



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

Koroška cesta 160
2000 Maribor, Slovenija

Maribor 29.9.2016

NAROČNIK: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.
Tobačna ulica 5, 1000 Ljubljana

IZVAJALEC: **Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, Oddelek za biologijo**

Odgovorni nosilec naloge in kontaktna oseba: **doc. dr. Sonja Škornik**



POPISI ZAČETNEGA STANJA CILJNIH HABITATNIH TIPOV TER SPREMLJANJE VPLIVOV PROJEKTHNIH AKTIVNOSTI NA STANJE CILJNIH HABITATNIH TIPOV NA PROJEKTHNIH POD-OBMOČJIH HALOZE, POHORJE, KUM, GORJANCIRADOHA ZA IZVEDBO PROJEKTA Z NASLOVOM: OHRANJANJE IN UPRAVLJANJE SUHIH TRAVIŠČ V VZHODNI SLOVENIJI, LIFE TO GRASSLANDS, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005

POROČILO O POPISU ZAČETNEGA STANJA CILJNIH HABITATNIH TIPOV (1. sklop)

Pripravili: Sonja Škornik, Danijel Ivajnšič, Natalija Špur, Josip Otopal, Branko Bakan in Igor Paušič

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Izvajalec: Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru; Oddelek za biologijo, Katedra za geobotaniko.

DEKAN FAKULTETE ZA NARAVOSLOVJE IN MATEMATIKO

Doc. dr. Mitja Slavinec

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

Doc. dr. Sonja Škornik, prof. biol. in kem. – odgovorni vodja

Doc. dr. Danijel Ivajnšič, prof. biol. in geog.

Asist. Branko Bakan, prof. biol. in soc.

Asist. Igor Paušič, prof. biol. in geog.

Asist. Natalija Špur, mag. prof. biol in mag. prof. rač.

Josip Otopal, gimnazijski maturant

Fotografije na prvi strani: levo – pašniki v Halozah; sredina – travnik 6210(*) Javorovica (Gorjanci); desno – volkovja (6230*) pri Lovrenških jezerih (maj, junij in avgust, 2016, foto Sonja Škornik)

Priporočeni citat: Škornik, S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan, B., Paušič I., 2016: POPISI ZAČETNEGA STANJA CILJNIH HABITATNIH TIPOV TER SPREMLJANJE VPLIVOV PROJEKTHNIH AKTIVNOSTI NA STANJE CILJNIH HABITATNIH TIPOV NA PROJEKTHNIH POD-OBMOČJIH HALOZE, POHORJE, KUM, GORJANCI-RADOHA ZA IZVEDBO PROJEKTA Z NASLOVOM: OHRANJANJE IN UPRAVLJANJE SUHIH TRAVIŠČ V VZHODNI SLOVENIJI, LIFE TO GRASSLANDS, LIFE Narava in biodiverziteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Popis začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov (1.sklop). Končno poročilo. Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM, Maribor.

Seznam delavne skupine in delovne naloge članov projektne skupine:

Doc. dr. Sonja Škornik, prof. biol. in kem. – odgovorni vodja

Doc. dr. Danijel Ivajnšič, prof. biol. in geog.

Asist. Branko Bakan, prof. biol. in soc.

Asist. Igor Paušič, prof. biol. in geog.

Asist. Natalija Špur, mag. prof. biol in mag. prof. rač.

Josip Otopal, gimnazijski maturant

Delovne naloge članov projektne skupine:

SŠ – koordinacija, priprava protokola in izvedba popis stanja habitatnih tipov na vseh projektnih pod-območjih, digitalizacija in interpretacija podatkov, priprava osnutkov kart potencialnih con pojavljanja HT 6210(*) in 6230 (*), priprava poročila;

DI – priprava modela potencialne cone pojavljanja HT za Haloze in Kum, digitalizacija in interpretacija podatkov, priprava osnutkov kart potencialnih con pojavljanja HT 6210(*) in 6230 (*), priprava poročila;

BB – izvedba popisa stanja HT na projektnem pod-območju Haloze, digitalizacija podatkov;

IP - izvedba popisa stanja HT na projektnem pod-območju Haloze, digitalizacija podatkov;

NŠ - izvedba popisa stanja HT na projektnem pod-območju Haloze, digitalizacija podatkov, priprava poročila;

JO - izvedba popisa stanja HT na projektnem pod-območju Kum, interpretacija podatkov.

KAZALO VSEBINE

1	PREDSTAVITEV OPRAVLJENEGA DELA	10
2	IZVEDBA POPISA ZAČETNEGA STANJA CILJNIH HABITATNIH TIPOV PO POSAMEZNIH PROJEKTHNIH POD-OBMOČJIH	11
2.1	PROJEKTHNO POD-OBMOČJE GORJANCI-RADOHA	12
2.1.1	PREDSTAVITEV OBMOČJA	12
2.1.1.1	Geologija, klima in vegetacija	12
2.1.2	METODE DELA	14
2.1.2.1	Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha	14
2.1.2.2	Priprava končne karte potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210 (*) na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha (Priloga 2.1.2)	18
2.1.3	REZULTATI	18
2.1.3.1	Kartiranje in digitalizacija negozdnih HT na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha (Priloga 2.1.1)	18
2.1.3.2	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju Gorjanci-Radoha	22
2.1.3.3	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 1 Javorovica_1 (Slika 2.1.8)	29
2.1.3.4	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 2 Javorovica_Veliki Ban (Slika 2.1.13)	35
2.1.3.5	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 3 Pirčev hrib (Slika 2.1.18)	37
2.1.3.6	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 4 Sv. Miklavž (Slika 2.1.21)	42
2.1.3.7	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 5 Gosposdična (in Rute) (Slika 2.1.28)	48
2.1.4	VIRI	48
2.2	PROJEKTHNO POD-OBMOČJE POHORJE	53
2.2.1	PREDSTAVITEV OBMOČJA	54
2.2.1.1	Geologija, klima in vegetacija	54
2.2.2	METODE DELA	57
2.2.2.1	Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6230* na projektnem pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.1)	57
2.2.2.2	Priprava končne karte potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6230 * na projektnem pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.2)	59
2.2.3	REZULTATI	60
2.2.3.1	Kartiranje in digitalizacija negozdnih HT na projektnem pod-območju Pohorje	60
2.2.3.2	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.2)	66
2.2.3.3	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 1 Ribniško Pohorje (Slika 2.2.4)	67
2.2.3.4	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 2 Planinka_Lovrenška jezera (Slika 2.2.9)	76

2.2.3.5	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 3 Mulejev vrh (Slika 2.2.15)	81
2.2.3.6	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 4 Rogla (Slika 2.2.21) ...	88
2.2.3.7	Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 5 Volovica Turn Kraguljišče (Sliki 2.2.28 in 2.2.29)	95
2.2.4	VIRI	102
2.3	PROJEKTNO POD-OBMOČJE KUM.....	104
2.3.1	PREDSTAVITEV OBMOČJA.....	105
2.3.1.1	Geologija, klima in vegetacija	105
2.3.2	METODE DELA	107
2.3.2.1	Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju KUM	107
2.3.2.2	Karta potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju KUM (Priloga 2.3.2)	112
2.3.3	REZULTATI.....	114
2.3.3.1	Kartiranje in digitalizacija HT 6210(*) na projektnem pod-območju KUM.....	114
2.3.3.2	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju KUM (Priloga 2.3.2)	153
2.3.4	VIRI	155
2.4	PROJEKTNO POD-OBMOČJE HALOZE	157
2.4.1	PREDSTAVITEV OBMOČJA.....	159
2.4.1.1	Geologija, klima in vegetacija	159
2.4.2	METODE DELA	160
2.4.2.1	Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju Haloze	160
2.4.2.2	Karta potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju HALOZE (Priloga 2.4.2)	167
2.4.3	REZULTATI.....	169
2.4.3.1	Kartiranje in digitalizacija HT 6210(*) na projektnem pod-območju Haloze....	169
2.4.3.2	Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju Haloze, Priloga 2.4.2	193
2.4.4	VIRI	195

KAZALO SLIK

Slika 2.1.1: Karta območja izvedbe začetnega popisa stanja HT 6210(*) na projektnem pod-območju Gorjanci z označenimi 5 lokacijami: 1 - Javorovica_1; 2 - Javorovica_Veliki Ban; 3 - Pirčev hrib; 4 - Sv. Miklavž in 5 - Gospodična. (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016.....	12
Slika 2.1.2: Kukavičevke (<i>Anacamptis pyramidalis</i>) vztrajajo na opuščnem in zaraščajočem se travišču (Haloze, M. Varnica, maj 2016, foto: Sonja Škornik).	17
Slika 2.1.3: Habitatni tipi na lokaciji 1 - Javorovica_1.	24
Slika 2.1.4: Mezotrofne ekstenzivne košenice, travniki HT 34.32x38.221, v naselju Javorovica, na katerih uspeva osjeliko mačje uho (<i>Ophrys apifera</i>) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	25
Slika 2.1.5: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 1 - Javorovica_1.	27
Slika 2.1.6: Na Gorjancih se pojavlja posebna oblika suhih in polsuhih travišč, ki so povsod po Sloveniji zelo redka in na majhnih površinah ter posledično zelo ogrožena. To so »Srednjeevropski toploljubni ekstenzivni travniki na plitkih tleh apnenčastega hribovja« (Physis 34.322S2) (Javorovica, junij 2016, foto: Sonja Škornik).	28
Slika 2.1.7: Zaraščanje travišča pri naselju Javorovica (junij 2016, foto: Sonja Škornik).	29
Slika 2.1.8: Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 1 Javorovica_1.	30
Slika 2.1.9: Vrsto revni sestoji evtrofnih travišč na lokaciji 2 Javorovica_Veliki Ban (junij 2016, foto: S.Škornik).	31
Slika 2.1.10: Kukavičevke na robu (pre)gnojenega travnika (lokacija Veliki Ban, junij 2016, foto: S.Škornik).	32
Slika 2.1.11: Habitatni tipi na lokaciji 2 - Javorovica_Veliki Ban.....	33
Slika 2.1.12: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 2 - Javorovica_Veliki Ban.	34
Slika 2.1.13: Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 2 Javorovica_Veliki Ban....	35
Slika 2.1.14: Košenice 6210(*) nad Javorovico (junij, 2016, foto Sonja Škornik).	36
Slika 2.1.15: Termofilni gozdni rob z visokimi steblikami (kot je kobulnica, <i>Laserpitium siler</i>), ki se hitro razširijo na sekundarna travišča, kadar le-ta niso redno košena (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	37
Slika 2.1.16: Habitatni tipi na lokaciji 3 Pirčev hrib.	38
Slika 2.1.17: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 3 – Pirčev hrib.	39
Slika 2.1.18: Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 3 Pirčev hrib.	40
Slika 2.1.19: Mezotrofna in zakisana travišča pri Sv. Miklavžu (HT 35.1 x 38.22), (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	41
Slika 2.1.20: Košenice suhih travišč 6210(*) x 6230* pri SV Miklavžu (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	42
Slika 2.1.21: Habitatni tipi na lokaciji 4 Sv. Miklavž.	43
Slika 2.1.22: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 4 Sv. Miklavž.	44
Slika 2.1.23: Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 4 Sv. Miklavž.	45
Slika 2.1.24: Visoke steblikke prevladujejo na traviščih pod domom na Gospodični (junij 2016, foto: Sonja Škornik). Vrste, ki jih najdemo v trenutnem sukcesijskem nizu kažejo, da tukaj niso talne razmere primerne za HT 6210(*).....	46

Slika 2.1.25: Lepo ohranjene košenice na Rutah (junij 2016, foto Sonja Škornik).	47
Slika 2.1.26: Zaraščanje košenic na Rutah (junij 2016, foto: Sonja Škornik).	47
Slika 2.1.27: Habitatni tipi na lokaciji 5 Gospodična.	49
Slika 2.1.28: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Gospodična.	50
Slika 2.1.29: Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na lokaciji 5 Gospodična.	51
Slika 2.2.1: Karta območja (257 ha) izvedbe začetnega popisa stanja HT 6230* (označeno z rdečo) na projektnem pod-območju Pohorje z označenimi 6 lokacijami: 1 – Ribniško Pohorje; 2 – Planinka _Lovrenška jezera; 3 – Mulejev vrh; 4 – Rogla, 5 – Volovica _Turn_ Kraguljišče in 6 – Klopni vrh (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).	53
Slika 2.2.2: Habitatni tipi na lokaciji 1 – Ribniško Pohorje.	68
Slika 2.2.3: Površine HT 6230* v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na Ribniškem Pohorju.	69
Slika 2.2.4: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 1 Ribniško Pohorje.	70
Slika 2.2.5: Habitatni tipi na lokaciji 2 – Planinka _Lovrenška jezera.	72
Slika 2.2.6: Zamočvirjena oblika volkovja (6230*), v kateri prevladuje trava modra stožka (<i>Molinia caerulea</i>) (Kraguljišče, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	73
Slika 2.2.7: Pokošene planje na Planinki pozno poleti s cvetočo jesensko vreso (<i>Calluna vulgaris</i>) (september, 2016, foto Sonja Škornik).	74
Slika 2.2.8: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Planinki _Lovrenška jezera.	75
Slika 2.2.9: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 2 Planinka _Lovrenška jezera.	77
Slika 2.2.10: Gozdnate resave Pohorja - Tudi v gostejših sestojih smreke so še vedno ohranjeni zametki travišč in resav (Lovrenška jezera, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	78
Slika 2.2.11: Sestoji smreke in borovničevja v gostih smrekovih sestojih predelih ob Lovrenških jezerih (avgust 2016, foto Sonja Škornik).	78
Slika 2.2.12: Habitatni tipi na lokaciji 3 – Mulejev vrh.	78
Slika 2.2.13: Območja čiščenja lesne zarasti z grmovno/gozdno podrastjo (Volovica, julij 2016, foto Sonja Škornik).	80
Slika 2.2.14: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Mulejevem vrhu.	82
Slika 2.2.15: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 3 Mulejev vrh.	83
Slika 2.2.16: Habitatni tipi na lokaciji 4 – Rogla.	85
Slika 2.2.17: Ekstenzivna paša govedi na Rogli (avgust 2016, foto Sonja Škornik).	86
Slika 2.2.18: Po paši poskrbijo tudi za čistilno košnjo travišč in s tem med drugim preprečijo prekomerno razširitev rastlin, ki jih živali ne pojedjo (Rogla, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	87
Slika 2.2.19: Tudi ob robovih gozda, na posekah, kjer so sedaj še ostanki gozdne podrasti in posekanih dreves, se bodo ob ustrezni rabi sčasoma revitalizirala travišča HT 6230* (Rogla, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	88
Slika 2.2.20: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Rogli.	88
Slika 2.2.21: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 4 Rogla.	89
Slika 2.2.22: Habitatni tipi na lokaciji 5 – Volovica Turn (Kraguljišče).	91
Slika 2.2.23: Habitatni tipi na lokaciji 5 – Kraguljišče.	93
Slika 2.2.24: Zaraščanje z visokimi steblikami in migaličnim šašem (<i>Carex brizoides</i>) (Turn, Pohorje, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	94

Slika 2.2.25: Ponekod so tla razkrita in bi lahko služila kot površine za sejanje semenskih mešanic pridobljenih iz travišč 6230* (Turn, avgust 2016, foto Sonja Škornik).	94
Slika 2.2.26: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Volovica Turn (Kraguljišče).	96
Slika 2.2.27: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Kraguljišče.	97
Slika 2.2.28: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 5 Volovica Turn.	98
Slika 2.2.29: Potencialna cona pojavljanja travišč 6230* na lokaciji 5 Kraguljišče.	98
Slika 2.2.30: Habitatni tipi (levo) in površine v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti (desno) HT 6230* na lokaciji 6 – Klopni vrh.	99
Slika 2.2.31: Potencialna cona (desno) HT 6230* na lokaciji 6 – Klopni vrh.	100
Slika 2.2.32: Močno ruderalizirana površina na lokaciji Klopni vrh (september, 2016, foto Sonja Škornik).	102
Slika 2.3.1: Karta projektnega pod-območja KUM (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).	104
Slika 2.3.2: Osnutek karte potencialne cone (cca. 443 ha) oziroma območje izvedbe kartiranja HT travišč na projektnem pod-območju Kum (vir: Ponudba, FNM UM, marec 2016).	105
Slika 2.3.3: Primerjava poligonov na osnutku karte potencialne cone (KUM_POTENCIALNI) in končni karti (KUM_HT_2016).	105
Slika 2.3.4: Na dnu dolin in na rodovitnejših tleh so intenzivno obdelane površine, na robovih pa so bila v preteklosti ekstenzivna travišča (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).	115
Slika 2.3.5: Travišča so obdana z gozdnim robom, zato je sukcesija ob opustitvi rabe zelo hitra (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).	116
Slika 2.3.6: Nekoč košena travišča na plitvejših tleh ob robu intenzivneje gojenih površin so danes pogosto opuščena in se zaraščajo (vrh Kum, julij 2016, foto: Sonja Škornik).	116
Slika 2.3.7: Opuščeno travišče se zarašča z grmi in drevesi (Šklendrovec, junij, 2016 foto: Sonja Škornik).	117
Slika 2.3.8: Navadni kukavičnik (<i>Gymnadenia conopsea</i>) (levo) in temnordeča močvirnica (<i>Epipactis atrorubens</i>) (desno), vrsti kukavičevk, ki uspevata na ekstenzivnih traviščih na območju Kuma (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	151
Slika 2.3.9: Košček suhega travišča HT 34.322 s cvetočim piramidastim pilovcem (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).	152
Slika 2.3.10: Kukavičevke (<i>Anacamptis pyramidalis</i>) vztrajajo na opuščnem in zaraščajočem se travišču (Haloze, M. Varnica, maj 2016, foto: Sonja Škornik).	153
Slika 2.4.1: Karta projektnega pod-območja Haloze (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).	157
Slika 2.4.2: Osnutek karte potencialne cone oziroma območje izvedbe kartiranja HT na projektnem pod-območju Haloze (vir: Ponudba, FNM UM, marec 2016).	158
Slika 2.4.3: Primerjava poligonov na osnutku karte potencialne cone (HALOZE_2006) in končni karti (HALOZE_2016).	162
Slika 2.4.4: Sezona kukavičevk se prične zgodaj pomladi, ko med prvimi zacveti navadna kukavica (<i>Orchis morio</i>) (maj, 2016, foto: Sonja Škornik).	166
Slika 2.4.5: Pašnik z jeleni predstavlja degradirano obliko suhega travišča, na katerem dominira cipresasti mleček (maj, 2016, foto: Sonja Škornik).	186
Slika 2.4.6: Pre-intenzivna paša drobnice in erozija tal na travišču HT 6210(*) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	187

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Slika 2.4.7: Neugodno stanje pašnika zaradi prekomerne obtežbe se kaže v nastanku teras na hribovitem terenu (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).....	188
Slika 2.4.8: Ruderalne vrste, kot je enoletna suholetnica (<i>Erigeron annuus</i>) na pašniku so znak prekomerne paše in s tem povezane motnje. (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	188
Slika 2.4.9: Zaraščanje travnikov in vinogradov v Kočicah (Haloze, junij, 2016, foto: Sonja Škornik).....	189
Slika 2.4.10: Razgibana hribovita kmetijska krajina Haloz s suhimi travišči (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).....	189
Slika 2.4.11: Pogostejše kukavičevke na haloških polsuhih traviščih sta tudi čmrljeliko (levo) in osjeliko (desno) mačje uho (<i>Ophrys holosericea</i> in <i>O. apifera</i>) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).	191
Slika 2.4.12: Jadranska smrdljiva kukavica (<i>Hymantoglossum adriaticum</i>) v cvetu in plodu. (junij, julij 2016, foto: Sonja Škornik).....	192

1 PREDSTAVITEV OPRAVLJENEGA DELA

V skladu z razpisom Zavoda republike Slovenije za varstvo narave z dne 8.3.2016 (št. 8-IX-93/2-O-16/NDŠ,PP) sodeluje Fakulteta za naravoslovje in matematiko na projektu z naslovom: **»Popis začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov ter spremljanje vplivov projektnih aktivnosti na stanje ciljnih habitatnih tipov na projektnih pod-območjih Haloz, Pohorje, Kum, Gorjanci-Radoha za izvedbo projekta z naslovom: ohranjanje in upravljanje suhih travnišč v vzhodni Sloveniji, Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005.«**

S projektom predpisane naloge obsegajo dva sklopa aktivnosti in sicer:

- Popis začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov (1.sklop) ter
- Spremljanje vplivov projektnih aktivnosti na stanje ciljnih habitatnih tipov na projektnih pod-območjih Haloz, Pohorje, Kum, Gorjanci-Radoha (2.sklop).
- Projektne naloge so razdeljene v več časovnih obdobjih; popis začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov (1.sklop) se je izvajalo v sezoni 2016; spremljanje vplivov projektnih aktivnosti na stanje ciljnih HT pa se bo izvajalo v letih 2017 do 2020.

Predmet poročila je:

- predstavitev rezultatov izvedbe popisa začetnega stanja ciljnih HT po posameznih pod-območjih Gorjanci-Radoha, Pohorje, Kum, Haloz, (1.sklop), ki je bilo izvedeno v sezoni 2016,
- predstavitev končnih kart potencialne cone pojavljanja HT 6210(*) in HT 6230* po posameznih pod-območjih.

2 IZVEDBA POPIISA ZAČETNEGA STANJA CILJNIH HABITATNIH TIPOV PO POSAMEZNIH PROJEKTHNIH POD-OBMOČJIH

2.1 PROJEKTHNO POD-OBMOČJE GORJANCI-RADOHA

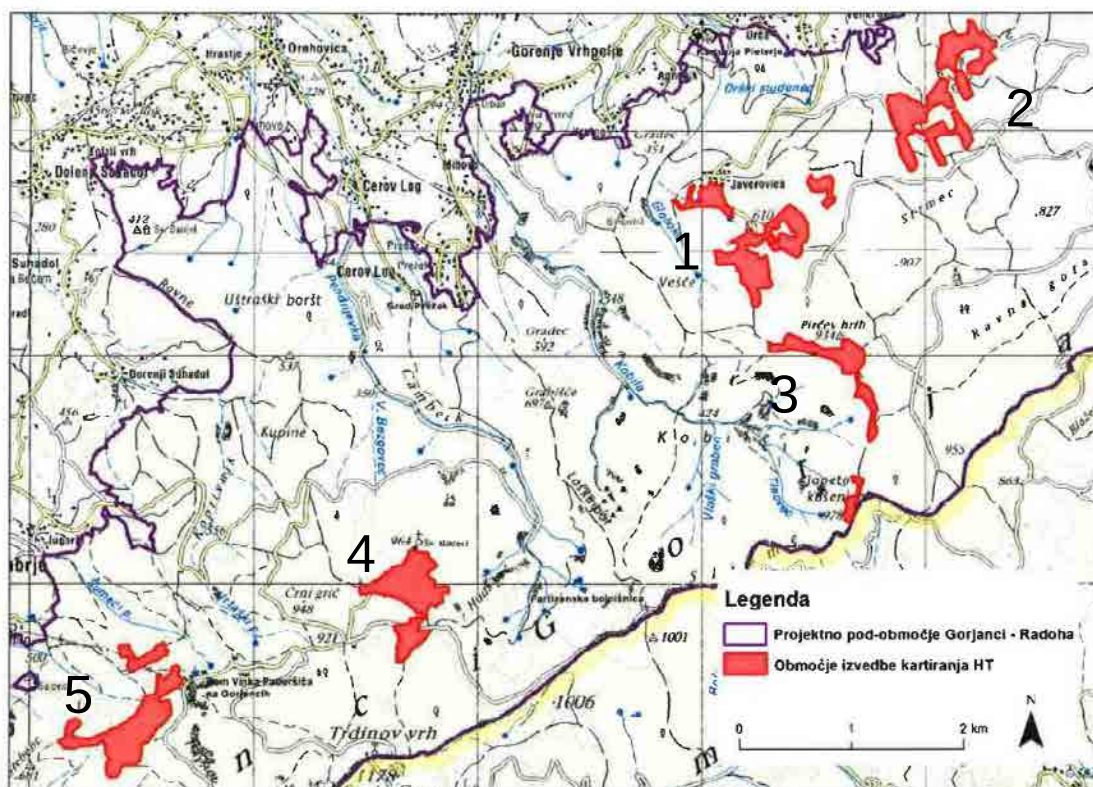
2.2 PROJEKTHNO POD-OBMOČJE POHORJE

2.3 PROJEKTHNO POD-OBMOČJE KUM

2.4 PROJEKTHNO POD-OBMOČJE HALOZE

2.1 PROJEKTNO POD-OBMOČJE **GORJANCI-RADOHA**

Na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha se je kartiranje habitatnih tipov izvedlo na območju v skupni površini **152 ha** (označeno z rdečo na Sliki 2.1.1). Znotraj pod-območja smo zaradi lažje predstavitev podatkov ločili **5 lokacij**: 1 - Javorovica_1; 2 - Javorovica_Veliki Ban; 3 - Pirčev hrib; 4 - Sv. Miklavž in 5 - Gospodična (Slika 2.1.1).



Slika 2.1.1: Karta območja izvedbe začetnega popisa stanja HT 6210(*) na projektnem pod-območju Gorjanci z označenimi 5 lokacijami: 1 - Javorovica_1; 2 - Javorovica_Veliki Ban; 3 - Pirčev hrib; 4 - Sv. Miklavž in 5 - Gospodična. (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016)

2.1.1 PREDSTAVITEV OBMOČJA

2.1.1.1 Geologija, klima in vegetacija

Gorjanci so planotasto hribovje v razponu 45 km od jugozahoda proti severovzhodu, po katerem poteka državna meja s Hrvaško. Ležijo na robu Panonske kotline (Slika 2.1.1).

Gorjance delimo na:

- hribovit (zahodni) del: nad Šentjernejem,
- gričevnat in hribovit (srednji del): nad Kostanjevico na Krki in Podbočjem in
- gričevnat (vzhodni del): nad Čatežem ob Savi.

Kamnine: Gorjansko enoto gradijo približno 2000 m debele mezozojske usedline. Slovenski del Gorjancev sestavlja večinoma apnenec in dolomit, ponekod je ob apnencu tudi lapor. Na juhozahodu Gorjancev (Radoha) prevladuje kredni apnenec, na severu kredni apnenec z laporjem in v severozahodnem delu triasni dolomiti.

Površje: Gorjanci so sestavljeni iz dveh tektonskih enot: gorjanske na severu in žužemberške na jugu. Imajo alpsko smer slemenitve. Na zahodu je hribovje kraško in planotasto, na dolomitnem vzhodu pa je več rečnega reliefa. Najvišji vrh Gorjancev je Trdinov vrh, ki meri 1178 metrov, z zemljepisno širino in dolžino 45,75926°N / 15,31769°E (Senegačnik in sod., 2012). Povprečna višina Gorjancev meri 470 m in povprečni naklon je 14 °.

Vode: Vodotoki so zelo redki zaradi prepustnih kamnin. Največ jih je v vzhodnem delu (npr. levi pritoki Krke) (Perko in Adamič, 1998).

Podnebje: zmerno celinsko, krajevne razlike so odvisne od reliefa in nadmorske višine. V osrednjem delu Gorjancev pade približno čez 1300 mm padavin letno, na zahodu od 1200-1300 mm in na vzhodu od 1100-1200 mm. Povprečne januarske dnevne temperature so okoli 0° C, julijske pa okoli 20 ° C. Povprečna letna temperatura je približno 10 °C. Za obrobje Gorjancev je značilen toplotni obrat in topli pas.

Prst: na apnencih in dolomitih so razvite rendzine, pokarbonatne in rjave skeletne prsti. Na laporju je kisljava prst.

Rastje: višje dele poraščajo bukovi gozdovi, ki so jih na nekaterih zakraselih planotah izkrčili za travnike. Na vzhodnem, bolj strmem delu uspeva tudi bukev in črni gaber. Do

višine 400 m se dvigajo hrastovi gozdovi, v osrednjem delu tudi do 600 m. Na obrobju se nahajajo gabrovi gozdovi. Jelše, vrbe in topoli rastejo predvsem v ozkih dolinah, kjer so poplave (Perko in Adamič, 1998).

2.1.2 METODE DELA

2.1.2.1 Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem področju Gorjanci-Radoha

Kartiranje smo izvedli v mesecih junij in julij 2016, ko je bila traviščna vegetacija optimalno razvita. Podlaga, na katero smo kartirali so bili DOFi (DOF 5) v TIFF formatu, pridobljeni iz GURSa v letu 2016. Gre za barvne DOFe, ki so bili posneti v letu 2014. DOFe smo natisnili v merilu 1: 4500.

Za kartiranje smo uporabili tipologijo habitatnih tipov Slovenije (Jogan in sod., 2004), ki je bila po palearktični klasifikaciji (Physis) prilagojena specifičnim razmeram v Sloveniji. Poleg DOF posnetkov, smo za terensko delo oblikovali Terenske obrazce (priloga 2.1.3), ki so nam služili za beleženje stanja ohranjenosti HT na poligonu in beleženje prisotnosti kukavičevk (Orchidaceae).

Na terenu smo obhodili celotno območje v površini cca. 152 ha in kartirali vse negozdne HT. Kot je bilo predpisano s strani naročnika, smo na poligonih, kjer je bil evidentiran HT 6210(*) ocenili tudi stanje ohranjenosti HT in beležili prisotnost kukavičevk. Pri uporabi tipologije smo sledili Navodilom za kartiranje negozdnih habitatnih tipov (Kačičnik Jančar (ured.), 2011).

Posebnosti pri določitvi habitatnih tipov:

1. Pri travnikih, ki se zaraščajo z lesnimi vrstami, smo na prvem mestu napisali tip travišča in na drugem tip lesne vegetacije. Na ta način se enostavneje urejajo in so

bolj pregledni podatki o zaraščanju travišč (Kačičnik Jančar (ured.), 2011). *Primer:* suha in polsuha travišča, ki se zaraščajo z grmi in drevesi listavcev = 34.32x31.8D = srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x grmičasti gozdovi listavcev in površine zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami.

