSB-	4,895	0,65	3,207							8,752
TSEJ	1,778	0,002	0,025							1,805
TV1						2,512				2,512
TVM	0,16		0,267			2,555			0,985	3,967
VAS	1,984	0,223	0,146	0,134		0,424				2,911
Ostalo	5,876	0,477	3,766	0,149		2,978				13,246
Skupaj	203,077	23,694	56,214	5,899	0,144	147,98	2,938	0,248	0,985	441,179

Travnikov z FFH kodo 6510 smo skupaj skartirali 441 ha (tabela 17). Večinoma so bile te površine predhodno že skartirane kot travniške, omeniti velja le dodatnih 10 ha na račun opustitve njiv (10 ha). Zanimljivo je delež intenzivnih travnikov (1,8 ha), na katerih so zmanjšali gnojenje, a jih še vedno redno kosijo. Povečanje površin z FFH kodo 6510 na račun visokodebelnih sadovnjakov (9 ha) gre bolj na račun natančnejšega obrisa dreves kot pa realnega krčenja obsega visokodebelnih sadovnjakov, saj so bile nekoč večje travniške površine z raztresenimi sadnimi drevesi v celoti kartirane kot sadovnjak. Enako velja za spremembe na račun pozidanih površin. Te površine lahko štejemo pod FFH kodo 6510 že v prejšnja leta, kljub temu, da niso bile tako označene. Površine s kodo 6510 so narasle tudi na račun vlažnih (TVM, TV1) in suhih travnikov (TSB-). Slednji so sicer travniki prednostno varovanih skupin suhih in vlažnih travnikov, a so bili že predhodno kartirani kot v slabšem stanju. Prehod mokrotnih *travnikov s prevladujočo stožko* (FFH 6410) na vlažnih območjih ter *travnikov s prevladujočo pokončno stoklaso* (FFH 6210(*)) na suhih območjih v *nižinske ekstenzivno gojene travnike* (6510) lahko biološko gledamo kot realno poslabšanje območja kot celote.

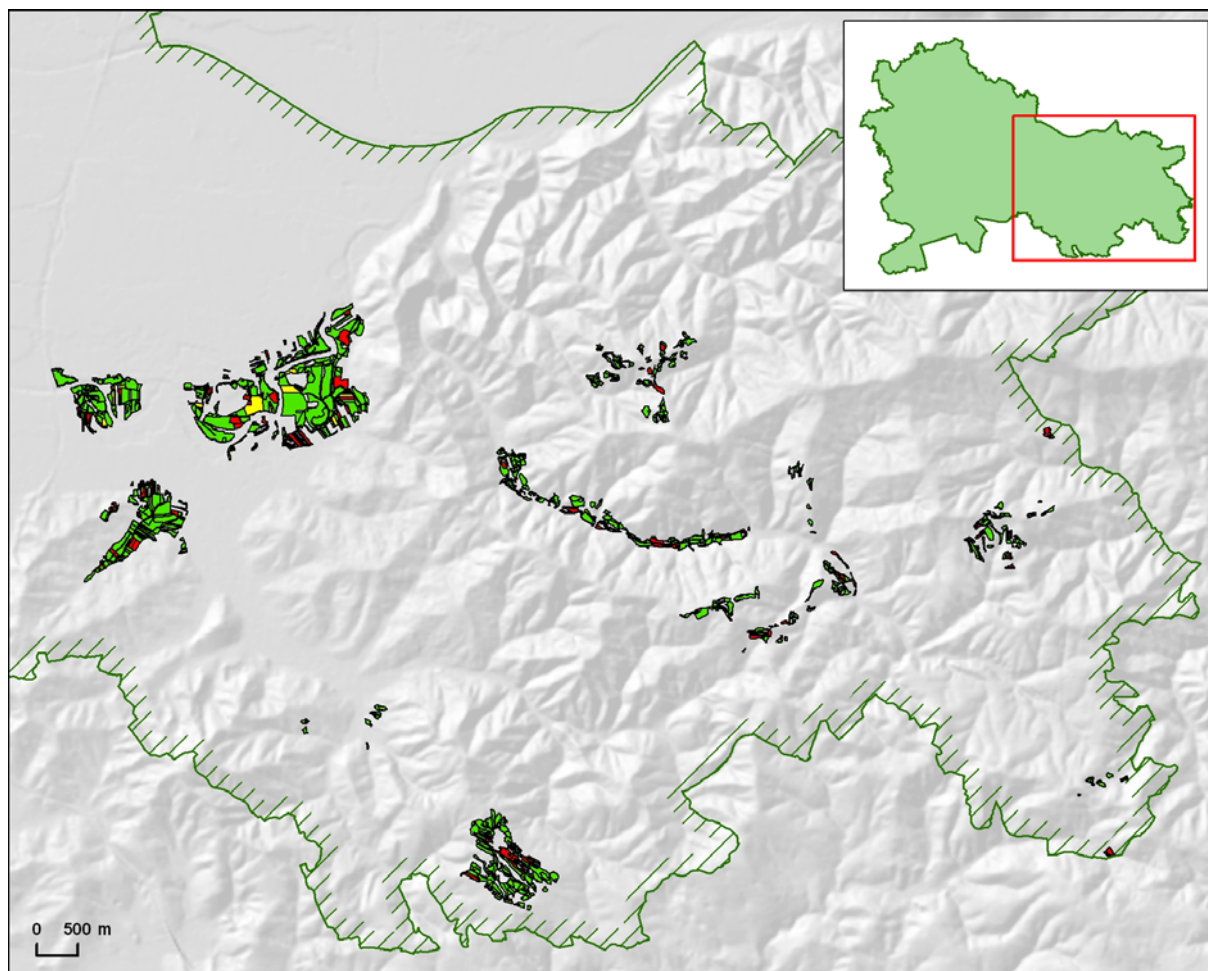
Največji negativni vpliv na habitatni tip s kodo 6510 ima intenzifikacija. Površin, ki so bile spremenjene v njive (58 ha) je mnogo več kot njiv, ki so bile opuščene (13,1 ha). Opuščanje njiv je bolj očitno na mokrotnih površinah, kar kaže na nesmiselnost preoravanja mokrotnih travnikov,

saj slednje zgolj uničijo, obdelovanje površin pa se zaradi prevelike vlažnosti tal slej ko prej izkaže kot nemogoče. Drugi tip intenzifikacije je gnojenje in pogostejša košnja travnikov. Glede na metodologijo dopuščamo možnost, da je bil del travnikov, ki je bil skartiran kot »vlažni travnik« in kasneje pretvorjen v 38.22 (Mezotrofni do eutrofni gojeni travniki), dejansko že takrat habitatni tip *intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki* (81). Zato je nujno treba oceniti to razmerje, da lahko določimo realno zmanjšanje površin oziroma trend izgube obravnavanega habitatnega tipa. Na to razmerje lahko sklepamo iz sprememb obeh podrejenih tipov na suhih (38.221; T1) in vlažnih (38.222) tleh. Prvih se je v intenzivno gojene spremenilo 7,9 %, vlažnih pa 11,2 %. V druge tipe suhih travnikov je bilo spremenjenih 10,8 % T1, v druge oblike vlažnih pa 9,9 % prej vlažnih travnikov (T2). Od nadkategorije (T; 38.22) je bilo v druge oblike suhih ali mokrih travnikov spremenjenih 5 %, v intenzivne travnike pa 16 %. Zato ocenjujemo, da je bilo realno že v času kartiranja 1999-2003 habitatnega tipa 6510 po površini 10 % manj kot ga izkazujejo rezultati takratnega kartiranja.

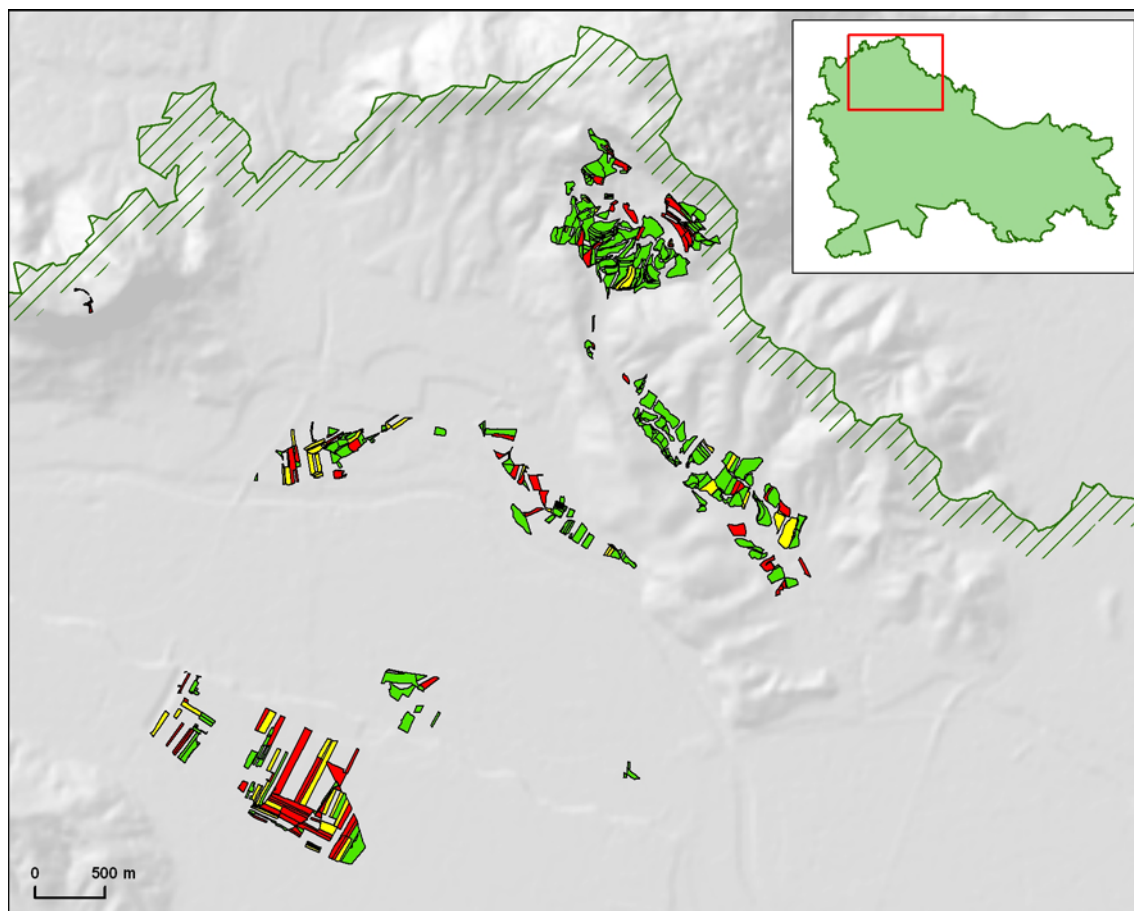
V letih 1999-2003 so tako travniki s kodo 6510 na območju kartiranja v letu 2009 dejansko pokrivali 567,3 ha (637 – 15,2 (nekartirano) + 11,9 (sadovnjaki, vasi – 10% 663,7). V letu 2009 je bilo skartiranih 441,2 ha, kar pa je še vedno le dobre tri četrtine (77,7 %) prvotnih površin habitatnega tipa 6510 na območju kartiranja v letu 2009 v Mestni občini Ljubljana.



Slika 47. Prehod *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) na območju Ljubljanskega barja.



Slika 48. Prehod *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) v vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana.



Slika 49. Prehod *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510 v intenzivne travnike (rdeče) ali njivske površine (rumeno) v severnem delu Mestne občine Ljubljana.

3.4.9 Aktivna visoka barja (7110*)

Po strokovnih podlagah (Martinčič 2004a) ustrezajo na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 7110* po slovenski tipologiji le *aktivna visoka barja* (51.1). Gre za ohranjena ali malo spremenjena visoka barja. So zelo redka in jih sestavlja večje število združb, odvisno od oblike barja. Združbe so med seboj povezane v celoto, zato ne moremo obravnavati vsake zase kot poseben habitatni (pod) tip. S hkratnim označevanjem podenot na terenu dobimo natančnejši opis barjanskega sistema. (Jogan s sod 2004a).

Na območju Mestne občine Ljubljana pravih visokih barj, ki bi ustrezala opisu iz tipologije, ni več, na manjših površinah pa so prisotni samo še fragmenti visokih barj. Vse 4 površine pred letom 2009 skartiranih fragmentov visokih barj smo v letu 2009 potrdili (tabela 1), dve sta v gozdu severno od Nadgorice, ena površina pa na Ljubljanskem barju v bližini Kozlerjevega morosta ter ena v bližini Gameljn v Sračji dolini.

Na Ljubljanskem barju so visoka barja nekdanj obsegala velike površine, njihovi ostanki pa so danes vidni večinoma kot gozdički breze in rdečega bora ter jelše, kar velja tudi v primeru v letu 2009 preverjene površine na Ljubljanskem barju.

3.4.10 Prehodna barja (7140)

Po strokovnih podlagah (Martinčič 2004b) ustrezajo na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 7140 po slovenski tipologiji le *prehodna barja* (54.5). Voda, ki vsebuje malo ali skoraj nič mineralov in hranil, sega do površine ali na njej zastaja. Najznačilnejše so združbe nizkih in srednje visokih šašev, skupaj s šotnimi in nekaterimi drugimi mahovi (Jogan s sod 2004a).

Edine pred letom 2009 registrirane površine s tem habitatnim tipom se na območju Mestne občine Ljubljana nahajajo v mokrotni dolini med hriboma Mali in Veliki Rakovnik pod Rožnikom.

Ob letošnjem ogledu smo zabeležili precejšnje zaraščanje nekdanjih površin prehodnih barij z jelšo, predvsem na delu za ribnikom. Nekdaj odprta vodna površina – jezerce je bilo ob letošnjem ogledu skoraj v celoti preraščeno z visokim šašjem (*Carex* sp.), preslico (*Equisetum* sp.) in trilstnim mrzličnikom (*Menyanthes trifoliata*), z zelo nizkim nivojem vode, kar kaže na postopno prehajanje v močvirje. Sicer pa že Martinčič (2004b) omenja, da se prehodno barje pod Rožnikom v zadnjih letih počasi suši.



Slika 50. Šotni mah (*Sphagnum* sp.) je značilen element prehodnih barij.



Slika 51. Površine nekdanjega prehodnega barja pod Rožnikom se danes zaraščajo z jelševji.



Slika 52. Začetni, manj zaraščen del jezera (levo) in zaraščen osrednji del kažeta sukcesijo v močvirje.

3.4.11 Bazična nizka barja (7230)

Po strokovnih podlagah (Martinčič 2004c) ustrezajo na območju Mestne občine Ljubljana kvalifikacijskemu habitatnemu tipu 7230 po slovenski tipologiji Bazična nizka barja (54.2; oznaka NB) ter bazična nizka barja s črnkastim sitovcem (54.21; oznaka NB1). Zanje je značilno, da je talna voda lahko tik pod površino ali na površini in je bogata s karbonati, vendar revna s hranili. Šota se tvori pod vodo. V veliki večini primerov uspevajo nizkobarjanske vrste skupaj z vrstami mokrotnih travnikov, ponekod pa so primešane vrste trstičij, predvsem navadni trst, ki daje takim sestojem videz trstičij (Jogan s sod 2004a).

Pri letošnjem kartiranju smo preverili vse površine, ki so bile predhodno skartirane kot površine z bazičnimi nizkimi barji (54.2 in 54.21). Obe površini z *nizkimi barji s črnkastim sitovcem* (NB1; 54.21) pri Zgornji Besnici sta še vedno ohranjeni in v relativno dobrem stanju (slika 53).



Slika 53. Površina z nizkim barjem pri Zgornji Besnici (levo) in značilna vrsta črnkasti sitovec (*Schoenus nigricans*) (desno).

Že pred letom 2009 so bile vse ostale površine nizkih barij že kartirane kot križanci - z *mokrotnimi travniki z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311) ali z *močvirji z ločki* (oznaka JUN, Physis koda 53.5). Gre za manjše površine, ki se nahajajo v Sračji dolini, na Ljubljanskem barju pri Hauptmancah, pri Brezju pri Podlipoglavu (slika 54) in v dolini potoka Panška reka pod Javorjem.

Po letošnjem ponovnem kartiranju teh površin smo ugotovili, da je kar nekaj površin ostalo v istem stanju, nekatere pa so se začele zaraščati s trsjem (*navadna trstičja*, oznaka PH, Physis koda 53.11), visokimi steblikami in močvirnimi jelševji. Po ena površina v Sračji dolini in pri Srednji Besnici je izginila, ena površina pri Brezju pri Podlipoglavu se je zmanjšala na račun ruderalnih površin, na račun preraščanja s trstičji so se zmanjšale tudi površine pri potoku Panška reka pod Javorjem.

Novih površin z nizkimi barji pri letošnjem kartiranju nismo zabeležili.



Slika 54. Nizko barje pri Brezju pri Podlipoglavu je ena redkih lepo ohranjenih površin z nizkimi barji v Mestni občini Ljubljana, ker pa leži v naselju ob glavni cesti pa verjetno tudi ena najbolj ogroženih.



Slika 55. Na mokrotne travnike, še posebej pa na nizka barja močno vplivajo melioracijski jarki, saj jih lahko s poglobitvijo v nekaj letih izsušimo in uničimo, z opustitvijo vzdrževanja jarkov pa lahko površine še povečamo.



Slika 56. Nizko barje (križanec s mokrotnim travnikom z modro stožko) pri Havptmancah (levo spodaj) na DOF v času vegetacije (levo zgoraj) in po košnji (desno zgoraj) izgleda popolnoma enako kot sosednje travniške površine (desno spodaj), odkrijemo pa ga lahko samo v okviru terenskega dela v primernem delu sezone.