2. Preplete dveh ali celo treh habitatnih tipov smo opredelili kot »križance« HT z dvema ali tremi HT. *Primer:* mezotrofna polsuha travišča v ekstenzivni rabi, ki so prehodi med 34.32 (6210(*)) in 38.221 (6510) = 34.32x38.221 = srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko.
3. Stanje habitatnega tipa 6210 smo izrazili kot:

- i. **»Ugodno«**; kadar gre za suha travišča, ki imajo značilno floristično sestavo (značilno kombinacijo vrst) in fiziognomijo in s tem potrjujejo, da so v ustrezni rabi;

OPOMBA: na pod-območju Gorjancev je zaradi specifičnih pedol-geoloških pogosto najti ekotone različnih HT ekstenzivnih travišč (npr. 34.32x38.221). Kljub temu, da torej ne moremo govoriti o značilni floristični sestavi za določen HT pa so lahko takšni križanci v ugodnem stanju ohranjenosti in jih tudi v prihodnje ne želimo spreminjati v npr. čiste HT 6210(*).

- ii. **»Ugodno(!)«**; Kadar smo naleteli na izredno dobro ohranjene površine suhih travišč, smo jih še posebej označili s klicajem in to omenili tudi pri Opombah.
- iii. **»Neugodno«**; ko travišče nima več značilne floristične in fiziognomske sestave v glavnem zaradi opuščanja rabe (**neugodno:opuščena raba**) in posledičnega zaraščanja (**neugodno:zaraščanje**) ali evtrofikacije (**neugodno:evtrofikacija**).

4. Prisotnost kukavičevk (Orchidaceae): na površinah ekstenzivnih suhih travnišč smo ob kartiranju beležili tudi prisotnost vrst kukavičevk. Kukavičevke so na splošno v tem habitatnem tipu zastopane s številnimi vrstami, katerih fenologija se razlikuje in tako najdemo določene v cvetu že zgodaj pomladi, druge pa se zvrstijo vse do poznega poletja (Škornik, 2016). V času našega terena, ki smo ga izvedli v obdobju, ko je vegetacija optimalno razvita in omogoča ne samo določitev HT ampak tudi določitev stanja ohranjenosti, smo na travniških Gorjancev v večini opazili v cvetu navadni kukavičnik (*Gymnadenia conopsea*), piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*), osjeliko mačje uho (*Ophrys apifera*) in vrste rodu *Dactylorhiza* (zlasti ob gozdnem robu in v bolj osojnih legah, Slika 2.1.10). Prisotnost kukavičevk smo beležili kot:

- i. »**Prisotne**«; v opombe smo zapisali tudi vrste, ki smo jih opazili.
- ii. »**Niso prisotne**«; v kolikor ob kartiranju nismo opazili kukavičevk. Kar pa ne pomeni, da kukavičevke na tem travnišču ne rastejo.

OPOMBA: V primeru, da v času kartiranja nismo zabeležili kukavičevk, to še ne pomeni zagotovo, da le-te niso prisotne. Možnost je, da kukavičevka vsako sezono ne požene cvetnega poganjka ali da so prisotne vrste, ki cvetijo zgodaj pomladi. Da bi dobili bolj zanesljive podatke o njihovem pojavljanju, bi bilo potrebno iste površine obiskati več let zaporedoma.

Prav tako zgolj odsotnost kukavičevk ne pomeni, da je HT v neugodnem stanju. Za ugotavljanje ugodnega stanja tipa vegetacije kot so vrstno bogata travnišča, gledamo kombinacijo večjega števila značilnih vrst (npr. trav) in ne zgolj ene skupine, kot so to kukavičevke. Poleg tega se lahko kukavičevke pojavljajo oz. vztrajajo tudi še takrat, ko je HT že v zelo neugodnem stanju (npr. je že dalj časa v opuščanju in se zarašča, Slika 2.1.2).



Slika 2.1.2: Kukavičevke (*Anacamptis pyramidalis*) vztrajajo na opuščenem in zaraščajočem se travišču (Haloze, M. Varnica, maj 2016, foto: Sonja Škornik).

OPOMBA: Sledili smo tudi Navodilom za kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije v tem, da smo ob zabeleženih prisotnosti orhidej na travišču, v atributni tabeli pri FFH kodi (N2000_koda) tega travnika označili zvezdico brez oklepaja, 6210*, v kolikor pa orhidej nismo zasledili, ostane zvezdica v oklepaju, 6210(*).

5. V polje OPOMBE smo pri izbranih poligonih zapisali dodatne pomembne informacije, ki predstavljajo natančnejši opis poligona, vrste orhidej ali pa druge zanimive vrste na poligonu.

2.1.2.2 Priprava končne karte potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210 (*) na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha (Priloga 2.1.2)

Podatke kartiranja na terenu smo digitalizirali in obdelali s pomočjo programskega paketa ArcGIS 9.3 (ESRI 2010). V atributni tabeli smo poleg standardnih polj (po Navodilih za kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije): Physis koda, - Datum, - Kartiral, - Opombe; dodali tudi polja: - N2000 koda, - Ohranjenost in – Kukavičevke.

Z uporabo različnih orodij v programskem paketu ArcMap 9.3 smo podatke analizirali in pripravili **karto potencialnih območij (con) HT 6210(*)**. Potencialno cono HT 6210(*) smo definirali kot tista območja (poligone, skupino poligonov) znotraj projektnega pod-območja, kjer se ciljni HT že pojavlja oz. območja, kjer se je le-ta že pojavljal v preteklosti in ga trenutno tam več ni zaradi neustrezne rabe. Kot je bilo predpisano s strani naročnika, potencialnih con **nismo določali znotraj gozdnega prostora, na območjih poselitve, infrastrukture, intenzivnih trajnih nasadov in na območjih njiv; smo pa vključili zaraščajoče se kmetijske površine.**

2.1.3 REZULTATI

2.1.3.1 Kartiranje in digitalizacija negozdnih HT na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha (Priloga 2.1.1)

Na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha smo popisali skupno 313 poligonov. Ugotovili smo 49 različnih habitatnih tipov (Priloga 2.1.1) od tega jih je 23 enovitih in 26 sestavljenih iz dveh oz. treh habitatnih tipov.

Ker se v projektu osredotočamo na suha travišča HT 6210(*) so nadaljnje analize vezane predvsem na ta HT. Določili smo 13 različnih HT, ki vključujejo suha travišča HT 6210(*) (Tabeli 2.1.1 in 2.1.2). Od tega jih je bilo največ poligonov takih, ki predstavljajo čisto

Škornik S., Ivajnsi. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

obliko HT 34.32 oz 34.322 in 34.322S2 (N=25). Zabeležili smo tudi večje število površin zaraščajočih se suhih travišč 34.322x31.8D in 34.32x31.8D (N=16).

Izraženo v površinah in deležih smo:

- na **152 ha projektnega območja Gorjanci-Radoha** smo ugotovili **42.5 ha (27.9%) travišč HT 6210(*)**;
- od tega smo za **33.9 ha (79.8%) površin teh suhih travišč** ugotovili, da so v **ugodnem stanju ohranjenosti**;
- kukavičevke so bile v času kartiranja prisotne na **39 (58.2%) od 67 poligonov HT 6210(*)**.

Tabela 2.1.1: Prisotnost HT suhih travišč 6210(*) v številu poligonov in površinah (ha) na pod-območju Gorjanci – Radoha v letu 2016.

Physis koda	N2000 koda	Naziv	Št.poligonov in površina (ha)
34.32	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1 (0.33)
34.322	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	23 (16.22)
34.322S2	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja	1 (0.36)
34.322x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	11 (5.58)
34.322x34.325	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska dealpinska suha	1 (1.32)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

travišča z vilovinami			
34.322X34.41	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Kserotermofilni gozdni robovi	3 (1.48)
34.322X35.1	6210(*)x6230*	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	1 (2.00)
34.322X38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso X Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.93)
34.322x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso X Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	8 (2.51)
34.32x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	2 (0.22)
34.32X35.1	6210(*)x6230*	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	8 (2.63)
34.32X38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.97)
34.32X38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih	8 (7.90)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

legah s prevladujočo visoko pahovko

SKUPAJ

67

(42.45)

Tabela 2.1.2: HT travišč in stanje ugodnosti v številu poligonov in površinah (ha) na pod-območju Gorjanci – Radoha v letu 2016.

Physis koda	Natura koda	Ohranjenost Ugodno/ Neugodno št.poligonov in površina (ha)	Kukavičevke Prisotne/ niso prisotne št.poligonov in površina (ha)	Št.poligonov in površina (ha)
34.32	6210(*)	1/0 (0.33/0)	1/0 (0.33/0)	1 (0.33)
34.322	6210(*)	19/4 (15.25/0.96)	18/5 (14.50/1.72)	23 (16.21)
34.322S2	6210(*)	1 / 0 (0.36 / 0)	1 / 0 (0.36 / 0)	1 (0.35)
34.322x31.8D	6210(*)	0 / 10 (0.1 / 5.49)	3 / 8 (2.27 / 3.32)	11 (5.58)
34.322X34.41	6210(*)	0 / 3 (0 / 1.48)	2 / 1 (0.75 / 0.73)	3 (1.48)
34.322x34.325	6210(*)	1 / 0 (1.32 / 0)	0 / 1 (0 / 1.32)	1 (1.32)
34.322x35.1	6210(*)x6230*	1 / 0 (2.00 / 0)	1 / 0 (1.20 / 0)	1 (2.00)
34.322x38.22	6210(*)x6510	1 / 0 (0.93 / 0)	0 / 1 (0 / 0.93)	1 (0.93)
34.322x38.221	6210(*)x6510	5 / 1 (2.08 / 0.42)	2 / 4 (1.17 / 1.33)	8 (2.51)
34.32x31.8D	6210(*)	0 / 2 (0 / 0.22)	0 / 2 (0 / 0.22)	2 (0.21)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x35.1	6210(*)x6230*	8 / 0 (2.64 / 0)	5 / 3 (1.89 / 0.75)	8 (2.63)
34.32x38.22	6210(*)x6510	1 / 0 (0.97 / 0)	0 / 1 (0 / 0.97)	1 (0.97)
34.32x38.221	6210(*)x6510	8 / 0 (7.90 / 0)	6 / 2 (7.13 / 0.77)	8 (7.90)
VSOTA		47/20 (33.86/8.58)	39/28 (30.41/12.04)	67 (42.45)

Opomba. Za pojasnilo Physis kod in Natura 2000 kod glejte Tabelo 2.1.1

2.1.3.2 Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju Gorjanci-Radoha

V potencialno cono (**Priloga 2.1.2**) smo vključili:

- vsa obstoječa travišča HT 34.32, podtipa tega HT ter kombinacije tega HT z drugimi HT največkrat (ekstenzivnimi) travišči, ki so bodisi HT 38.22 (in podtipi) bodisi kisla suha travišča HT 35.1;
- travišča HT 38.22, kadar smo ugotovili, da so nastali na tleh, kjer bi ob ekstenzivnejši rabi bili razviti travniki HT 6210(*);
- oblike zaraščanja suhih travišč 34.32 z grmi in drevesi (HT 31.8D) ter
- termofilni gozdni rob HT 34.41.

Od celotnega projektnega območja cca. 152 ha smo na pod-območju Gorjanci-Radoha določili kot potencialno cono pojavljanja travišč HT 6210(*) 80 ha, kar predstavlja 53 % območja. Od tega je:

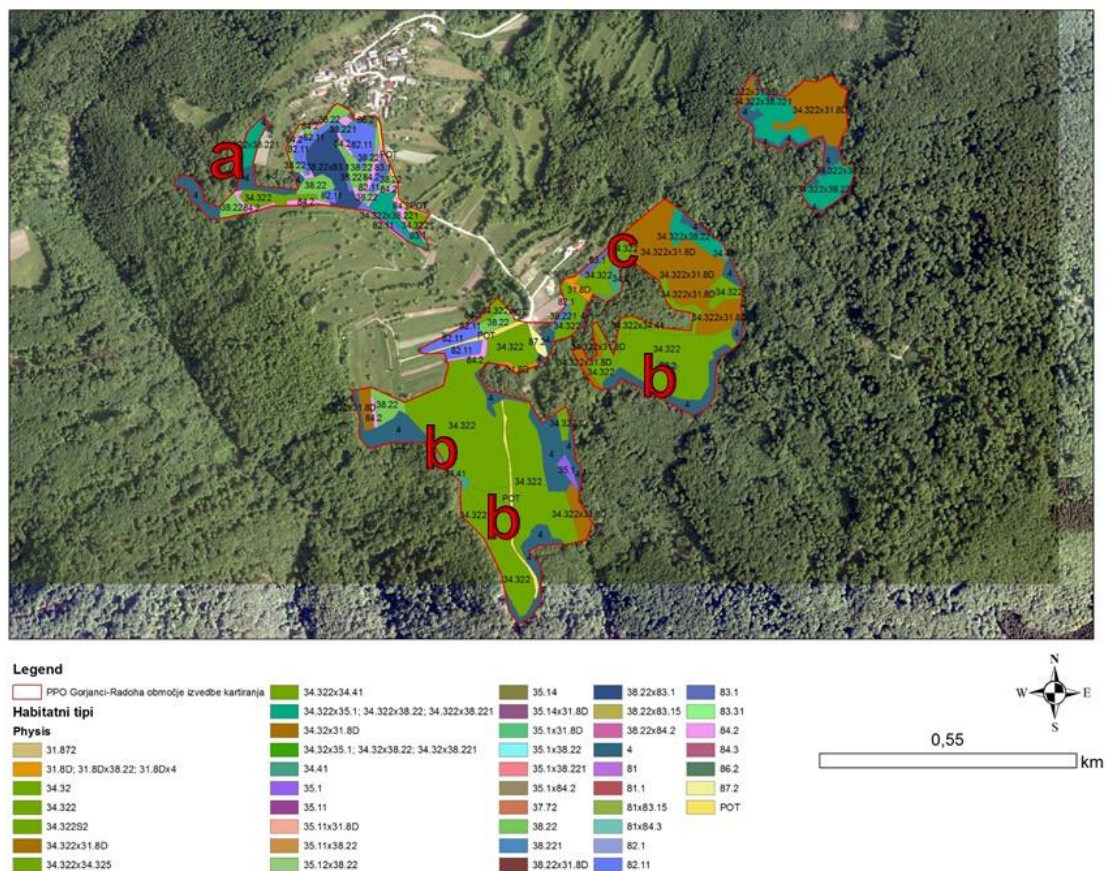
- 33.9 ha travišč HT 6210(*) v ugodnem stanju in primernih za akcijo projekta zagotovitev trajnega upravljanja, pripravo razvojnih načrtov kmetij, odkup in zakup zemljišč;
- 24 ha travišč HT 6210(*) in za travišča primernih površin opuščeni in v zaraščanju, primernih za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin.

V nadaljevanju predstavljamo podrobnejšo analizo stanja suhih travnišč in potencialne cone po posameznih 5 lokacijah (Slika 2.1.1), saj imajo vsaka nekaj svojih svojstvenih značilnosti: 1 - Javorovica_1; 2 - Javorovica_Velki Ban; 3 - Pirčev hrib; 4. Sv. Miklavž in 5. Gospodična.

LOKACIJA 1 Javorovica_1 območje naselja Javorovica (Slika 2.1.3)

Površine v bližini naselja so v kompleksu njivskih in travnatih površin, ki so zaradi ugodnih (talnih) razmer in dostopnosti intenzivneje obdelane. Večina površin, ki bi jih še lahko označili kot HT 6210(*), je vmesna oblika k mezotrofnejšim travniščem (Slika 2.1.3, oznaka **a**), kar pa ne zmanjšuje njihove vrednosti. Še vedno so vrstno pestri, v ekstenzivni rabi, in prav tukaj smo našli edino rastišče in primerek orhideje osjeliko mačje uho (*Ophrys apifera*, Slika 2.1.4). V ugodnem stanju je tudi kar nekaj površin, ki so zunaj območja tega kartiranja, ki bi jih bilo smiselno v bodoče prav tako spremljati in ohranjati v sedanjem ugodnem stanju.

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.1.3: Habitatni tipi na lokaciji 1 - Javorovica_1.



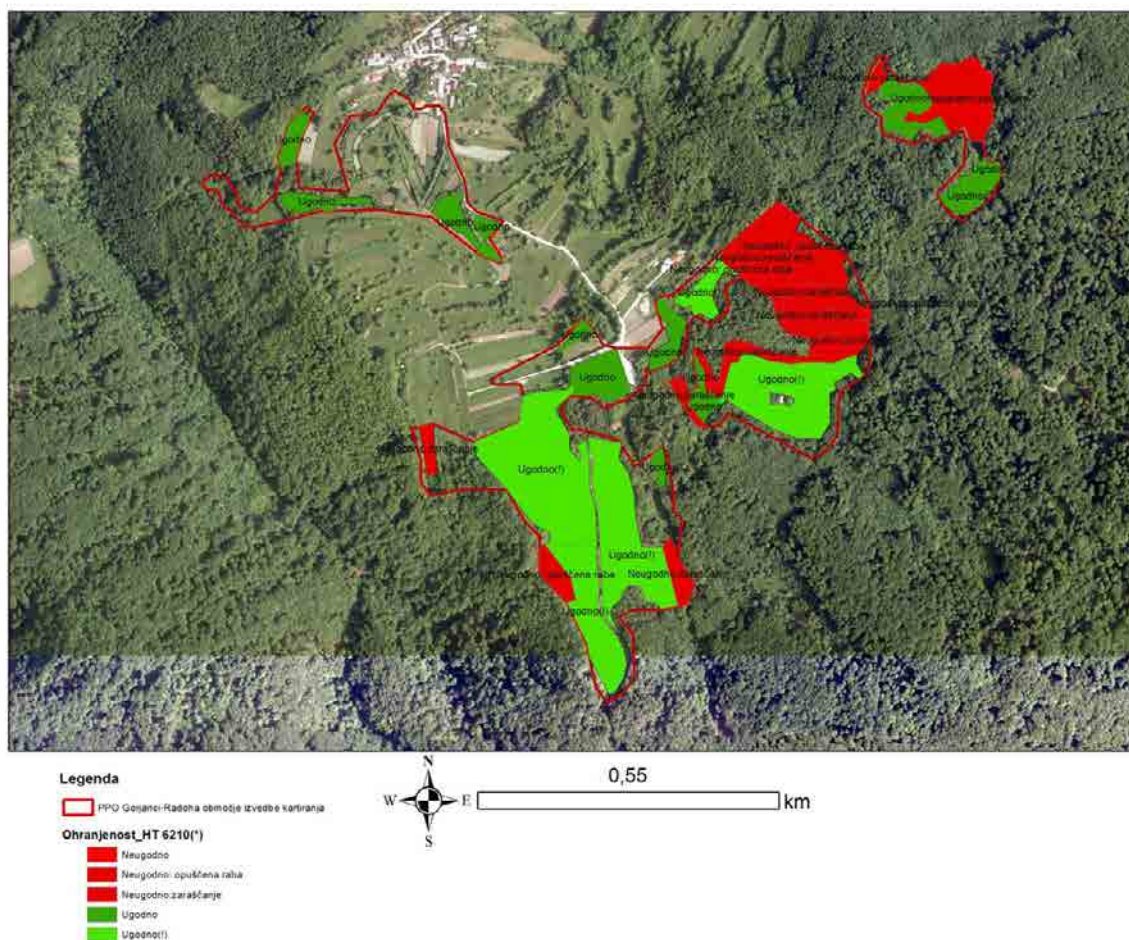
Slika 2.1.4: Mezotrofne ekstenzivne košenice, travniki HT 34.32x38.221, v naselju Javorovica, na katerih uspeva osjeliko mačje uho (*Ophrys apifera*) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

Menimo, da so na tem območju travišča ogrožena zaradi morebitne spremembe v bolj intenzivno rabo, kar se je tudi že zgodilo z delom nekdanjih ekstenzivnih travšč HT 6210(*), kot kažejo primerjave z zadnjim kartiranjem HT na tem območju iz leta 2008 (Šilc in sod., 2008).

V sklopu te lokaciji so tudi travišča, ki so na robu vasi (Slika 2.1.3, oznaka **b,c**). Na tem delu se spremenijo abiotске razmere, saj so površine pod naklonom, tla so plitvejša in to se odraža tudi na traviščni vegetaciji. En del se jih na žalost že intenzivno zarašča z grmovno in drevesno vegetacijo (Slika 2.1.3 oznaka **c**), zaradi opuščanja rabe in so primerne površine za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin (Slika 2.1.7). **Prav na tem delu pa smo zabeležili tudi najlepše ohranjene in najbolj tipične oblike**

površin sklenjenih suhih travišč HT 34.322 in podtipa 34.322S2, na projektnem pod-območju Gorjanci-Radoha (Slika 2.1.3, oznaka **b). Glede na poznavanje vegetacije suhih travišč HT 6210(*) v celotnem območju Slovenije pa lahko tudi trdimo, da imamo tukaj eno zadnjih tako dobro ohranjeni površin HT 34.322S2 v tem delu Slovenije.** Gre za podtip t.i. Srednjeevropske toploljubne ekstenzivne travnike na plitkih tleh apnenčastega hribovja oz. travnike Asociacije *Bromo-Plantaginetum mediae*. Že pred več kot 15 leti smo v naših raziskavah (Škornik 2000-mscr.) ugotavljali, citiramo ».. da je ta asociacija na območju Sloveniji zelo redka in ogrožena. Najdemo jo raztreseno in na manjših površinah po višjih predelih predalpskega sveta. Ogroža jo predvsem zaraščanje, saj so to gospodarsko nedonosna travišča. Najlepše in največje sestoje te asociacije smo doslej zasledili npr. na Bohorju, **Gorjancih**, po hribovju v okolici Zagorja ob Savi, po Rovtarskem hribovju v okolici Godoviča in Idrije, itd. Danes so to v večini travniki, ki jih vzdržujejo s košnjo enkrat letno, v preteklosti pa so jih pogosto uporabljali kot pašnike. Vsaj del najlepše ohranjenih sestojev bi bilo potrebno zaščititi in poskrbeti za njihovo nadaljnjo ohranjanje...«. Tudi po 16 letih lahko za Javorovico še vedno trdimo, da so ti travniki v zelo ugodnem stanju. Samo želimo si lahko, da bo tako ostalo tudi v bodoče, ko bodo morda te površine ene zadnjih, kjer bomo lahko občudovali kombinacijo vrst, kot so hladnikov grintavec (*Scabiosa hladnikiana*), pegasti svinjak (*Hypochoeris maculata*), gorski glavinec (*Centaurea montana*), različne vrste lanu, lepljivi (*Linum viscosum*) in rumeni (*L. flavum*), navadno mračico (*Globularia punctata*), Fritschev glavinec (*Centaurea scabiosa* subsp. *Fritschii*), panonski osat (*Cirsium pannonicum*), sivi jajčar ali otavčič (*Leontodon incanus*), alpski šetrajnik (*Acinos alpinus*), jacquenov jetičnik (*Veronica jacquinii*), pokončni srobot (*Clematis recta*), hribska perla (*Asperula cynanchica*), itd. (Slika 2.1.6)

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.1.5: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 1 - Javorovica_1.



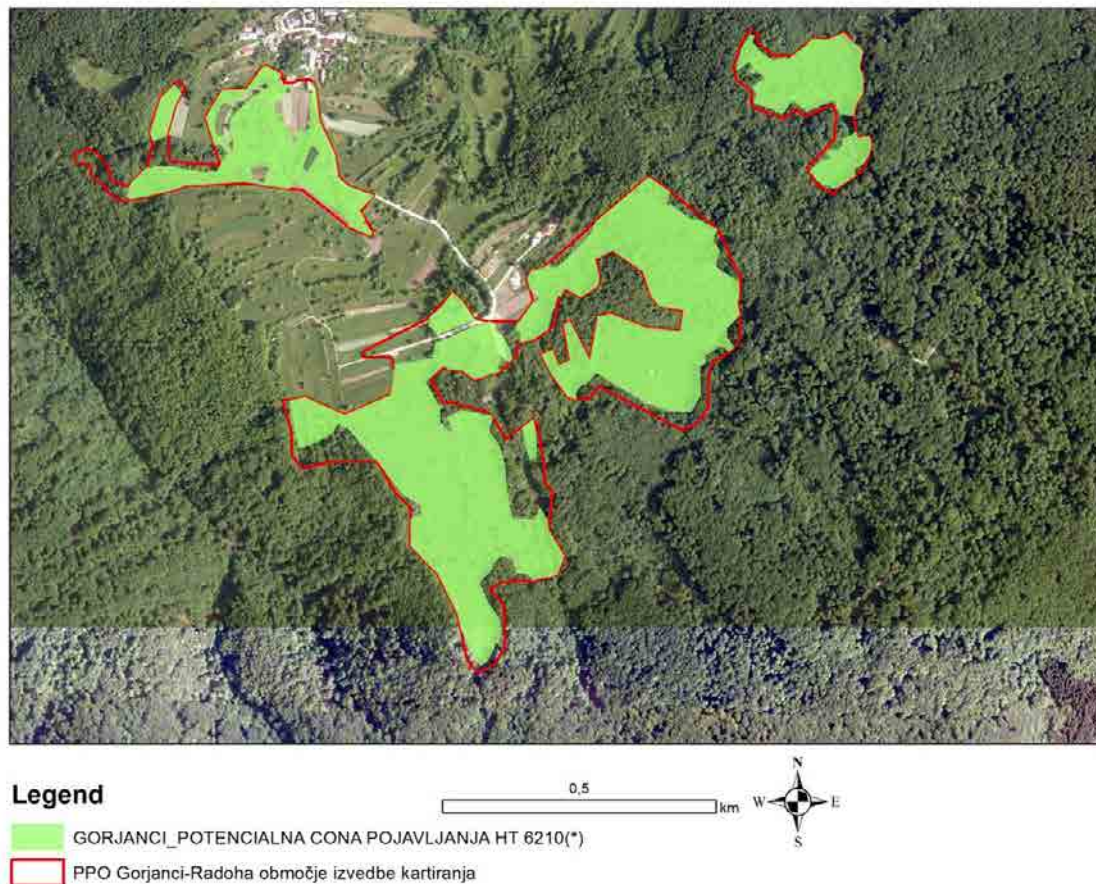
Slika 2.1.6: Na Gorjancih se pojavlja posebna oblika suhih in plosuhih travšč, ki so povsod po Sloveniji zelo redka in na majhnih površinah ter posledično zelo ogrožena. To so »Srednjeevropski toploljubni ekstenzivni travniki na plitkih tleh apnenčastega hribovja« (Physis 34.322S2) (Javorovica, junij 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.1.7: Zaraščanje travišča pri naselju Javorovica (junij 2016, foto: Sonja Škornik).

2.1.3.3 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 1 Javorovica 1 (Slika 2.1.8)

V potencialno cono (Slika 2.1.8) smo vključili vsa travišča HT 34.32 (in podtipe), 38.22 (in podtipe, saj so tukaj mezotrofna in eutrofna travišča nastala zaradi evtrofikacije na mestu polsuhih in suhih travišč), ter oblike zaraščanja s 31.8D.



Slika 2.1.8: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 1 Javorovica_1.

LOKACIJA 2 Javorovica_Veliki Ban: območje nad naseljem Veliki Ban (Slika 2.1.11)

Posebnost območja so travišča, ki se nahajajo izven naselij kot izsekane površine v sicer zaprtem gozdnatem območju. Verjetno iz tega razloga in splošno mezotrofnejših razmer ter zakisanih tal, tukaj nismo zasledili tipične oblike HT 6210(*). Površine, ki so bile najbližje temu tipu travišča smo označili kot vmesne oblike 34.32 s 38.221 ekstenzivnimi travniki, ki pa so še vedno vrstno bogati in tudi rastišča kukavičevk. Ker smo opazili, da se je del površin, ki so bile v zadnjem kartiranju HT na tem območju označene kot 34.32

sedaj spremenil v čiste gojene 38.22 travnike (Slika 2.1.10) menimo, da so tukaj poleg opuščanja in posledičnega zaraščanja grožnja tudi intenzivnejša raba (eutrofikacija) teh že tako majhnih površin travnišč.