3.5 Analiza glavnih vzrokov za slabšanje stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov

Pri analizi stanja posameznih habitatnih tipov smo ugotovili, da sta največji grožnji za slabšanje stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov zaraščanje in prisotnost tujerodnih vrst, medtem ko so intenzifikacija rabe, poselitev in nadaljnje zaraščanje krivi za njihovo izgubo. Zato v nadaljevanju obravnavamo vsak dejavnik posebej.

3.5.1 Zaraščanje

V letu 2009 smo vzorčno pregledali skupaj 26 ha površin, ki so bile v preteklih letih označene kot zaraščajoče. Polovica teh so bili habitatni tipi *srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo*

pokončno stoklaso (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)) (tabela 18). Večina teh površin se še naprej zarašča, 40 % od omenjenih zaraščajočih travnikov (4,6 ha) pa se je že toliko zaraslo, da jih nismo več označili kot travnik, temveč le kot zaraščajoče površine (*grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami*, oznaka ZL, Physis koda 31.8D) ali pa smo jih prizdružili k sosednjim površinam gozda (tabela 18). 10 % površin (1,36 ha) je bilo, kot kaže, v vmesnem obdobju očiščeno in smo jih ponovno kartirali kot travniški habitatni tip (tabela 18). V prejšnjih letih so se izmed različnih travniških habitatnih tipov najbolj zaraščala *srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB) (slika 57). Trend zaraščanja je bil najbolj opazen pri preverjanju posameznih raztresenih ploskev.

Tabela 18. Kontingenčna tabela preverjanih površin (ha) skartiranih osnovnih habitatnih tipov skupine zaraščajočih površin med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.
Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, z rdečo barvo so poudarjene najbolj očitne spremembe.

2009 1999-2003	Travniške površine							Zaraščanje							Gozdna in grmovna vegetacija							Ostalo	Skupaj	
	TSEJ	T	TSB	TSB-	TS	TK	TSBxTA	TSBxGRM	TSBxZL	TSBRxTA	TSBxZM	TSBxGPIN	MOLAxZL	TSxZL	ZL/VL	ZI	ALN	ZL/GT	ZM	MSK	GO			ZL
MOLAxZL													0,289									0,372	0,122	0,783
TAxZL																						0,587	0,111	0,698
TKxZL/GF						0,815															0,046	0,362	1,223	
TSBxGPIN					0,017			0,084				1,255										0,111	1,467	
TSBxGRM	0,033	0,002		0,066				0,246			0,216									0,110		0,147	0,820	
TSBxZI				0,134	0,163											0,907			0,877	0,124	0,288	0,147	2,640	
TSBxZL	0,131	0,159	1,367	0,135	0,265		0,278		1,453		0,814			0,432				0,450	0,310	0,720	4,596	0,388	11,498	
TVMxZL/VL																						0,346	0,346	
TxZL		0,211			0,089					0,453												0,425	1,178	
ZI/GPIN																					0,062	0,111	0,173	
ZL/ALNxSAL																				0,026		0,089	0,115	
ZL/GB		0,065												0,045						0,456		0,029	0,595	
ZL/GF		0,007	0,019	0,097																0,162	0,172	0,262	0,719	
ZL/GQC	0,062	0,063																		0,028	0,037	0,181	0,371	
ZL/VL		0,036													0,498		0,921			0,011	0,439	0,468	2,373	
ZM					0,543														0,348			0,191	1,082	
Skupaj	0,226	0,543	1,386	0,975	0,534	0,815	0,278	0,330	1,453	0,453	1,030	1,255	0,289	0,477	0,498	0,907	0,921	0,450	1,535	1,637	0,485	6,114	3,490	26,081

Od skartiranih površin v letu 2009 smo 46 ha opredelili kot zaraščajoče (tabela 19), od tega jih je bilo samo 14 ha že prej skartiranih kot zaraščajoče (tabela 19). Zaraščanje se je najbolj povečalo na račun dodatnega zaraščanja *srednjeevropskih zmerno suhih travnišč s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB) (8,9 ha), ki prej niso bili označeni kot zaraščajoči ter zaraščanja *travnikov z modro in trstikasto stožko* ((oznaka MOL, Koda Physis 37.311 in oznaka MOLA, Koda Physis 37.313, obe FFH 6410)) (5,7 ha).



Slika 57. *Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso* (oznaka TSB, Physis koda 34.222, FFH 6210(*)) sodijo med tistehabitatne tipe, ki so najbolj izpostavljeni zaraščanju, kajti rastlinska biomasa na njih ni velika in se zato košnja za krmo na njih pogosto opušča.



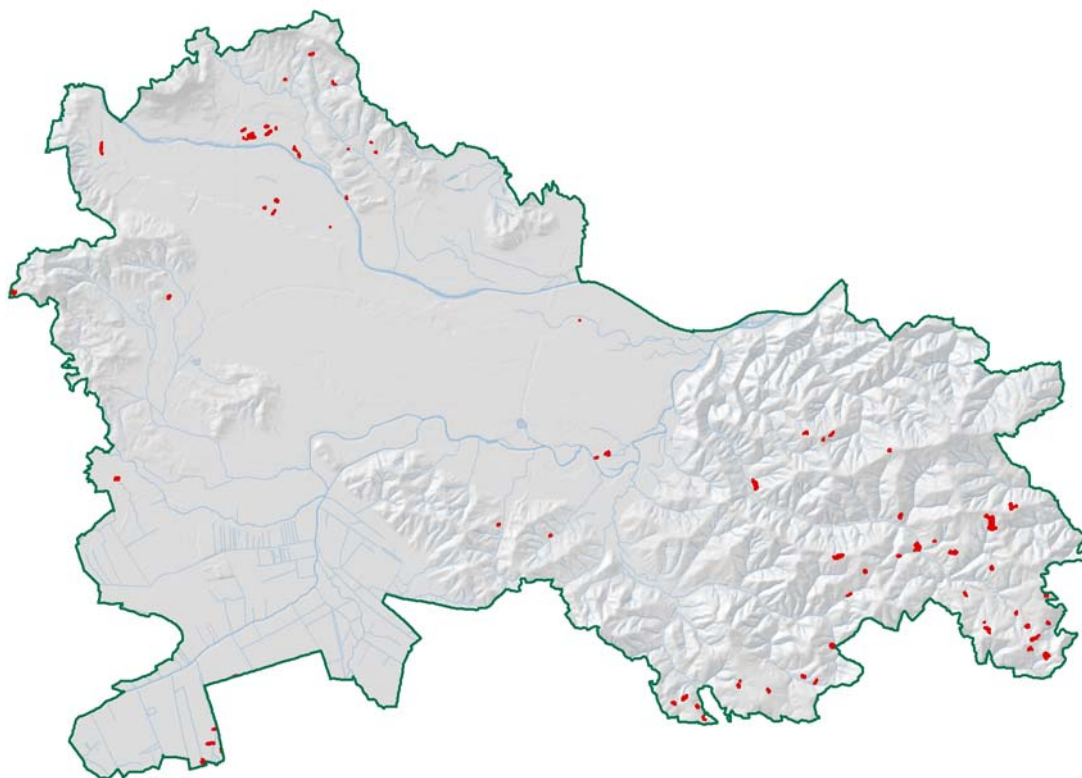
Slika 58. Zaraščanje *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311, FFH 6410) z lesnimi vrstami smo na območju kartiranja v Mestni občini Ljubljana registrirali na kar nekaj površinah, kar pomeni slabšanje stanja tega habitatnega tipa in ob opuščanju košnje njegovo izgubo.

Tabela 19. Kontingenčna tabela skartiranih površin (ha) osnovnih habitatnih tipov skupine zaraščajočih površin med obdobjema kartiranja 1999-2003 in 2009 na izbranih površinah v Mestni občini Ljubljana.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1, z rdečo barvo so poudarjene najbolj očitne spremembe.

Zaraščanje	1999-2003	2009	MOLAxZL	TSBRxZL	TSBxGPIN	TSBxZL	TSBxZM	TSxZL	TVMxZL/VL	ZI	ZL	ZL/ALN	ZL/SAL	ZL/VL	ZM	Ostalo	Skupaj
x	SOB										0,265						0,265
	ALN											0,204					0,204
	ALNOxSOB1xGROB						0,178							0,478			0,656
	C							0,000				0,000				0,013	0,013
	DES													0,016			0,016
	GB										0,015						0,015
	GCAS																0,000
	GfXGNP x GPIN							0,025			0,396	0,099			0,002	0,079	0,601
	GPIN							0,019		0,015					0,459		0,493
	GQO				0,000											0,191	0,191
	KB													0,045			0,045
	KM													0,405			0,405
	KOL							0,010			0,056						0,066
	M										0,039						0,039
	MC											0,077				0,009	0,086
	MOL		0,018						0,629		0,050	0,566		0,934		0,591	2,788
	MOLA		0,602								0,069						0,671
	MOLAxCAL		0,376					0,180			0,633						1,189
	MOLAxPTER										0,099						0,099
	MOLAxZL		0,289								0,372						0,661
	MOLxMC															0,012	0,012
	MOLxNB															0,294	0,294
	MSK										0,018						0,018
	N										0,000					0,988	0,988
	NBxJUN											0,004					0,004
	PH								0,285								0,285
	POS				0,026	0,140						0,216				0,219	0,601
	POS2					0,046					0,458						0,504
	R						0,032				0,198	0,410	1,285	0,090		0,095	2,110
	RVS										0,151			0,029		0,192	0,372
	SAD1							0,216			0,178						0,394
	SAL											0,287	0,123	0,243			0,653
	SV											0,141					0,141
	T				0,094			0,078		0,133	0,542			0,857		0,066	1,770
	T-										0,053						0,053
	T1									0,110	0,475				0,195	0,638	1,418
	T2											0,013				0,279	0,292
	TA										0,103					0,067	0,170
x	TAxMOLA		0,228								0,057				0,178		0,463
	TAxZL										0,587					0,111	0,698
	TK										0,328						0,328
	TK-										0,299				0,293	0,096	0,688
	TKxPTER										0,414						0,414
	TN														0,089		0,089
	TOL															0,157	0,157

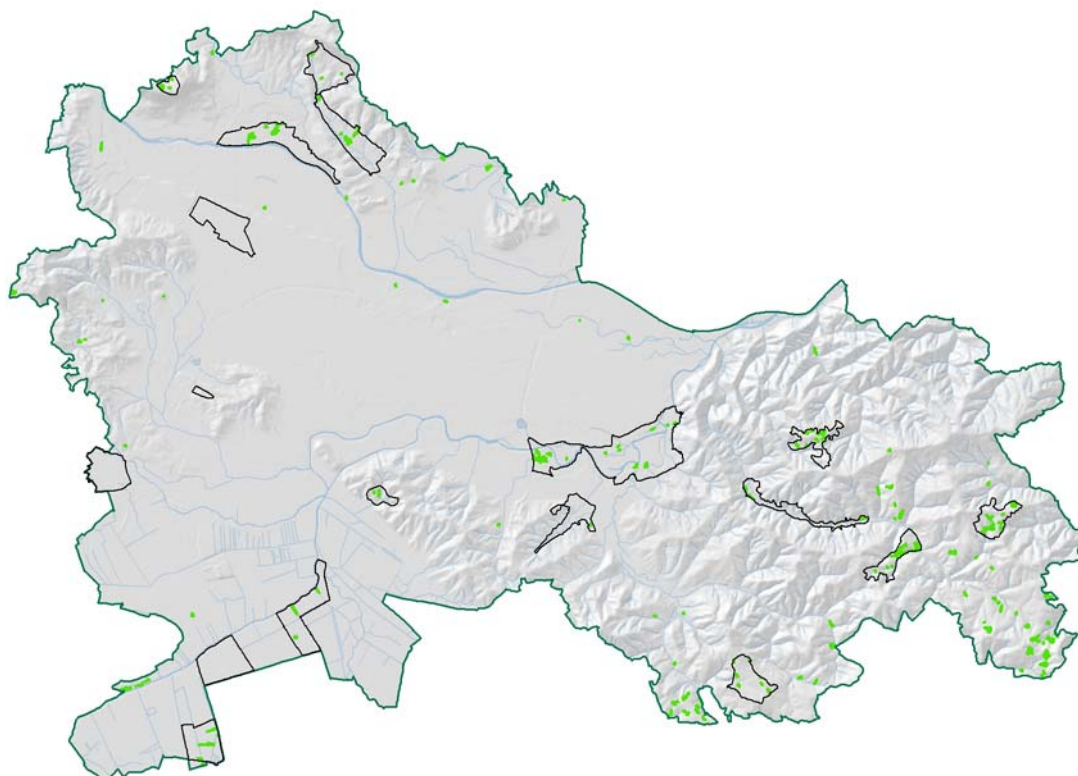
Zaraščanje	<div>20091999-2003</div>	MOLAxZL	TSBRxZL	TSBxGPIN	TSBxZL	TSBxZM	TSxZL	TVMxZL/VL	ZI	ZL	ZL/ALN	ZL/SAL	ZL/VL	ZM	Ostalo	Skupaj
	TP1									0,136					0,188	0,324
	TSB-				1,388	0,457	0,777		0,172	1,079				0,023	0,949	4,845
	TSBR		1,419							1,193						2,612
	TSBR-		0,416							0,497						0,913
	TSBRxTA									0,311					0,278	0,589
x	TSBxGPIN			1,255											0,084	1,339
x	TSBxGRM					0,216									0,246	0,462
x	TSBxZI								0,907	0,288				0,877		2,072
x	TSBxZL				1,453	0,814	0,432			4,596				0,310	0,568	8,173
	TSCI									0,071						0,071
	TVM							0,210		0,107	0,334				0,279	0,930
	VAS									0,046						0,046
	VL									0,030						0,030
	VRT									0,017						0,017
x	ZI/GPIN									0,062						0,062
x	ZL/GB						0,045									0,045
x	ZL/GF									0,172						0,172
x	ZL/GQC									0,037						0,037
x	ZL/VL												0,498			0,498
x	ZM													0,348		0,348
	Skupaj	1,513	1,929	1,281	3,027	1,697	1,782	1,124	1,337	14,497	2,210	1,549	3,595	2,774	6,689	45,004



Slika 59. Površine skartirane v letu 2009, ki so bile v preteklih letih označene kot zaraščanje. Opazna je predvsem koncentracija teh površin v severnem in hribovitem vzhodnem delu občine.

Na osrednjem delu Ljubljanskega barja je zaraščanja z lesnimi vrstami razmeroma malo, pojavljajo pa se faze z visokimi steblikami – brestovolistnim osladom (*Filipendula ulmaria*), pijavčnico (*Hypericum* sp.), ponekod tudi z zlato rozgo (*Solidago* sp.).

Na območju kartiranja pri Črni vasi zaraščanja skoraj ni, saj je večina površin redno košena. Posamezne ploskve na Ljubljanskem barju, predvsem odročne pa so največkrat podvržene zaraščanju, najprej z visokimi steblikami ali trstičji, nato pa z vrstami močvirnih listnatih gozdov (vrbe, jelše, topoli).



Slika 60. Površine skartirane v letu 2009, označene kot zaraščajoče. Zaraščanje v severnem delu občine je približno enako, v vzhodnem delu se delno povečuje, opazno pa je več zaraščanja na Ljubljanskem barju.

Iz primerjave med leti lahko zaključimo:

- le majhen del površin, ki so se zaraščale, je bil očiščen,
- zaraščanje se nadaljuje na prostorsko večjem območju in z večjo intenziteto,
- največja intenziteta zaraščanja je na območjih, kjer je bilo zaraščanje opaženo že prej,
- najbolj se zaraščajo travniki.

3.5.2 Kmetijska intenzifikacija

Na območju preverbe stanja habitatnih tipov v letu 2009 smo skartirali 154 ha njivskih površin (tabela 20). Samo 89,9 ha jih je bilo njivskih že prej (upoštevane opuščene njive), vsa ostala površina pa je večja predvsem na račun preoranja različnih travniških površin. Največkrat gre za *srednjeevropske mezotrofne do eutrofne nižinske travnike* (oznaka T, Physis koda 38.22, FFH 6510) s podrejenima kategorijama (oznaka T1, Physis koda 38.221 in oznaka T2, Physis koda 38.222), delno pa za sejane travnike (Physis koda 81). Površine njiv so se povečale na račun 54 ha prednostno varovanih HT, kar predstavlja 6,7 % vseh habitatnih tipov s kodo iz Priloge I Direktive o habitatih, ki smo jih preverili v letu 2009 (tabela 21).

Tabela 20. Habitatni tipi površin, ki so bile v letu 2009 kartirane kot njive.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1.

Oznaka HT pred 2009	Njive v 2009
F	0,697
N	85,497
ON	4,122
T	37,122
T-	6,331
T1	3,815
T2	4,500
TK-	0,169
TOL	0,109
TSB-	0,116
TSB+	0,087
TSEJ	5,582
TV1	0,504
TVE	0,350
TVSN	0,457
Ostalo	4,732
Skupaj	154,190



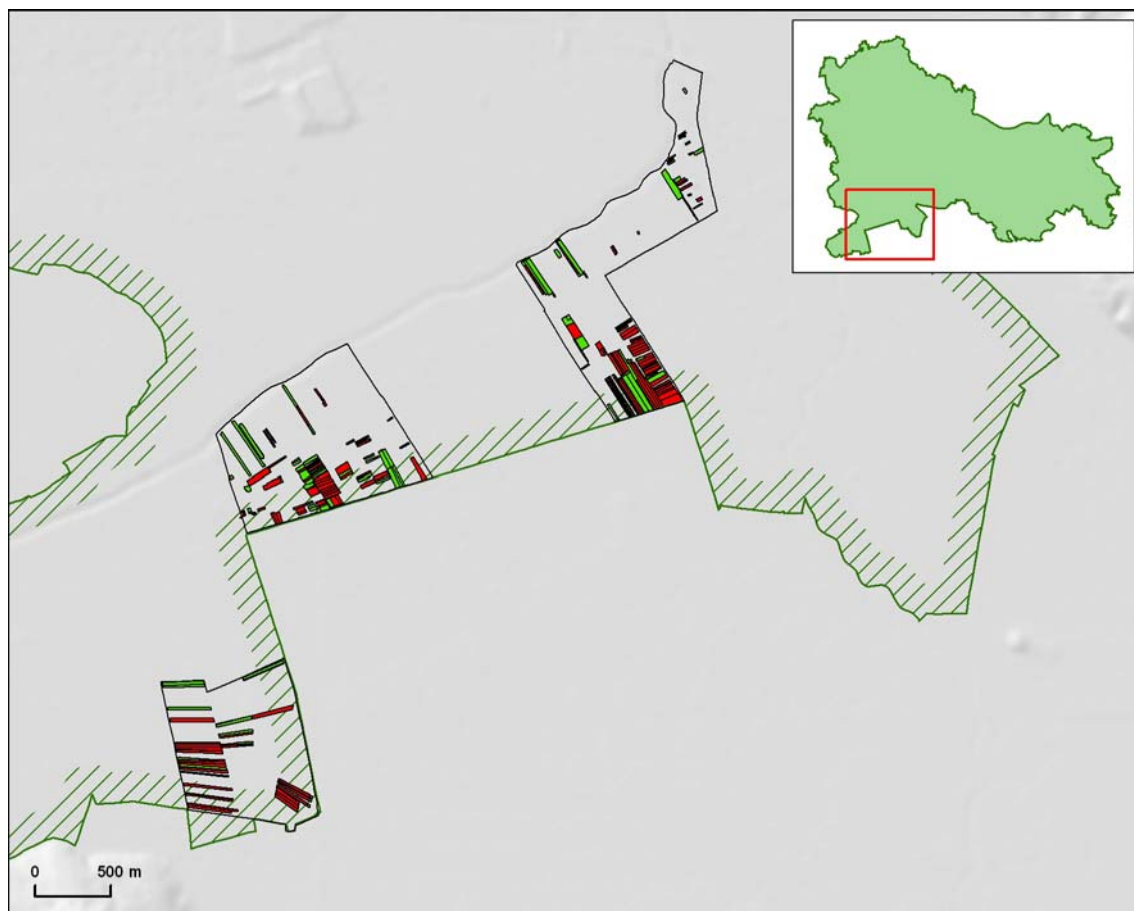
Slika 61. Na Ljubljanskem barju je preoravanje travnikov v njive pogost pojav.

Tudi v tabeli z FFH kodami površin (tabela 21), ki so bile spremenjene v njive, se jasno pokaže, da so kmetijski intenzifikaciji najbolj izpostavljeni *nižinski ekstenzivno gojeni travniki* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) z FFH kodo 6510, ki ji po tipologiji pripadajo *srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki* (oznaka T, Physis koda 38.22) s podrejenima kategorijama (oznaka T1, Physis koda 38.221 in oznaka T2, Physis koda 38.222).

Manjši delež površin, spremenjenih v njive pa pripada habitatnim tipom 6210(*) – polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh, 6230* – vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope), 6410 - travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*), 6430 - nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem ter zelo majhne površine 91E0*- obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka) (*Alnus glutinosa* in *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) in 91F0 - obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (*Quercus robur*, *Ulmus laevis* in *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*), vzdolž velikih rek (*Ulmion minoris*) (tabela 21).

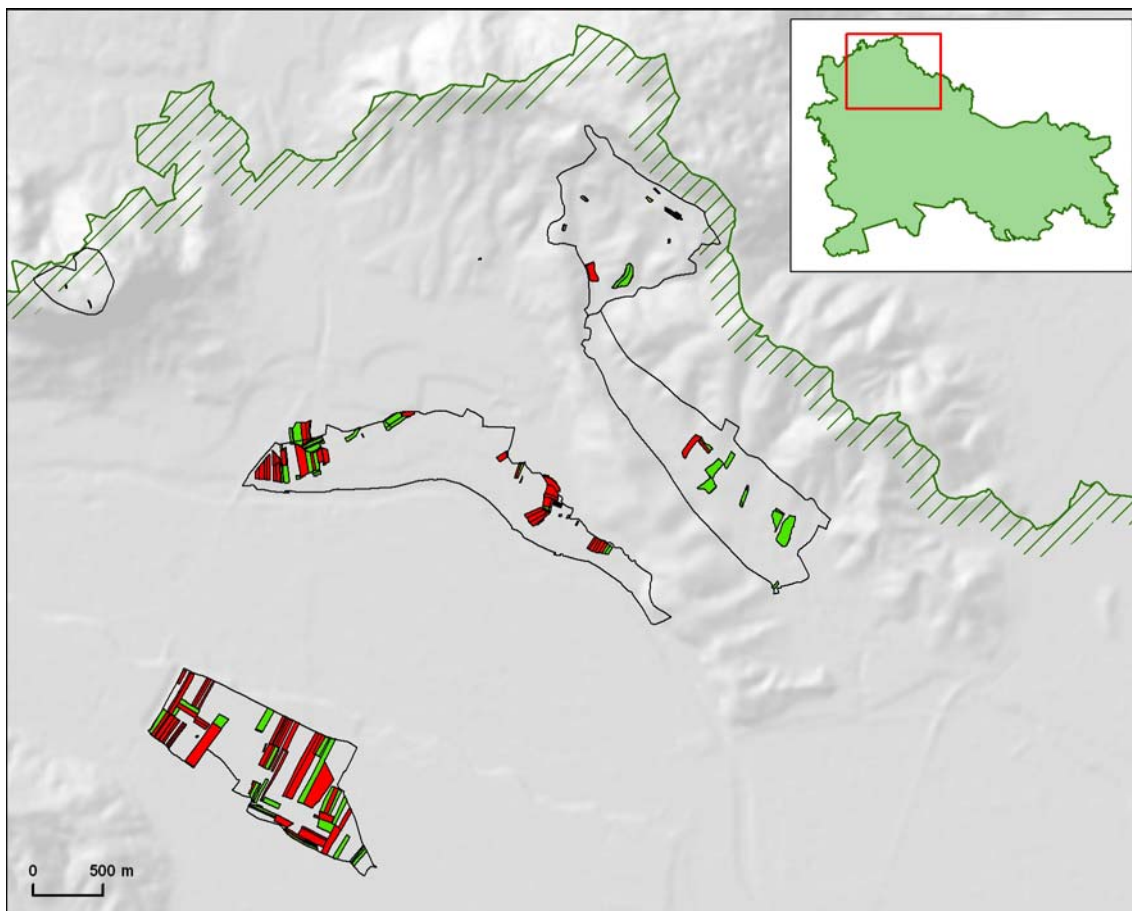
Tabela 21. Površine, ki so bile v predhodnih kartiranjih opredeljene z FFH kodami, a so bile v letu 2009 skartirane kot njivske.

FFH koda	FFH habitatni tip	Stanje ohranjenosti pred 2009	Njive v 2009 (ha)
6210(*)	Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (<i>Festuco Brometalia</i>) (* pomembna rastišča kukavičevk)	ugodno	0,087
-6210(*)	Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (<i>Festuco Brometalia</i>) (* pomembna rastišča kukavičevk)	manj ugodno	0,189
-6230*	Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope)	manj ugodno	0,169
6410	Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	ugodno	0,798
6430	Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem	ugodno	0,697
6510	Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	ugodno	45,623
-6510	Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	manj ugodno	6,331
91E0*	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka) (<i>Alnus glutinosa</i> in <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>))	ugodno	0,030
91F0	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (<i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> in <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ali <i>Fraxinus angustifolia</i>), vzdolž velikih rek (<i>Ulmion minoris</i>)	ugodno	0,002
Ostalo			100,264
Skupaj			154,19



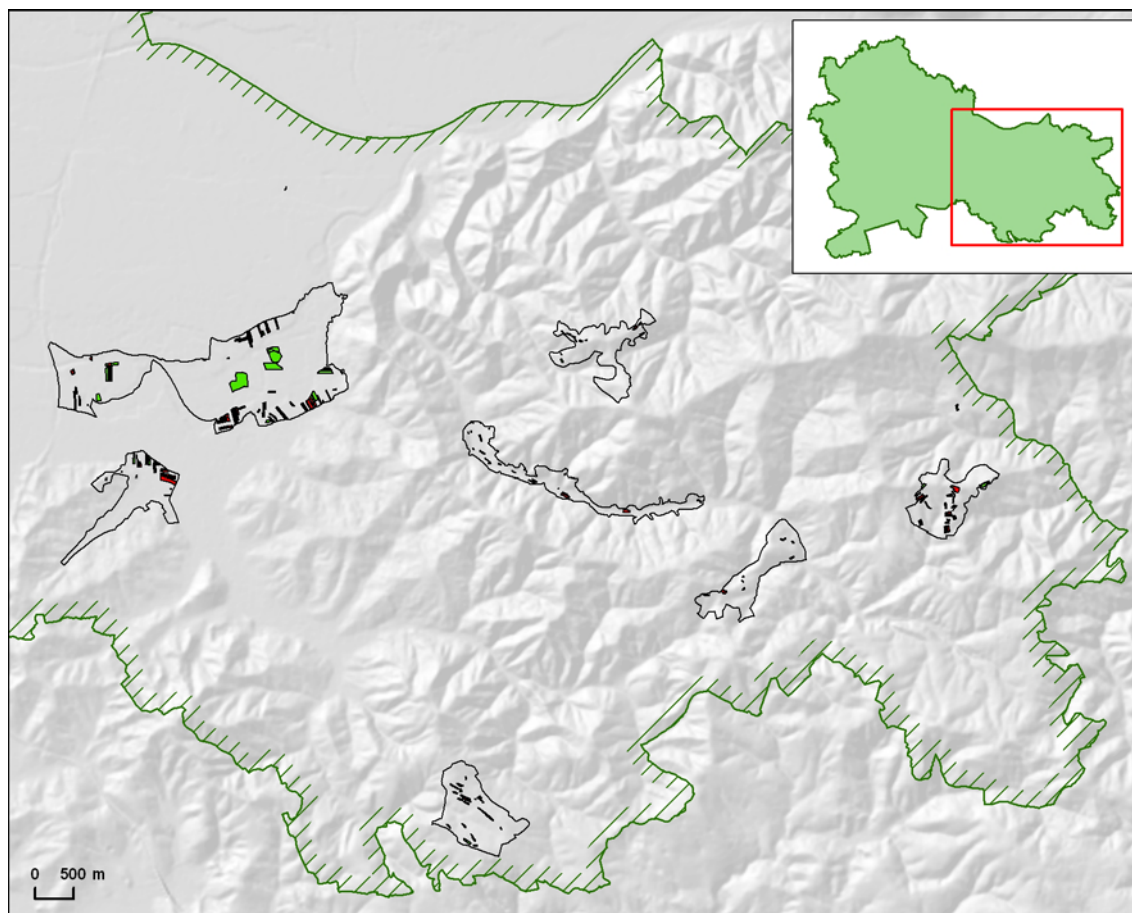
Slika 62. Njivske površine na območju kartiranja na Ljubljanskem barju. Novih njiv je opazno več ob Črni vasi na severu kot pa na jugozahodnem območju kartiranja v osrednjem delu Ljubljanskega barja, stran od vasi.

(rdeče – stare njive, zeleno – nove njive)



Slika 63. Njivske površine na območju kartiranja v severnem delu Mestne občine Ljubljana. Najbolj izstopajo velike nove njivske površine v jugovzhodnem delu Sračje doline.

(rdeče – stare njive, zeleno – nove njive)



Slika 64. Njivske površine na območju kartiranja v vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana. Izstopajo nove večje njivske površine v Produ.

(rdeče – stare njive, zeleno – nove njive)

Glede na prostorsko razporeditev teh sprememb lahko zaključimo, da je pretvorba travnikov v njive najpogostejša na Ljubljanskem barju in ob reki Savi.

3.5.3 Intenzifikacija travnikov

O intenzifikaciji travnikov smo pisali že v poglavju o naravovarstvenem vrednotenju (Poglavje 4.3) in v poglavju o *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikih* z FFH kodo 6510 (Poglavje 4.4.8).

Tam se je videlo, da se je veliko površin z naravovarstveno vrednostjo 4 spremenilo v površine z naravovarstveno vrednostjo 5, dodatne analize pa so pokazale, da gre v večini za *srednjeevropske mezotrofne do eutrofne nižinske travnike* (oznaka T, koda Physis 38.22, koda FFH 6510). Ti so že sami po sebi najbolj izpostavljeni intenzifikaciji, saj se pojavljajo predvsem na hranljivih tleh v nižinah in dolinah, torej so za kmetijsko rabo tudi najlažje dostopni. Ob pogosti košnji večkrat na leto in ob dodatnem vnosu hranil (gnojenje) se stanje *mezotrofnih do eutrofnih nižinskih travnikov* hitro poslabša, zmanjša se vrstna pestrost in prevlada le nekaj najbolj konkurenčnih rastlinskih vrst, zato travnike v takem stanju kartiramo kot *intenzivno gojene ter dosejevane ali v celoti sejane travnike* (oznaka TSEJ, koda Physis 81).

Drugi tipi travnikov, npr. suhi (FFH koda 6210(*)), zakisani (FFH koda 6230*) in mokrotni (FFH koda 6410) so intenzifikaciji izpostavljeni precej manj, saj tla, na katerih se pojavljajo, niso zadosti hranljiva, običajno pa se pojavljajo tudi na manj dostopnih legah, zaradi česar za kmetijstvo niso zanimivi v taki meri kot *nižinski ekstenzivno gojeni travniki*.

3.5.4 Tujerodne vrste

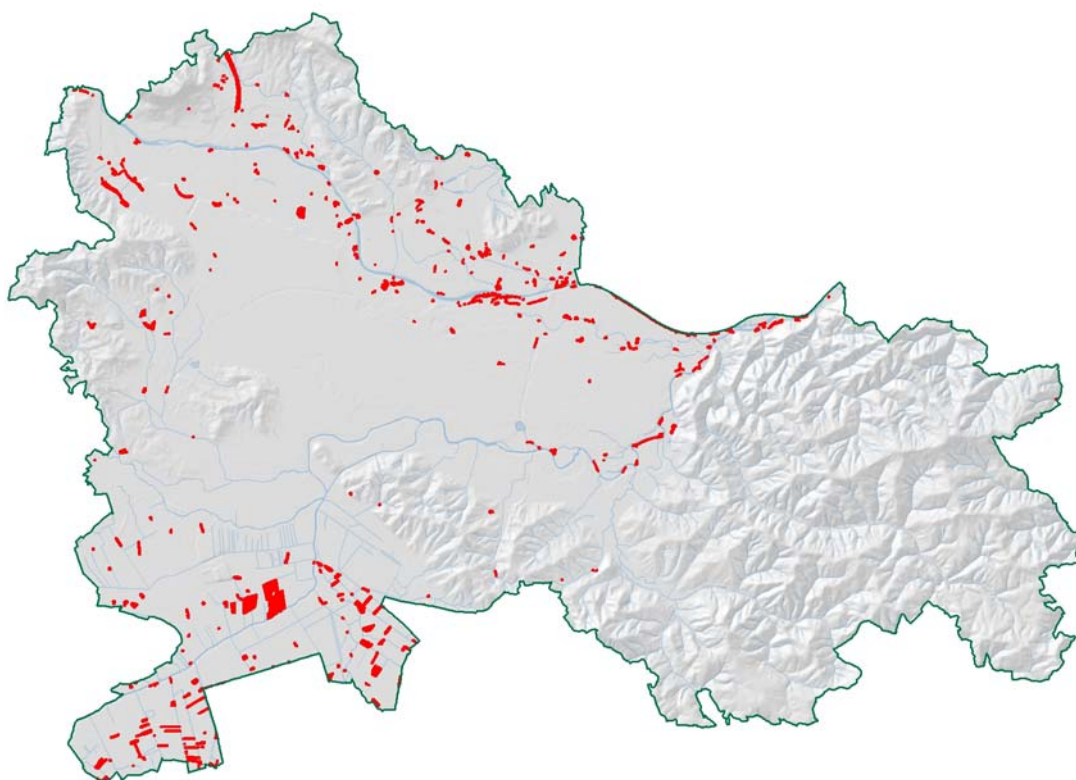
Tujerodne vrste so vse močnejši dejavnik ogrožanja avtohtonih favne in flore. Pojavljajo se v različnih habitatnih tipih in na različnih rastiščih. Najbolj znane med njimi so japonski dresnik (*Fallopia japonica*), žlezasta nedotika (*Impatiens glandulifera*) in zlata rozga (*Solidago* sp.), ki so pogoste na ruderalnih rastiščih. Slednje po habitatni tipologiji uvrščamo med *ruderalne združbe* (Physis koda 87.2), ki pa smo jih že v preteklosti (glej metode) delili na ruderalna površine brez rastlinskega pokrova (oznaka R) ter na ruderalna rastišča, ki jih pokrivajo povečini tujerodne visoke steblike (oznaka RVS).