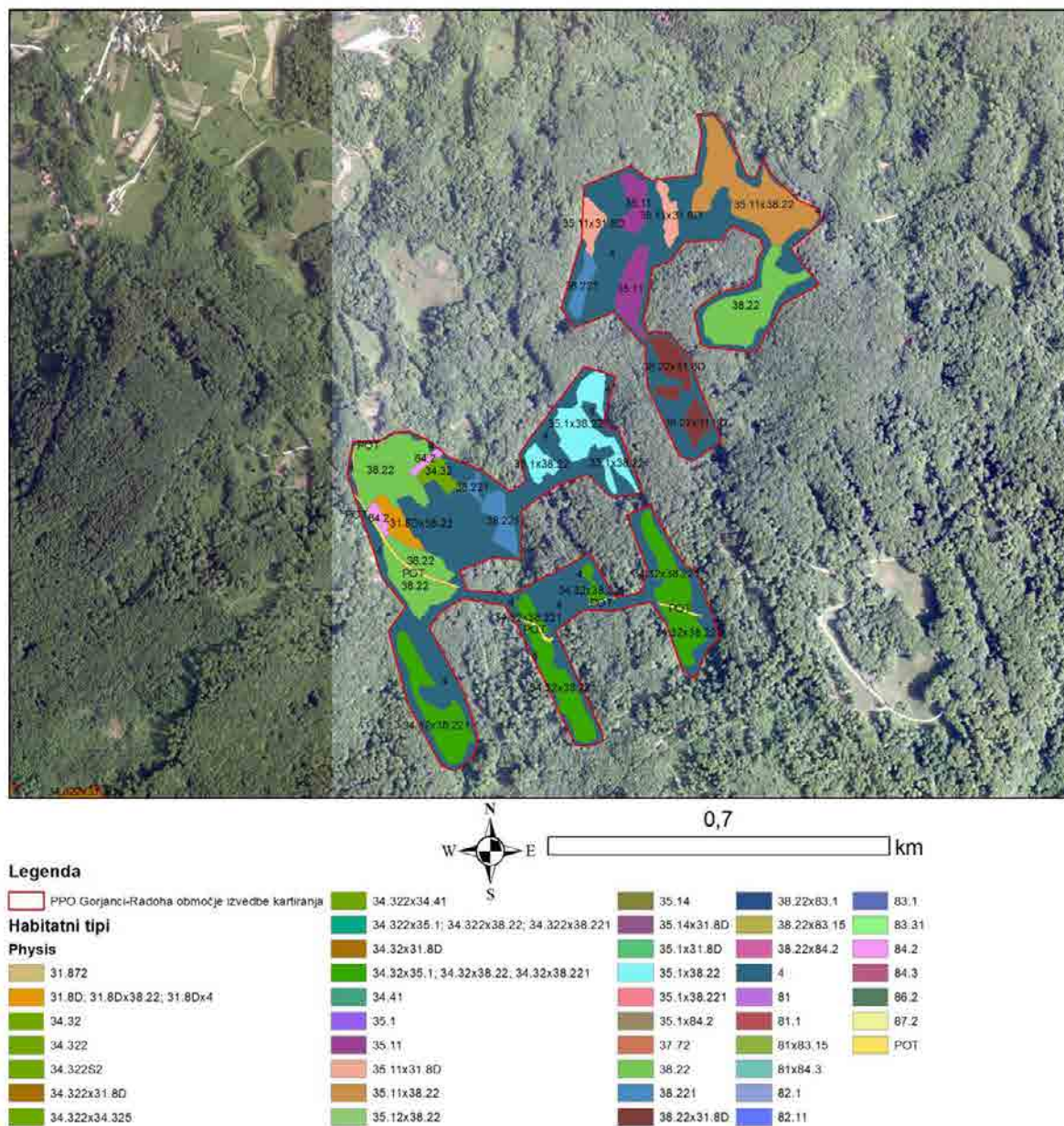
Slika 2.1.9: Vrsto revni sestoji evtrofni travnišč na lokaciji 2 Javorovica_Veliki Ban (junij 2016, foto: S.Škornik).

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

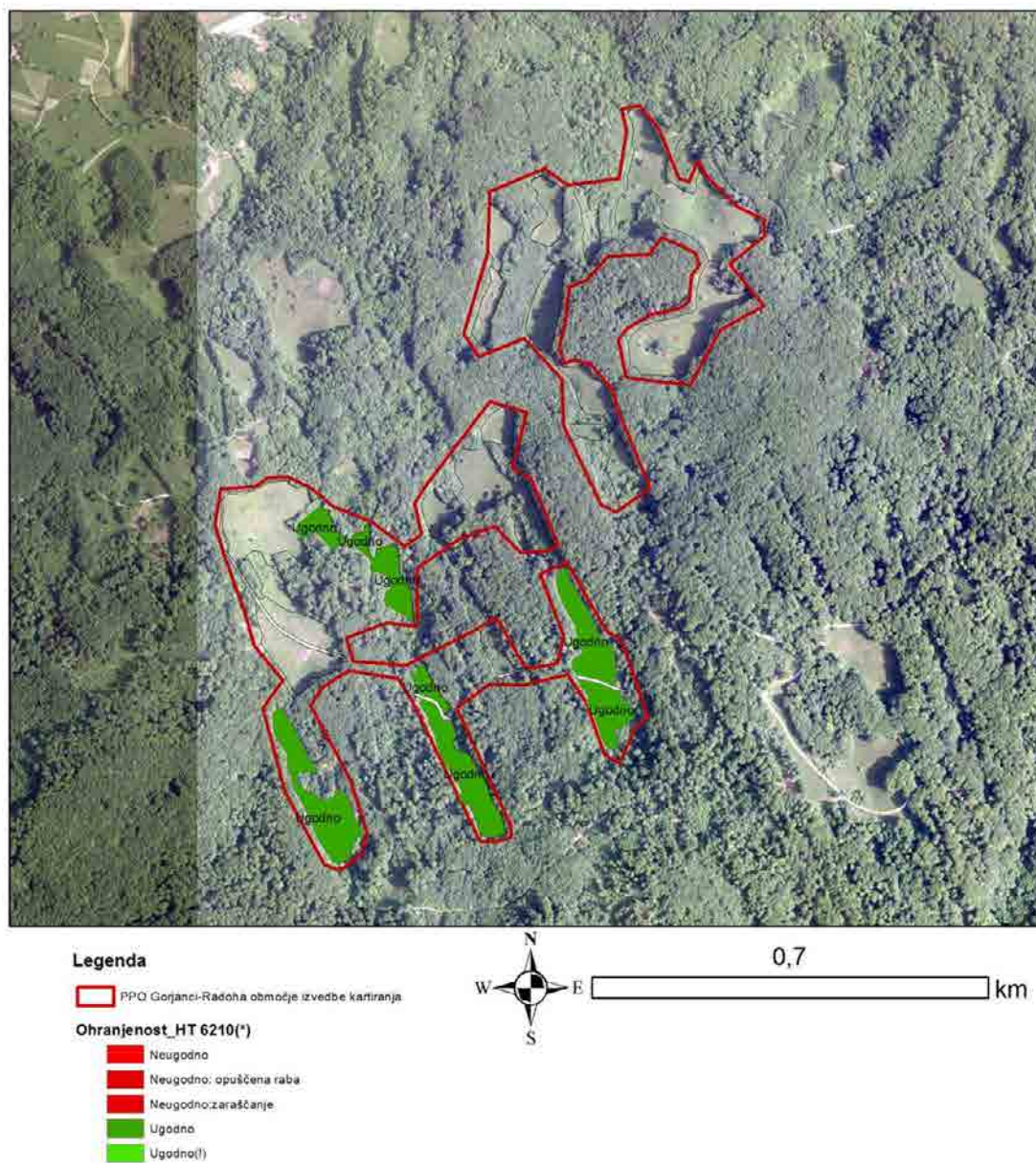


Slika 2.1.10: Kukavičevke na robu (pre)gnojenega travnika (lokacija Veliki Ban, junij 2016, foto: S.Škornik).

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

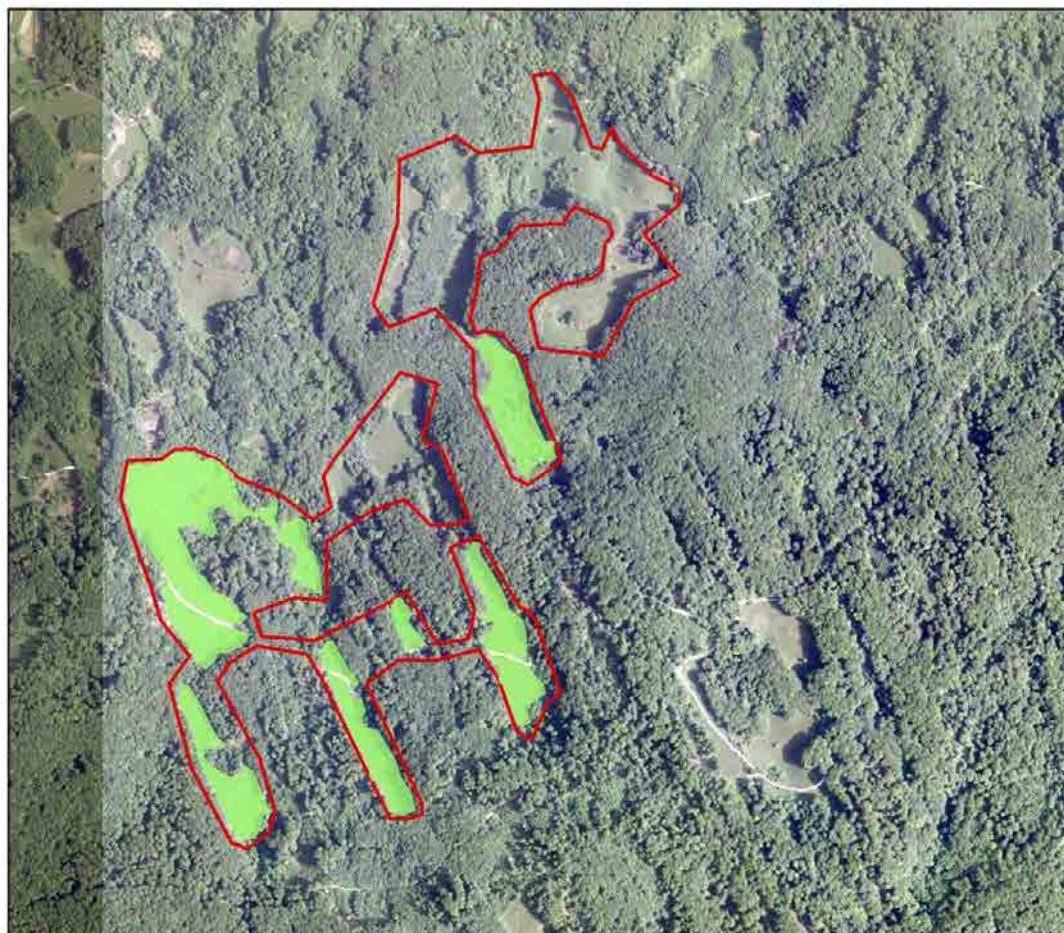


Slika 2.1.11: Habitatni tipi na lokaciji 2 - Javorovica_Veliki Ban.



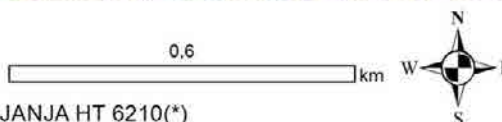
Slika 2.1.12: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 2 - Javorovica_Veliki Ban.

2.1.3.4 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 2 Javorovica Veliki Ban (Slika 2.1.13)



Legend

- GORJANCI_POTENCIALNA CONA POJAVLJANJA HT 6210(*)
- PPO Gorjanci-Radoha območje izvedbe kartiranja



Slika 2.1.13: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 2 Javorovica_Veliki Ban.

V potencialno cono (Slika 2.1.13) smo vključili vsa travišča HT 34.32 (in podtipe ter kombinacije), 38.221 (izjema kombinacije s 35.1) in oblike zaraščanja s 31.8D (izjema so kombinacije s 35.1). **Zakisana tla so razvila travišča HT 35.1 in te površine niso primerne za razvoj HT 6210(*) zato jih nismo vključili v cono pojavljanja.**

LOKACIJA 3 Pirčev hrib: območje med Javorovico in Ravno goro

Podobno kot na lokaciji 2 so tudi tukaj majhne negozdne površine umeščene v gozdnato pokrajino. Za razliko pa so tukaj abiotске razmere bolj ustrezne za razvoj suhih travišč HT 6210(*) kot na lokaciji Veliki Ban in v večini smo tudi travnate površine označili kot eno izmed oblik 34.32 bodisi čisto ali pa v kombinaciji s kakšnim drugim HT. Upravljanje teh travišč sedaj ni tako optimalno kot v primeru prej omenjenih najlepših površin nad vasjo Javorovica, saj smo opazili opuščanje redne košnje in košnjo s puščanjem biomase na travniku; vendar pa je stanje večine še vedno dovolj ugodno, da bi ob zagotavljanju nadaljnjega ustreznega upravljanja lahko v kratkem času ponovno prišla v značilno obliko. **S tem bi pomembno povečali število in površino te izredno fragmentirane, redke in ogrožene oblike suhega travišča na projektnem območju in v Sloveniji nasploh.**



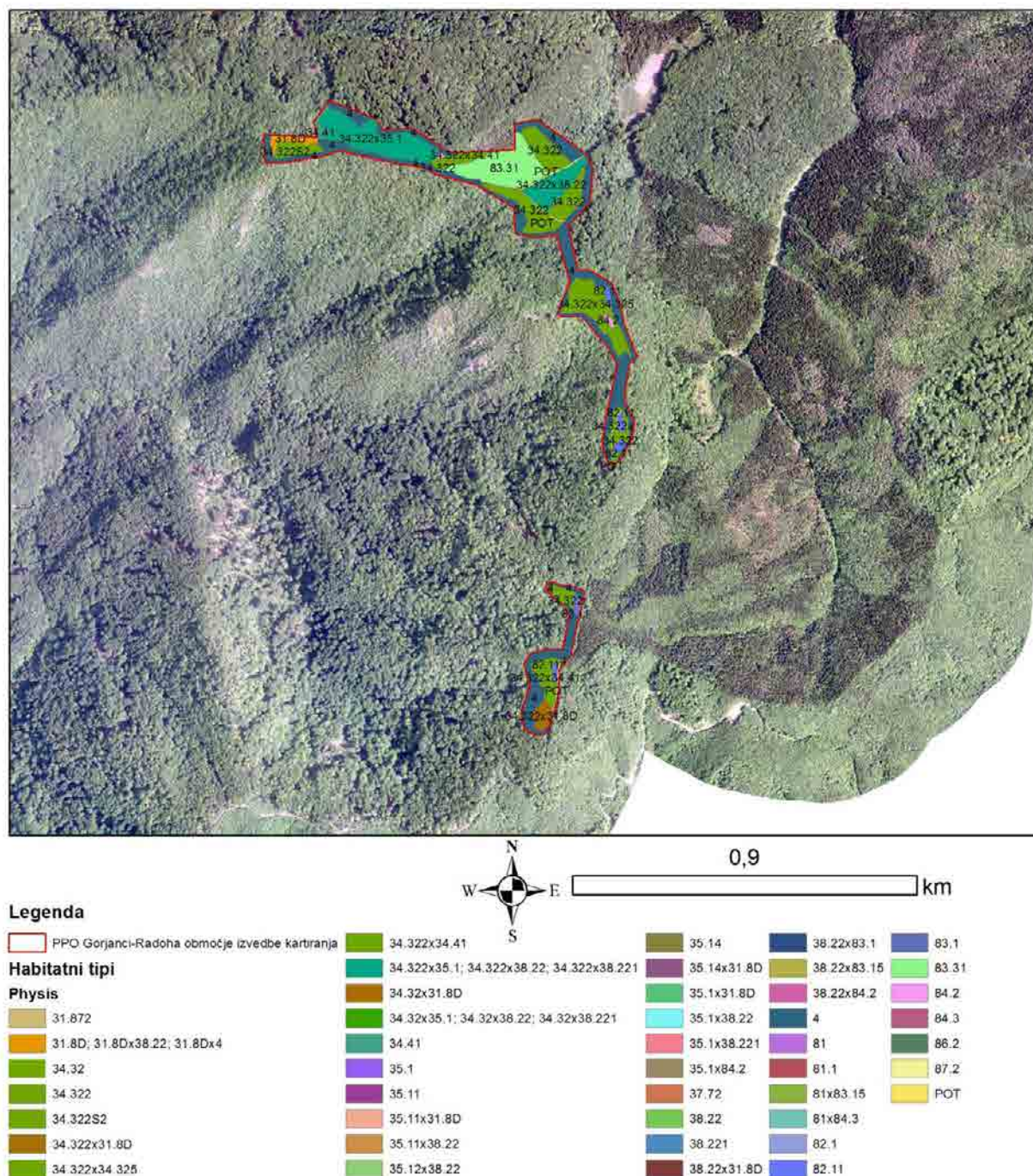


Slika 2.1.15: Termofilni gozdni rob z visokimi steblikami (kot je kobulnica, *Laserpitium siler*), ki se hitro razširijo na sekundarna travišča, kadar le-ta niso redno košena (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

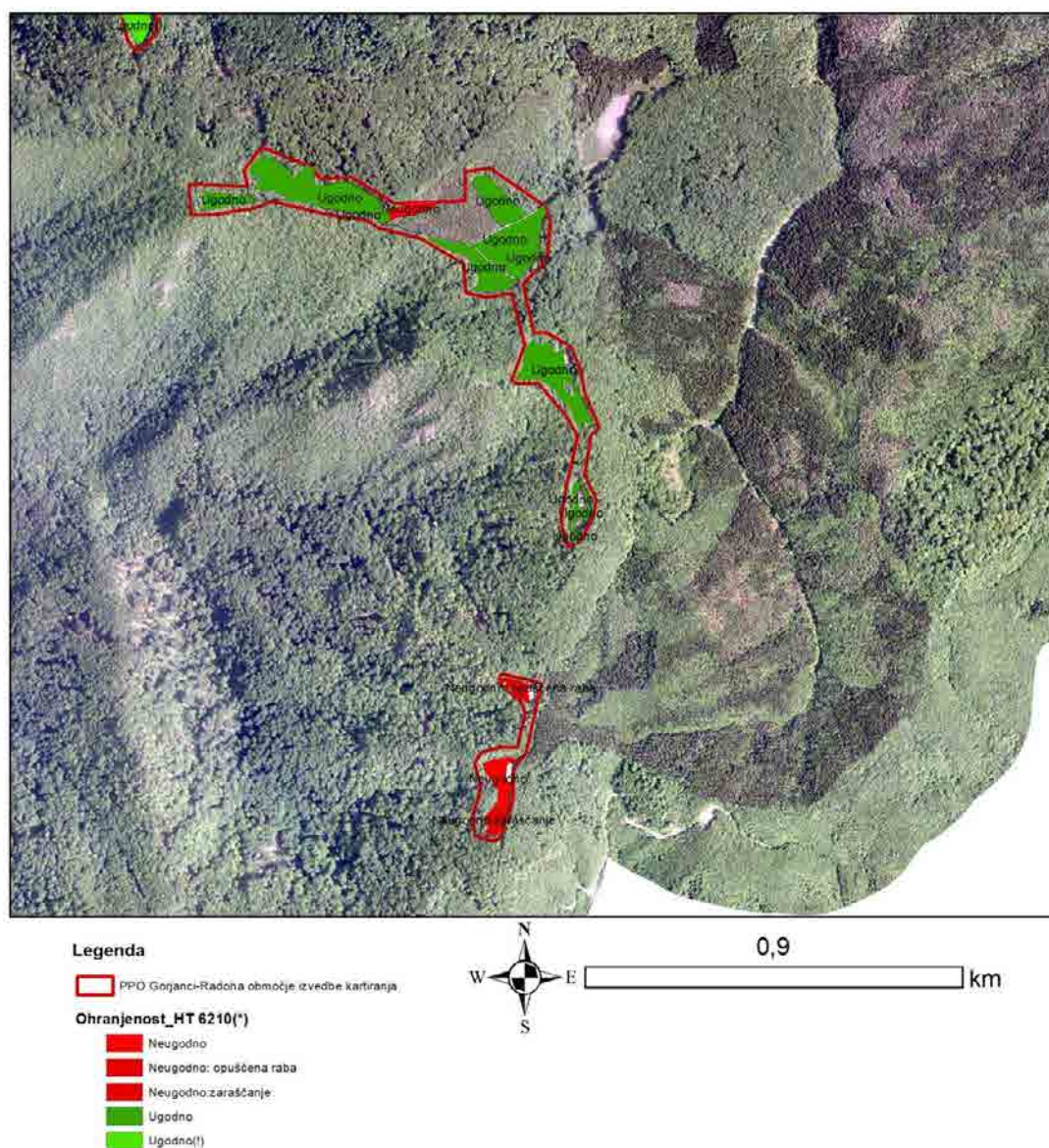
2.1.3.5 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 3 Pirčev hrib (Slika 2.1.18)

Celotno območje, razen gozda in nekaj njiv, ki jih vzdržujejo lovci.

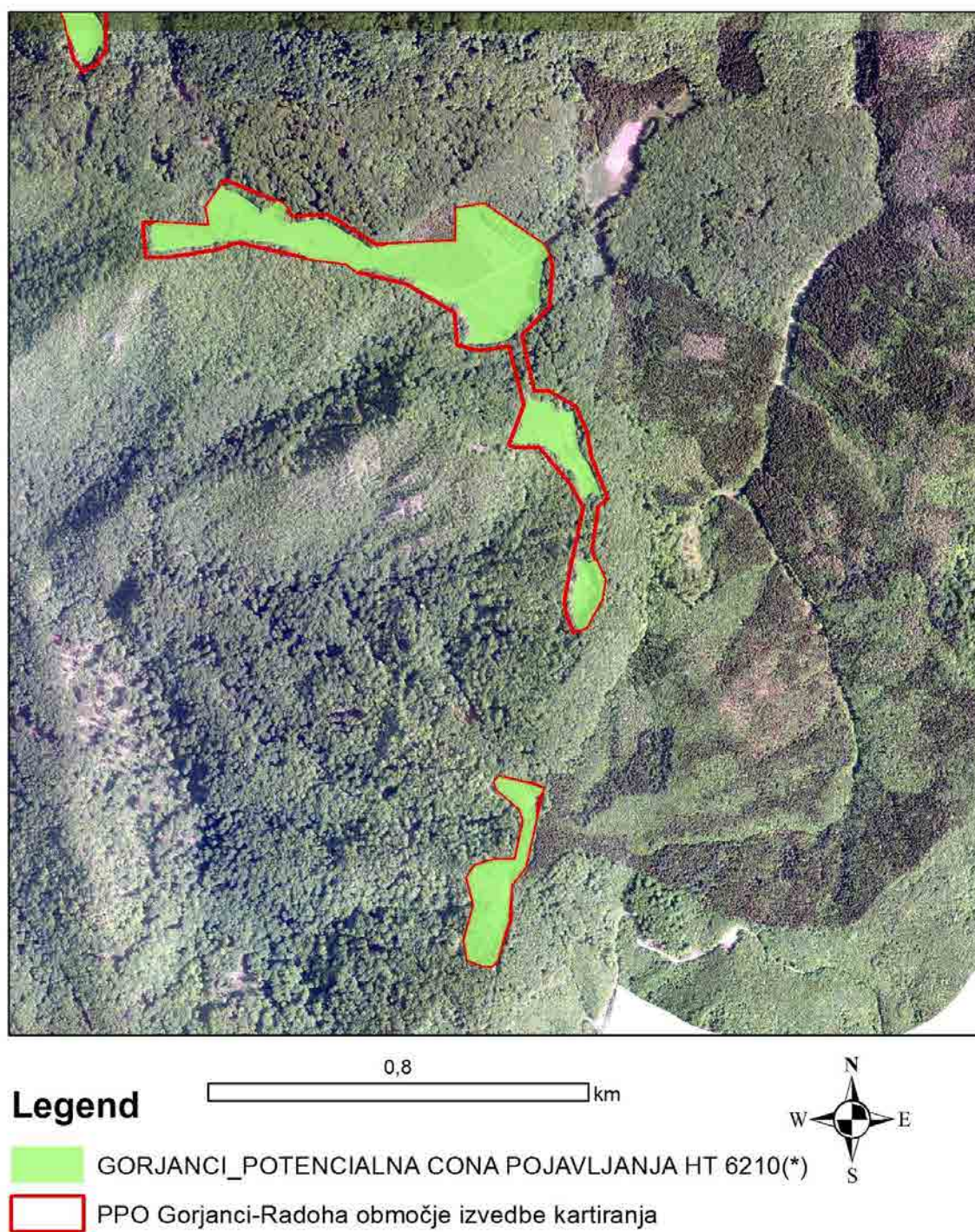
Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.1.16: Habitatni tipi na lokaciji 3 Pirčev hrib.



Slika 2.1.17: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 3 – Pirčev hrib.



Slika 2.1.18: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 3 Pirčev hrib.

LOKACIJA 4 Sv. Miklavž: košenice pri Sv. Miklavžu (Slika 2.1.21)

Območje dobro poznanih košenic pri Sv. Miklavžu je posebno zaradi svoje bližnje zgodovine, ki se še danes odraža tudi na vegetaciji ter zaradi specifičnih pedo-geoloških razmer, ki imajo za posledico svojstveno floristično sestavo sicer ekstenzivnih travnišč.

Na območju kompleksa počitniške infrastrukture so travniki še vedno odraz nekdanje intenzivne motnje in eutrofikacije. Če dodamo poleg še kislila tla dobimo kot rezultat travniško vegetacijo, ki je ne moremo označiti kot obliko HT 6210(*). Travniki so sicer v večini vedno bolj ekstenzivne narave, vendar pa bodo tudi v prihodnje njihov razvoj šel bolj v smeri kislih suhih travnišč in ne HT 6210(*).



Slika 2.1.19: Mezotrofna in zakisljena travnišča pri Sv. Miklavžu (HT 35.1 x 38.22), (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

Smo pa kot vmesno obliko HT 6210(*) in kislih travnišč označili košenice v zgornjem delu območja ob poti (Slika 2.1.20, oznaka **a**). Vrstno bogati in po sestavi zanimivi travniki so

kombinacija vrst karbonatnih in nekarbonatnih tal, ki so tudi sorazmerno dobro založena s hranilnimi snovmi. O ugodnem stanju pričajo tudi prisotne kukavičevke. Zelo lepa in velika površina v glavnem ekstenzivne košenice je tudi v spodnjem delu lokacije (košenica Črna Lica, slika 2.1.21, oznaka **b**).

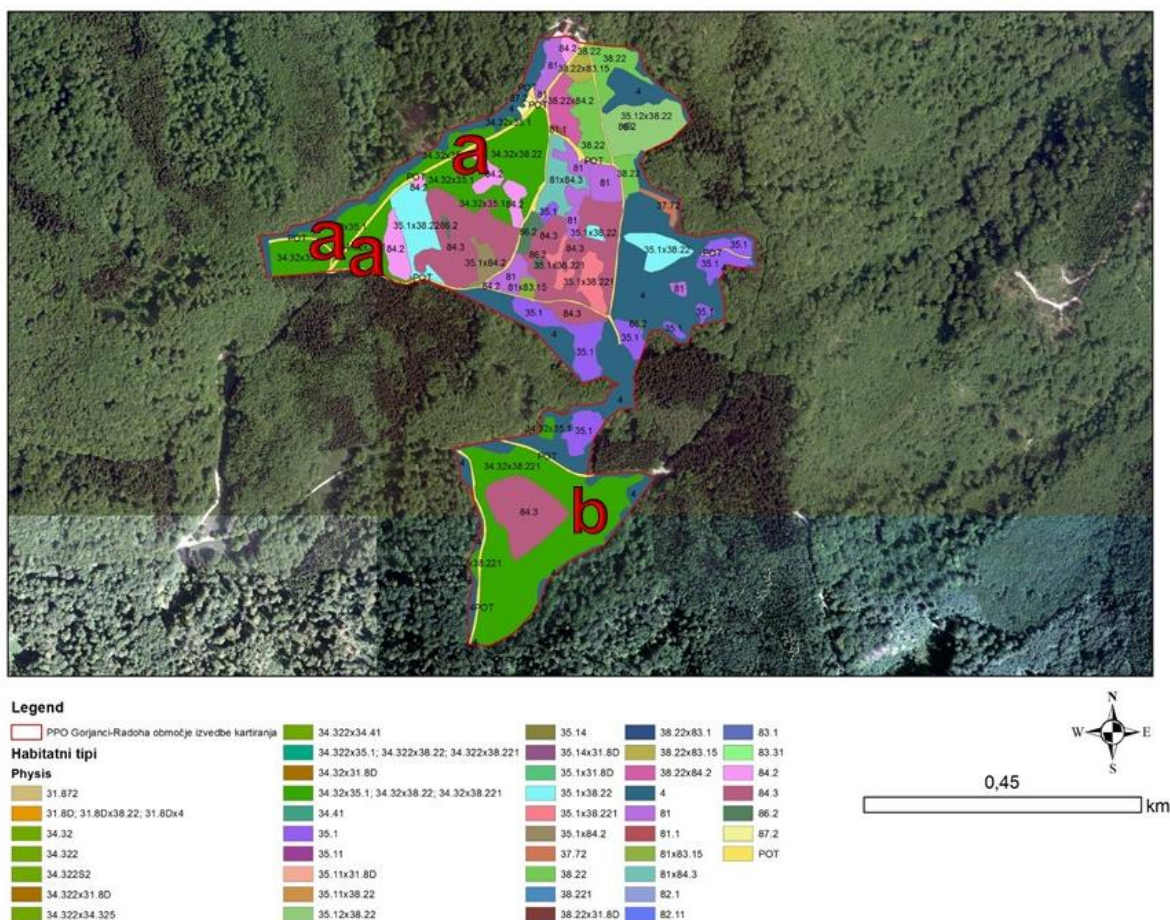


Slika 2.1.20: Košenice suhih travnišč HT 6210(*) x 6230* pri SV Miklavžu (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

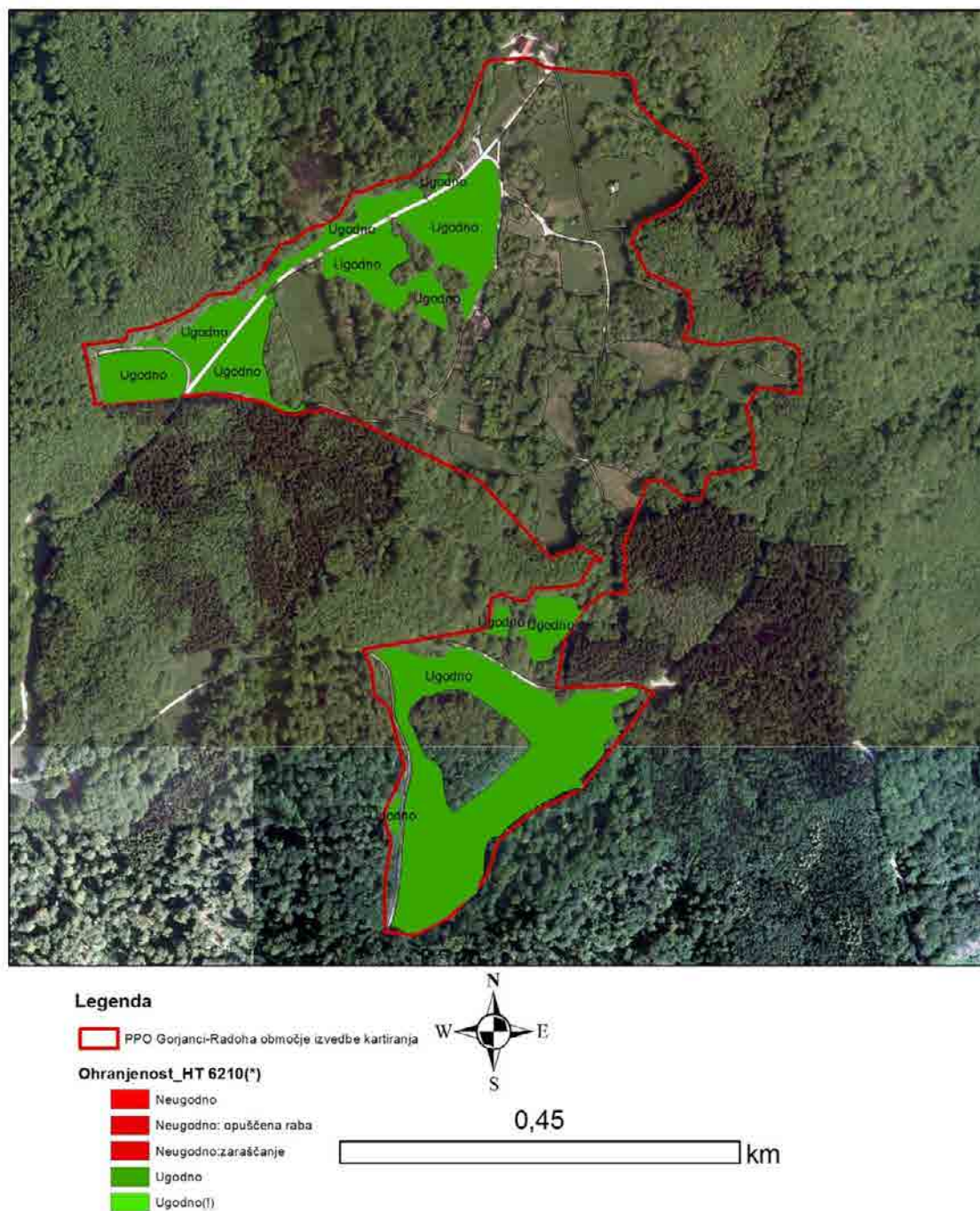
2.1.3.6 Potencialna cona pojavljanja travnišč HT 6210(*) na lokaciji 4 Sv. Miklavž (Slika 2.1.23)

V potencialno cono (Slika 2.1.23) smo vključili vsa travnišča HT 34.32 (in podtipe ter kombinacije s 38.22 ter 35.1). Območja s čisto obliko kislih travnišč HT 35.1 oz. kombinacijo s 38.22 ter območja intenzivnih travnišč (81) nismo vključili v cono, saj niso ustrezne abiotске razmere za razvoj tarčnega HT.

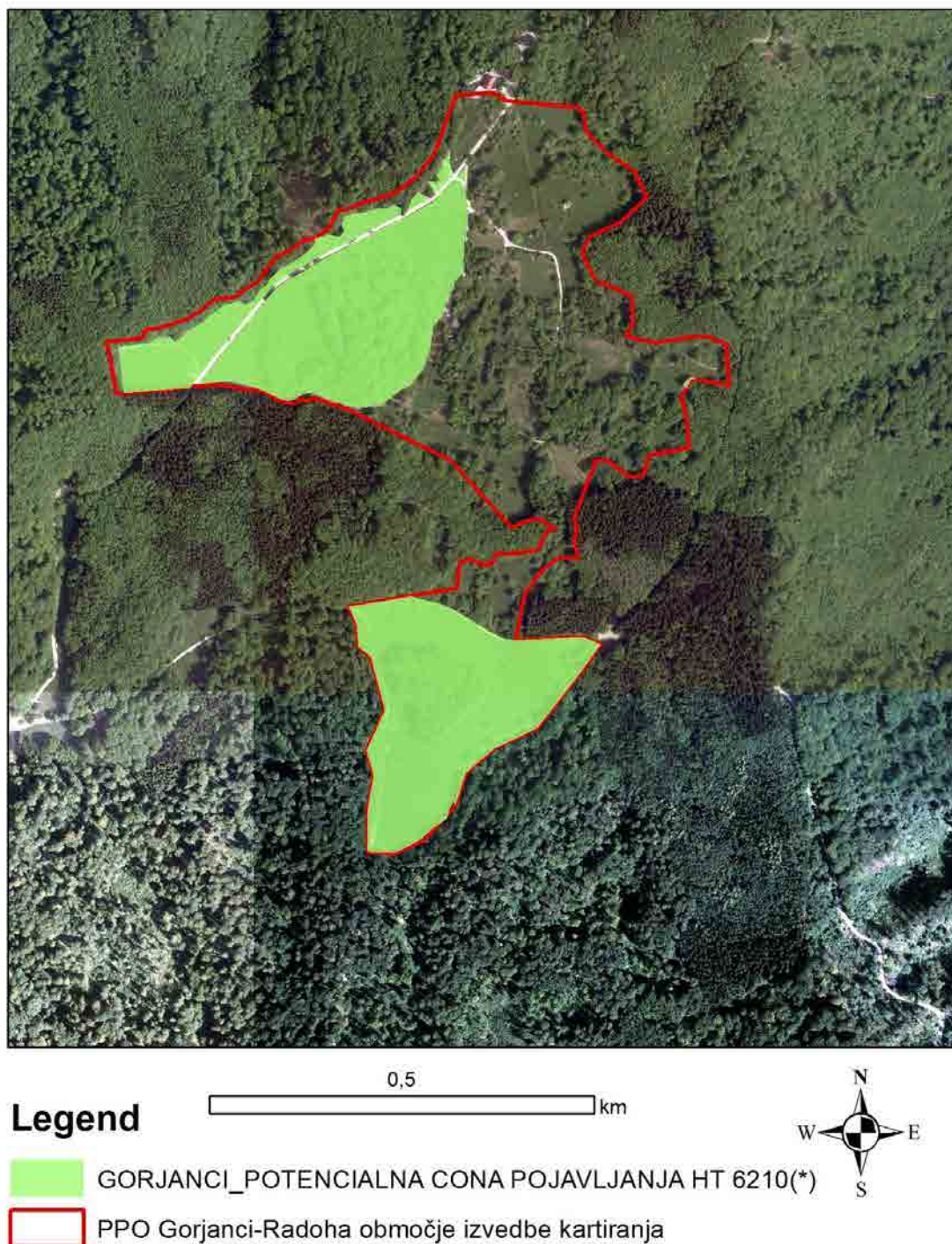
Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.1.21: Habitatni tipi na lokaciji 4 Sv. Miklavž.



Slika 2.1.22: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 4 Sv. Miklavž.



Slika 2.1.23: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 4 Sv. Miklavž.

LOKACIJA 5 Gospodična (Slika 2.1.27):

Lokacija, kjer smo zabeležili največ opuščenih in zaraščajočih se travniških površin, ki so bile ob zadnjem kartiranju HT na tem območju v letu 2008 (Šilc in sod., 2008) zabeležene tudi kot oblika HT 6210(*), ki pa jih mi, z izjemo dveh poligonov, nismo evidentirali. Opuščena travišča tudi v svojih sukcesijskih oblikah (npr. HT 35.14) kažejo, da so tukaj abiotske razmere neprimerne za razvoj tipičnih »polnaravnih suhih travišč in grmiščnih faz na karbonatnih tleh (Festuco-Brometalia)« 6210(*). Zelo lepo ohranjena ekstenzivna travišča - košenice so na južnem delu lokacije, ki smo jih prepoznali kot vmesno obliko med suhimi kislimi travišči (35.1) ter kseromezofilnimi travniki s visoko pahovko (38.221).



Slika 2.1.24: Visoke steblike prevladujejo na traviščih pod domom na Gospodični (junij 2016, foto: Sonja Škornik). Vrste, ki jih najdemo v trenutnem sukcesijskem nizu kažejo, da tukaj niso talne razmere primerne za HT 6210(*)



Slika 2.1.25: Lepo ohranjene košenice na Rutah (junij 2016, foto Sonja Škornik).



Slika 2.1.26: Zaraščanje košenic na Rutah (junij 2016, foto: Sonja Škornik).

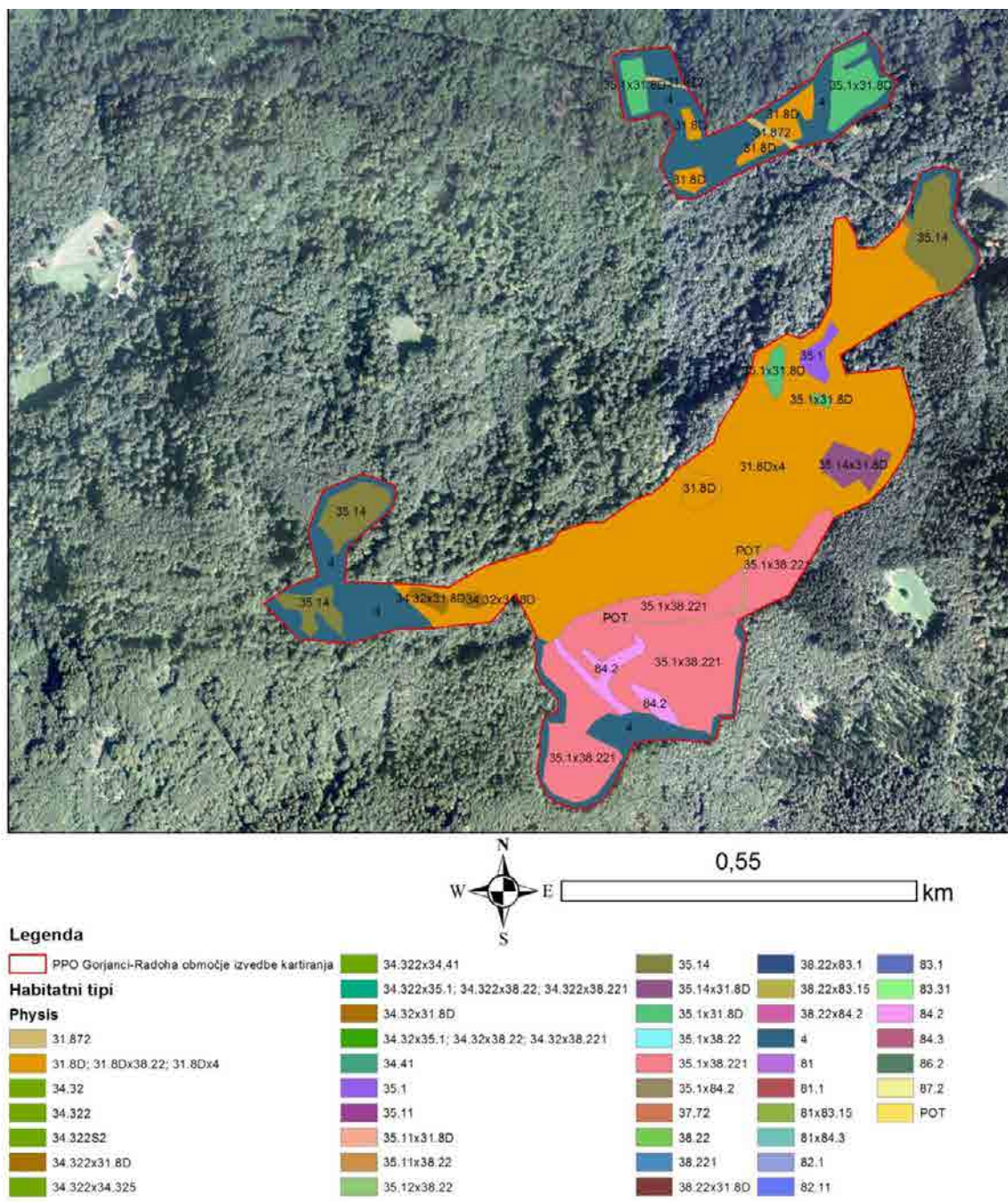
2.1.3.7 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 5 Gospodična (in Rute) (Slika 2.1.29)

Sicer smo na dveh mestih evidentirali zaraščajočo se obliko HT 34.32 (6210*) (Slika 2.1.27) in ob upoštevanju preteklih kartiranj, kjer je bil HT 6210(*) zabeležen tudi na poligonih danes močno poraščenih z mladimi gozdom, smo kot potencialno cono označili površine HT 34.32 in 31.8D v sklopu večje zaraščajoče se površine (Slika 2.1.29)

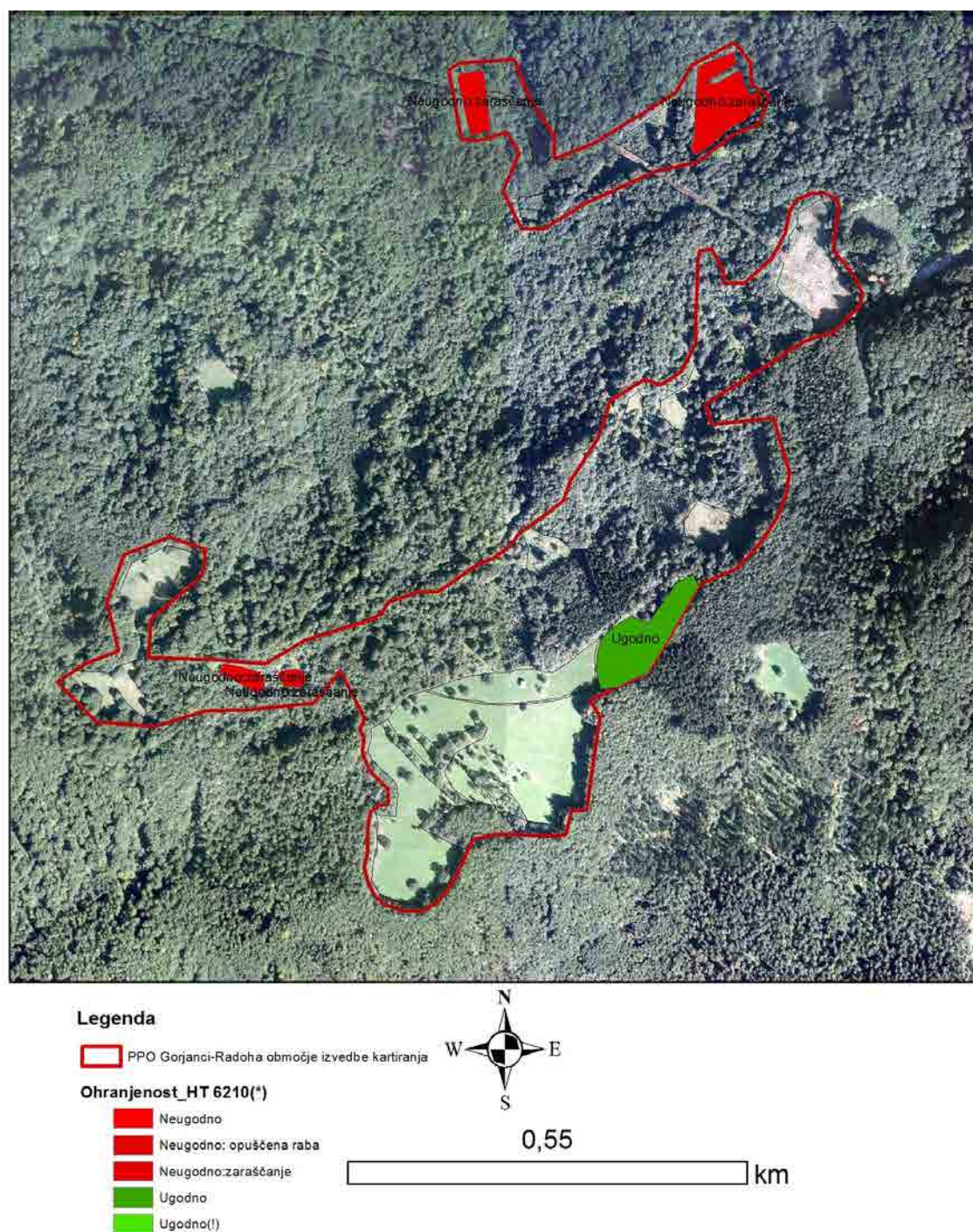
2.1.4 VIRI

- Jogan, N. in sod. (2004): Habitatni tipi Slovenije HTS 2004.
- Kačičnik Jančar, M. (ur.). (2008). Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Navodila za kartiranje negozdnih habitatnih tipov. ZRSVN, Ljubljana
- Perko, D., & Adamič, M. O. (1998). Slovenija: pokrajine in ljudje. Založba Mladinska Knjiga.
- Senegačnik, J., Fridl, J., Golob, U., Lauko, T., Markelj, G., Modic, I., ... & Zabukovec, R. (2012). Slovenija in njene pokrajine. Modrijan.
- Šilc, U., A. Čarni, B. Čušin, D. Erjavec, M. Jakopič, P. Košir, A. Marinšek, I. Sajko & B. Trčak (2008). Kartiranje negozdnih habitatnih tipov, območje Šentjernejsko polje-Gorjanci. Končno poročilo. ZRC SAZU, Biološki inštitut, Ljubljana. 15 str, digitalne priloge. [Naročnik: MOP, Ljubljana.]
- Škornik S. (2016). Ekstenzivna travišča v celinski Sloveniji: srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki. Naše travinje, 10, 25-27.
- Škornik, S.. Suha travišča (Brometalia erecti Br.-Bl. 1936) Slovenskih goric, Haloze, Kozjanskega in Goriškega : magistrska naloga = Dry grassland (Brometalia erecti Br.-Bl. 1936) of Slovenske gorice, Haloze, Kozjansko and Goričko : master of science thesis. (1998) Ljubljana: [S. Škornik], IX, 86 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 381775]

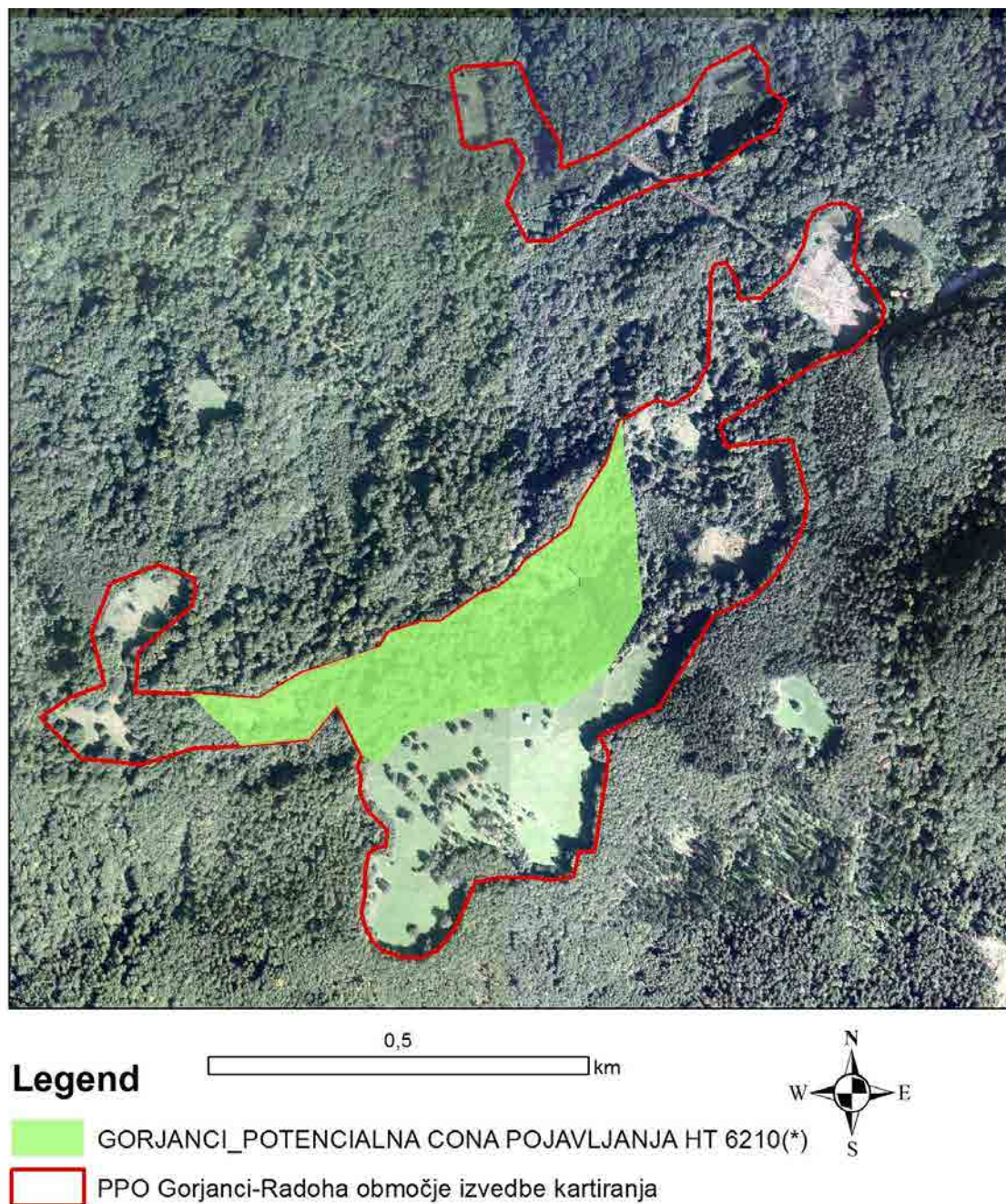
Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.1.27: Habitatni tipi na lokaciji 5 Gospodična.



Slika 2.1.28: Površine HT 6210(*) v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Gospodična.



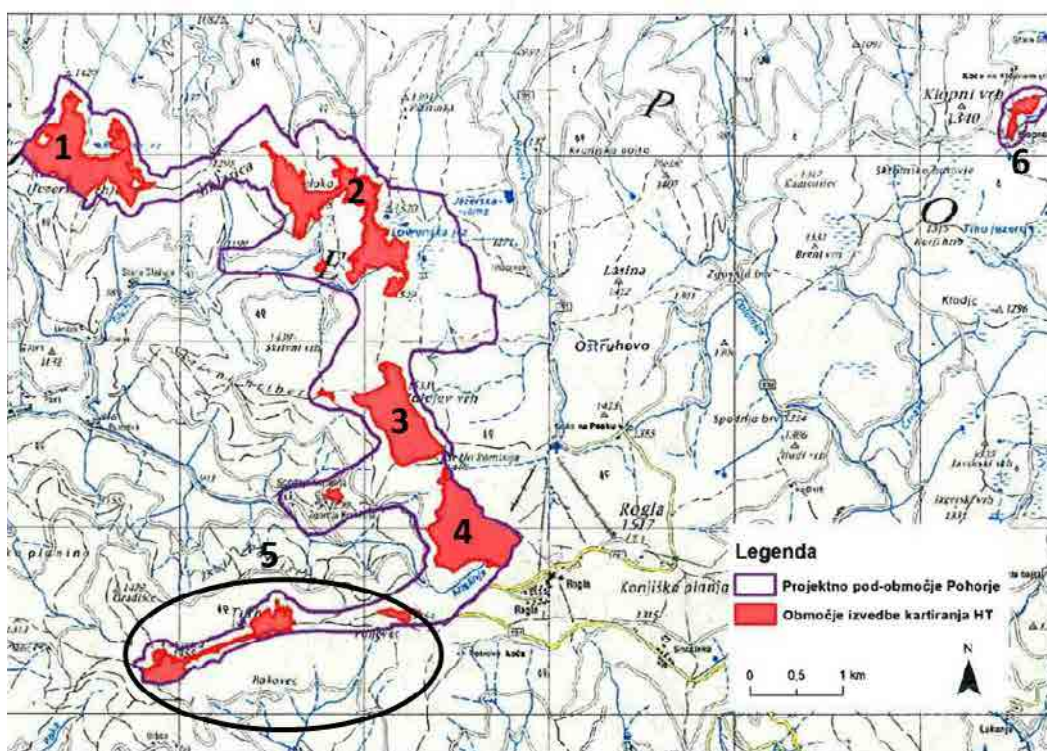
Slika 2.1.29: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6210(*) na lokaciji 5 Gospodična.

PRILOGA 2.1.3: Popisni list za kartiranje in opis HT 6210(*) na pod-območju Gorjanci-Radoha

PROJEKT "Life to Grasslands" PROJEKTNO PILOTNO POD-OBMOČJE Gorjanci_Radoha					
Popis začetnega stanja HT 6210(*)					
LOKACIJA POPISA:					
DATUM POPISA:			POPISOVALEC:		
ID poligo na	PHYSIS KODA	STANJE OHRANJENOSTI za HT 6210(*) (označi z znakom +)		PRISOTNO ST KUKAVIČE VK (+/-)	OPOMBE (izstopanje po ohranjenosti, velikosti, bogastvu orhidej, zanimive, redke vrste, lega: extra strmo, sončno in senčno)
		UGODNO	NEUGODNO: opuščen, zaraščanje z grmi/drevesi: delno ali popolnoma; ruderalizacija: intenziifikacija. drugo		

2.2 PROJEKTNO POD-OBMOČJE POHORJE

Na projektnem pod-območju Pohorje se je kartiranje habitatnih tipov izvedlo na območju v skupni površini 257 ha (označeno z rdečo na Sliki 2.2.1). Znotraj pod-območja smo zaradi lažje predstavitev podatkov ločili **6 lokacij**: 1 – Ribniško Pohorje; 2 –Lovrenška jezera; 3 – Mulejev vrh; 4 – Rogla, 5 - Volovica_Turn_Kraguljišče in 6 – Klopni vrh (Slika 2.2.1).



Slika 2.2.1: Karta območja (257 ha) izvedbe začetnega popisa stanja HT 6230* (označeno z rdečo) na projektnem pod-območju Pohorje z označenimi 6 lokacijami: 1 – Ribniško Pohorje; 2 –Planinka _Lovrenška jezera; 3 – Mulejev vrh; 4 – Rogla, 5 – Volovica_Turn_Kraguljišče in 6 – Klopni vrh (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).

2.2.1 PREDSTAVITEV OBMOČJA

2.2.1.1 Geologija, klima in vegetacija

Pohorje je gorovje SV Slovenije. Predstavlja skrajni jugovzhodni del Vzhodnih (nekarbonatnih) Centralnih Alp. Na severu se navezuje na centralne Alpe, na vzhodu v prehaja v panonsko nižino, na jugu v dinarski svet, na zahodu pa meji na Karavanke (Jež, 1995). Pohorje meri v dolžino petdeset in v širino do trideset kilometrov ter ima površino 84 000 ha (Jež, 1995). Ločimo lahko dve geomorfološki enoti in sicer (1) osrednjo planoto, ki jo obdajajo Klopni vrh, Žigartov vrh, Veliki in Javorski vrh z višinami okoli 1300 m, in (2) sleme zahodnega Pohorja, ki se pričenja z Roglo in se preko Planinke, Jezerskega in Črnega vrha nadaljuje do Velike in male Kope na zahodu (Jež, 1995). Ti vrhovi presegajo 1500 m nadmorske višine.

Za Pohorje so značilne posebne geološke razmere. Jedro pohorskega masiva gradi tonaltni lakolit, ki proti zahodu prehaja v granodiorit. Lakolit obdajajo metamorfne kamnine, ki pokrivajo hkrati tudi največji del tega območja. So naše najstarejše kamnine in glavna značilnost Pohorja in severovzhodne Slovenije, saj jih drugod pri nas ne najdemo (Hinterlechner-Ravnik, 1995). Stare kamnine so na nekaterih mestih prekrите z mlajšimi sedimenti: permotriasni peščenjaki ter srednji in zgornji triasni, predvsem karbonatni sedimenti (Hinterlechner-Ravnik, 1995; Žiberna 1998). Prsti, ki so se razvile na prevladujočih silikatnih kamninah predstavljajo različne podtipe distričnih rjavih prsti. V višjih predelih se pojavlja tudi ranker (Stritar, 1982, Žiberna 1998; Kladnik, 1998).

Za raziskovano območje je značilno gorsko podnebje s svežimi poletji in hladnimi zimami. Povprečna temperatura najhladnejšega meseca se giblje pod -3°C (Ribniška koča, 1530 m: -5.6°C), srednja temperatura najtoplejšega meseca pa nad 10°C (Ribniška koča, 1530 m: 13.9°C). Povprečna letna količina padavin je cca. 1336 mm (Ribniška koča, 1530m) (Furlan, 1980). Kljub sorazmerno nizki količini padavin v primerjavi npr. z Julijskimi Alpami, se je zaradi nepropustne kameninske podlage in s tem povezanega površinskega odtoka

tu razvilo najgostejše, najizdatnejše in najbolj stanovitno vodno omrežje v Sloveniji (Jež, 1995). Med glavnimi hidrološkimi pojavi na Pohorju so tudi barja.

Na podlagi fitogeografske razdelitve Slovenije sodi raziskovano območje v alpsko območje. Nadmorska višina ne presega 1600 m, kar je premalo za gozdno mejo. Le-ta je na Pohorju antropogena. Prevladuje gozdna vegetacija. Prvotna gozdna vegetacija Pohorja, ki so jo v pretežni meri sestavljali jelovo-bukovi sestoji (združba *Abieti-Fagetum*), je bila zaradi vpliva človeka precej spremenjena. V glavnem je šlo za osnivanje smrekovih monokultur na škodo bukovih in mešanih gozdov, naravne vegetacije je ostalo zelo malo, v glavnem na težje dostopnih predelih, velikih strminah, barjih in močvirjih. Bukovi sestoji so na Pohorju danes zastopani z združbama bukve in zasavske konopnice (*Cardamine savensi-Fagetum* Košir 1962) in združbo bukve in belkaste bekice (*Luzulo albidae-Fagetum* Meusel 1937). Pojavljata se na višinah od 800 do 1300 m, prva je razširjena v osrednjem Pohorju, druga združba pa porašča gladka, strma do zmerno strma pobočja na prisojnih legah. Na planotastih zamočvirjenih predelih Pohorja uspeva gozd smreke in šotnega mahu z migaličnim šašem (*Sphagno-Piceetum* W. Kuoch 1954 corr. Zupančič 1982 var. geogr. *Carex brizoides* Zupančič 1982 corr). Razprostira se koncentrično okrog barij, zaznamujejo pa ga številne kisloljubne vrste, kot so vijugava masnica (*Deschampsia flexuosa*), brinolistni lisičjak (*Lycopodium annotinum*), vresovki borovnica in brusnica (*Vaccinium myrtillus* in *V. vitis-idaea*) ter bogata mahovna plast s šotnimi mahovi (*Sphagnum* spp.).