V letih 1999-2003 je bila večina rastišč tujerodnih vrst na območju katiranja (izven obvoznice) registrirana ob rekah Savi in Ljubljanici ter na Ljubljanskem barju (slika 66). Skupaj je bilo to 142 ha površin, od tega jih je bilo 7 ha označenih kot »čiste« površine z japonskim dresnikom (prej oznaka REY – *Reynoutria* je staro rodovno ime za rod *Fallopia*) (tabela 1). V vzhodnem hribovitem delu Mestne občine Ljubljana ta habitatni tip sploh ni bil registriran. Slednje sicer ne pomeni, da tujerodne vrste tam niso bile prisotne, vendar so najverjetneje prisotne v manjšem obsegu kot je zaznavna meja pri kartiranju habitatnih tipov. Pri tem velja poudariti, da se pri tem habitatnem tipu ukvarjamo samo z visokimi steblikami in ne tujerodnimi drevesnimi vrstami (npr. površine z robinijo).

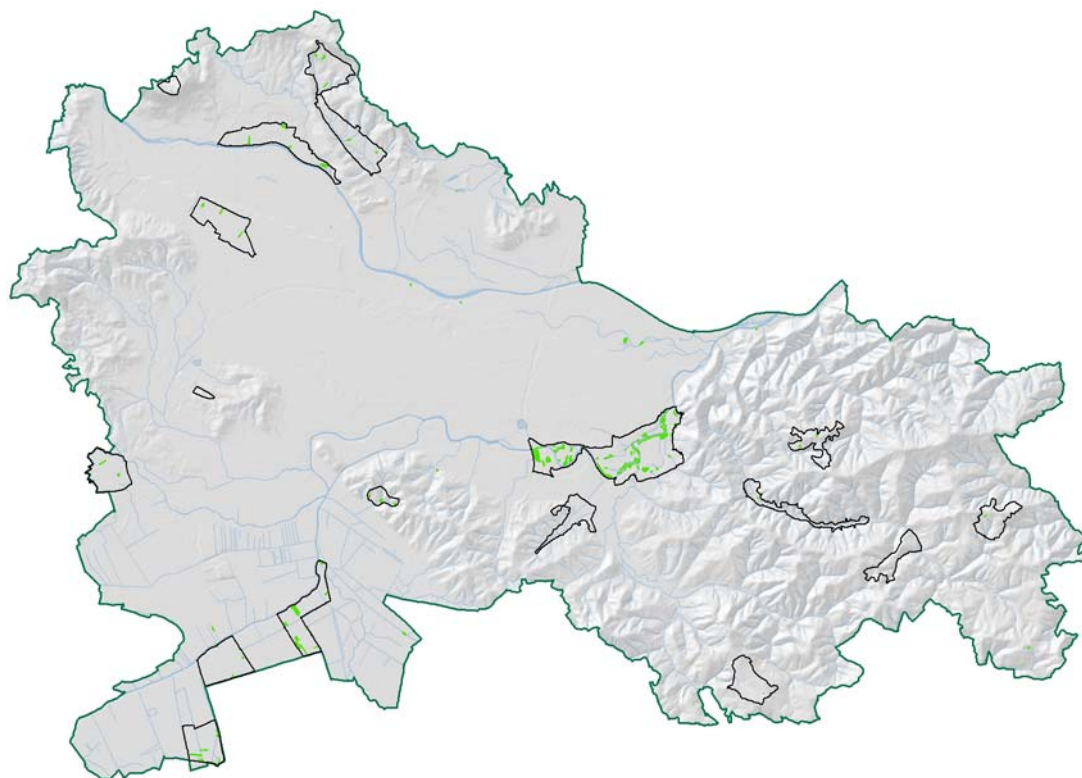
Ker *ruderalne visoke steblike* (Physis koda 87.2) niso naravovarstveno pomemben habitatni tip, jih v okviru terenskega dela v letu 2009 nismo posebej pregledovali. Zato v analize vključujemo le zaključena območja, ki smo jih kartirali v celoti.



Slika 65. Žlezasta nedotika (*Impatiens glandulifera*) lahko zastira velike površine ob rekah ali na vlažnejših tleh.

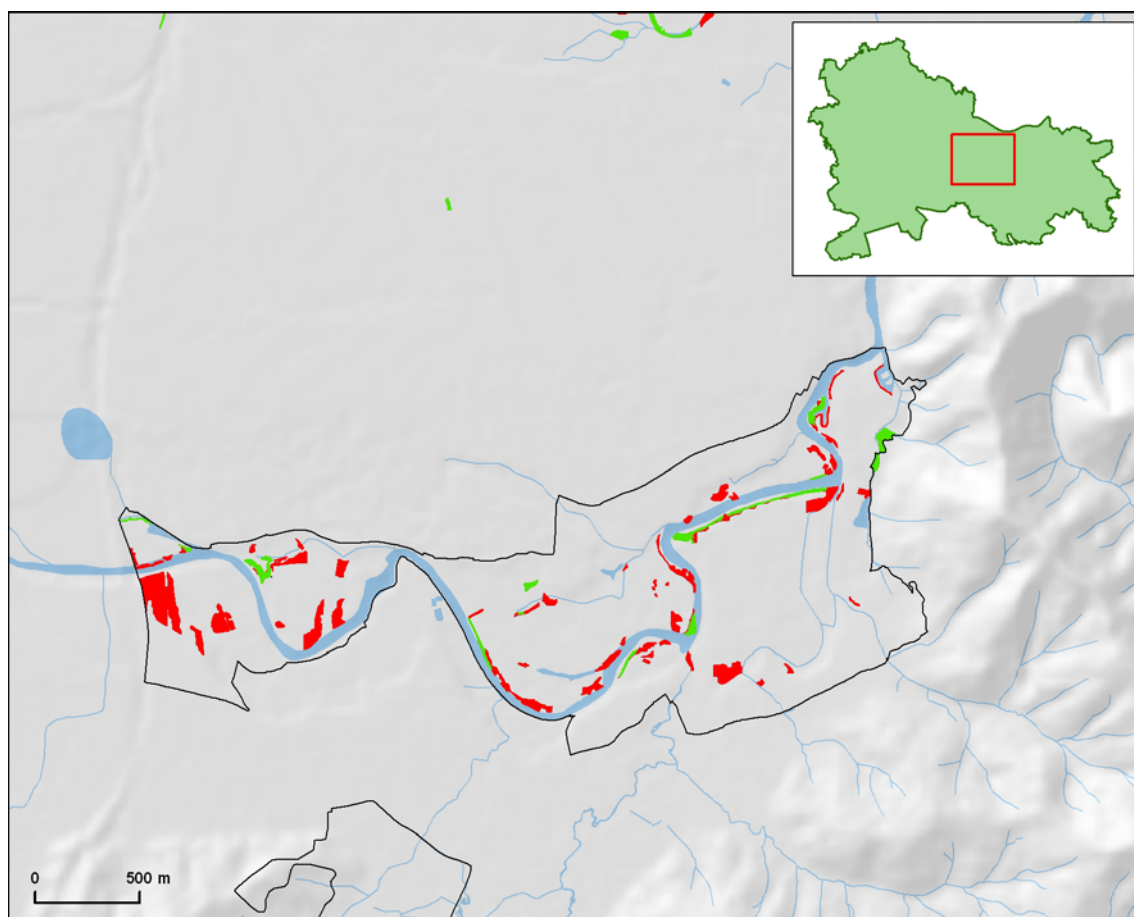


Slika 66. Razširjenost ruderalnih visokih steblik v Mestni občini Ljubljana v letih 1999-2003. V vzhodnem, hribovitem delu občine ruderalnih visokih steblik praktično ni, vezane pa so na ravninske predele in območja ob vodah.

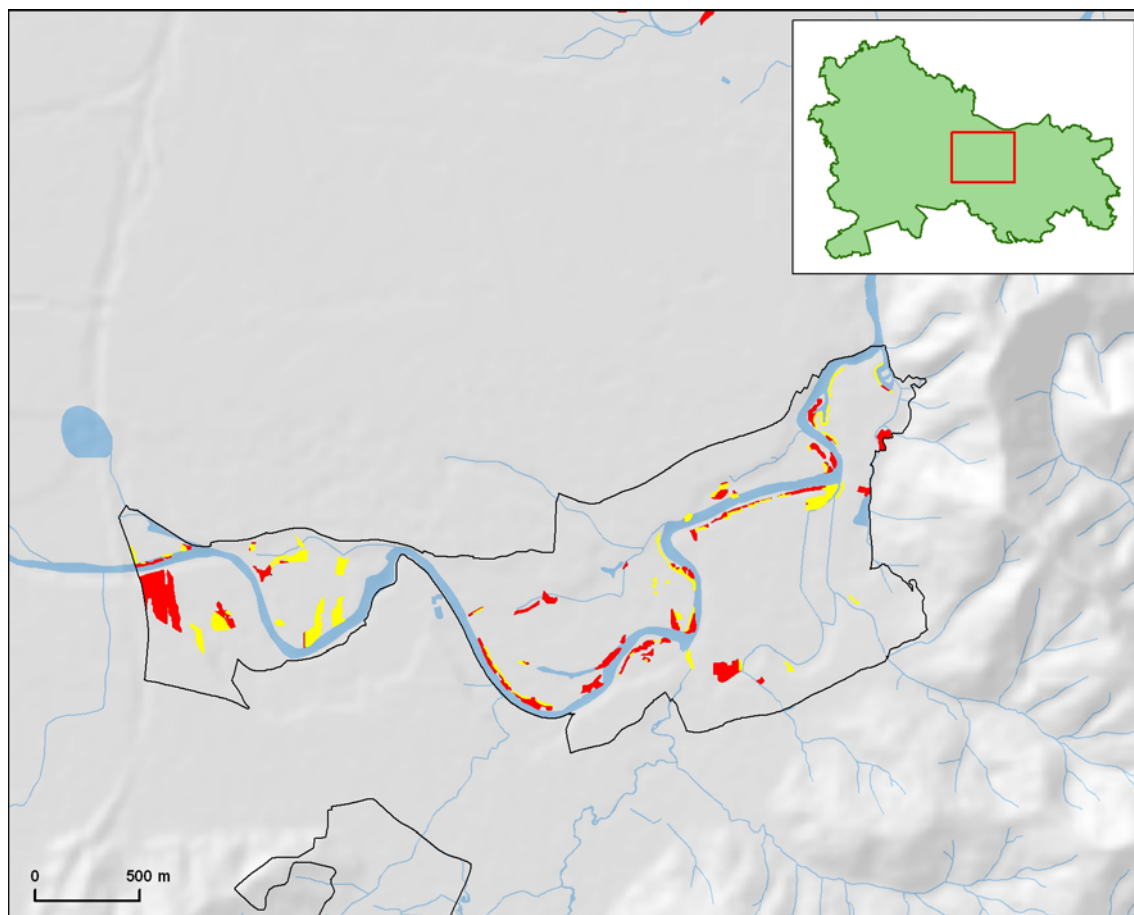


Slika 67. Razširjenost ruderalnih visokih steblik na območju kartiranja v Mestni občini Ljubljana v letu 2009.

Na območju kartiranja smo daleč največ *ruderalnih visokih steblik* (oznaka RVS) skartirali na območju ob reki Ljubljanici (sliki 67 in 68, tabela 22). Nove površine smo skartirali tudi na Ljubljanskem barju. Pričakovano je bilo najmanj površin z ruderalnimi visokimi steblikami v vzhodnem hribovitem delu Mestne občine Ljubljana. Površine, ki smo jih skartirali kot RVS so bile že predhodno opredeljene kot RVS ali REY (2,8 ha), kot urbane površine (vasi, vrtovi, urbano - 1,2 ha), na račun opuščanja njiv jih je bilo v letu 2009 3,5 ha več ter na račun že predhodno ruderalnih površin brez rastlinskega pokrova (oznaka R) prav tako 3,5 ha več. Pomemben je tudi delež travniških površin, predvsem *srednjeevropskih mezotrofnih do eutrofnih nižinskih travnikov* (oznaka T, Physis koda 38.22 s podrejenima habitatnima tipoma T1, T2), ki so jih prerasle tujerodne steblikke (6,9 ha) (slika 69). To velja še posebej za območje Proda (slika 69). Na območju Proda ob reki Ljubljanici je površina ruderalnih visokih steblik v celoti narasla z 2 ha na 14,3 ha (tabela 22).



Slika 68. Stanje tujerodnih visokih steblik v letu 2009 na območju Proda.
(zeleno – 2001, rdeče – 2009)



Slika 69. Na območju Proda je bil večji del ruderalnih visokih steblik (oznaka RVS, Physis koda 87.2) v letu 2001 skartiran kot travniška površina.

(rdeče – površine ruderalnih visokih steblik, rumeno – površine ruderalnih visokih steblik, ki so bile prej travniške)

Tabela 22. Habitatni tipi (površina v ha), ki so bili v letu 2009 kartirani kot ruderalne združbe (oznaka RVS, Physis koda 87.2) na območju kartiranja.

Razlaga oznak habitatnih tipov je v Prilogi 1.

	2009	RVS	RVSxZL	RVSxZL/VL	Skupaj
1999-2003					
SOB		2,091			2,091
GO/GQCxGNP		0,203			0,203
GQO		0,205			0,205
KM		0,796			0,796
MSK		0,139			0,139
N		1,875		0,988	2,863
ODL		0,286			0,286
ON		0,619			0,619
PHAL		0,309			0,309
PHL		0,254			0,254
R		3,511			3,511
REY		1,237			1,237
RVS		1,566	0,192		1,758
SAL		0,927			0,927

1999-2003	2009	RVS	RVSxZL	RVSxZL/VL	Skupaj
T		5,803			5,803
T-		0,393			0,393
T1		0,068			0,068
T2		0,651			0,651
TV1		0,143			0,143
TVSN		0,109			0,109
U		0,413			0,413
VAS		0,659			0,659
VRT		0,144			0,144
VS		0,150			0,150
Ostalo		1,321	0,219	0	1,540
Skupaj		23,872	0,411	0,988	25,271

3.6 Zasnova kazalcev za monitoring habitatnih tipov

V Sloveniji sta prvi predlog za monitoring habitatnih tipov podala Kutnar & Seliškar (2004). Za negozdne habitatne tipe sta navedla idealni pristop ugotavljanja ohranjenosti s pomočjo krovnih vrst, ki v primeru prisotnosti, praviloma odslikavajo ugodno ohranitveno stanje tudi za vse ostale vrste. Avtorja pa sta tudi takoj opozorila, da s tem pri nas še ne moremo dobiti relativne ocene ohranjenosti, saj za posamezni habitatni tip nimamo jasnih kriterijev o tem, kakšna je vrstna sestava ohranjenega habitatnega tipa (Kutnar & Seliškar 2004). Trenutno v Sloveniji ni splošno uporabljane kaj šele predpisane metode monitoringa negozdnih habitatnih tipov.

Kazalci, ki jih merimo v okviru monitoringa morajo biti relevantni, uporabniško naravnani, imeti morajo primerne tehnične rešitve, znanstveno veljavnost, kredibilnost, smiselnost, občutljivost na pritiske in uporabnost za zgodnje odkrivanje sprememb ter dolgoročno uporabnost (Ferlin s sod. 2004). V Sloveniji sta to temo že načela Kutnar & Seliškar (2004). Predlagala sta monitoring na 5 let. Parametri, s katerimi lahko opišemo ohranitveno stanje vrste (ali habitatnega tipa), morajo biti biološko relevantni, razumljivi in jasni ter temelječi na strokovno smiselni poenostavitvi. Parametri morajo biti merljivi (podani s količinami), način merjenja pa mora biti izvedljiv in ponovljiv. Enote merjenja morajo biti jasno definirane, prav tako vrednosti za določitev ugodnega ohranitvenega stanja.

Kazalci, parametri za kazalce in njihov način merjenja pa niso nekaj stalnega, ampak so dinamični. V prihodnosti bo vedno več novega znanja o habitatnih tipih, njihovi ekologiji in več izkušenj z monitoringom, zato se lahko kazalci in njihove lastnosti sproti dopolnjujejo. Ti popravki bodo morda zahtevali tudi popravke načrta monitoringa ter mejnih vrednosti za določanje ohranitvenega stanja. Zato je najbolje, da se kazalci revidirajo sproti.

Zato v nadaljevanju predlagamo zasnovo monitoringa na osnovi ponovnega kartiranja izbranih ploskev, ki jim na osnovi ekspertnega znanja na terenu pripišemo tudi ohranitveni status. Pristop s pomočjo krovnih vrst zaenkrat predlagamo samo za travnike z orhidejami. Izmed zelo prepoznavnih vrst so primerni tudi npr. mečki (*Gladiolus* sp.) ali močvirska logarica (*Fritillaria*

meleagris), ki pa se pojavljata na več habitatnih tipih. V nadaljevanju zato podajamo zasnovo predloga kazalcev za določitev ohranitvenega stanja negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana. Zasnova kazalcev temelji na dveh glavnih izhodiščih oziroma dejavnikih ogrožanja: intenzifikacija rabe (i) ali celo popolno uničenje, na drugi strani pa opuščanje rabe (ii).

Tabela 23. Zasnova predloga kazalcev za habitatne tipe Mestne občine Ljubljana.

Kazalec	Parameter	Enota merjenja	Kriterij za določanje ohranitvenega stanja	Opomba
ogroženi habitatni tipi	razširjenost	prostorska razširjenost	enakomerna glede na abiotске pogoje	kazalec se lahko razbije glede na različno zakonodajo
	število različnih ogroženih habitatnih tipov	število	stabilno ali naraščajoče	
	število redkih ht	število	stabilno ali naraščajoče	
	površina ogroženih habitatnih tipov	km ²	stabilna ali naraščajoča	
	površina redkih habitatnih tipov	km ²	stabilna ali naraščajoča	
	ugodno ohranitveno stanje	delež po številu	stabilno ali naraščajoče	
	ugodno ohranitveno stanje	delež po površini	stabilno ali naraščajoče	

Tabela 24. Zasnova predloga kazalcev za posamezni habitatni tip.