Oligotrofni travniki v montanskem pasu Pohorja, ki so značilni za ovršne predele in, ki so nastali kot posledica tradicionalne rabe (paša, košnja) na primarno gozdnem rastišču, veljajo za naravovarstveno pomemben habitat, ki ga vključuje tudi Anex II habitatne direktive (FFH **6230***, Physis 35.1). Ti travniki so razviti na kisli nekarbonatni geološki podlagi. Značilna in prevladujoča vrsta teh travnikov je navadni volk (*Nardus stricta*), zato te travnike pogosto imenujemo tudi volkovja. Poleg navadnega volka pa so pogoste trave in travam sorodne vrste še npr. rdeča bilnica (*Festuca rubra*), rušnata masnica (*Deschampsia caespitosa*), poljska bekica (*Luzula campestris*) itd. V ruši so značilne montanske in subalpinske zeliščne vrste, ki take travnike naredijo pisane in atraktivne (npr.

Arnica montana, *Lychnis flos-cuculi*, *Gentiana spp.*, *Hieracium aurantiacum*, itd.). Travnisko rastlinsko združbo oz. asociacijo, ki je prisotna na Rogli imenujemo po alpskem planinščku (*Homogyne alpina*) in volku (*Nardus stricta*) – *Homogyne alpinae-Nardetum*. Imamo več variant volkovij (Kaligarič in Škornik, 2009). Na najbolj sušnih volkovjih, ki so floristično še dodatno osiromašena, prevladuje jesenska vresa (*Calluna vulgaris*), ki daje poseben fiziognomski pečat. Pogosti sta še drugi dve vresnici, brusnica (*Vaccinium vitis-idaea*) in borovnica (*Vaccinium myrtillus*). Ta tip vegetacije je poznan pod imenom »**pohorske resave**« (Slika 2.2.7. 2.2.10), čeprav se pod pojmom »resava« lahko skriva še marsikaj drugega. Resava z vrsto *Calluna vulgaris* se razvije tam, kjer je prst zelo plitka, revna z minerali in zakisana. Matična kamnina je pogosto razgaljena, nakloni pa so običajni večji (erozija!) kot v tipičnih oblikah rastlinske združbe planinščka in volka. načilna je tudi prisotnost lišajev, katerih delež je v tej sušni obliki volkovja lahko zelo velik.

Najlepše razviti sestoji volkovij so npr. na Mulejevem vrhu, Volovici in na Rogli (Kaligarič in Škornik, 2009). Poleg trave volk (*Nardus stricta*) so prepoznavne vrste teh travšč še navadna arnika (*Arnica montana*), brkata zvončica (*Campanula barbata*), Lobelova (zelena) čmerika (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), alpski planinšček (*Homogyne alpina*), panonski svišč (*Gentiana pannonica*), obloplodni šaš (*Carex pilulifera*), oranžna škržolica (*Hieracium aurantiacum*), rdeča bilnica (*Festuca rubra*) in švicarski jajčar (*Leontodon helveticus*). Redkeje se pojavljata enokoškasti svinjak (*Hypochoeris uniflora*) in zlati petoprstnik (*Potentilla aurea*). Zgodovinski podatki Hayeka, s preloma 19. in 20. stoletja, govorijo tudi o pojavljanju Kochovega svišča (*Gentiana acaulis*) na Pohorju. Pričakovali bi ga ravno v takšnih sestojih, saj gre za vrsto, ki je vezana na kislo (silikatno) podlago. In kje lahko iščemo vzroke za njegovo izginotje? Verjetna razlaga je povezana s počasnim zaraščanjem pohorskih planj. Manjše rastline so po prenehanju paše ogrožene zaradi vdiranja bolj uspešnih rastlin, kot so trave, ki se močno razrastejo in jih zasenčijo. Sklepamo, da je Kochov svišč tako sprva nazadoval in končno izginil s Pohorja.

Velik del volkovij prehaja v bolj produktivne sestoje, ki se razvijajo na tleh, bogatih s hranilnimi snovmi. Takšna, evtrofizirana oblika volkovij, je značilna predvsem za sedla, ravne površina ali celo kotanjice. S padanjem nadmorske višine njihov delež narašča. Tla

v teh sestojih so globlja, prst plasti je debelejša in vsebuje več hranljivih snovi. Takšna travišča so še vedno delno gospodarsko pomembna kot košeni travniki. Delež nižinskih vrst je večji, seveda v škodo značilnih vrst volkovij. Med pogostejšimi in značilnejšimi travami so poleg volka še rdeča bilnica (*Festuca rubra* aggr.), rušnata masnica (*Deschampsia cespitosa*), dišeča boljka (*Anthoxanthum odoratum*) in nežna šopulja (*Agrostis tenuis*). Med ostalimi zelišči pa so pogoste npr. kukavičja lučca (*Lychnis flos-cuculi*), gola dremota (*Cruciata glabra*), ripeča zlatica (*Ranunculus acris*), plazeči skrečnik (*Ajuga reptans*), ipd.

Volkovja se lahko tudi zamočvirjajo. Na kisli podlagi, ki je še dodatno zakisana zaradi zastajanja vode se hitro pojavijo barjanske vrste. Prva začne prevladovati **trava modra stožka** (*Molinia coerulea*), z modrikasto nadahnjenimi klaski (**Slika 2.2.6**). Floristični sestav, v katerem še najdemo posamezne vrste volkovij, se osiromaši. V travni ruši začnejo volk polagoma nadomeščati šaši kot sta sivkasti šaš (*Carex canescens*) in obloplodni šaš (*C. pilulifera*), trava trizobka (*Sieglingia decumbens*), nato pa tudi munci: ozkolistni munec (*Eriophorum angustifolium*) in nožničasti munec (*E. vaginatum*). Te vmesne oblike med volkovjem in barjem nekateri uvrščajo še med volkovja, drugi med barja. Veliko jih je ob Črnem jezeru, biseru Bistriškega dela Pohorja.

2.2.2 METODE DELA

2.2.2.1 Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6230* na projektnem pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.1)

Kartiranje in ogled travišč smo izvedli v letu 2016, v mesecih julij, avgust, ko je bila traviščna vegetacija optimalno razvita in v septembru, da smo ob ugotavljanju stanja ohranjenosti upoštevali še jesenski aspekt vegetacije oz. dobili čim boljši vpogled v režim upravljanja (termin košnje, režim paše). Podlaga, na katero smo kartirali so bili DOFi (DOF 5) v TIFF formatu, pridobljeni iz GURSa v letu 2016. Gre za barvne DOFe, ki so bili posneti v letu 2014. DOFe smo natisnili v merilu 1: 4500.

Za kartiranje smo uporabili tipologijo habitatnih tipov Slovenije (Jogan in sod., 2004), ki je bila po palearktični klasifikaciji (Physis) prilagojena specifičnim razmeram v Sloveniji. Poleg DOF posnetkov, smo za terensko delo oblikovali terenske obrazce (priloga 2.2.3), ki so nam služili za beleženje stanja ohranjenosti HT na poligonu in drugih morebitnih posebnosti.

Na terenu smo obhodili celotno območje v površini cca. 257 ha in kartirali vse negozdne in delno tudi gozdne HT. Na poligonih, kjer je bil evidentiran HT 6230*, smo ocenili tudi stanje ohranjenosti HT. Pri uporabi tipologije smo sledili Navodilom za kartiranje negozdnih habitatnih tipov (Kačičnik Jančar (ured.), 2011).

Posebnosti pri določitvi habitatnih tipov:

1. Preplete dveh ali celo treh habitatnih tipov smo opredelili kot »križance« HT z dvema ali tremi HT. **Načeloma opis s tremi HT ni zaželen, vendar pa je vegetacija na Pohorju, ki smo jo popisovali, v tem primeru specifična, saj se tukaj v sicer relativno homogenem okolju, raznolikost negozdne vegetacije kaže ravno v prepletih različnih ekotonov, sukcesijskih stadijev in je pomembno, da to upoštevamo tudi pri kartiranju.** Primer: volkovja, ki se zamočvirjajo in zato prevladuje morda stožka (*Molinia caerulea*) ter hkrati zaraščajo s smreko = 35.11x37.31x42.2 = mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe x smrekovja (Slika 2.2.5).
2. Stanje habitatnega tipa 6230* smo izrazili kot:
 - i. **»Ugodno«**; kadar gre za travišča ali resave, ki imajo značilno floristično sestavo (značilno kombinacijo vrst) in fiziognomijo in s tem potrjujejo, da so v ugodnem stanju ohranjenosti;
 - ii. **»Ugodno(!)«**; Kadar smo naleteli na izredno dobro ohranjene površine suhih travišč in resav, smo jih še posebej označili s klicajem in to omenili tudi pri Opombah.

- iii. »Neugodno«; ko travišče nima več značilne floristične in fiziognomske sestave; na Pohorju je to v glavnem zaradi zaraščanja (neugodno:zaraščanje) ali evtrofikacije, ruderalizacije (neugodno:ruderalizacija).

2.2.2.2 Priprava končne karte potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6230 * na projektnem pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.2)

Podatke kartiranja na terenu smo digitalizirali in obdelali s pomočjo programskega paketa ArcGIS 9.3 (ESRI 2010). V atributni tabeli smo poleg standardnih polj (po Navodilih za kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije): Physis koda, - Datum, - Kartiral, - Opombe; dodali tudi polje - Stanje HT.

Z uporabo različnih orodij v programskem paketu ArcMap 9.3 smo podatke analizirali in pripravili **karto potencialnih območij (con) HT 6230* (Priloga 2.2.2)**. Potencialno cono HT 6230* smo definirali kot tista območja (poligone, skupino poligonov) znotraj projektnega pod-območja, kjer se ciljni HT:

- i. že pojavlja;
- ii. kjer se je le-ta že pojavljal v preteklosti in ga trenutno tam več ni zaradi neustrezne rabe;
- iii. kjer so primerne naravno geografske razmere za razvoj tega HT ob ustrezni pred-pripravi rastišča – največkrat čiščenju in odstranitvi lesne vegetacije.

Kot je bilo predpisano s strani naročnika, se v potencialno cono pojavljanja HT na Pohorju izjemoma vključi tudi gozdne površine znotraj območja izvedbe kartiranja HT (znotraj območja označenega z rdečo na Sliki 2.2.1), s primernimi naravno geografskimi pogoji za razvoj ciljnega HT.

2.2.3 REZULTATI

2.2.3.1 Kartiranje in digitalizacija negozdnih HT na projektnem pod-območju Pohorje

Na projektnem pod-območju Pohorje smo popisali skupno 228 poligonov. Ugotovili smo 49 različnih habitatnih tipov (Tabela 2.2.1), kar je nekoliko presenetljivo glede na to, da gre za, na prvi vtis, precej homogeno okolje. Kot smo omenili že v prejšnjem poglavju, je tolikšno število zlasti na račun različnih prepletov (kombinacij) in vmesnih stanj manjšega števila HT, saj je od 49 HT 15 enovitih in kar 34 sestavljenih iz dveh oz. treh habitatnih tipov. Seveda je pogosto precej subjektivna odločitev, kje postaviti meje med npr. različnimi sukcesijskimi stadiji, ko je jasno, da gre za ekotone, ki so dinamični in bodo v takšni obliki ostali zgolj določen (krajši) čas. Ker pa na Pohorju, kjer prevladuje gozdna vegetacija, prav ti različni stadiji bogatijo krajinsko podobo in biotsko pestrost na vseh nivojih, smo jih skušali čim bolj upoštevati in vključiti v prikaz HT.

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Tabela 2.2.1: Seznam HT, ugotovljenih pri kartiranju na projektnem pod-območju Pohorje v letu 2016.

Physis koda	Natura koda	Naziv	Št. poligonov in površina (ha)
31.21x35.1	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	6 (14.67)
31.21x35.11	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	17 (33.32)
31.21x35.11x42.2	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Smrekovja	21 (79.88)
31.21x35.11x44.A4	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Barjanska smrekovja	1 (1.65)
31.21x35.11x84.2/42.2	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Mejice in manjše skupine dreves in grmov / Smrekovja	4 (5.45)
31.21x35.14	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Sestoji navadne šašulice	1 (0.64)
31.21x35.1x37.31	6230*	Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe	2 (2.10)
31.21x42.2		Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Smrekovja	14 (24.22)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

31.21x44.A4		Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Barjanska smrekovja	2 (6.62)
31.21x54.5		Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Prehodna barja	1 (0.36)
31.21x84.2/42.2		Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mejice in manjše skupine dreves in grmov / Smrekovja	1 (0.14)
31.87/Carex briz		Gozdne čistine / Carex brizoides	2 (0.54)
31.87x42.2		Gozdne čistine x Smrekovja	2 (0.28)
31.8G		Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.28)
35.1	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	10 (20.69)
35.11	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	8 (13.24)
35.11x42.2	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Smrekovja	1 (0.38)
35.11x84.2/42.2	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Mejice in manjše skupine dreves in grmov / Smrekovja	7 (4.50)
35.12	6230*	Kisla travišča s šopuljami in bilnicami	1 (0.69)
35.14	6230*	Sestoji navadne šašulice	2 (0.60)
35.14x37.82	6230*	Sestoji navadne šašulice x Gorsko in subalpinsko visoko steblikovje s šašulicami	6 (3.69)
35.14x37.82x42.2	6230*	Sestoji navadne šašulice x Gorsko in	3

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		subalpinsko visoko steblikovje s šašulicami x Smrekovja	(4.31)
35.14x42.2	6230*	Sestoji navadne šašulice x Smrekovja	1 (1.71)
35.1x31.87	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Gozdne čistine	3 (4.14)
35.1x37.88	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Nitrofilno subalpinsko in alpinsko visoko steblikovje	1 (2.40)
35.1x42.2	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Smrekovja	1 (2.59)
35.1x84.2	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.42)
37.31x31.21	6410x6230*	Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe x Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevjem	1 (0.13)
37.31x31.21x42.2	6410	Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe x Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevjem x Smrekovja	4 (4.64)
37.31x54.5	6410	Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe x Prehodna barja	1 (0.25)
37.31x54.5x44.A4	6410	Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe x Prehodna barja x Barjanska smrekovja	2 (0.69)
37.82		Montanski in subalpinski sestoji visokih trav	2 (0.22)
37.82x4		Gorsko in subalpinsko visoko steblikovje s šašulicami x Gozdovi	1 (0.29)
37.82x42.2		Gorsko in subalpinsko visoko steblikovje s šašulicami x Smrekovja	6 (1.87)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

37.82x84.2/42.2	Gorsko in subalpinsko visoko steblikovje s šašulicami x Mejice in manjše skupine dreves in grmov / Smrekovja	1 (0.16)
4	Gozdovi	39 (5.71)
42.2	Smrekovja	4 (1.70)
44.A4	Barjanska smrekovja	3 (0.66)
54.5	Prehodna barja	2 (0.15)
54.5x42.2	Prehodna barja x Smrekovja	1 (0.20)
84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov	15 (2.39)
84.2/42.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov / Smrekovja	6 (1.33)
84.3/42.2	Gozdni otoki / Smrekovja	2 (1.61)
86.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	3 (0.12)
86.413	Opuščeni kamnolomi	1 (0.08)
87.1	Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine	1 (0.08)
POT	POT/CESTA/KOLOVOZI	11 (1.39)
SKUPAJ		228 (257.15)

Ker se v projektu osredotočamo na suha kisl travišča oz. na *Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (Nardus stricta)* Natura koda 6230* oz. Physis kode 35.1 (in vsi podtipi) so nadaljnje analize vezane predvsem na ta HT. Določili smo:

- **21 različnih HT, ki vključujejo suha travišča HT 6230*;**
- **od teh največje površine pokrivajo »resave«**, ki se zaraščajo s smrekovimi sestoji oz., kot smo mi označili s HT, gre za kombinacijo HT 31.21x35.11x42.2 = Submontanske resave z borovnico, jesensko vreso in drugim grmičevje x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Smrekovja. Popisali smo jih na približno **80 ha** površin;
- približno polovico manjšo površino pokrivajo **čista volkovja**, 35.1 in 35.11, skupaj 33.9 ha ter volkovja v kombinaciji z resavami (HT 31.21), **47.99 ha**;
- če upoštevamo še ostale HT, ki smo jih (še) prepoznali kot habitate, ki vključujejo **travišča HT 6230* dobimo skupaj približno 199.39 ha**, kar predstavlja **77.54% celotnega projektnega območja**;
- pri tem smo za **49 poligonov oz. 99.68 ha ugotovili ugodno stanje ohranjenosti**, kar predstavlja **50% površin travišča HT 6230***.

2.2.3.2 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na pod-območju Pohorje (Priloga 2.2.2)

Značilnost in posebnost lokacij projektnega pod-območja Pohorje je v tem, da so tukaj razmere – tako abiotske kot tudi biotske - precej enotne. Razlike so predvsem na mikrolokacijah in sicer vzdolž gradientov:

- vlažnosti tal - od zamočvirjenih (barjanskih) do suhih tal (resave);
- evtrofikacije tal (paša, turizem v primeru Rogle);
- sukcesije – zaraščenosti površin s smrekovimi sestoji.

V potencialno cono (Priloga 2.2.2) smo vključili:

- vsa obstoječa travišča HT 35.1, podtipe tega HT ter kombinacije tega HT z drugimi HT, največkrat resavami (HT 31.21), na bolj vlažnih tleh z mokrotnimi travniki z modro stožko (HT 37.31);
- oblike zaraščanja zakisanih suhih travišč HT 6230* oz. 35.1 s šašulico (HT 35.14), visokim steblikovjem (HT 37.82) in predvsem s smrekovimi sestoji (42.2, 44.A4).

Na osnovi terenskega dela in analize podatkov smo ugotovili, da je bilo projektno pod-območje Pohorje praktično v celoti izbrano tako, da predstavlja potencialno cono pojavljanja travišč HT 6230* večino površine, to je 256 ha. Od tega je:

- **99.68 ha travišč HT 6230* v ugodnem stanju in primernih za akcijo projekta zagotovitev trajnega upravljanja, pripravo razvojnih načrtov kmetij, odkup in zakup zemljišč;**
- **141 ha travišč HT 6230* in za travišča potencialnih površin v zaraščanju primernih za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin;**
- **20 ha površin na občasno vlažnih/zamočvirjenih tleh in predstavljajo cono za razvoj sestojev bolj vlažne oblike travišč HT 6230*, ki so prehodne oblike k barjanski vegetaciji.**

V nadaljevanju predstavljamo podrobnejšo analizo stanja suhih travišč in potencialne cone po posameznih 6 lokacijah (Slika 2.2.1), saj imajo vsaka nekaj svojstvenih značilnosti: 1 – Ribniško Pohorje; 2 – Planinka _Lovrenška jezera; 3 – Mulejev vrh; 4 – Rogla, 5 – Volovica_Turn_Kraguljišče in 6 – Klopni vrh.

LOKACIJA 1 Ribniško Pohorje (Slika 2.2.2)

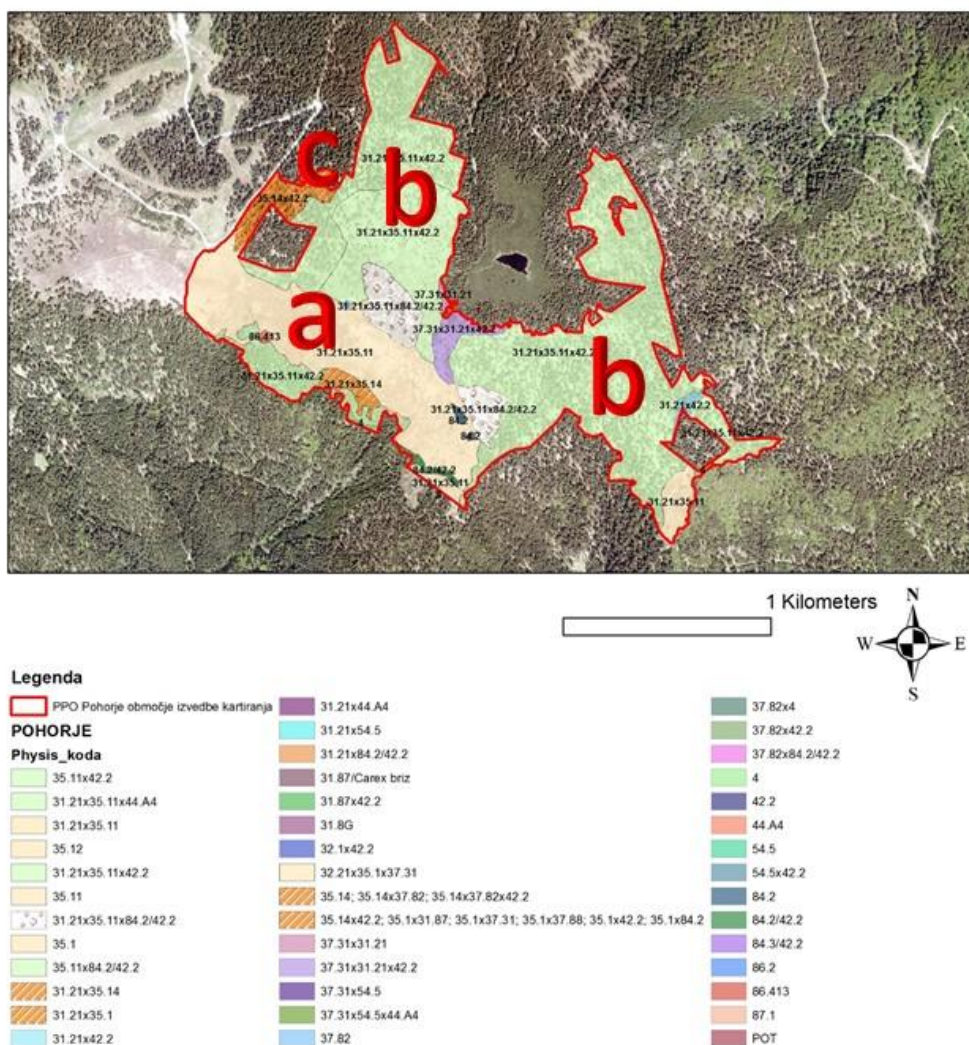
Območje Jezerskega vrha in okolica visokega barja pri Ribniškem jezeru. Del tega območja (Slika 2.2.2, oznaka **a**) predstavljajo volkovja, resave v ugodnem stanju ohranjenosti. Večji del območja pa so danes zaraščajoče se resave z manjšo in večjo gostoto smrek (in posameznih jerebik) (Slika 2.2.2, oznaka **b**).

Karta z oznakami HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti (Slika 2.2.3) prikazuje območja primerna za akcijo čiščenja lesne zarasti. **Pri tem smo kot neugodno označili tiste površine, kjer je gostota dreves visoka (slika 2.2.11) in lahko govorimo že bolj o gozdu z gozdno podrastjo kot traviščih, medtem ko pa smo del, ki ima nižjo gostoto dreves označili kot ugodno stanje, predvsem iz razloga, ker menimo, da takšne vmesne oblike ali »gozdnate resave« s svojo strukturo bogatijo krajino in omogočajo večjo pestrost (živalskih) vrst in bi jih bilo potrebno vsaj delno ohraniti ob morebitnem čiščenju lesne zarasti.**

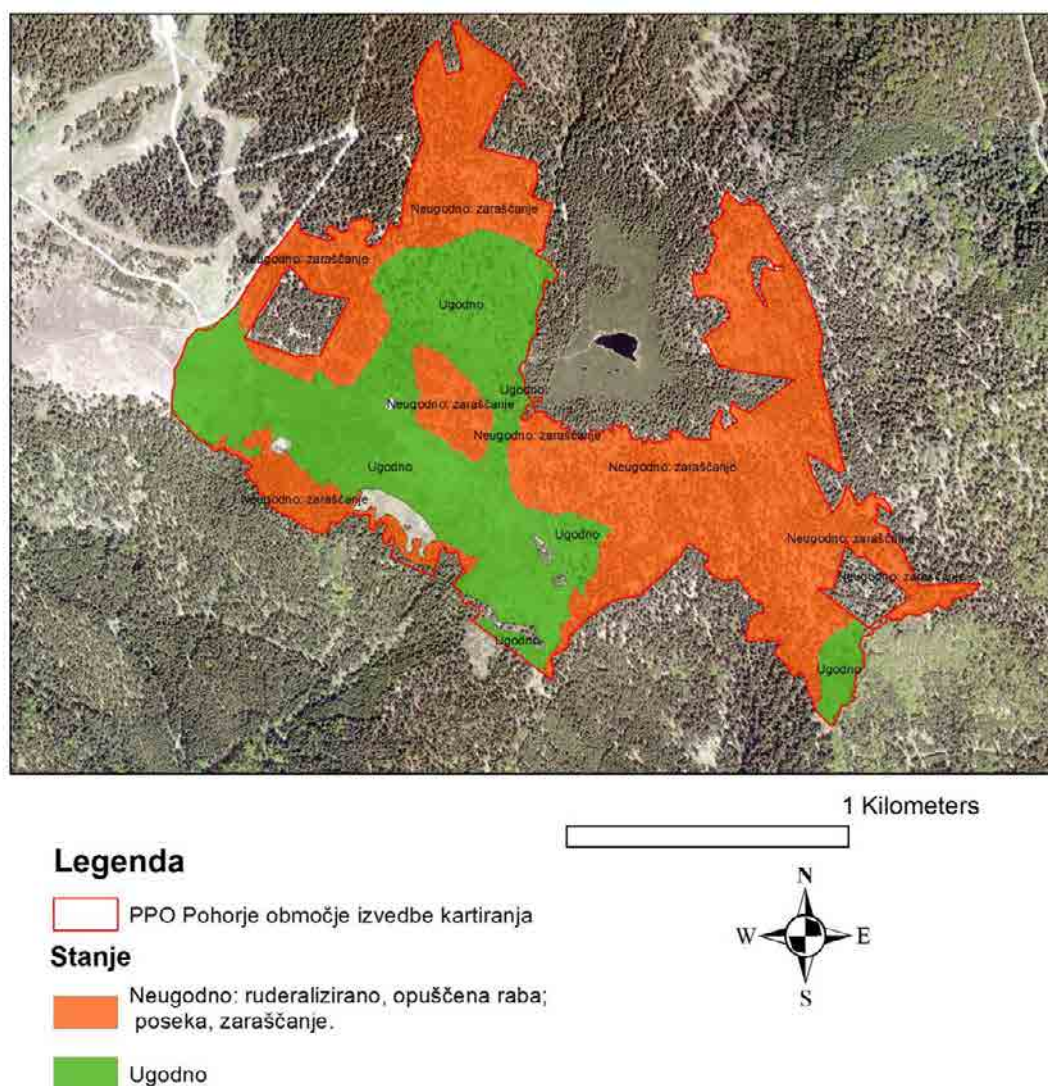
2.2.3.3 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 1 Ribniško Pohorje (Slika 2.2.4)

Abiotske razmere so tukaj na celotni lokaciji primerne za razvoj volkovij oz. suhih travišč Ht 6230*, z izjemo mikrolokacij, kjer so izrazito barjanske razmere, npr. tik ob meji proti barju Ribniškega jezera in posameznih jarkov, kjer odteka voda. Manj ugodna za razvoj HT Ht 6230* je tudi osojna lega na SZ strani, kjer je naklon proti cesti na ribniško kočo (Slika 2.2.2, oznaka **c**) in, kjer so že sedaj na odprtih površinah sestoji šašulice in vrste gozdne podrasti.

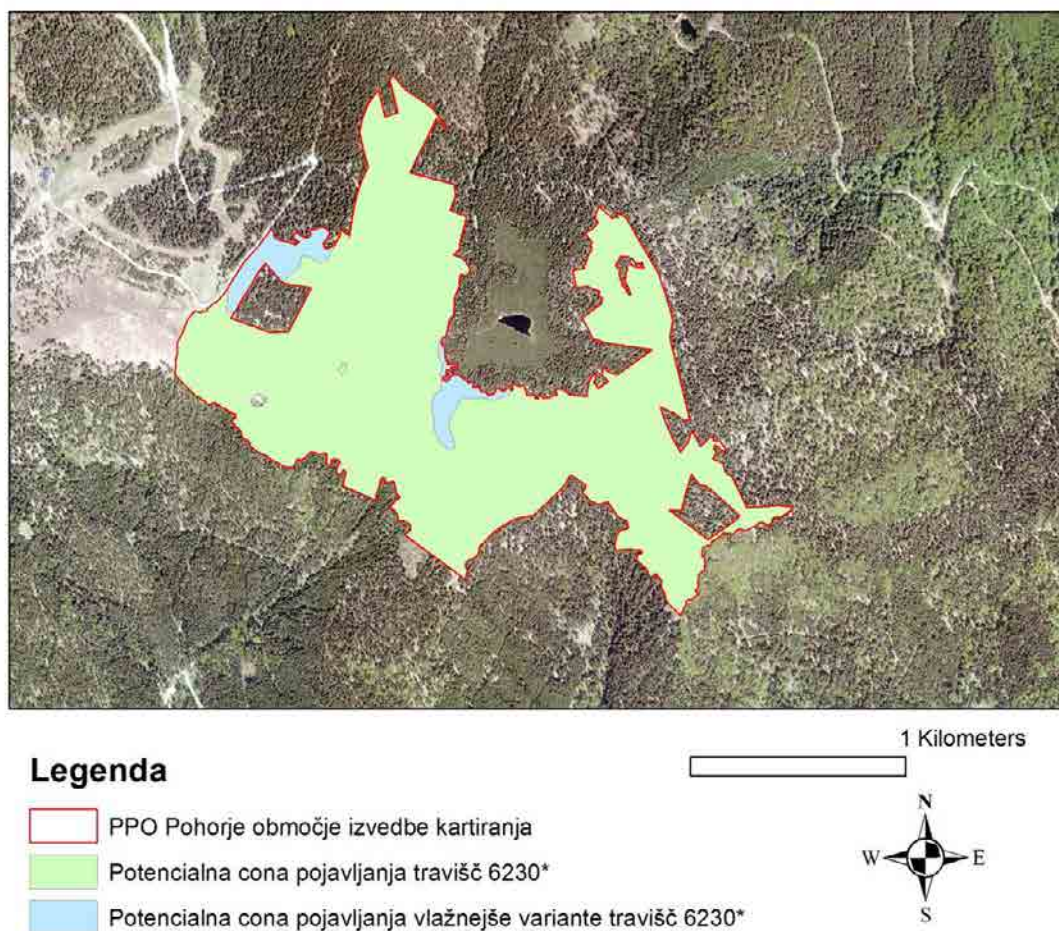
Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteti, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.2.2: Habitatni tipi na lokaciji 1 – Ribniško Pohorje.