Kazalec	Parameter	Enota merjenja	Kriterij za določanje ohranitvenega stanja	Opomba
habitatni tip	razširjenost	prostorska razširjenost	enakomerna glede na abiotске pogoje	
	Skupna površina HT	km ²	stabilna ali naraščajoča	
	površina v ugodnem ohranitvenem stanju	km ²	stabilna ali naraščajoča	
	površina v ne ugodnem ohranitvenem stanju	km ²	pada vendar na račun povratka v ugodno ohranitveno	
	število ploskev v ugodnem ohranitvenem stanju	število	stabilna ali naraščajoča	
	število ploskev v neugodnem ohranitvenem stanju	število	pada vendar na račun povratka v ugodno ohranitveno	
	fragmentiranost	delež ht na nekem območju		
kakovost habitatnega tipa	prisotnost pomembne vrste	prisotnost		predvsem pri travnikih z orhidejami
	prisotnost tujerodnih vrst	prisotnost		
	prisotnost drugega ht			npr. zaraščanje

3. člen Uredbe o habitatnih tipih in 31. člen Zakona o ohranjanju narave določa, da je *"Habitatni tip v ugodnem stanju, če je naravna razširjenost habitatnega tipa in območij, ki jih posamezen habitatni tip znotraj te razširjenosti pokriva, stabilna ali se večja, če obstajajo in bodo v predvidljivi prihodnosti verjetno še obstajali specifična struktura habitatnega tipa in naravni procesi ali ustrezna raba, ki zagotavljajo njegovo dolgoročno ohranitev, in če je zagotovljeno ugodno stanje za ta habitatni tip značilnih prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst"*

Na območju MOL je konkretizacija kazalcev najbolj smiselna za tiste habitatne tipe, ki smo jih pogledali v celoti. V tabeli xy3 predstavljamo konkretizacijo na primeru bazičnih barij, ki so na območju MOL v neugodnem ohranitvenem stanju zaradi zmanjševanja površin in zaraščanja.

Tabela 25. Ohranitveno stanje bazičnih nizkih barij (7230) na območju celotne Mestne občine Ljubljana.

Kazalec	Parameter	Enota merjenja	1999-2003	2009	Ohranitveno stanje	Opomba
razširjenost in lastnosti habitatnega tipa	razširjenost	prostorska razširjenost	razpršen o po celotni občini	razpršen o po celotni občini	ugodno: območje razširjenosti se v času, ki ga zajema monitoring ni zmanjšalo	
	skupna površina HT	ha	2,03	1,273	neugodno: površine so zmanjšane	
	površina v ugodnem ohranitvenem stanju	ha	ni podatka	1,055	ocene ni možno podati	
	površina v ne ugodnem ohranitvenem stanju	ha	ni podatka	0,218	ocene ni možno podati	
	število ploskev v ugodnem ohranitvenem stanju	število	-	-		parameter za ta HT ni smiseln
	število ploskev v neugodnem ohranitvenem stanju	število	-	-		parameter za ta HT ni smiseln
	fragmentiranost	delež ht na nekem območju	-	-		parameter za ta HT ni smiseln
kakovost habitatnega tipa	prisotnost pomembne vrste	prisotnost	-	-		floristični popisi niso bili opravljeni
	prisotnost tujerodnih vrst	prisotnost		niso prisotne	ugodno	
	prisotnost drugega ht	ha	0	0,218	neugodno	habitatni tip se pogosto pojavlja kot križanec s travniki z modro stožko in močvirji z ločki, kar pa ne smatramo kot neugodno ohranitveno stanje; v neugodnem stanju so samo površine ki se zaraščajo

4. ZAKLJUČEK

Primerjava naravovarstvenega vrednotenja habitatnih tipov na izbranih območjih v Mestni občini Ljubljana je pokazala, da se je razmerje površin s posamezno naravovarstveno vrednostjo spremenilo. Najbolj očitno je zmanjšanje površin z NV 4 (travniki), predvsem na račun spremembe v površine z NV 1 (njive). Stanje zavarovanih habitatnih tipov se je vsaj delno poslabšalo tudi na vseh območjih, ki so bila v prejšnjih kartiranjih izpostavljena kot naravovarstveno pomembnejša.

Skupne površine *polnaravnih suhih travnišč in grmiščne faze na karbonatnih tleh* z FFH kodo 6210(*) skartirane v letu 2009 so ostale približno enake kot izpred 10 let, vendar smo jih nekaj skartirali na novo, del nekdanjih površin pa smo skartirali kot drug habitatni tip. Od 342 ha v prejšnjih letih skartiranih površin, upoštevajoč vse možne križance in stanje ohranjenosti, smo v letu 2009 pregledali 79,6 ha travnikov z FFH kodo 6210 (*) ter skartirali 73,2 ha teh travnikov.

Precejšen del površin, ki so bile kot ta habitatni tip skartirane pred letom 2009 pa se je vsaj do neke stopnje zarastel. Od v letu 2009 skartiranih 73,2 ha habitatnih tipov z FFH kodo 6210(*) se jih trenutno zarašča 18 ha.

Habitatni tip je sicer v manjši meri podvržen tudi intenzifikaciji, a ga opuščanje rabe in zaraščanje najbolj ogrožata.

Vrstno bogata travnišča s prevladujočim navadnim volkom (Nardus stricta) na silikatnih tleh v montanskem pasu z FFH kodo 6230* po rezultatih kartiranja niso preveč podvržena zaraščanju, pogosto pa jih najdemo v slabšem stanju ohranjenosti zaradi neprimerne rabe (predvsem zaradi paše).

Od 42,3 ha v prejšnjih letih skartiranih površin habitatnega tipa z FFH kodo 6230* v Mestni občini Ljubljana smo jih v letu 2009 preverili 27,9 ha ter skartirali 27,5 ha.

Od tega je bilo 21,87 ha »čistih« površin tega habitatnega tipa, ostali travniki pa so bili prej skartirani kot križanci zakisanih travnišč z drugimi tipi travnišč in delno kot zaraščajoče površine.

Od 35 ha v prejšnjih letih skartiranih površin *travnikov s prevladujočo stožko (Molinia spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (Molinia caerulea)* z FFH kodo 6410 v Mestni občini Ljubljana smo jih v letu 2009 preverili 31,5 ha.

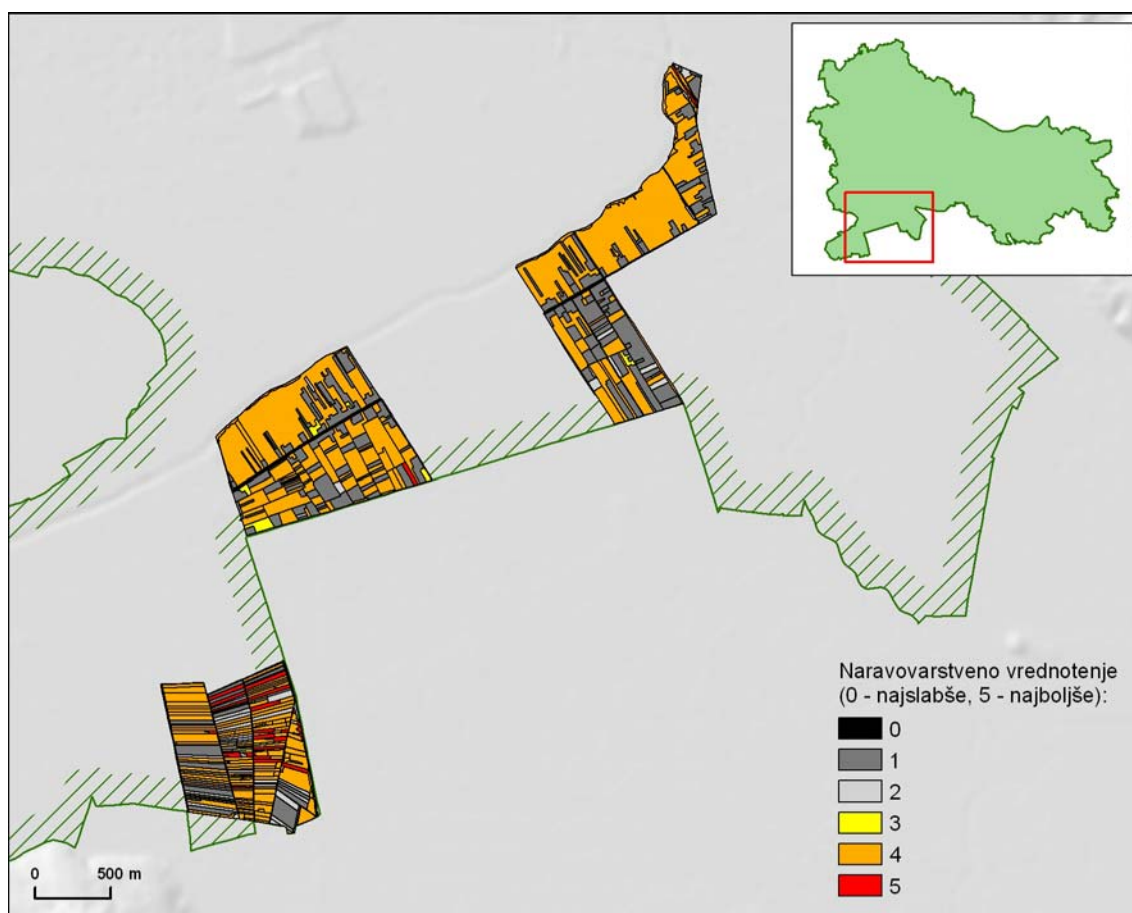
Površina tega HT se je glede na stanje pred letom 2009 zmanjšala na 79 % izhodiščne površine.

Površine so se zmanjšale tudi v Natura 2000 območjih za katera je ta habitatni tip kvalifikacijski. Habitatni tip je ob nerabi podvržen zaraščanju (predvsem oblika s trstikasto stožko), precejšen del travnikov pa smo skartirali kot še vedno mokrotne, a naravovarstveno manj pomembne habitatne tipe, torej se je stanje travnikov s stožko delno poslabšalo.

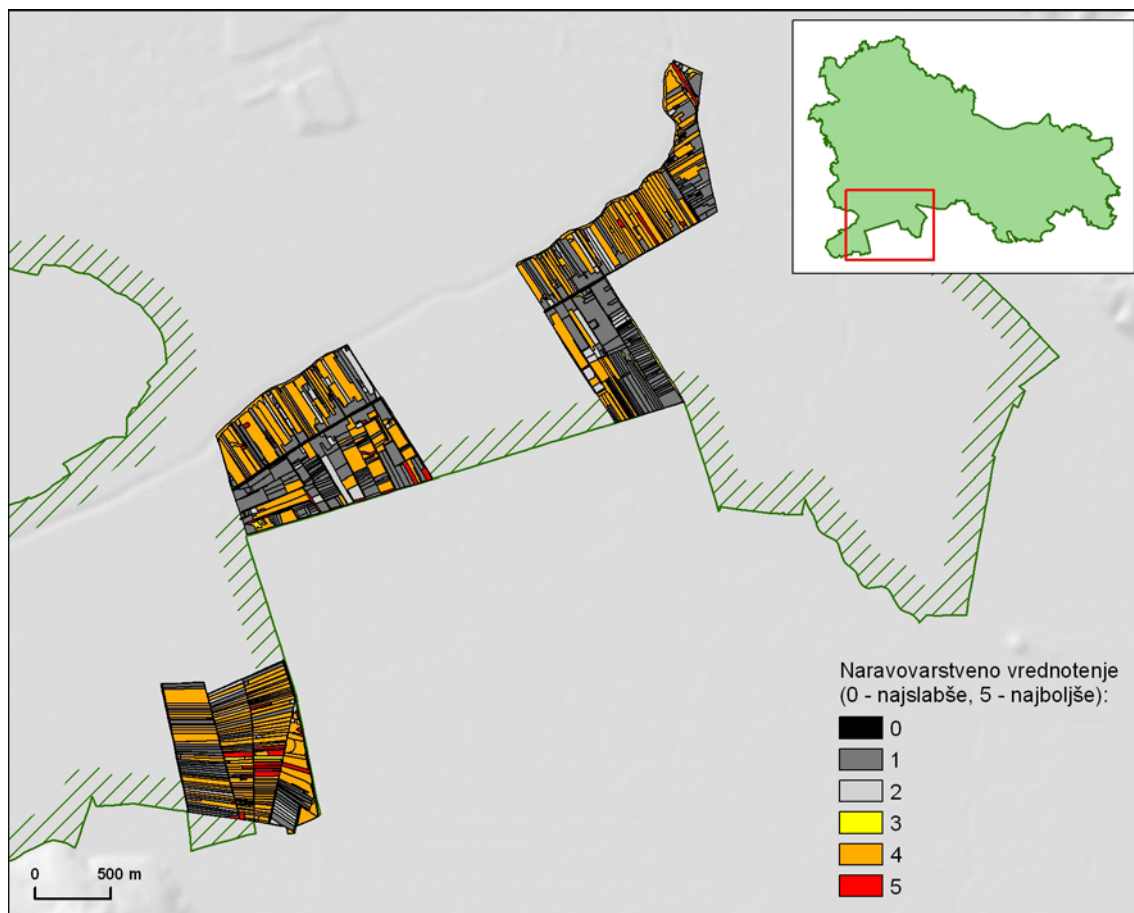
Od 4080 ha v prejšnjih letih skartiranih površin *nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* z FFH kodo 6510 v Mestni občini Ljubljana smo jih v letu 2009 preverili 637 ha. V občini tvori ta HT največ travniških površin in te so bile v preteklih letih podvržene največjim spremembam. Glavni vzrok za zmanjšanje površin tega habitatnega tipa je kmetijska intenzifikacija. 58 ha od v letu 2009 pregledanih travnikov je bilo spremenjenih v njivske površine, 94,4 pa je tako intenziviranih (večkrat košeni, gnojni), da jih uvrščamo med intenzivno gojene travnike. Proces intenzifikacije poteka po celotni občini, najbolj izrazit pa je v nižinskih predelih, v dolinah in v bližini naselij.

V letu 2009 je bilo tako skartiranih le še dobre tri četrtine (77,7 %) prvotnih površin s HT 6510 na območju kartiranja v Mestni občini Ljubljana.

Ljubljansko barje je močno izpostavljeno intenzifikaciji kmetijstva, s čimer se je mnogo naravovarstveno pomembnih *mezotrofnih do evtrofnih gojenih travnikov* (Physis koda 38.2, FFH 6510) spremenilo v njive ali v intenzivno gojene travnike. Proces je zlasti opazen ob Črni vasi, kjer se širi tudi urbanizacija. Površine pri Strahomerskem morostu so bolj ohranjene, a se jih tudi tu delno spreminja v njive, delno pa se opušča košnja, zato se predvsem površine z *mokrotnimi travniki z modro stožko* (Physis koda 37.311) zaraščajo z visokimi steblikami ali z lesnimi vrstami.



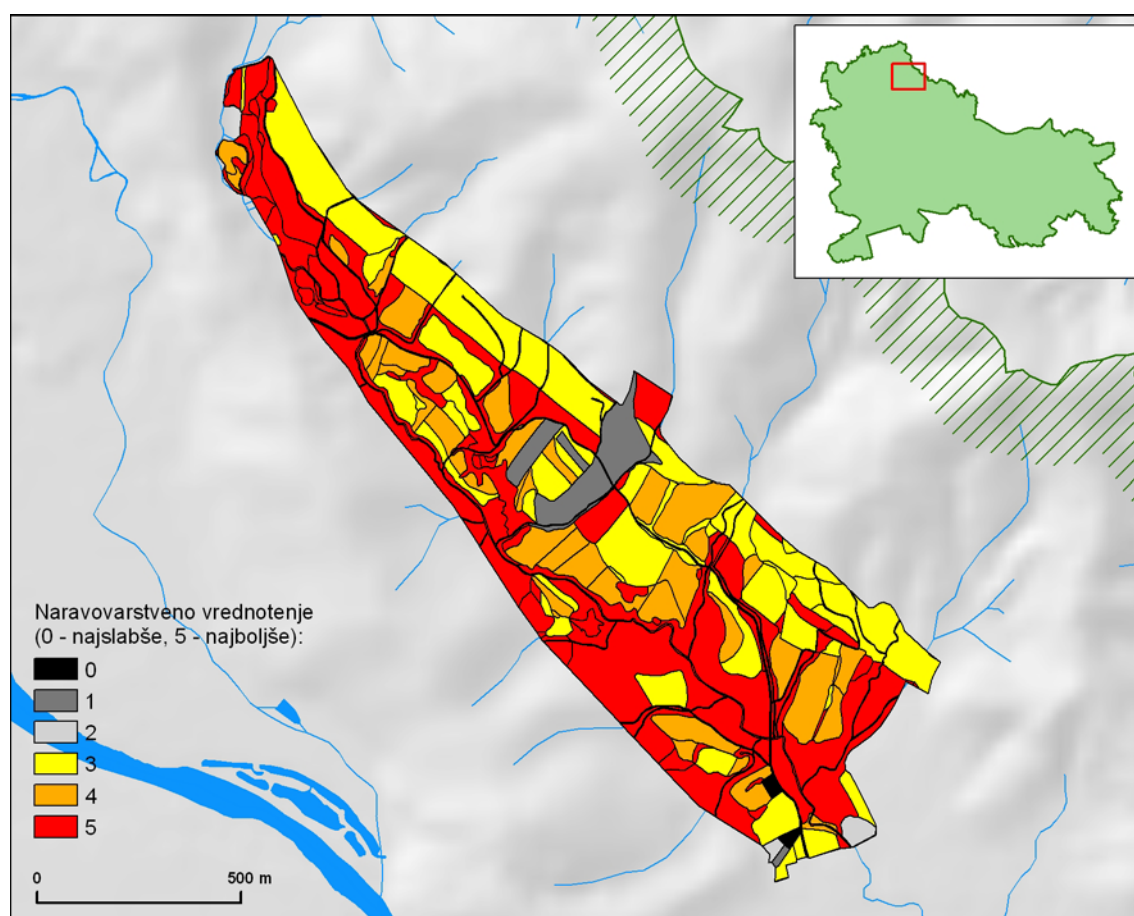
Slika 70. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih izbranih površin na Ljubljanskem barju pred letom 2009.