Slika 2.2.3: Površine HT 6230* v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti na Ribniškem Pohorju.

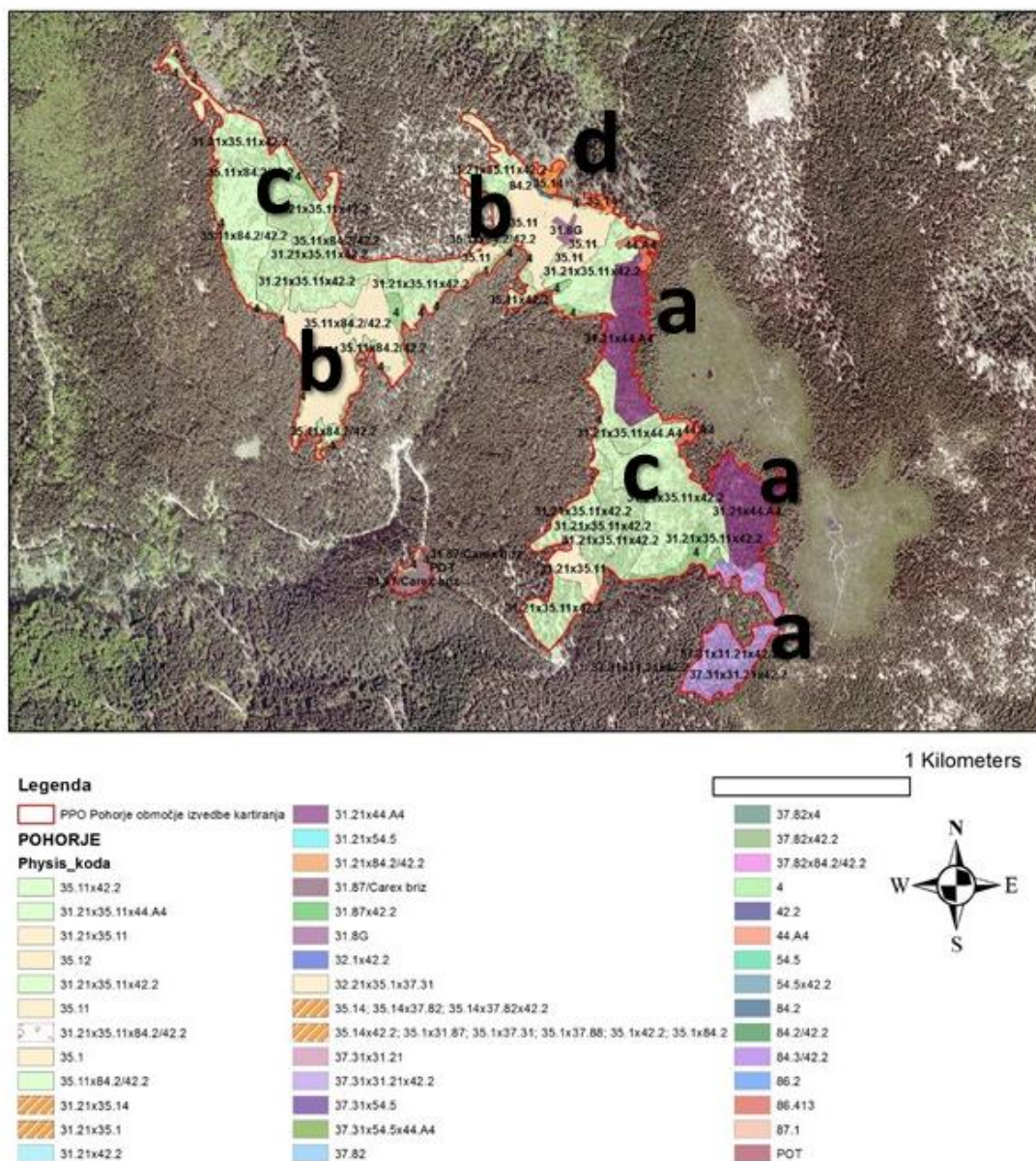


Slika 2.2.4: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 1 Ribniško Pohorje.

LOKACIJA 2 Planinka_Lovrenška jezera (Slika 2.2.5)

Planje na lokaciji pri Lovrenških jezerih predstavljajo precej veliko razpotegnjeno območje v večini zaraščajočih se travišč in resav. Mestoma je teren zamočvirjen (Slika 2.2.5, oznaka **a**), kar lahko opazimo po šotnem mahu na podlagi, od suhih volkovij pa se razlikuje predvsem po tem, da prične med travami prevladovati modra stožka (*Molinia coerulea*) (Slika 2.2.6); dobimo vmesno obliko med volkovjem in barjem, ki jo lahko klasificiramo bodisi kot eno ali drugo. V kolikor gre za težnjo po večanju površin na račun travišč HT 6230*, jih je smotrno definirati kot kombinacijo volkovij s vlažnimi oligotrofnimi travišči, kot smo to naredili tudi v našem primeru.

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.2.5: Habitatni tipi na lokaciji 2 – Planinka_Lovrenška jezera.



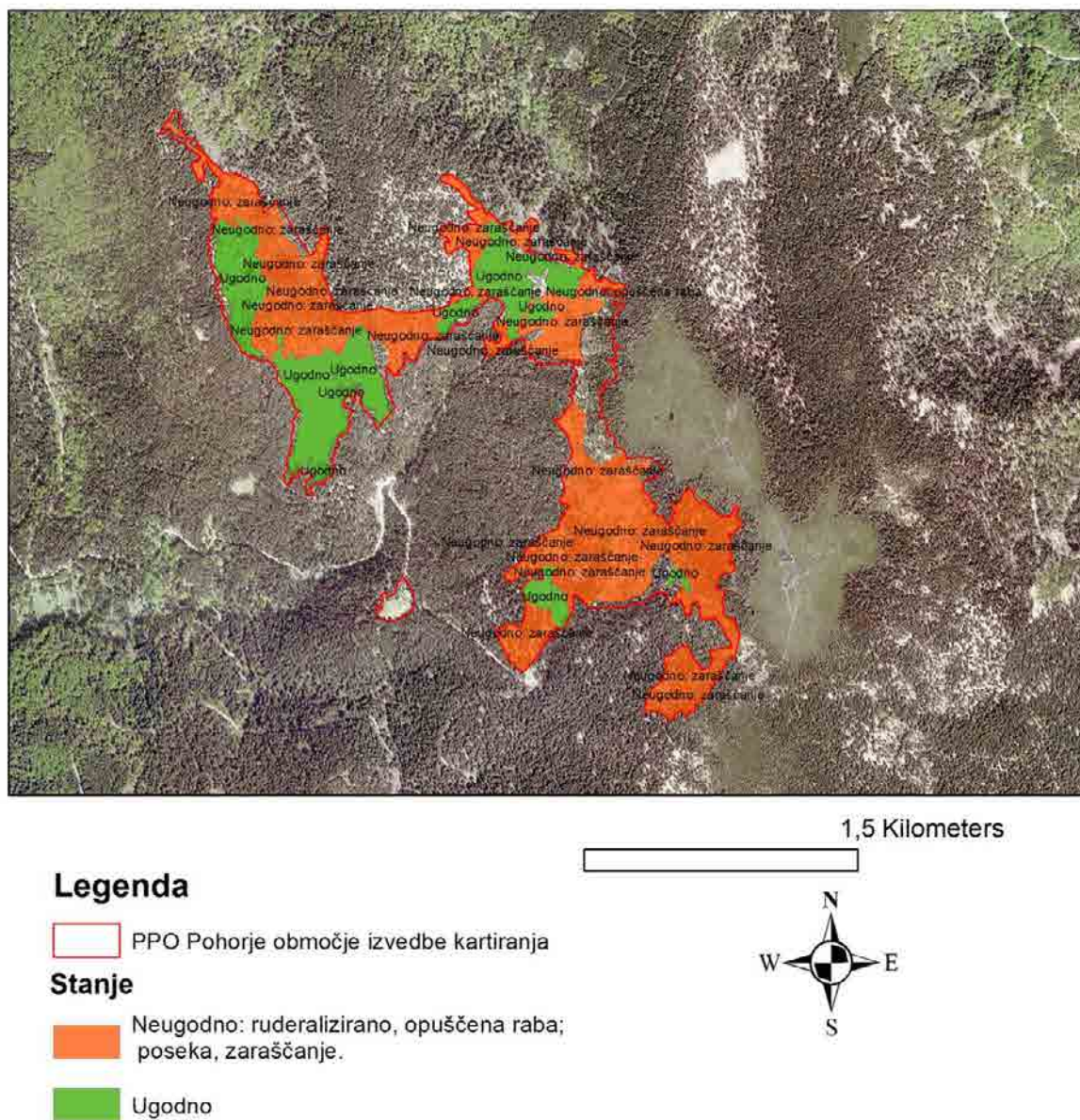
Slika 2.2.6: Zamočvirjena oblika volkovja (HT 6230*), v kateri prevladuje trava modra stožka (*Molinia caerulea*) (Kraguljišče, avgust 2016, foto Sonja Škornik).

Zelo lepe planje oz. travišča so na Planinki (Slika 2.2.5, oznaka **b**), ki jih kosijo (Slika 2.2.7). Tudi tukaj, podobno kot na Ribniškem Pohorju in na Rogli, so na suhih in zaraščajočih se rastiščih bogato zastopane vresovke, predvsem jesenska resa (*Calluna vulgaris*).

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



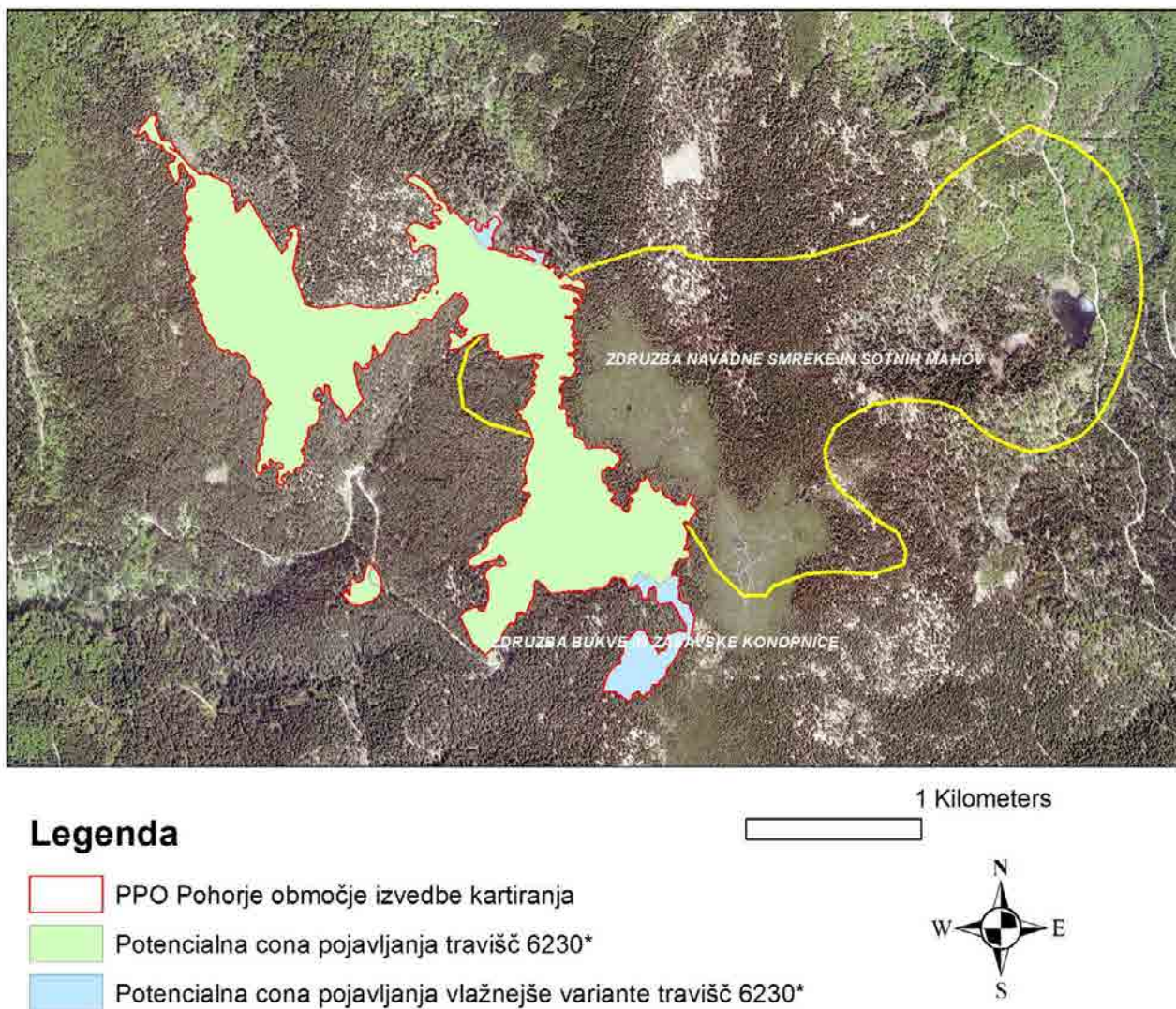
Slika 2.2.7: Pokošene planje na Planinki pozno poleti s cvetočo jesensko vreso (*Calluna vulgaris*) (september, 2016, foto Sonja Škornik).



Slika 2.2.8: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Planinki_Lovrenška jezera.

2.2.3.4 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 2 Planinka Lovrenška jezera (Slika 2.2.9)

Smo na območju združbe bukve in zasavske konopnice (*Cardamine savensi-Fagetum* Košir 1962), kjer so ugodne razmere za razvoj volkovij oz. suhih travišč HT 6230*. Praktično povsod tam, kjer je sedaj visoka gostota dreves (Slika 2.2.5, oznaka **c**), imamo v podrasti še vedno zametke travišč z vrstami *Nardus stricta*, *Agrostis capillaris*, *Campanula barbata*, *Arnica montana*. Na predelih zamočvirjenih tal, kjer namesto trave *Nardus stricta* prevladuje *Molinia caerulea*, pa se v zelo zaraščenih predelih v podrasti nahaja skoraj izključno borovničevje (*Vaccinium myrtillus*) (Slika 2.2.11). Na karti potencialne cone smo vlažnejše predele označili z drugo barvo (modra), toliko da jih ločimo od preostalega območja, ponovno pa dodajamo naš pogled na te sestoje – po HT jih lahko klasificiramo bodisi kot volkovja ali (prehodna) barja. V kolikor gre za težnjo po večanju površin na račun travišč HT 6230*, jih je smotrno definirati kot vlažnejšo obliko travišč HT 6230* oz. povedano s HT – kot kombinacijo volkovij s vlažnimi oligotrofnimi travišči, kot smo to naredili tudi v našem primeru (37.31x35.1x42.2) ali kot kombinacijo resav z vlažnimi oligotrofnimi travišči, kadar gre za kasnejšo sukcesijsko obliko (31.21x37.31x42.2). Iz potencialnega območja smo izključili zgolj na sever obrnjeno strmo pobočje na zgornjem delu Planinke (Slika 2.2.5, oznaka **d** in Slika 2.2.9), kjer zaradi osojne lege niso primerne razmere.



Slika 2.2.9: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 2 Planinka_Lovrenška jezera.



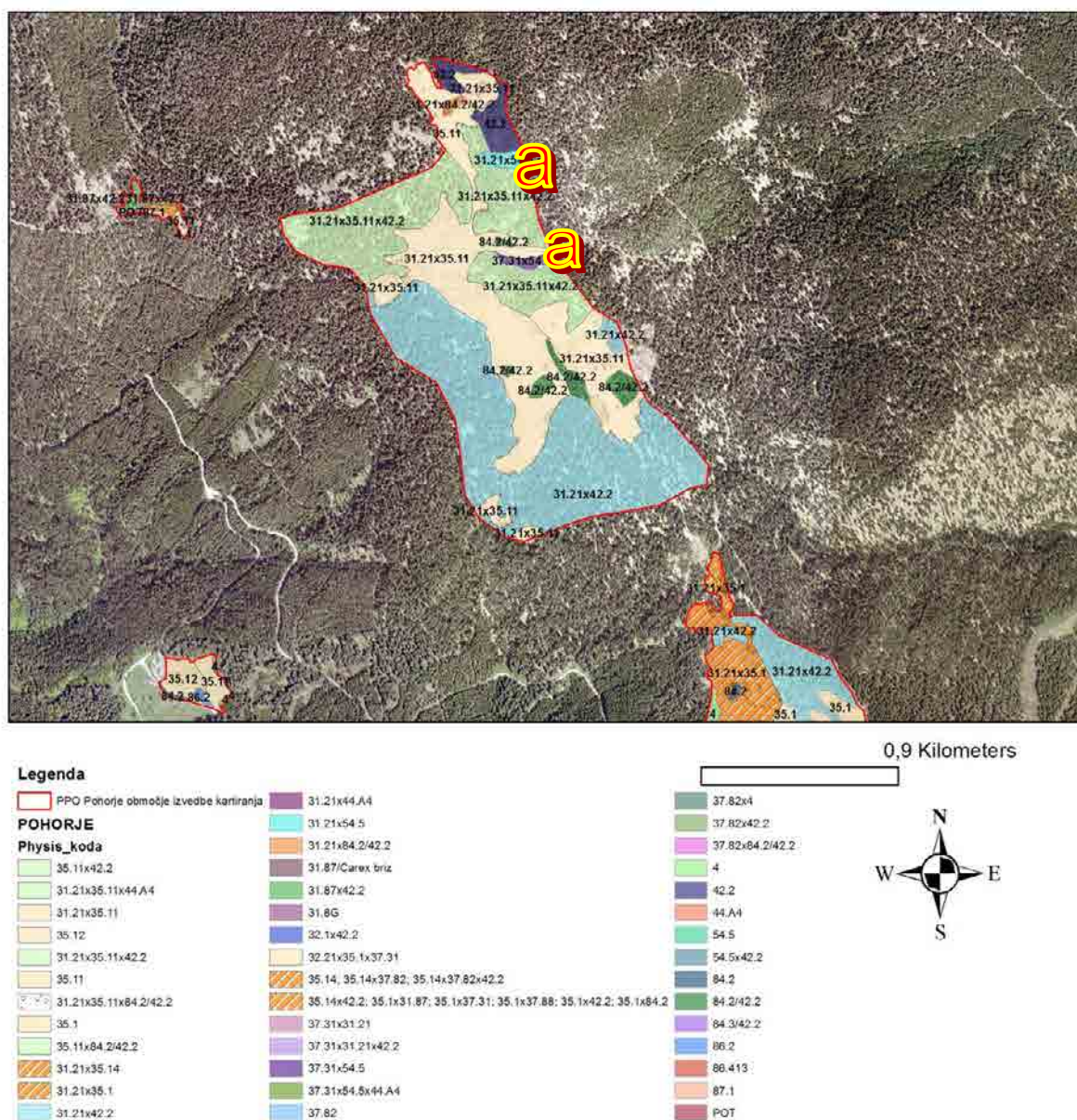
Slika 2.2.10: Gozdnate resave Pohorja - Tudi v gostejših sestojih smreke so še vedno ohranjeni zametki travišč in resav (Lovrenška jezera, avgust 2016, foto Sonja Škornik).



Slika 2.2.11: Sestoji smreke in borovničevja v gostih smrekovih sestojih predelih ob Lovrenških jezerih (avgust 2016, foto Sonja Škornik).

LOKACIJA 3 Mulejev vrh (Slika 2.2.12)

Mulejev vrh je območje znano tudi po tem, da so se tukaj ohranili najlepše razviti sestoji travišč HT 6230* (Kaligarič in Škornik, 2009). Zaradi naravnih dejavnikov so tukaj prisotni v suhi obliki in se kombinirajo z resavami (HT 31.21). Zgolj na dveh mikrolokacijah so tla izrazito zamočvirjena in tam smo označili prisotnost prehodnih barij (HT 31.21x54.5 in 37.31 x 54.5, Slika 2.2.12, oznaka **a**).



Slika 2.2.12: Habitatni tipi na lokaciji 3 – Mulejev vrh.

V zadnjih letih so se tukaj že vršili posegi z namenom krčenja, čiščenja lesne zarasti, da bi se povečale površine travnišč. Po posegih so ponekod odstranili tudi ostanke (štore) podrtih dreves, zopet drugje pa so le-ti še ostali na površinah (Slika 2.2.13). Površine, kjer so se posekala drevesa imajo zato še eno značilnost, sploh kadar je bila gostota dreves velika. Razvita grmiščno/gozdna podrast s prevladujočimi borovničevjem, brusnico, gozdno bekico in drugimi ne-travniškimi vrstami, ostaja tudi po podrtju dreves (Slika 2.2.19). Gre torej za nekakšno vmesno stanje do ponovne revitalizacije travnišča, kar smo ob kartiranju označili v Opombah, kot npr.:

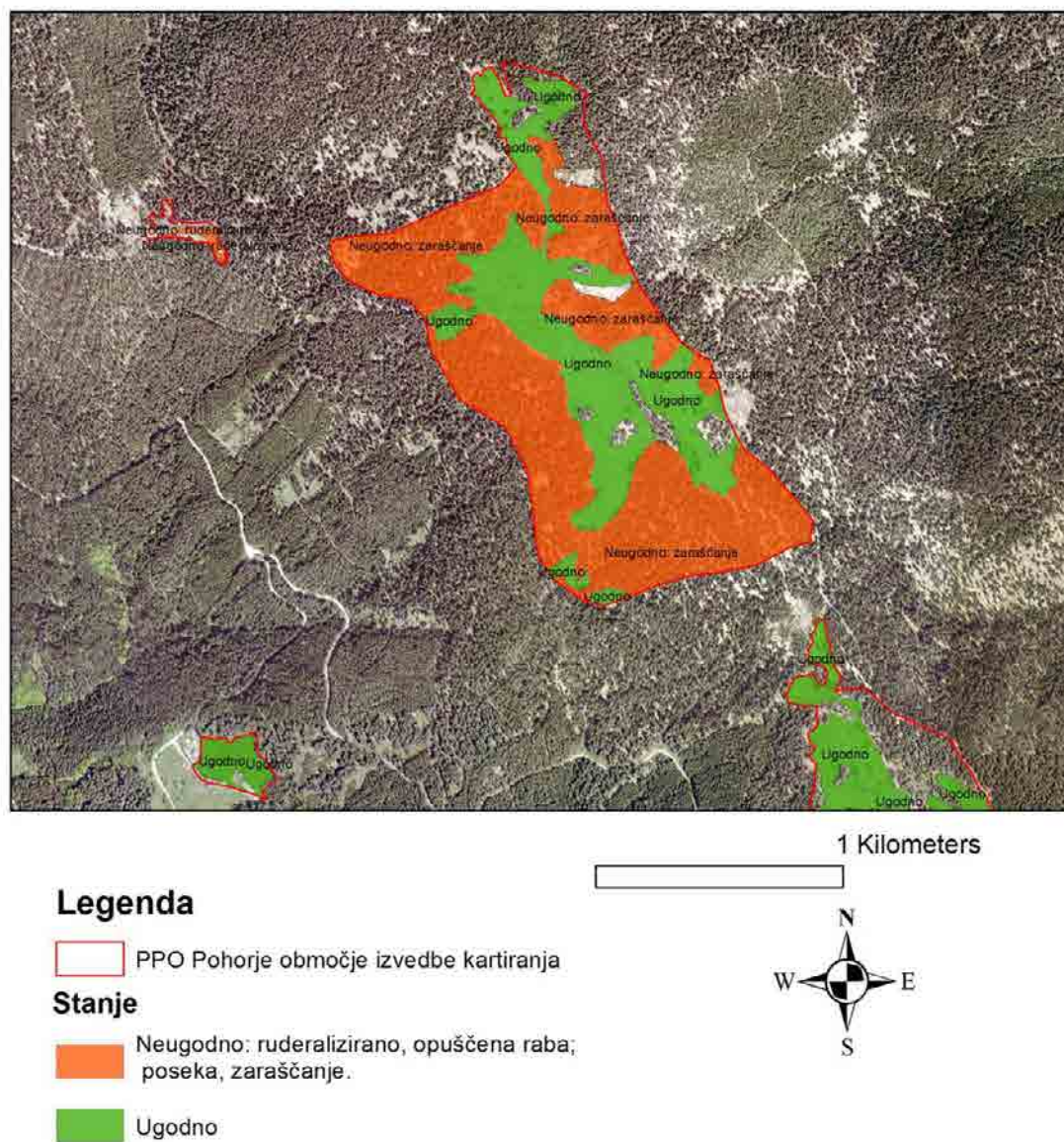
- i) Območje poseke z ostanki dreves in podrastjo (*Carex bryzoides*, *Luzula sylvatica* *Calamagrostis* sp.);
- ii) Mestoma ostanke posekanih dreves s podrastjo (*Vaccinium myrtillus*, *Carex bryzoides*, *Luzula sylvatica*)



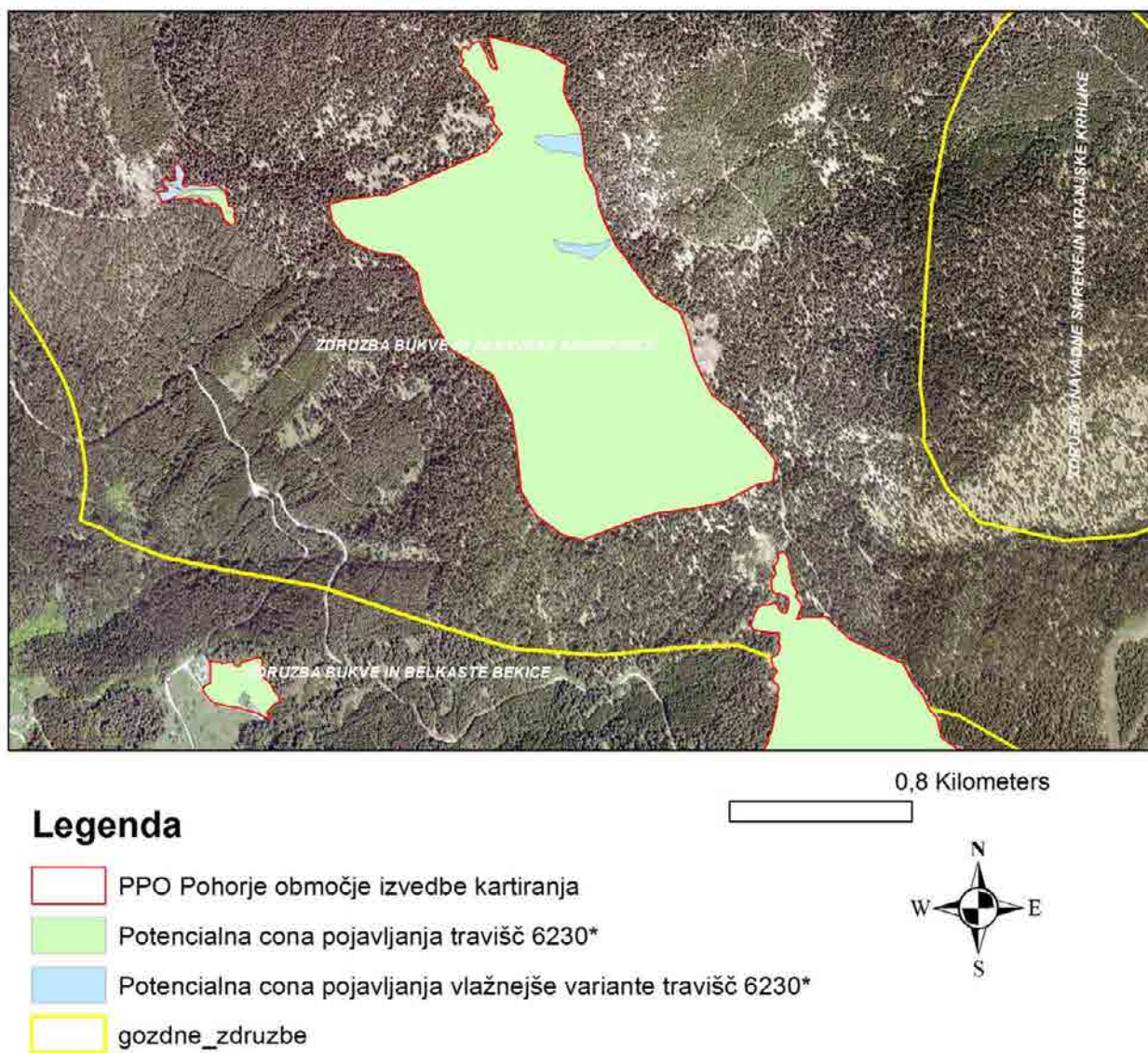
Slika 2.2.13: Območja čiščenja lesne zarasti z grmovno/gozdno podrastjo (Volovica, julij 2016, foto Sonja Škornik).