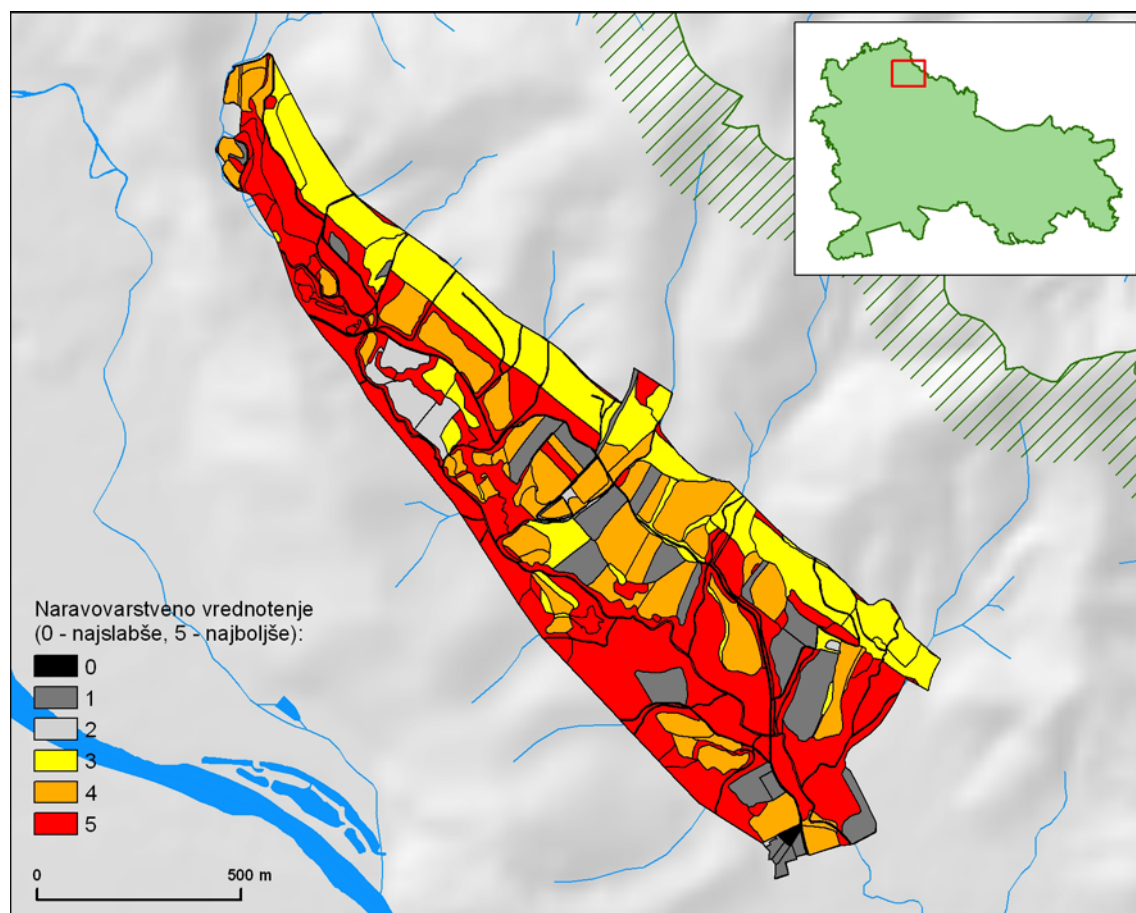
Slika 71. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih izbranih površin na Ljubljanskem barju v letu 2009.

V **Sračji dolini** se je stanje habitatnih tipov deloma poslabšalo. Opazna je predvsem intenzifikacija kmetijstva v začetnem delu doline pri Črnučah, saj je na območju nekdanjih travnikov nekaj novih njiv, poslabšalo pa se je tudi stanje večine zavarovanih travnikov. Na račun njiv so izginile predvsem površine s *srednjeevropskimi kseromezofilnimi nižinskimi travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko* (oznaka T1, Physis koda 38.221, FFH 6510) in celo nekaj *mokrotnih travnikov z modro stožko* (oznaka MOL, Physis koda 37.311, FFH 6410). Višje po dolini so travniške površine pod vplivom paše.

Mokrotni travniki z modro stožko so ohranjeni predvsem na manjših površinah med jelševji ob potokih, kjer jih kmetijska raba ne doseže. Tam so ohranjeni tudi drugi tipi mokrotnih površin, predvsem visoka šašja. Nizko barje sredi doline je dokaj dobro ohranjeno, površine z naravovarstveno pomembnejšimi HT na severozahodnem delu pa so izginile.



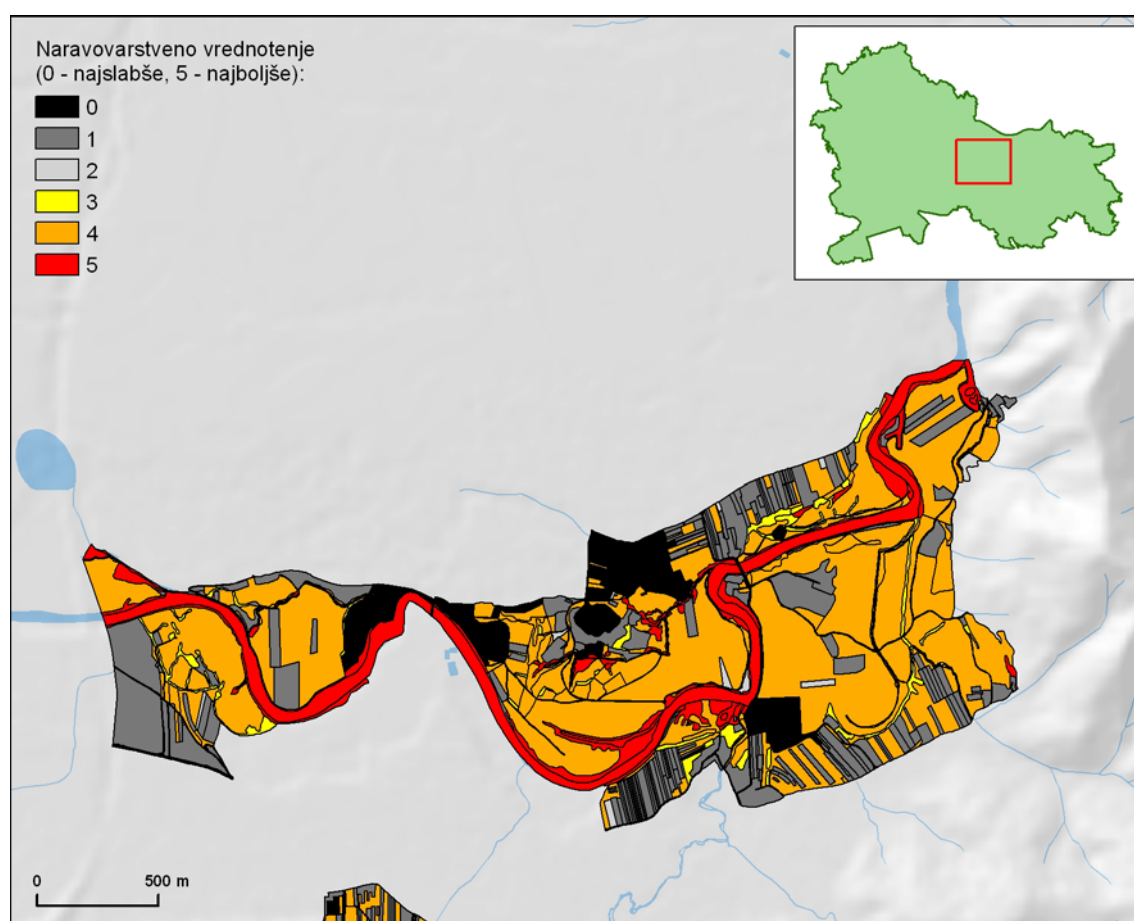
Slika 72. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin v Sračji dolini pred letom 2009.



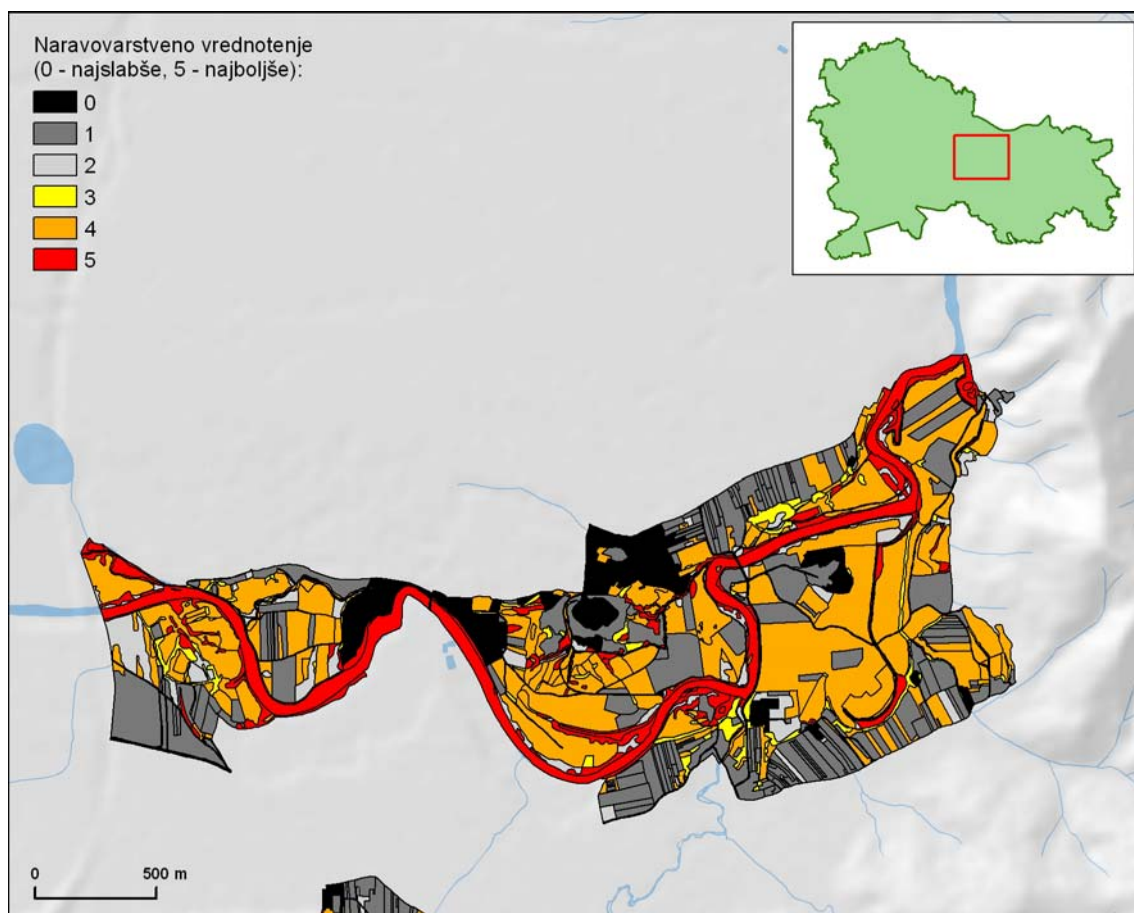
Slika 73. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin v Sračji dolini v letu 2009.

Večino območja **V Produ** prekriva habitatni tip *mezotrofni do evtrofni nižinski travniki* (Physis koda 38.22, FFH 6510) s podrejeno kategorijo *srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko* (Physis koda 38.222, FFH 6510). Stanje zavarovanih habitatnih tipov se je tudi tu delno poslabšalo, saj je kar nekaj zgoraj omenjenih travnikov spremenjenih v njive ali intenzivne travnike. Pritisk kmetijstva je opazen predvsem v robnih delih pregledanega območja, vendar kmetijstvo posega tudi že v osrednji del. Precejšen del travniških površin so prerasle tudi ruderalne visoke steblike.

V Produ je še kar nekaj naravovarstveno pomembnih mokrotnih površin (šašja, trstišča, oligotrofni in mezotrofni mokrotni travniki), izpostaviti pa je potrebno predvsem mrtve rokave reke Ljubljanice z dobro razvito vodno vegetacijo in ohranjena obrežna vrbovja.



Slika 74. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin V Produ pred letom 2009.

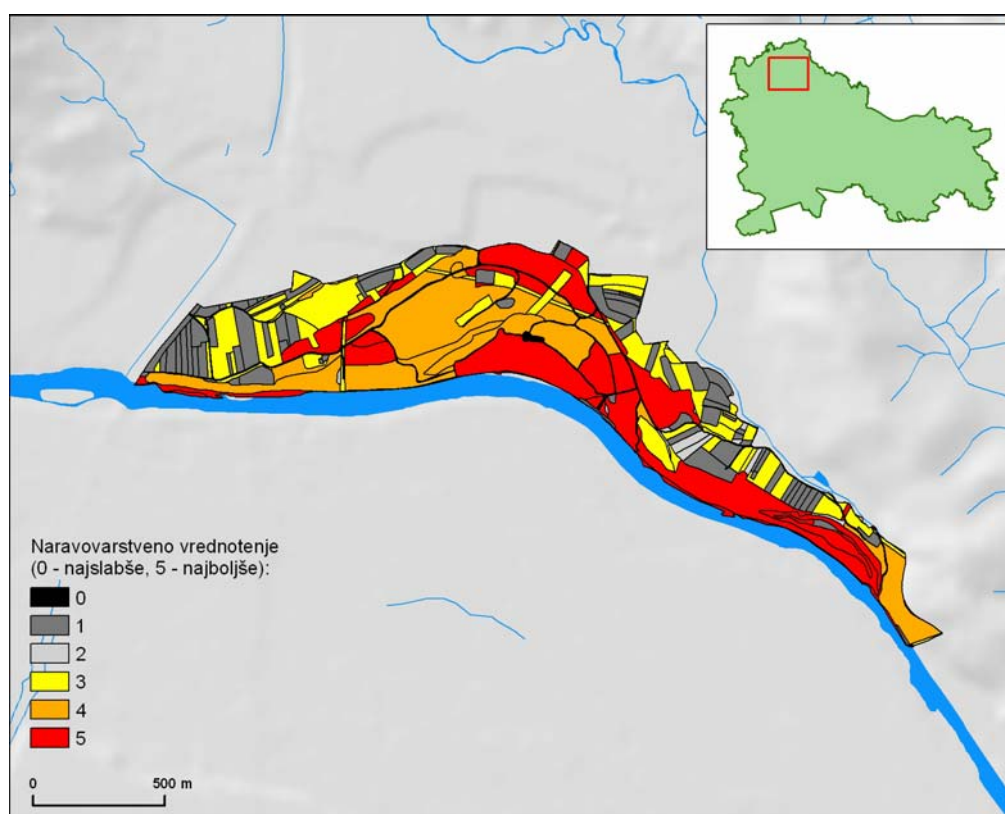


Slika 75. Naravovarstveno vrednotenje skartiranih površin V Produ v letu 2009.

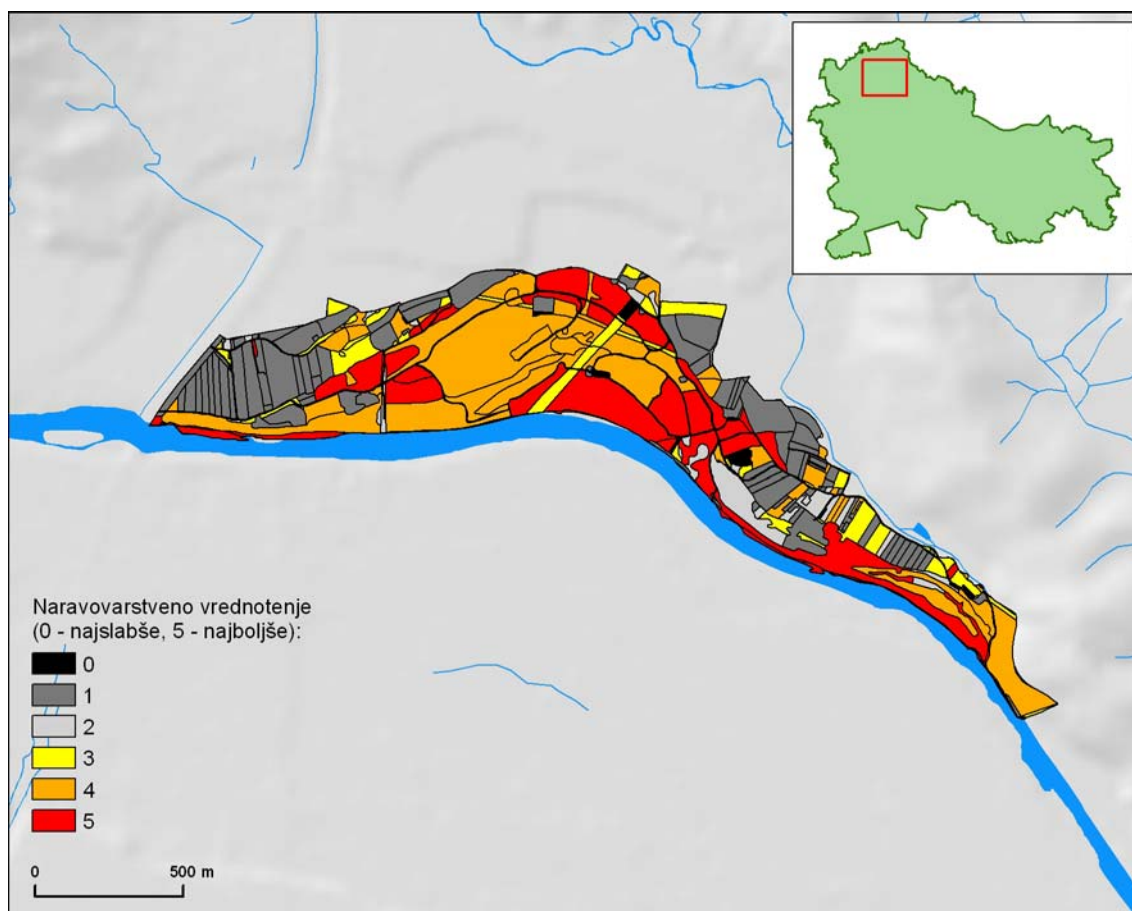
Levi breg reke Save pri Gameljnah

Suhi travniki ob Savi so bili v Rojah ter na Jarškem in Tomačevskemrodu ponovno skartirani že v letu 2008 v okviru projekta "Popis flore in metuljev suhih travnikov ob Savi v Mestni občini Ljubljana" (Trčak & Rebeušek 2008).

V letu 2009 smo skartirali še levi breg reke Save pri Gameljnah, kjer smo našli še nekaj dobro ohranjenih površin *srednjeevropskih zmerno suhih travišč s prevladujočo pokončno stoklaso* (Physis koda 34.322, FFH 6210(*)), nekatere tudi z orhidejami. Del površin s tem habitatnim tipom se zarašča, na celotnem v letu 2009 pregledanem območju pa je opazen pritisk kmetijstva na robove bolj ohranjenega dela.



Slika 76. Naravovarstveno vrednotenje površin na levem bregu reke Save pri Gameljnah pred letom 2009.



Slika 77. Naravovarstveno vrednotenje površin na levem bregu reke Save pri Gameljnah v letu 2009.

Prehodno barje pod Rožnikom se v večji meri zarašča z jelševji, že strokovne podlage za prehodna barja (Martinčič 2004b) pa omenjajo, da se prehodno barje pod Rožnikom v zadnjih letih počasi suši. Nekdanji ribnik je bil ob letošnjem ogledu skoraj v celoti preraščen z rastlinjem, kar kaže na postopno prehajanje v močvirje.

Mokrotna dolina ob ribnikih pri Rakovniku obsega tri ribnike, povezane s potočki, ob njih pa so razvite različne mokrotne površine. Dva ribnika sta skrita v gozdu, tretji pa je v vzhodnem delu kartiranega območja v bližini hiš. Na ribnikih nismo opazili vodne vegetacije, večji ribnik v gozdu je le na robu obraščen z rogozovjem, na manjšem ribniku pa smo opazili celo nekaj rastlin tujerodne vodne solate (*Pistia stratiotes*). Ob potokih so razvita črnojelševja in vlažni travniki, ki se močno zaraščajo z visokimi steblikami. Del površin je bil ob prejšnjem kartiranju zabeležen še kot *mezotrofni mokrotni travniki* (Physis koda37.21), kar kaže na degradacijo, saj so se površine zarasle z visokimi steblikami.

5. VIRI IN LITERATURA

- Devilliers, P. & J. Devilliers-Terschuren, 1996. A classification of Palearctic habitats. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats Steering Committee, Nature and Environment No. 78. Council of Europe Publishing, Strasbourg. 194 pp.
- Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst - Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- Interpretation manual of European Union habitats. European commission DG Environment, 2003. 127 pp. [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf].
- Jakopič, M., D. Erjavec, M. Govedič, V. Grobelnik & B. Trčak, 2008. Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana (delno poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 39 str.
- Jogan, N., M. Kaligarič, I. Leskovar, A. Seliškar & J. Dobravec/I. Leskovar & J. Dobravec (ured.), 2004a. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004: tipologija. Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana. 64 str.
- Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004b. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 961 str., digitalne priloge.
- Kaligarič, M., 2004. 4.30 Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) (EU_6410). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 235-242
- Kaligarič, M. & T. Wraber, 2004. 4.31 Nižinske in montanske do alpinske vlagoljubne robne združbe z visokim steblikovjem (EU_6430). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 243-255
- Kaligarič, M. & B. Trčak, 2004a. 4.27 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (* pomembna rastišča kukavičevk) (EU_6210(*)). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 210-218
- Kaligarič, M. & B. Trčak, 2004b. 4.28 Vrsto bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope) (EU_6230*). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 219-225
- Kaligarič, M. & B. Trčak, 2004c. 4.32 Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (EU_6510). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 256-262.
- Kotarac, M. & V. Grobelnik, 1999. Kartiranje habitatnih tipov na Ljubljanskem barju. Naročnika: MOP, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana & Mestna občina Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 11 str.
- Leskovar, I., V. Grobelnik, M. Jakopič, M. Kotarac, B. Rozman & S. Strgulc Krajšek, 2000. Kartiranje habitatnih tipov obsavskega območja v Mestni občini Ljubljana (končno poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 18 str., pril.
- Leskovar, I., V. Grobelnik, M. Jakopič & B. Rozman, 2001. Kartiranje habitatnih tipov vzhodnega dela Mestne občine Ljubljana (končno poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 19 str., pril.
- Leskovar, I., M. Jakopič, B. Rozman, S. Strgulc-Krajšek & A. Šalamun, 2002. Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov mestne občine Ljubljana (poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 35 str., pril.
- Martinčič, A., 2004a. 4.34 Aktivna visoka barja (EU_7110*). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih

- rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 271-278
- Martinčič, A., 2004b. 4.35 Prehodna barja (EU_7140). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 279-286
- Martinčič, A., 2004c. 4.39 Bazična nizka barja (EU_7230). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 305-313
- Rozman, B., B. Trčak & D. Erjavec, 2003. Uskladitev tipologije habitatnih tipov celotnega območja načrtovanega KP Ljubljansko barje in obnovitev stanja habitatnih tipov na izbranih naravovarstveno pomembnih območjih načrtovanega KP Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 26 str.
- Sopotnik, M. Vpliv vzdrževanja drenažnih jarkov na pojavljanje dvoživk na delu Ljubljanskega barja. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za biologijo, 2009
- Standing Committee of Bern convention, 1996. Appendix 8 - Resolution No. 4 (1996) of the Standing Committee listing endangered natural habitat requiring specific conservation measures (adopted by the Standing Committee on 6 December 1996).
- Trčak B. & Rebeušek F., 2008. Popis flore in metuljev suhih travnikov ob Savi v Mestni občini Ljubljana. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 54 str.
- Urbanc-Berčič, O., M. Germ & N. Jogan, 2004a. 4.13 Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez Magnopotamion ali Hydrocharition (EU_3150). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 108-114.
- Urbanc-Berčič, O., M. Germ & N. Jogan, 2004b. 4.19 Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez *Ranunculion fluitantis* in *Callitriche-Batrachion* (EU_3260). V: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (ured.), 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst [končno poročilo]. Naročnik: MOPE, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. Str. 149-156.
- Uredba o habitatnih tipih. Uradni list Republike Slovenije, Ljubljana (Ur. l. 112): 15406-15411. (14.11.2003).

6. PRILOGE

Priloga 1: Habitatni tipi na območju Mestne občine Ljubljana (tolmač oznak HT)

Oznaka HT - črkovna oznaka posameznega HT

Physis koda – koda HT po palearktični klasifikaciji (Physis) (Devilliers & Devilliers-Terschuren, 1996)

Habitatni tip – ime habitatnega tipa (HT) po tipologiji (Jogan et al. 2004)

Uredba HT – Uredba o habitatnih tipih (Ur.l. 112/03). Številke pomenijo skupine habitatnih tipov iz priloge 1 Uredbe, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju na ozemlju RS: 2- habitatni tipi sladkih voda, 3 – habitatni tipi grmišč in travišč, 4 – gozdni habitatni tipi, 5 - habitatni tipi barij in močvirij

FFH – koda habitatnih tipov Priloge I Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve (* – prednostni habitatni tipi po Direktivi o habitatih; (*) – prednostni habitatni tip, kadar na njem uspevajo kukavičevke (*Orchidaceae*) po Direktivi o habitatnih tipih)

Bern – habitatni tipi Resolucije 4 (1996) Bernske konvencije (Appendix 8 - Resolution No. 4 (1996) of the Standing Committee listing endangered natural habitat requiring specific conservation measures)

Znak "-" pred številko v stolpcu Uredba, FFH ali BERN pomeni, da habitatni tip ni v stanju ugodne ohranjenosti (ponavadi kombinacija s habitatnimi tipi, ki niso na seznamih)

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
ALN	44.91	Močvirna črnojelševja			
ALNxVSN	44.91x37.1	Močvirna črnojelševja x Nižinska visoka steblikovja	3	6430	
ALNO	44.32	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah	4	91E0*	B
ALNOxGROB	44.32x83.324	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Nasadi in gozdni sestoji robinije	-4	-91E0*	-B
ALNOxSOB1	44.32x44.12	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Vrbovja nižavja in gričevij	4	91E0*	B
ALNOxSOB1x GROB	44.32x44.12x 83.324	Črnojelševja in jesenovja ob hitro tekočih vodah x Vrbovja nižavja in gričevij x Nasadi in gozdni sestoji robinije	-4	-91E0*	-B
ALNP	44.33	Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah	4	91E0*	B
BAZ	89.23	Industrijska jezera, bazeni in okrasni ribniki			
BREG	-	Redno košeni bregovi reguliranih potokov in kanalov			
BREZ	-	Travnate in/ali z lesnimi vrstami zaraščajoče se brežine AC, cest in železnice			
C	-	Ceste in kolovozi			
CAL	31.21	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevjem	3	4030	B
DES	37.26	Vlažni travniki z rušnato masnico	3		B
DESxVS	37.26x37.7	Vlažni travniki z rušnato masnico x Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	3	6430	B
F	37.11	Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	3	6430	

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
FxZL/VL	37.11x 31.8D/44.9	Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/Močvirni listnati gozdovi	-3	-6430	
GB	41.B1	Kolinska brezovja			
GCAS	41.9	Kostanjevja			
GfXGNP x GPIN	41.1x42.26x 42.5	Bukovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti x Zahodnopalearktična rdečeborovja	-4		-B
GFT	41.1C3	Ilirska termofilna bukovja	4	91K0	B
GFTxGPIN	41.1C3x42.5	Ilirska termofilna bukovja x Zahodnopalearktična rdečeborovja	4	91K0	B
GNP	42.26	Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti			
GO	84.3	Gozdni otoki			
GO/GF	84.3/41.1	Gozdni otoki / Bukovja	4		B
GO/GFxGNP	84.3/41.1x 42.26	Gozdni otoki / Bukovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	-4		-B
GO/GFxGQC	84.3/41.1x41.2	Gozdni otoki / Bukovja x Hrastova belogabrovja	4		B
GO/GFT	84.3/41.1C3	Gozdni otoki / Ilirska termofilna bukovja	4	91K0	B
GO/GNP	84.3/42.26	Gozdni otoki / Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti			
GO/GPIN	84.3/42.5	Gozdni otoki / Zahodnopalearktična rdečeborovja			
GO/GQC	84.3/41.2	Gozdni otoki / Hrastova belogabrovja	4		B
GO/GQCx GROB	84.3/41.2x 83.324	Gozdni otoki / Hrastova belogabrovja x Nasadi in gozdni sestoji robinije	-4		-B
GPIN	42.5	Zahodnopalearktična rdečeborovja			
GPINx GQO1	42.5x44.42	Zahodnopalearktična rdečeborovja x Ostanki srednjeevropskih hrastovo-jesenovo-brestovih logov	4	91F0	
GQC	41.2	Hrastova belogabrovja	4		B
GQCxGNP	41.2x42.26	Hrastova belogabrovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti	-4		-B
GQCxGNP x GROB	41.2x42.26x 83.324	Hrastova belogabrovja x Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti x Nasadi in gozdni sestoji robinije	-4		-B
GQCxGPIN	41.2x42.5	Hrastova belogabrovja x Zahodnopalearktična rdečeborovja	4		B
GQCP	41.2A2	Ilirska poplavna dobova belogabrovja	4	91L0	B
GQO	44.4	Hrastovo-jesenovo-brestovi logi ob velikih rekah	4	91F0	
GQO1	44.42	Ostanki srednjeevropskih hrastovo-jesenovo-brestovih logov	4	91F0	
GR	86.412	Opuščene gramoznice			
GRM	31.81	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh			

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
GRMxGROB	31.81x83.324	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Nasadi in gozdni sestoji robinije			
GRMxRVS	31.81x87.2	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Ruderalne združbe visokih steblik			
GRMxTSB	31.81x34.322	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210(*)	-B
GRMxTSB+	31.81x34.322	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210*	-B
GRM2	31.8121	Srednjeevropska topoljubna bazifilna grmišča s kalino in črnim trnom			
GT	41.8	Termofilni gozdovi mešanih listavcev	4		B
IG	-	Rekreacijske površine in športni objekti			
IND	86.3	Delujoča industrijska območja			
JUG	83.13	Orehovi nasadi			
JUN	53.5	Močvirja z ločki			
K	89.22	Kanali			
K/F	89.22/37.11	Kanali/Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	3	6430	
K/FxMC	89.22/37.11x 53.21	Kanali/Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x Združbe visokih šašev	3	6430	
K/JUN	89.22/53.5	Kanali/Močvirja z ločki			
K/MC	89.22/53.21	Kanali/Združbe visokih šašev			
K/MCxJUN	89.22/53.21x 53.5	Kanali/Združbe visokih šašev x Močvirja z ločki			
KAM	86.413	Opuščeni kamnolomi			
KB	89.22	Kanali			
KB/VV	89.22/22.4	Kanali/Vegetacija stoječih sladkih voda			
KM	86.5	Rastlinjaki in ostale kmetijske konstrukcije			
KOL	-	Kolovozi in poti			
KOP	86.411	Opuščeni peskokopi, glinokopi			
KPG	86.41	Opuščeni kamnolomi, peskokopi, gramoznice			
LES	31.8C	Leščevje			
LIN	84.1	Drevoredi			
M	86.1	Mesta			
MC	53.21	Združbe visokih šašev			
MCxALN	53.21x44.91	Združbe visokih šašev x Močvirna čnojelševja			
MCxF	53.21x37.11	Združbe visokih šašev x Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	3	6430	
MEL	61	Melišča			
MOL	37.311	Mokrotni travniki z modro stožko	3	6410	B
MOLxNB	37.311x54.2	Mokrotni travniki z modro stožko x Bazična nizka barja	3, 5	6410, 7230	B
MOLxNBxPH	37.311x54.2x 53.11	Mokrotni travniki z modro stožko x Bazična nizka barja x Navadna trstičja	3, 5	6410, 7230	B

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
MOLxNBxVSN	37.311x54.2x 37.1	Mokrotni travniki z modro stožko x Bazična nizka barja x Nižinska visoka steblikovja	3, 5	6410, 7230, 6430	B
MOLxRVS	37.311x87.2	Mokrotni travniki z modro stožko x Ruderalne združbe visokih steblik	-3	-6410	-B
MOLxZL	37.311x31.8D	Mokrotni travniki z modro stožko x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6410	-B
MOLA	37.313	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	3	6410	B
MOLAxCAL	37.313x31.21	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevjem	3	6410, 4030	B
MOLAxF	37.313x37.11	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	3	6410, 6430	B
MOLAxPTER	37.313x31.86	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Sestoji orlove praproti	3	6410	B
MOLAxZL	37.313x31.8D	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6410	-B
MOLAxZM	37.313x31.8F	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami	-3	-6410	-B
MSK	84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov			
MZ	85.4	Zelene površine med bloki in skupinami hiš			
N	82.11	Njive			
N2	82.12	Zelenjavne njive			
NAS	83.3	Drevesni nasadi			
NBxPHx ZL/ALN	54.2x53.11x 31.8D/44.91	Bazična nizka barja x Navadna trstičja x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/Močvirna črnojelševja	-5	-7230	-B
NB1	54.21	Nizka barja s črnkastim sitovcem	5	7230	B
NEKARTIRANO	-	Zaprta, ograjena, za kartiranje nedostopna območja			
NIG	83.31	Nasadi iglavcev			
NIG1	83.311	Nasadi avtohtonih iglavcev			
NLO	83.325	Drugi nasadi listopadnih dreves			
NTOP	83.321	Topolovi nasadi			
ODL	86.42	Različna odlagališča odpadkov			
OLV	44.3	Srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah	4	91E0*	B
ON	87.1	Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine			
OR	86.6	Ruševine, opuščeni objekti in arheološke izkopanine			
OV	22.2	Občasne stoječe vode			
OZ	82.2	Njive z omejki in ozarami			