2.2.3.5 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 3 Mulejev vrh (Slika 2.2.15)

Potencialna cona pojavljanja travišč se pokriva z območjem kartiranja, saj so naravne razmere primerne za razvoj te vegetacije. Tudi na območjih, ki jih pokriva gozd, le-ta nima tipične gozdne podrasti temveč so to sukcesijski stadiji med travišči/resavami in smrekovjem. Ob nadaljnjem krčenju gozda skupaj s še nekaj posegi (odstranjevanje ostankov dreves, redna košnja/paša) lahko v nekaj letih pričakujemo, da bomo dobili veliko sklenjeno površino travišč HT 6230* v kombinaciji z resavami (HT 31.21) in posameznimi skupinami dreves (HT 84.2 = Mejice in manjše skupine dreves in grmov) ali pa na redko mrežasto razporejenimi drevesi (gozdnate resave oz. volkovja).



Slika 2.2.14: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Mulejevem vrhu.



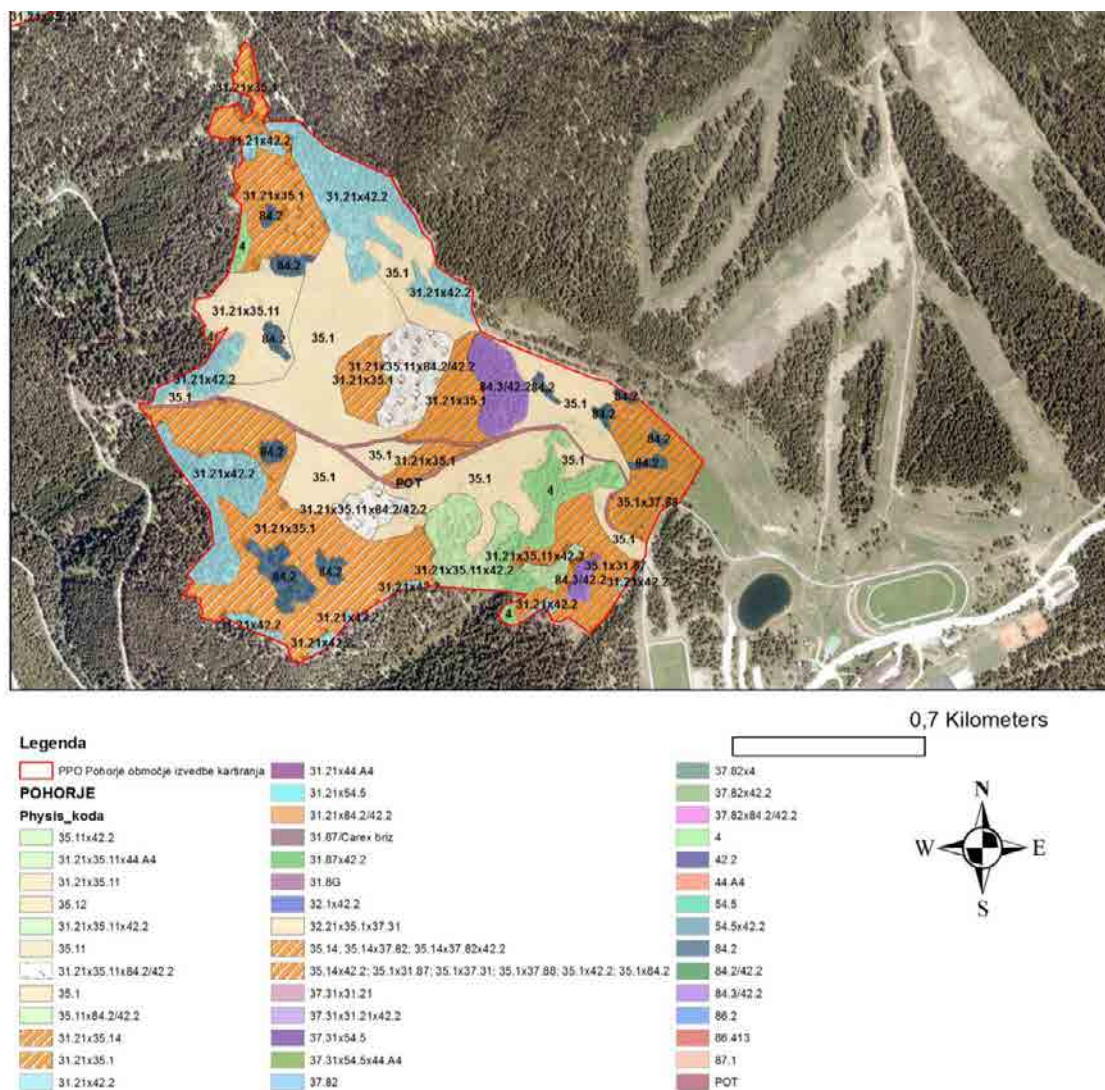
Slika 2.2.15: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 3 Mulejev vrh.

LOKACIJA 4 Rogla (Slika 2.2.16)

Je lokacija, ki je v primerjavi z ostalimi najbolj pod vplivom človeka in njegovih aktivnosti povezani s turizmom, športom, aktivnim preživljanjem prostega časa ter pašo živine. Poleg tega pa sta se tudi tukaj v zadnjih letih in v okviru aktivnosti različnih projektov podoba krajine in sestava vegetacije oz. habitatnih tipov precej spremenila.

Travišča na Rogli so v pašno/košni kmetijski rabi (Slika 2.2.17 in 2.2.18). Pašniki so sicer v pretežno ekstenzivni rabi, se pa na območjih bližje infrastrukture v svoji floristični sestavi prepoznajo vplivi prevelike obtežbe in predolgega zadrževanja živali na istem mestu, saj se pojavljajo vrste bolj evtrofiziranih in ruderaliziranih tal t.i. nitrofilno visoko steblikovje (HT 37.88) z značilnimi vrstami, kot so čmerika (*Veratrum album*), plazeča zlatica (*Ranunculus repens*), rmani (*Alchemilla* sp.), osati (*Cirsium* sp.). Na takšnih površinah se pojavljajo tudi vrste mezotrofnih do evtrofnih gojenih travnikov, npr. ripeča zlatica (*Ranunculus acris*), regrat (*Taraxacum officinale*), plazeča in črna detelja (*Trifolium repens* in *T. pratense*), kukavičja lučca (*Lychnis flos-cuculi*), kislice (*Rumex* sp.), itd.

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.2.16: Habitatni tipi na lokaciji 4 – Rogla.



Slika 2.2.17: Ekstenzivna paša govedi na Rogli (avgust 2016, foto Sonja Škornik).



Slika 2.2.18: Po paši poskrbijo tudi za čistilno košnjo travnišč in s tem med drugim preprečijo prekomerno razširitev rastlin, ki jih živali ne pojedjo (Rogla, avgust 2016, foto Sonja Škornik).

Zaradi obsežnega izsekavanja zaraščenih površin imamo ob robovih območja pasove posek s poškodovano vegetacijo in močnejše zastopano gozdno podrastjo, kjer bo še potrebno nekaj časa, da se vzpostavi pretežno travniščna vegetacija (Slika 2.2.19); medtem pa so se manjša območja posek skupine ali posameznih dreves v osrednjih delih travniškega kompleksa že zelo dobro spojile z volkovji.

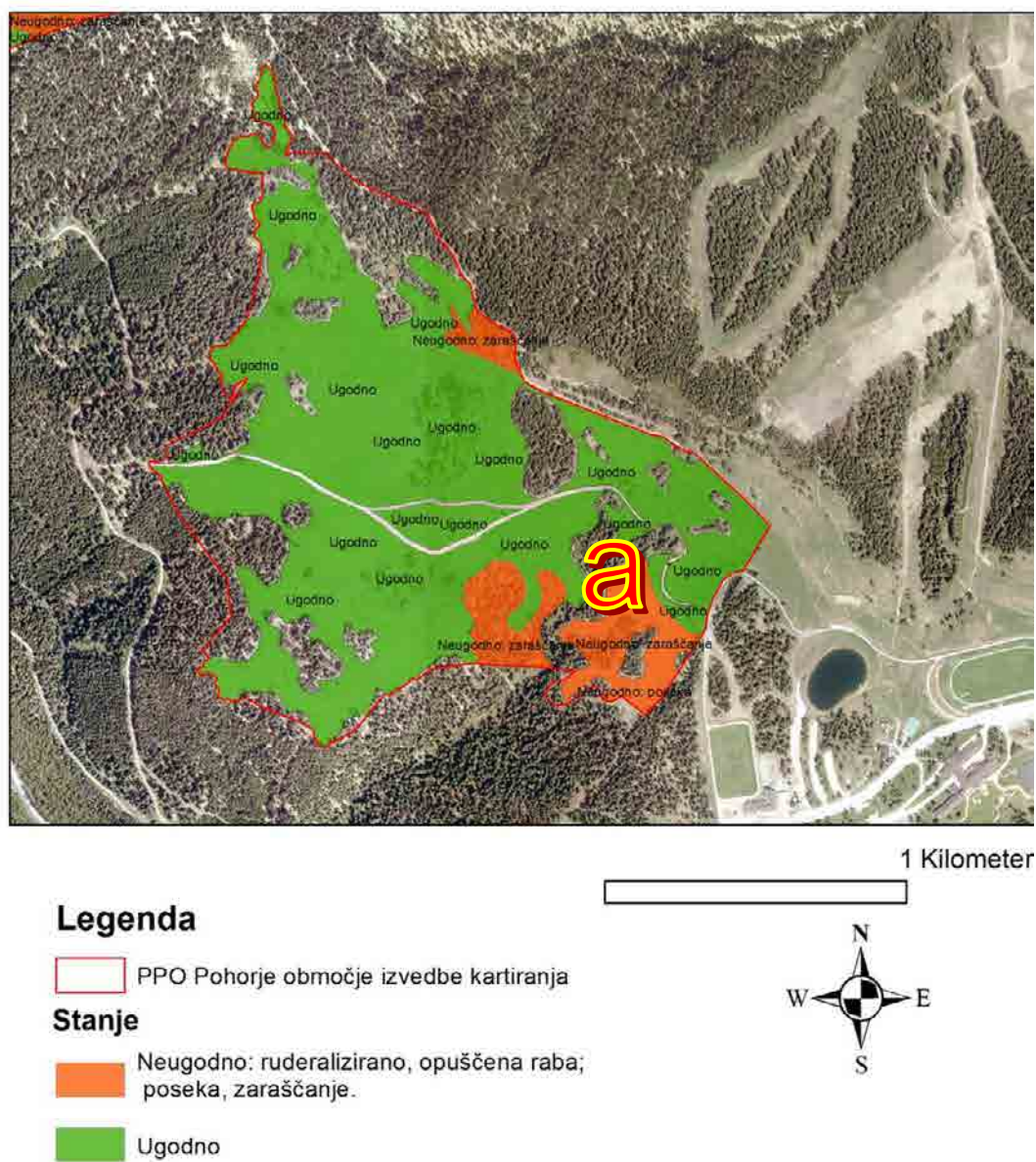
Čeravno na prej omenjenih posekah trenutno torej še niso razvita »idealna« travnišča, pa smo mi te površine opredelili kot v ugodnem stanju ohranjenosti (Slika 2.2.20) - glede na to, da je poseg bil opravljen z namenom revitalizacije travnišč in da so to predvsem manjše površine ob robovih večjega travniškega kompleksa Rogle jih lahko v celoti ocenimo kot v ugodnem stanju ohranjenosti. Vseeno pa smo izvzeli iz tega en del poseke (območje spodaj desno, Slika 2.2.20, oznaka **a**), kjer je zaradi zamočvirjenih tal in paše stanje takšno, da ga ne moremo oceniti kot ugodno.



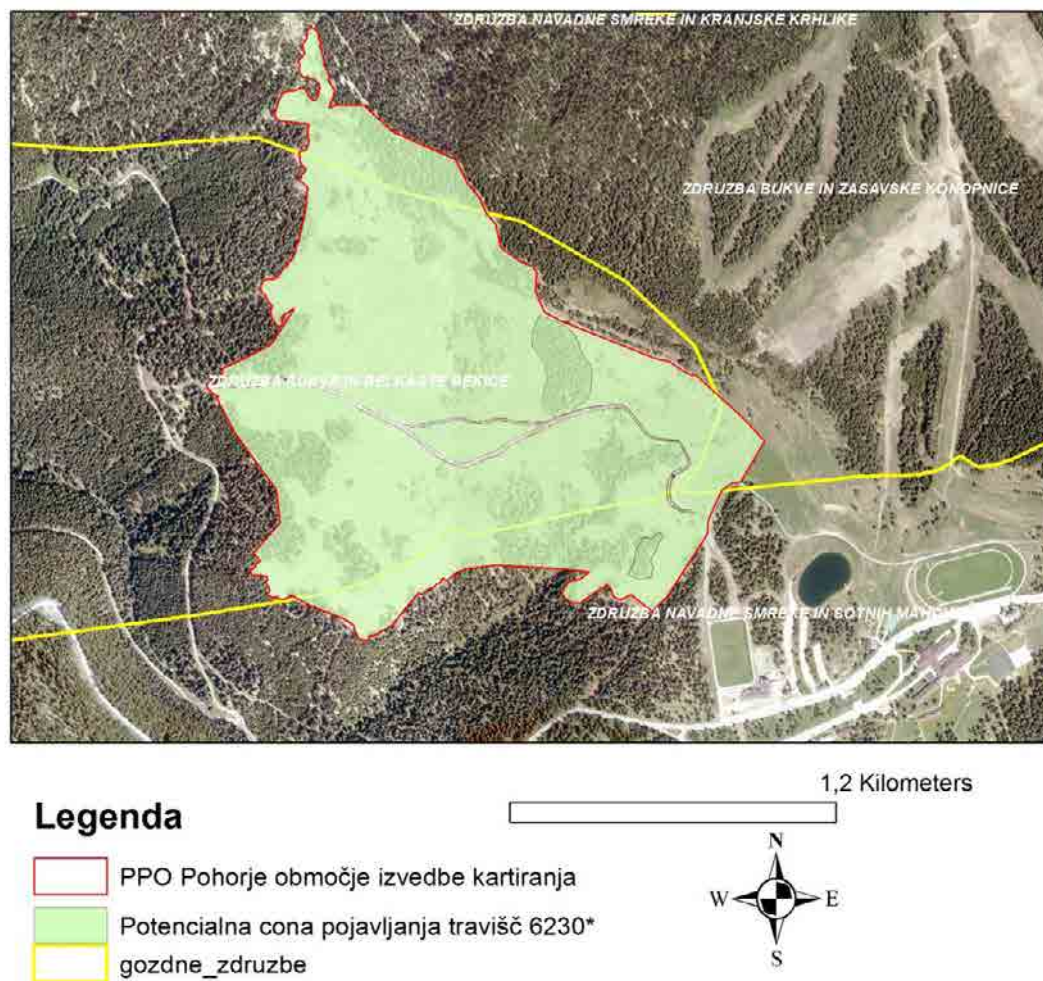
Slika 2.2.19: Tudi ob robovih gozda, na posekah, kjer so sedaj še ostanki gozdne podrasti in posekanih dreves, se bodo ob ustrezni rabi sčasoma revitalizirala travišča HT 6230* (Rogla, avgust 2016, foto Sonja Škornik).

2.2.3.6 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 4 Rogla (Slika 2.2.21)

Potencialna cona pojavljanja travišč se pokriva z območjem kartiranja, saj so naravne razmere primerne za razvoj te vegetacije. Na manjšem delu območja v spodnjem desnem robu je del (Slika 2.2.20, oznaka **a**), ki ima značilnosti barjanske vegetacije in, ki ima potencial, da razvije vlažnejšo varianto HT 6230* in sicer sestoje volkovij z modro stožko (HT 35.1x37.31).



Slika 2.2.20: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na Rogli.



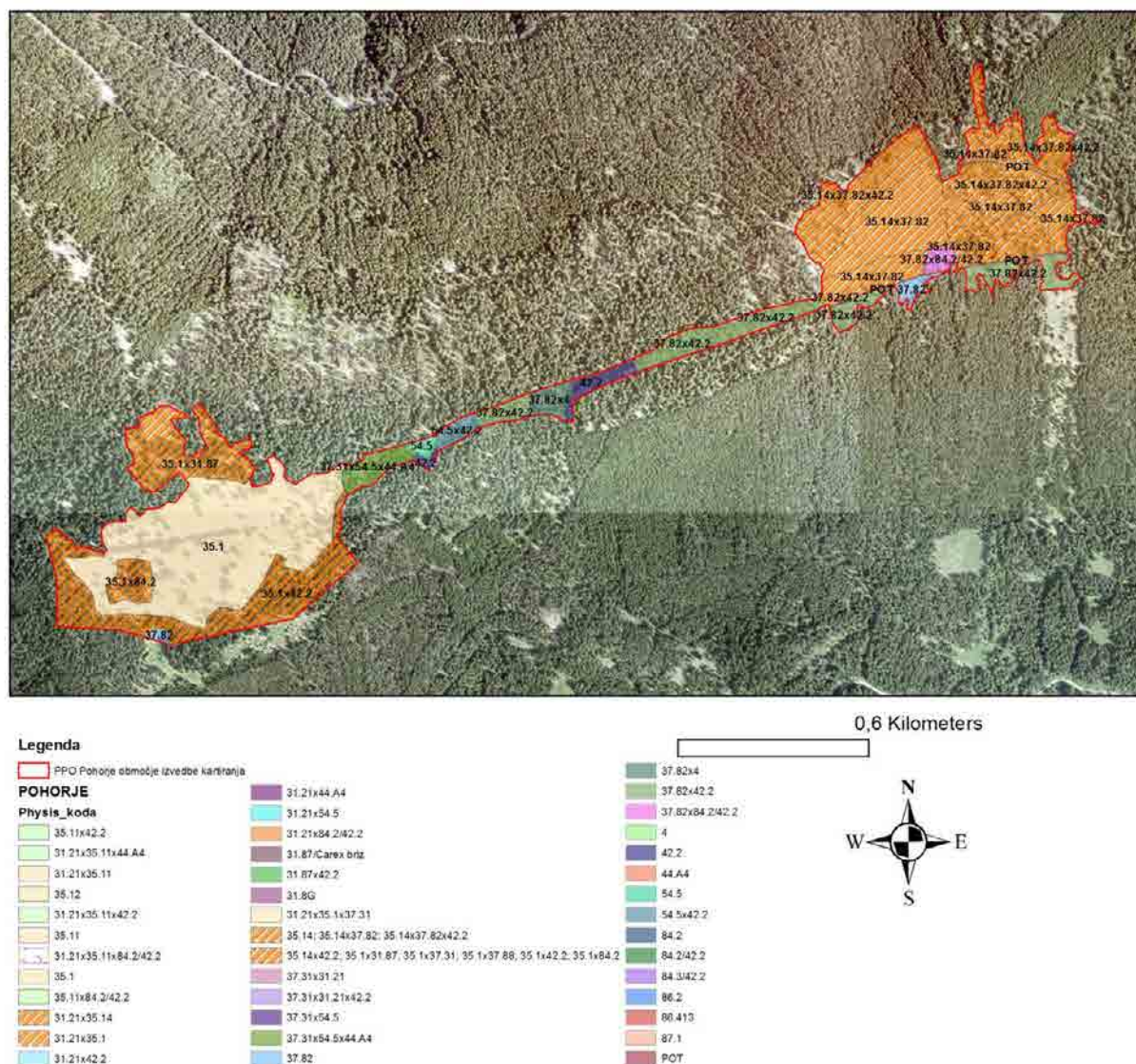
Slika 2.2.21: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 4 Rogla.

LOKACIJA 5 Volovica_Turn_Kraguljišče (Slika 2.2.22)

Združuje tri manjše izkrčene površine zahodno od Rogle proti Mislinji. Najbolj oddaljena so travišča na območju Volovice, kjer so se že vršile poseke zaraščenih površin na robovih gozda ter redčenje smrekove zarasti v osrednjem delu travišč (Slika 2.2.22). Stanje na posekah je podobno kot smo opisali na Rogli in Mulejevem vrhu. Traviščni sestoji HT 6230* so tukaj precej bogati z značilnimi vrstami in v ugodnem stanju, ki se bo ob povečanju negozdne površine zagotovo še dodatno stabiliziralo. Ta površina bo lahko tudi služila kot donor in vektor za prenos semen za revitalizacijo travišč na sosednji lokaciji Turn. Le-ta je namreč trenutno v celoti v t.i. neugodnem stanju, kar se tiče ohranjenosti travišč, saj tam na celotnem območju praktično ne najdemo več sestojev, ki bi jih lahko opisali s HT 35.11. oz. kot volkovja (Slika 2.2.24). Gosti sestoji migaličnega šaša (*Carex brizoides*) med redkejšimi smrekovimi sestoji ter kisloljubne visoke steblike, kot so npr. *Solidago virgurea*, *Senecio nemorensis*, šašulice (*Calamagrostis* spp.), gozdna bekica (*Luzula sylvatica*), indr. so značilne ter dominantne vrste v zeliščni plasti na odprtih in tudi na manj odprtih površinah med smrekovimi sestoji. Visoke steblike in šaš kažejo tudi na izvirno bolj vlažna ter s hranili bogata tla. Podobna floristična sestava zeliščne plasti je tudi v pasu, ki povezuje obe lokaciji. Sicer jih zaradi gostote dreves trenutno še opredeljujemo kot gozdne habitatne tipe, ki pa imajo mestoma že zredčeno drevesno plast. Tudi tukaj lahko na večini poti opazimo zamočvirjenost tal in barjanske razmere, kar pa je pričakovano, saj smo na območju gozdne vegetacije navadne smreke in šotnih mahov (Slika 2.2.28).

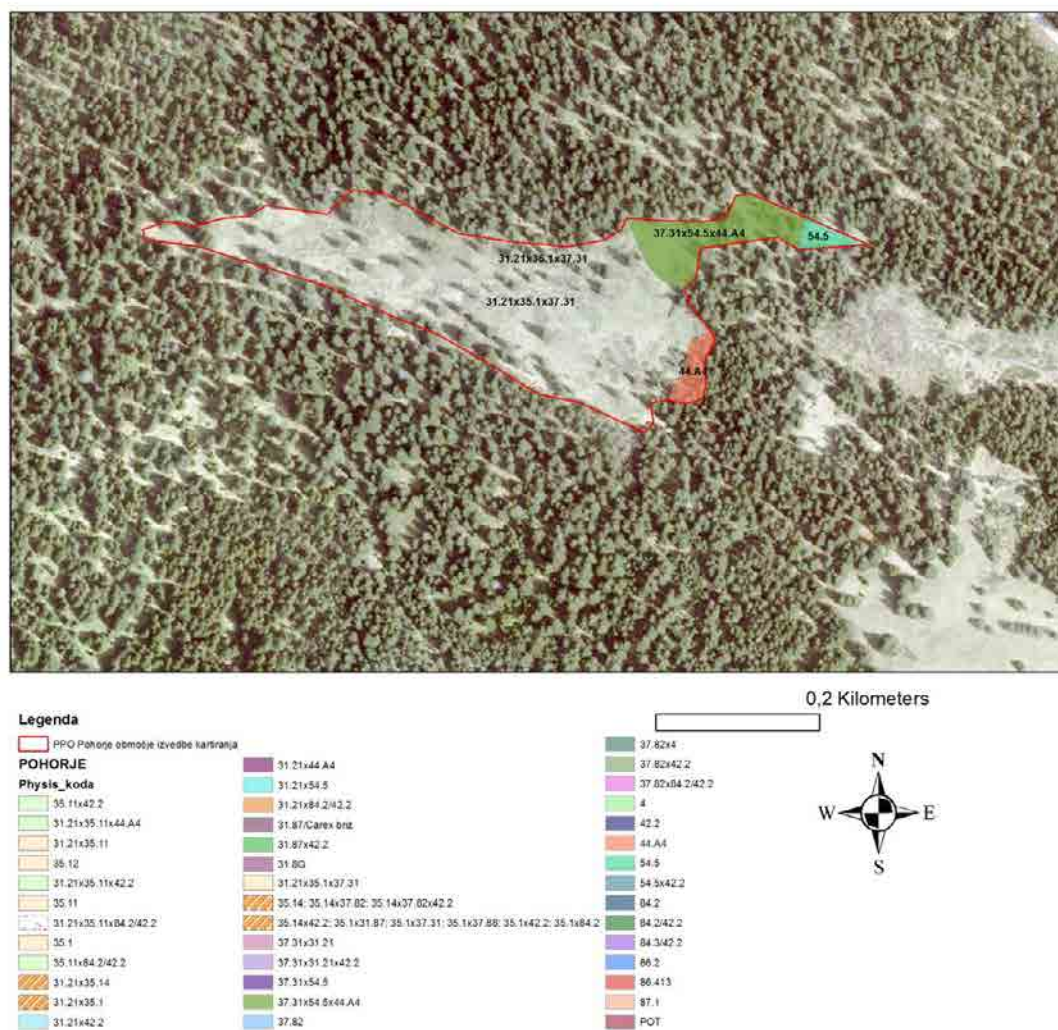
Najbližje Rogli je Kraguljišče, kjer so trenutno sestoji travišč/resav v ugodnem stanju in, ki smo jih opisali s kar tremi HT – 32.21x35.1x37.31 = resave x mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe; ker smo še vedno na območju gozdne vegetacije navadne smreke in šotnih mahov, je tukaj namreč v tleh najti šotni mah in kot dominantno travo modro stožko (*Molinia caerulea*) (Slika 2.2.6). Ne manjkajo pa tudi vrste travišč HT 6230*.

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteti, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.2.22: Habitatni tipi na lokaciji 5 – Volovica Turn (Kraguljišče).

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteti, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.2.23: Habitatni tipi na lokaciji 5 – Kraguljišče.



Slika 2.2.24: Zaraščanje z visokimi steblikami in migaličnim šašem (*Carex brizoides*) (Turn, Pohorje, avgust 2016, foto Sonja Škornik).

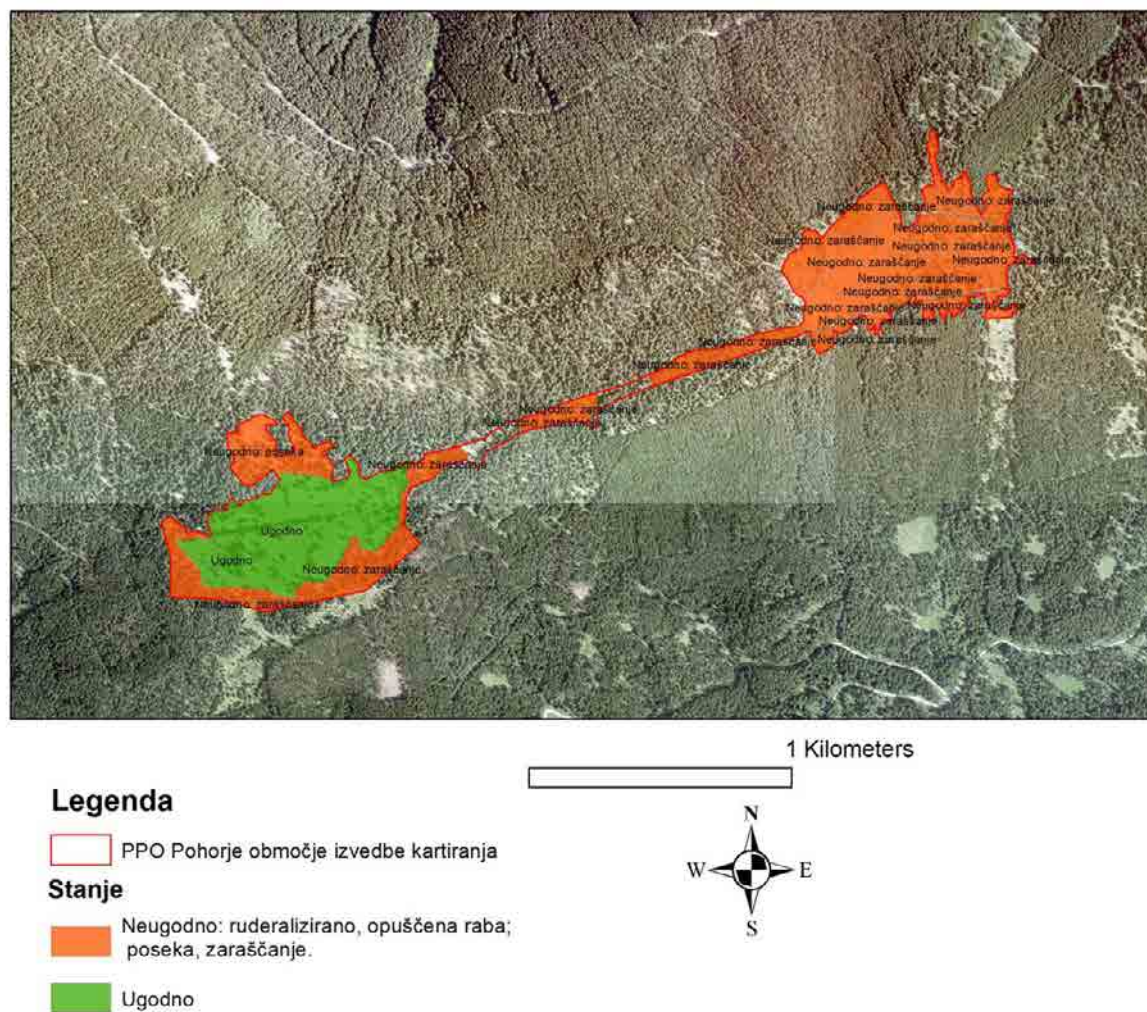


Slika 2.2.25: Ponekod so tla razkrita in bi lahko služila kot površine za sejanje semenskih mešanic pridobljenih iz travnišč HT 6230* (Turn, avgust 2016, foto Sonja Škornik).