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
P1	24.1	Reke in potoki			
P2	24.1	Reke in potoki			
PARK2	85.2	Majhni parki in zelenice			
PARKN	85.15	Delno naravni parkovni sestoji			
PB	54.5	Prehodna barja	5	7140	B
PBxALN	54.5x44.91	Prehodna barja x Močvirna črnojelševja	-5	-7140	-B
PH	53.11	Navadna trstičja			
PHxZL/ALN	53.11x31.8D/44.91	Navadna trstičja x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/Močvirna črnojelševja			
PHAL	53.16	Trstično pisankovje			
PHL	53.1	Trstičja in podobne združbe			
PNAS	-	Protipoplavni nasipi			
POK	85.5	Pokopališča			
POS	31.87	Gozdne čistine			
POS1	31.871	Gozdne čistine z vegetacijo visokih steblik			
POS2	31.872	Gozdne čistine z grmovno vegetacijo			
PR	24.21	Neporasli prodnati bregovi in prodišča	2, 3		B
PR1	24.22	Redko porasli rečni bregovi in prodišča	2, 3		B
PR1xSOB	24.22x44.1	Redko porasli rečni bregovi in prodišča x Obrežna vrbovja	2, 3, 4		B
PTER	31.86	Sestoji orlove praproti			
PTERxZL	31.86x31.8D	Sestoji orlove praproti x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami			
PV	34.11	Evrosibirska pionirska vegetacija peščenih in kamnitih tal	3	6110*	
R	87.2	Ruderalne združbe			
RC	87.23	Ruderalne združbe ob robu cest			
RE	24.1	Reke in potoki			
RE/VR	24.1/24.4	Reke in potoki/Vegetacija tekočih voda	2	3260	
REB	-	Utrjene rečne brežine			
REY	87.2	Ruderalne združbe			
RM	87.21	Ruderalne združbe			
RVS	87.2	Ruderalne združbe			
RVSxZL	87.2x31.8D	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami			
RVSxZL/GROB	87.2x 31.8D/83.324	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Nasadi in gozdni sestoji robinije			
RVSxZL/VL	87.2x 31.8D/44.9	Ruderalne združbe x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi			
SAD	83.15	Sadovnjaki			
SAD1	83.151	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki			

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
SAD2	83.152	Intenzivno gojeni visokodebelni sadovnjaki			
SADG	83.22	Nizkodebelni in grmičasti sadovnjaki			
SAL	44.92	Močvirna in barjanska vrbovja			
SALxALN	44.92x44.91	Močvirna in barjanska vrbovja x Močvirna črnojelševja			
SALxGQO1	44.92x44.42	Močvirna in barjanska vrbovja x Ostanke srednjeevropskih hrastovo-jesenovo-brestovih logov	4	91F0	
SALB	44.13	Obrežna belovrbovja	4	91E0*	B
SALB1	44.132	Vzhodnoevropska belovrbovja s topoli	4	91E0*	B
SK	62	Skalne stene in skalovje			
SOB	44.1	Obrežna vrbovja	4		B
SOBxALNP	44.1x44.33	Obrežna vrbovja x Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah	4	91E0*	B
SOBxOLV	44.1x44.3	Obrežna vrbovja x Srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah	4	91E0*	B
SOBxVSR-	44.1x37.715	Obrežna vrbovja x Obrežno visoko steblikovje	-3,4	-6430	B
SV	22.1	Stalna jezera, ribniki in ostale stoječe vode			
SV3	22.13	Evtrofne vode			
SV3/VV	22.13/22.4	Evtrofne vode/Vegetacija stoječih sladkih voda			
SV3/VVK1	22.13/22.42	Evtrofne vode/Zakoreninjena podvodna vegetacija			
SV3/VVK2	22.13/22.43	Evtrofne vode/Zakoreninjena plavajoča vegetacija			
SV3/VVP	22.13/22.41	Evtrofne vode/Prosto plavajoča vegetacija	2	3150	
SV3/VVPxVVK2	22.13/22.41x 22.43	Evtrofne vode/Prosto plavajoča vegetacija x Zakoreninjena plavajoča vegetacija	2	3150	
T	38.22	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	3	6510	
T-	38.22	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	-3	-6510	
TxGRM	38.22x31.81	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	-3	-6510	
TxSAD1	38.22x83.151	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3	6510	
TxZL	38.22x31.8D	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6510	
T1	38.221	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	3	6510	

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
T1-	38.221	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	-3	-6510	
T1xSAD1	38.221x83.151	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3	6510	
T1xZL	38.221x31.8D	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6510	
T2	38.222	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	3	6510	
T2-	38.222	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	-3	-6510	
T2xGRM	38.222x31.81	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	-3	-6510	
T2xMC	38.222x53.21	Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko x Združbe visokih šašev	3	6510	
TA	35.1	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	3	6230*	
TA-	35.1	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	-3	-6230*	
TAxMOLA	35.1x37.313	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	3	6230*, 6410	B
TAxT1	35.1x38.221	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	3	6230*, 6510	
TAxTSB	35.1x34.322	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	3	6230*, 6210(*)	B
TAxZL	35.1x31.8D	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6230*	
TK	35.12	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami	3	6230*	
TK-	35.12	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami	-3	-6230*	
TKxPTER	35.12x31.86	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami x Sestoji orlove praproti	3	6230*	

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
TKxSAD1	35.12x83.151	Zakisana travišča s šopuljami in bilnicami x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3	6230*	
TN	35.11	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	3	6230*	B
TOL	37.211	Mehko osatovje	3		B
TP	38.1	Mezofilni pašniki			
TP1	38.11	Ograjeni neprekinjeni pašniki			
TR	38.13	Ruderalizirana opuščena travišča			
TS	34.32	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	3	6210(*)	B
TS-	34.32	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210(*)	-B
TSxTA	34.32x35.1	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	3	6210(*), 6230*	B
TSxZL	34.32x31.8D	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6210(*)	-B
TSxZM	34.32x31.8F	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami	-3	-6210(*)	-B
TSB	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	3	6210(*)	B
TSB-	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210(*)	-B
TSB+	34.322	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	3	6210*	B
TSB+xTA	34.322x35.1	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	3	6210*, 6230*	B
TSBxGPIN	34.322x42.5	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zahodnopalearktična rdečeborovja	-3	-6210(*)	-B
TSBxGPINx GROB	34.322x42.5x 83.324	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zahodnopalearktična rdečeborovja x Nasadi in gozdni sestoji robinije	-3	-6210(*)	-B
TSBxGRM	34.322x31.81	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	-3	-6210(*)	-B
TSBxMOLA	34.322x37.313	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	3	6210(*), 6410	B
TSBxR	34.322x87.2	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ruderalne združbe	-3	-6210(*)	-B

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
TSBxTA	34.322x35.1	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	3	6210(*), 6230*	B
TSBxTAxGPIN	34.322x35.1x42.5	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Zahodnopaelarktična rdečeborovja	-3	-6210(*), -6230*	-B
TSBxZL	34.322x31.8D	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6210(*)	-B
TSBxZM	34.322x31.8F	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami	-3	-6210(*)	-B
TSBR	34.323	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	3	6210(*)	B
TSBR-	34.323	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	-3	-6210(*)	-B
TSBRxMOLA	34.323x37.313	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	3	6210(*), 6410	B
TSBRxTA	34.323x35.1	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	3	6210(*), 6230*	B
TSBRxZL	34.323x31.8D	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami	-3	-6210(*)	-B
TSCI	37.219	Gozdno sitčevje	3		B
TSEJ	81	Intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki			
TSEJ2	81.2	Vlažni intenzivno gojeni travniki			
TV1	37.21	Mezotrofni mokrotni travniki	3		B
TVE	37.2	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki	3		B
TVExMC	37.2x53.21	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x Združbe visokih šašev	3		B
TVExRVS	37.2x87.2	Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x Ruderalne združbe visokih steblik	-3		-B
TVM	37.3	Oligotrofni mokrotni travniki	3		B
TVMxF	37.3x37.11	Oligotrofni mokrotni travniki x Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom	3	6430	B
TVMxMC	37.3x53.21	Oligotrofni mokrotni travniki x Združbe visokih šašev	3		B
TVMxT2	37.3x38.222	Oligotrofni mokrotni travniki x Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko	3	6510	B

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
TVMxZL/VL	37.3x 31.8D/44.9	Oligotrofni mokrotni travniki x Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/Močvirni listnati gozdovi	-3		-B
TVSN	37.25	Vlažni travniki, zaraščajoči se z visokimi steblikami	3		B
TVSNxMC	37.25x53.21	Vlažni travniki, zaraščajoči se z visokimi steblikami x Združbe visokih šašev	3		B
TY	53.13	Rogozovja			
U	86	Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja)			
VAS	86.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe			
VB	51.1	Naravna in naravnim podobna visoka barja	5	7110*	B
VBxGPINxALN	51.1x42.5x 44.91	Naravna in naravnim podobna visoka barja x Zahodnopaelarktična rdečeborovja x Močvirna črnojelševja	5	7110*	B
VIN	83.21	Vinogradi			
VL	44.9	Močvirni listnati gozdovi			
VRT	85.3	Vrtovi			
VS	37.7	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	3	6430	
VS-	37.7	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	-3	-6430	
VS-xSAL	37.7x44.92	Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje x Močvirna in barjanska vrbovja	-3	-6430	
VSG	37.72	Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki)	3	6430	
VSN	37.1	Nižinska visoka steblikovja	3	6430	
VSN-	37.1	Nižinska visoka steblikovja	-3	-6430	
VSNxMC	37.1x53.21	Nižinska visoka steblikovja x Združbe visokih šašev	3	6430	
VSR	37.715	Obrečno visoko steblikovje	3	6430	
VSR-	37.715	Obrečno visoko steblikovje	-3	-6430	
VSR-xGQO1	37.715x44.42	Obrečno visoko steblikovje x Ostanki srednjeevropskih hrastovo-jesenovo-brestovih logov	-3, 4	-6430, 91F0	
VSR-xSALB	37.715x44.13	Obrečno visoko steblikovje x Obrežna belovrbvja	-3,4	-6430, 91E0*	B
VVK1	22.42	Zakoreninjena podvodna vegetacija	2		
ZEL	86.43	Železniški nasipi, postaje, premikališča in ostale odprte površine			
ZI	31.8G	Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami			
ZI/GNP	31.8G/42.26	Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami / Pogozditve s smreko z avtohtonimi vrstami v podrasti			
ZI/GPIN	31.8G/42.5	Grmičasti gozdovi iglavcev in površine, zaraščajoče se z iglastimi drevesnimi vrstami / Zahodnopaelarktična rdečeborovja			

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
ZL	31.8D	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami			
ZL/ALN	31.8D/44.91	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirna črnojelševja			
ZL/ALNxSAL	31.8D/44.91x 44.92	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirna črnojelševja x Močvirna in barjanska vrbovja			
ZL/GF	31.8D/41.1	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Bukovja	4		B
ZL/GQC	31.8D/41.2	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Hrastova belogabrovja	4		B
ZL/GROB	31.8D/83.324	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Nasadi in gozdni sestoji robinije			
ZL/GT	31.8D/41.8	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/ Termofilni gozdovi mešanih listavcev	4		B
ZL/SAL	31.8D/44.92	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/ Močvirna in barjanska vrbovja			
ZL/VL	31.8D/44.9	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi			
ZLxMOLA	31.8Dx37.313	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	-3	-6410	-B
ZLxTA	31.8Dx35.1	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami x Suha volkovja in podobna kisl travnišča pod gozdno mejo	-3	-6230*	
ZLxTSB+	31.8Dx34.322	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami x Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210*	-B
ZLxVS-	31.8Dx37.7	Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami x Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje	-3	-6430	
ZM	31.8F	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami			
ZM/GPINxALN	31.8F/42.5x 44.91	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami/Zahodnopalearktična rdečeborovja x Močvirna črnojelševja			

Oznaka HT	Physis koda	Habitatni tip	Uredba	FFH	Bern
ZMxMOLA	31.8Fx37.313	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	-3	-6410	-B
ZMxTSB	31.8Fx34.322	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210(*)	-B
ZMxTSB+	31.8Fx34.322	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	-3	-6210*	-B
ZMxTSBR	31.8Fx34.323	Mešani grmičasti gozdovi in površine, zaraščajoče se z listnatimi in iglastimi drevesnimi vrstami x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	-3	-6210(*)	-B

Priloga 2: Habitatni tipi Direktive o habitatih na območju Mestne občine Ljubljana (tolmač kratic)

FFH – koda habitatnih tipov Priloge I Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve (* – prednostni habitatni tipi po Direktivi o habitatih; (*) – prednostni habitatni tip, kadar na njem uspevajo kukavičevke (*Orchidaceae*) po Direktivi o habitatnih tipih)

FFH habitatni tip – ime habitatnega tipa po Direktivi o habitatih

FFH koda	FFH habitatni tip
3150	Naravna evtrofna jezera z vodno vegetacijo zvez <i>Magnopotamion</i> ali <i>Hydrocharition</i>
3260	Vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez <i>Ranunculion fluitantis</i> in <i>Callitriche-Batrachion</i>
4030	Evropske suhe resave
6210(*)	Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (<i>Festuco Brometalia</i>) (* pomembna rastišča kukavičevk)
6230*	Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope)
6410	Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem
6510	Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7110*	Aktivna visoka barja
7140	Prehodna barja
7230	Bazična nizka barja
91E0*	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (mehkolesna loka) (<i>Alnus glutinosa</i> in <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>))
91F0	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (<i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> in <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ali <i>Fraxinus angustifolia</i>), vzdolž velikih rek (<i>Ulmion minoris</i>)
91K0	Ilirski bukovi gozdovi (<i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>))
91L0	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (<i>Erythronio-Carpinion</i>)

Priloga 3: Metapodatki podatkovnega niza Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana

Podatkovni niz:	habitatni tipi
Datum nastanka podatkovnega niza:	oktober 2009 z uporabo podatkov iz let 1998-2009
Format podatkovnega niza:	ESRI shape
Ime niza:	Mol_ht_2009.shp
Število objektov:	28.746 poligonov, 12 atributnih polj

Polja:

ID – zaporedna številka objektov

PHYSIS – koda HT po palearktični klasifikaciji (Physis) (Devilliers & Devilliers-Terschuren 1996)

OZNAKAHT – delovna kratica posameznega HT

IMEHT – ime habitatnega tipa (HT) po tipologiji (Jogan s sod. 2004)

UREDBAHT – Uredba o habitatnih tipih (Ur.l. 112/03). Številke pomenijo skupine habitatnih tipov iz priloge 1 Uredbe, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju na ozemlju RS: 2- habitatni tipi sladkih voda, 3 – habitatni tipi grmišč in travišč, 4 – gozdni habitatni tipi, 5 - habitatni tipi barij in močvirij

FFH – koda habitatnih tipov Priloge I Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve (* – prednostni habitatni tipi po Direktivi o habitatih; (*) – prednostni habitatni tip, kadar na njem uspevajo kukavičevke (Orchidaceae) po Direktivi o habitatnih tipih)

BERN – habitatni tipi Resolucije 4 (1996) Bernske konvencije (Appendix 8 - Resolution No. 4 (1996) of the Standing Committee listing endangered natural habitat requiring specific conservation measures)

NV – naravovarstveno vrednotenje

OPOMBE – opombe

TEREN – letnica zadnjega kartiranja

POVR_HA – površina posameznega poligona v hektarjih

VIR – literaturni in podatkovni vir posameznega poligona:

Kotarac, M. & V. Grobelnik, 1999. Kartiranje habitatnih tipov na Ljubljanskem barju. Naročnika: MOP, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana & Mestna občina Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 11 str.

Leskovar, I., V. Grobelnik, M. Jakopič, M. Kotarac, B. Rozman & S. Strgulc Krajšek, 2000. Kartiranje habitatnih tipov obsavskega območja v Mestni občini Ljubljana. Naročnik: Mestna občina Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 18 str., pril.

Leskovar, I., V. Grobelnik, M. Jakopič & B. Rozman, 2001. Kartiranje habitatnih tipov vzhodnega dela Mestne občine Ljubljana. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 19 str., pril.

Leskovar, I., M. Jakopič & A. Šalamun, 2002. Kartiranje habitatnih tipov zahodnega dela Mestne občine Ljubljana (delno poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 12 str.

Rozman, B., B. Trčak & D. Erjavec, 2003. Uskladitev tipologije habitatnih tipov celotnega območja načrtovanega KP Ljubljansko barje in obnovitev stanja habitatnih tipov na izbranih naravovarstveno pomembnih območjih načrtovanega KP Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 26 str.

Poboljšaj, K., M. Govedič, M. Hönigsfeld Adamič, M. Jakopič, M. Kotarac, J. Kus Veenvliet, P. Presetnik, F. Rebeušek, R. Slapnik, A. Šalamun & B. Trčak, 2008. Presoja sprejemljivosti vplivov izvedbe obvoznice Škofljica na varovana območja (Natura 2000 območji SPA SI5000014 Ljubljansko barje in SCI SI3000271 Ljubljansko barje). Dodatek (verzija 29.5.2008, (dopolnitev z novo varianto OC). Naročnik: GEATEH d.o.o..

Trčak B. & Rebeušek F., 2008. Popis flore in metuljev suhih travnikov ob Savi v Mestni občini Ljubljana. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 54 str.

Način citiranja:

Pri uporabi dela ali celote tega niza podatkov se za tipologijo, vrednotenje in zakonodajo citira to poročilo (Erjavec s sod. 2009), v kombinaciji z virom navedenim za posamezne poligone z obvezno navedbo leta kartiranja.

Primer: Travniki na območju pri Črni vasi (kartirano v letih 1998-99, Kotarac & Grobelnik 1999) predstavljajo visoko ovrednoten habitatni tip s physis kodo 38.22 (Erjavec s sod. 2009).

Erjavec, D., M. Govedič, V. Grobelnik, M. Jakopič & B. Trčak, 2009. Monitoring zavarovanih negozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana. Končno poročilo. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 139 str.

Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, oktober 2009