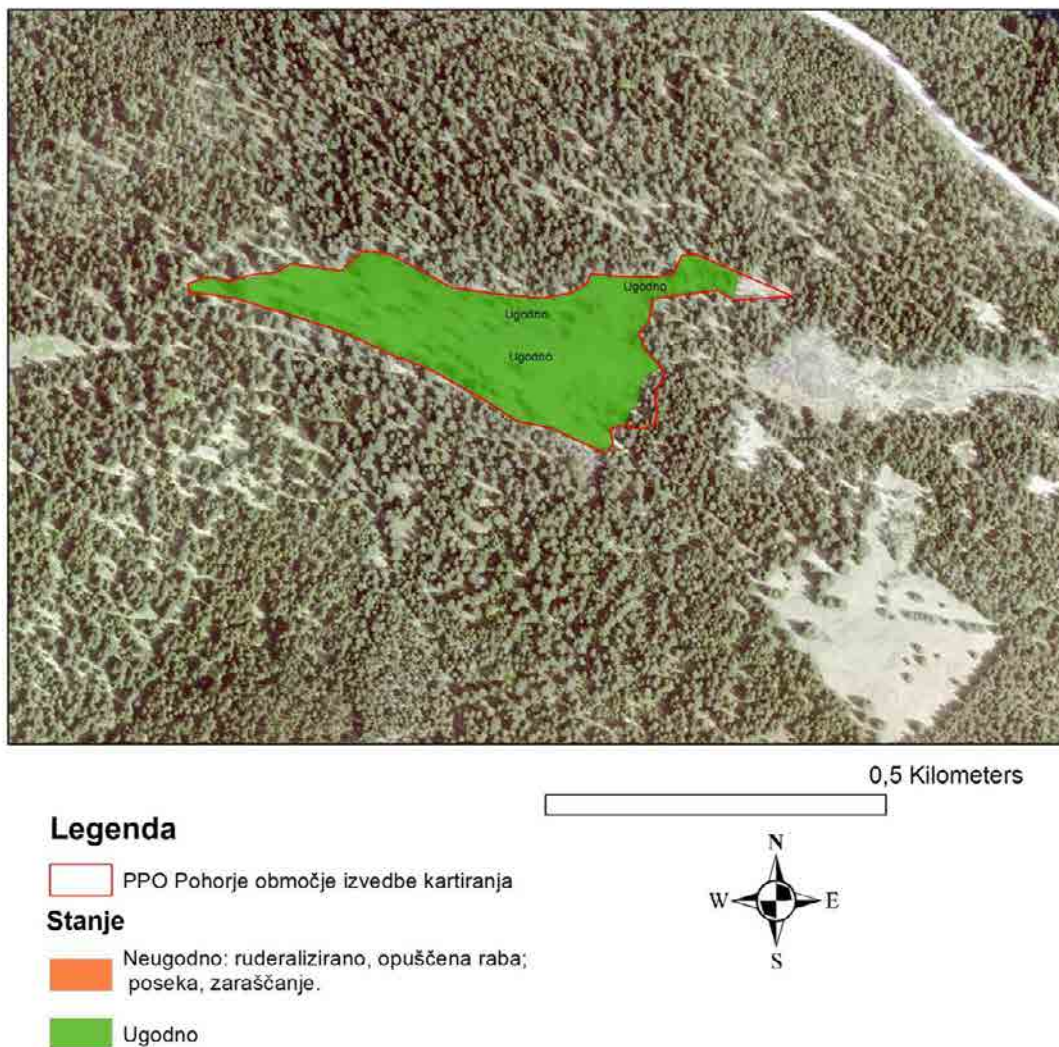
2.2.3.7 Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 5 Volovica Turn Kraguljišče (Sliki 2.2.28 in 2.2.29)

Kot potencialno cono pojavljanja travišč HT 6230* smo zajeli celotno območje kartiranja, pri tem na karti zgolj z drugo barvo (svetlo modro) nakazujemo območja, kjer je zaradi zastajanja vode in posledično bolj vlažnih tal potencialno območje za razvoj sestojev volkovij z modro stožko (HT 35.1x37.31) in pa tudi podtip suhih volkovij HT 35.14 Sestoji navadne šašulice.

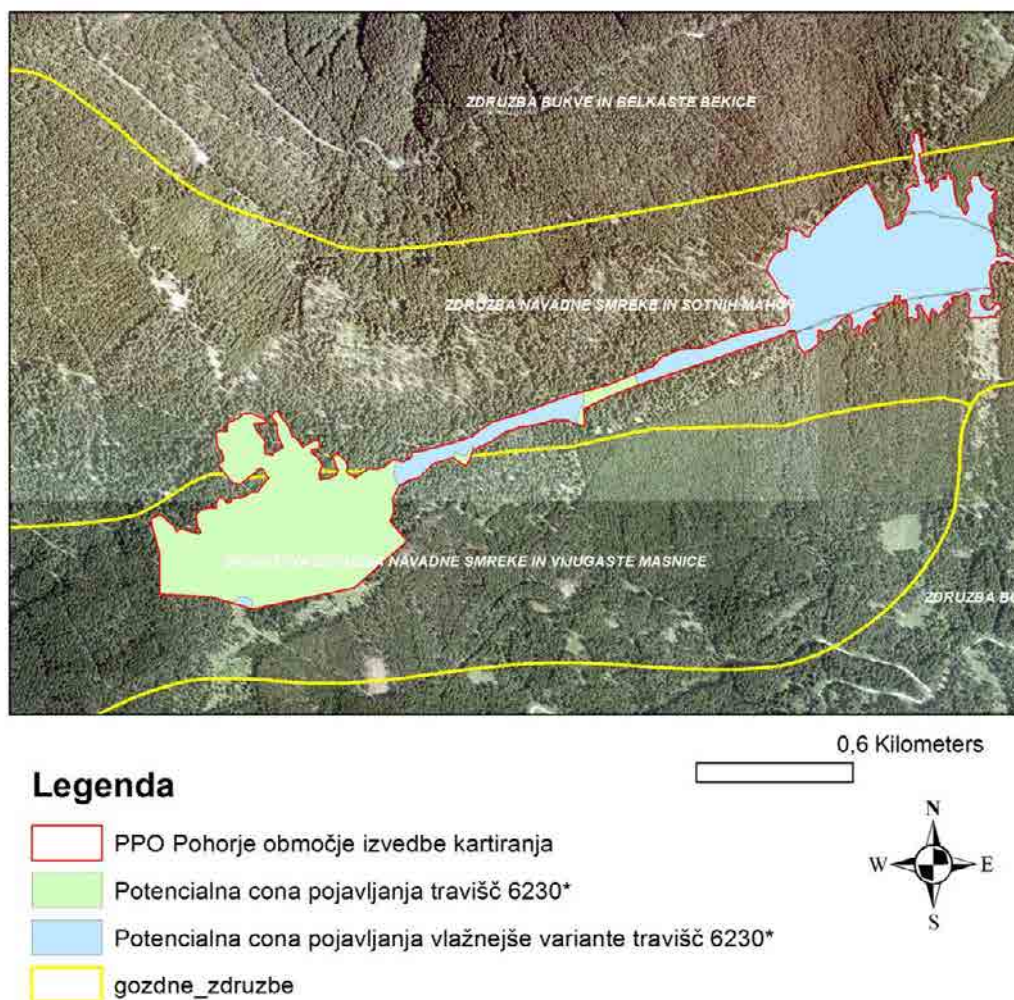
Povezovalno območje v obliki ozkega koridorja med travišči Volovica in Turn prav tako ni potencialno za najbolj suho varianto volkovij (HT 35.11); zaradi senčnega in vlažnega rastišča je za pričakovati razvoj HT 35.14 ali 35.12 v kombinaciji z vrstami barjanskih HT in gozdne podrasti.



Slika 2.2.26: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Volovica Turn (Kraguljišče).



Slika 2.2.27: Površine HT 6230* v ugodnem/neugodnem stanju ohranjenosti na lokaciji 5 Kraguljišče.



Slika 2.2.28: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 5 Volovica Turn.



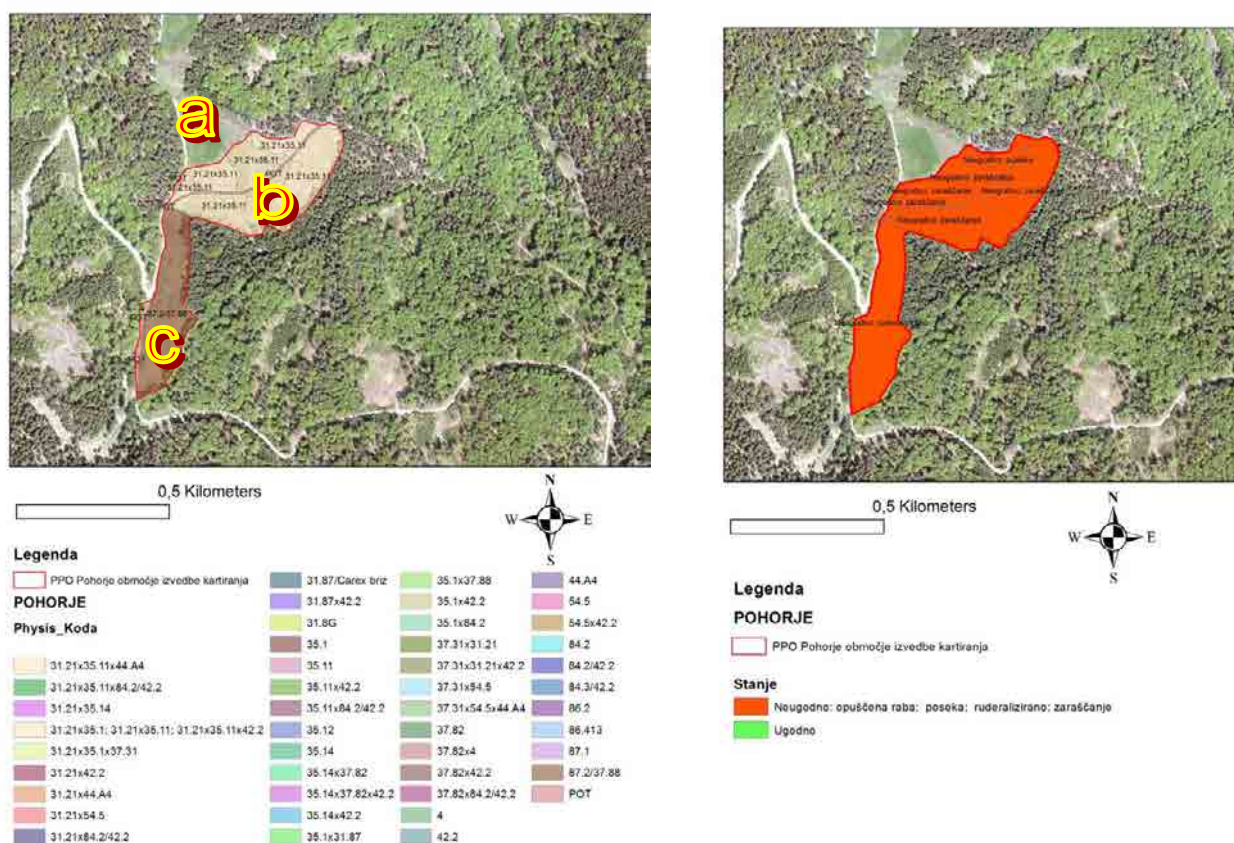
Legenda

- PPO Pohorje območje izvedbe kartiranja
- Potencialna cona pojavljanja travišč 6230*
- Potencialna cona pojavljanja vlažnejše variante travišč 6230*
- gozdne_zdruzbe

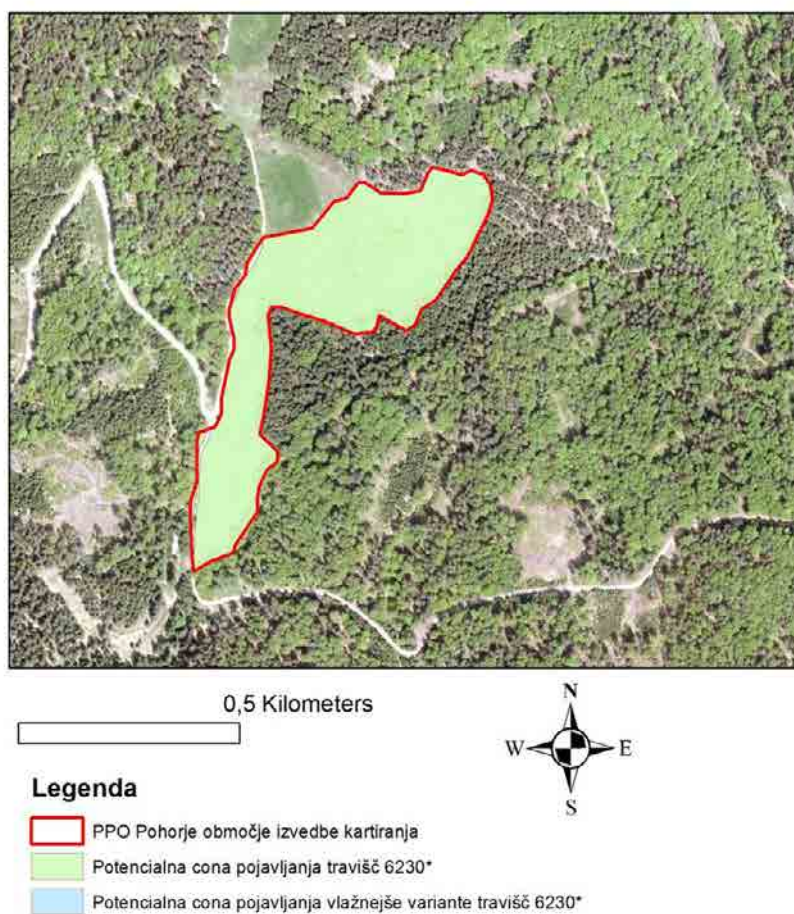


Slika 2.2.29: Potencialna cona pojavljanja travišč HT 6230* na lokaciji 5 Kraguljišče.

Manjša lokacija pri Koči na Klopnem vrhu, poleg površine volkovja, ki je v ugodnem stanju (Slika 2.2.30, oznaka **a**). Del lokacije predstavlja zaraščajoča se površina (slika 2.2.30, oznaka **b**), ki je trenutno kombinacija resave in travišča s posameznimi večjimi drevesi listavcev in njihovimi mladikami ter mladimi smrekami, ki dosegajo ponekod precejšnjo gostoto. Drugi del lokacije pa je močno ruderalizirana površina (Slika 2.2.30, oznaka **c**), kjer vegetacije bodisi ni ali pa so posamezne zaplate vegetacije motenih rastišč in nitrofilnega visokega steblikovja. Celotna lokacija je potencialno območje HT 6230*, pri čemer pa bo za revitalizacijo travišča na delu z ruderalizirano površino potrebno daljše obdobje ustreznega upravljanja.



Slika 2.2.30: Habitatni tipi (levo) in površine v ugodnem / neugodnem stanju ohranjenosti (desno) HT 6230* na lokaciji 6 – Klopni vrh.



Slika 2.2.31: Potencialna cona (desno) HT 6230* na lokaciji 6 – Klopni vrh.

2.2.4 VIRI

- Furlan, D. (1980). Klimatski prikaz SV Slovenije. HMZS, Ljubljana.
-
- Hinterlechner-Ravnik, A. (1995). O geologiji Pohorja. Proteus 57 (9-10), 334-339.
- Jež, M. 1995: Pohorje. Proteus 57 (9-10), 331-333.
- Jogan, N. in sod.(2004). Habitatni tipi Slovenije HTS 2004.
- Kačičnik Jančar, M. (ur.)(2008). Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Navodila za kartiranje negozdnih habitatnih tipov. ZRSVN, Ljubljana.
- Kaligarič, M., Škornik, S. (2009). Analiza travniške vegetacije in smernice za sanacijo tekaške steze na Rogli : končno poročilo. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, [16] f., tabele. [COBISS.SI-ID 17371400]
- Kladnik, D. (1998). Kamniško-Savinjske Alpe. Slovenija. Pokrajine in ljudje. MK, Ljubljana.
- Perko, D., & Adamič, M. O. (1998). Slovenija: pokrajine in ljudje. Založba Mladinska Knjiga.
- Senegačnik, J., Fridl, J., Golob, U., Lauko, T., Markelj, G., Modic, I., ... & Zabukovec, R. (2012). Slovenija in njene pokrajine. Modrijan.
- Stritar, A. (1982): Tla in podoba krajin v občini Slovenska Bistrica. Zbornik občine Slovenska Bistrica 1, Slovenska Bistrica.
- Žiberna, I. (1998): Strojna, Kozjak in Pohorje. In: Perko, D., Orožen Adamič, M. (ed.): Slovenija.



Slika 2.2.32: Močno ruderalizirana površina na lokaciji Klopni vrh (september, 2016, foto Sonja Škornik).

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

PRILOGA 2.2.3: Popisni list za kartiranje in opis HT 6230* na pod-območju POHORJE

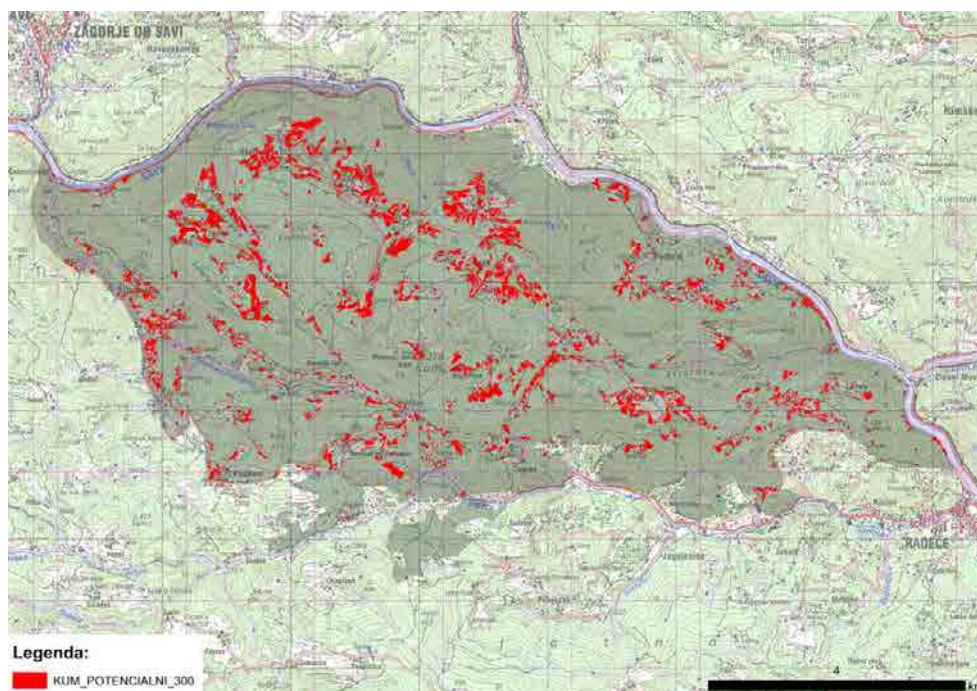
PROJEKT "Life to Grasslands" PROJEKTNO PILOTNO POD-OBMOČJE Pohorje				
Popis začetnega stanja HT 6320*				
LOKACIJA POPISA (naselje):				
DATUM POPISA:			POPISOVALEC:	
ID poligo na	PHYSIS KODA	STANJE OHRANJENOSTI za HT 6320* (označi z znakom +)		OPOMBE (izstopanje po ohranjenosti, velikosti, drugo...)
		UGODNO	NEUGODNO: opuščen, zaraščanje z grmi/drevesi: delno ali popolnoma; ruderalizacija: intenziifikacija. drugo	

2.3 PROJEKTNO POD-OBMOČJE KUM

Na projektnem pod-območju Kum so se habitatni tipi travišč 6210(*) evidentirali na celotnem območju Kuma v skupni površini 5933 ha (Slika 2.3.1). Osnovo za kartiranje na terenu je predstavljal osnutek karte potencialne cone pojavljanja ciljnih HT (slika 2.3.2), ki je nastal po podatkih kartiranja HT na območju Kuma v letih 2004 (Rozman in sod.) in 2008 (Kaligarič in sod.). Metodologija oblikovanja osnutka karte je podrobneje predstavljena v ponudbi (Ponudba, FNM UM, marec 2016) in v poglavju 2.3.2 Metode dela, kjer predstavljamo tudi metodologijo oblikovanja: i) končne karte kartiranja HT v letu 2016 in ii) potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) na pod-območju Kum.



Slika 2.3.1: Karta projektnega pod-območja KUM (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).



Slika 2.3.2: Osnutek karte potencialne cone (cca. 443 ha) oziroma območje izvajanja popisa začetnega stanja ciljnih HT travnišč na projektnem pod-območju Kum (vir: Ponudba, FNM UM, marec 2016).

2.3.1 PREDSTAVITEV OBMOČJA

2.3.1.1 Geologija, klima in vegetacija

Kum je najvišji vrh Posavskega hribovja, ki meri 1220 metrov. Leži med rekama Sava in Sopot. Posavsko hribovje obsega osrednji del Posavskih gub med alpskim visokogorjem na severu in dinarskim krasom na jugu (Perko in Adamič, 1998).

Kamnine: sestava kamnin Posavskega hribovja je pestra; skrilavi glinovci, kremenovi peščenjaki in konglomerati pokrivajo tretjino površine. Mezozojske – karbonatne kamnine pokrivajo polovico ozemlja iz katerih so najvišja slemena in vrhovi kot je to na primer Kum. Dolomita je precej več kot apnenca. Razširjeni deli dolinskega dna ob Savi so prekriti s karbonatnim prodom.

Površje: ostanki spodnjepliocenske uravnave so najstarejše reliefne oblike, ki jih najdemo v vršnih delih v okolici Kuma. Zemljepisna dolžina in širina znaša 46,089°N / 15,088°E.

Vode: Posavsko hribovje ima gosto vodno mrežo zaradi neprepustnih kamnin. Najpomembnejše reke so Sava, Savinja in Mirna. Eden izmed večjih vodotokov je tudi Sopota. Reke v hribovju so zmerno do močno onesnažene (Perko in Adamič, 1998).

Podnebje: Hribovje ima zmerno celinsko podnebje, bolj ostro je v najvišjih legah –Kum. Letno povprečje temperatur je na Kumu 5,1 °C, januarske povprečne temperature se gibajo okrog -3,7 °C ter julijske okrog 14,1 °C. Povprečna količina padavin je med 1200 in 1300 mm. Snežna odeja se obdrži v zimskih mesecih tudi do 100 dni.

Prst: Na permokarbonskih silikatnih glinovcih, peščenjakih in konglomeratih prevladujejo kisle rjave prsti in rankerji. Različni tipi plitvih rendzin prekrivajo strma apnenčasta in dolomitna območja na Kumu.

Rastje: izrazita je višinska slojevitost. Spodnjegorsko območje v pasu od 600-900 m porašča gozd bukve in velike mrtve koprive, zgornjegorsko nad 900 m pa gozd bukve in trlistne konopnice. Najvišje vrhove in slemena pokriva gozd bukve in polžarke. Na gorskih travnikih uspeva endemična zasavska opojna zlatica (*Ranunculus thora f. pseudoscutatus*) (Perko in Adamič, 1998).

2.3.2 METODE DELA

2.3.2.1 Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju KUM (Priloga 2.3.1)

Oglede in kartiranja travišč smo izvedli v letu 2016, v mesecih junij, julij, avgust, ko je bila traviščna vegetacija optimalno razvita. Terenski ogledi so bili tudi že v maju, zaradi ugotavljanja prisotnosti kukavičevk, ter v septembru, da smo ob ugotavljanju stanja ohranjenosti upoštevali še jesenski aspekt vegetacije. Podlaga, na katero smo kartirali so bili DOFi (DOF 5) v TIFF formatu, pridobljeni iz GURSa v letu 2016. Gre za barvne DOFe, ki so bili posneti v letu 2014. DOFe smo natisnili v merilu 1: 4500.

Za kartiranje smo uporabili tipologijo habitatnih tipov Slovenije (Jogan in sod., 2004), ki je bila po palearktični klasifikaciji (Physis) prilagojena specifičnim razmeram v Sloveniji. Poleg DOF posnetkov, smo za terensko delo oblikovali terenske obrazce (Priloga 2.3.3), ki so nam služili za beleženje stanja ohranjenosti HT in prisotnosti kukavičevk na poligonu in drugih morebitnih posebnosti.

Osnutek karte potencialne cone pojavljanja HT 6210(*)

Na terenu smo prevozili in obhodili projektno območje Kuma v površini 5933 ha (Slika 2.3.1), da smo evidentirali in kartirali poligone suhih travišč ciljnih HT, pri tem pa nam je osnovo predstavljal osnutek karte potencialne cone pojavljanja HT 6210(*) v površini cca. 443 ha. Metodologija določitve teh 443 ha smo natančno predstavili v ponudbi (Ponudba, FNM UM; 2016), na tem mestu pa samo na kratko omenimo, da smo se na terenu osredotočili na površine s tistimi poligoni, ki so bili pri kartiranjih v letih 2004 in 2008 na pod-območju Kuma evidentirani kot HT:

- **34.32** Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso in vse križance s tem HT: največ jih je bilo s HT 31.8D Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami;
- **34.322** Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso in vse križance s tem HT: največ jih je bilo s HT 31.8D;
- **34.322S1** Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu in globljih tleh na apnencu in vse križance s tem HT: ti so bodisi z drugimi tipi suhih travišč ali pa zaraščajoče oblike z grmičevjem (31.811 – grmišča črnega trna in mladimi drevesi – listavci in iglavci);
- **34.322S2** Srednjeevropski toploljubni ekstenzivni travniki na plitkih tleh apnenčastega hribovja in vse križance s tem HT: podobno prejšnjemu HT je bilo največ križancev z drugimi suhimi travišči npr. s suho obliko *Arrhenatheretumov* (38.221) in pa zaraščajoče oblike z grmičevjem (31.811 – grmišča črnega trna in mladimi drevesi – listavci in iglavci);
- **34.323** Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami: gre za obliko, kjer zaradi neustrezne rabe (opuščanje) in bolj senčne lege pokončno stoklaso zamenjajo glote (*Brachypodium* sp.) – so potencialni HT za prehod v 6210(*); upoštevali smo tudi vse križance;
- **35.1** kisl suha travišča pod gozdno mejo; meja med kislimi in bazičnimi suhimi travišči je pogosto težko določiti, zakisanje je lahko tudi sekundarno zaradi neustrezne rabe, zato smo vključili tudi HT znotraj te skupine in vse križance kot potencialni HT za 6210(*);
- **38.221** Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko; ti travniki so nastali na mestu prejšnjih travnikov HT 6210(*) zaradi intenzivnejše rabe in so potencialne površine za ponovno vzpostavitev HT 6210(*); upoštevani so tudi vsi križanci s tem HT.

Kartiranje HT na terenu in oblikovanje končne karte HT travišč

Ob kartiranju na terenu smo ugotovili, da so se poligoni travnikov v večini res pokrivali s tistimi, ki smo jih vključili na osnutek karte potencialne cone in so zato predstavljali dobro osnovo za kartiranje HT 6210(*) na pod-območju Kuma, ki nam je omogočila, da smo v kratkem času pregledali večino potencialnih rastišč ciljnega habitatnega tipa. Pri tem pa smo na terenu evidentirali tudi vrsto sprememb oblike in vsebine poligonov, ki smo jih

zabeležili in kasneje upoštevali pri oblikovanju (digitalizaciji) končne karte HT (Priloga 2.3.1) predvsem v naslednjih primerih:

- i) kadar smo na terenu naleteli na območja in površine suhih travišč, ki jih na našem osnutku ni bilo, saj niso bila v prejšnjih kartiranjih evidentirana kot HT 34.32, 38.221 oz. 35.1, smo poligone vrisali na terensko karto in kasneje tudi digitalizirali (Slika 2.3.3);
- ii) kadar so bile površine in oblike poligonov travišč močno spremenjene, smo te spremembe vrisali na terensko karto in kasneje tudi digitalizirali (Slika 2.3.3);
- iii) na terenu smo iz evidentiranja izključili nekaj površin, ki so bile na težje dostopnih in izoliranih območjih in takšne poligone nismo digitalizirali;
- iv) na terenu smo iz evidentiranja izključili nekaj površin, ki so bile težje dostopne in izolirane, pri tem pa nimajo potenciala za razvoj HT 6210(*), saj so bila v preteklosti tam zabeležena samo kisl travišča HT 6230(*); takšne poligone nismo digitalizirali;
- v) v nekaj primerih nam je bil dostop do travišč onemogočen s strani lastnikov.



Legenda

- KUM_HT_2016
- KUM_POTENCIALNI



Legenda

- KUM_HT_2016
- KUM_POTENCIALNI

Slika 2.3.3: Primerjava poligonov na osnutku karte potencialne cone (KUM_POTENCIALNI) in končni karti (KUM_HT_2016) HT travišča na projektnem pod-območju Kum.

Na poligonih, kjer je bil evidentiran HT 6210(*), smo ocenili tudi stanje ohranjenosti HT in beležili prisotnost kukavičevk.

Posebnosti pri določitvi habitatnih tipov:

1. Preplete dveh ali celo treh habitatnih tipov smo opredelili kot »križance« HT z dvema ali tremi HT. *Primer:* mezotrofna polsuha travišča v ekstenzivni rabi, ki so

prehodi med 34.32 (6210(*)) in 38.221 (6510) = 34.32x38.221 = srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko.

2. Stanje habitatnega tipa 6210(*) smo izrazili kot:

- i. **»Ugodno«**; kadar gre za suha travišča, ki imajo značilno floristično sestavo (značilno kombinacijo vrst) in fiziognomijo in s tem potrjujejo, da so v ustrezni rabi.
- ii. **»Ugodno(!)«**; Kadar smo naleteli na izredno dobro ohranjene površine suhih travišč, smo jih še posebej označili s klicajem in to omenili tudi pri Opombah.
- iii. **»Neugodno«**; ko travišče nima več značilne floristične in fiziognomske sestave v glavnem zaradi opuščanja rabe (**neugodno:opuščena raba**) in posledičnega zaraščanja (**neugodno:zaraščanje**) ali evtrofikacije (**neugodno:evtrofikacija**).

3. Prisotnost kukavičevk (*Orchidaceae*): na površinah ekstenzivnih suhih travišč smo ob kartiranju beležili tudi prisotnost kukavičevk. Prisotnost kukavičevk smo beležili kot:

- i. **»Prisotne«**; v opombe smo mestoma zapisali tudi vrste, ki smo jih opazili in so bile ob kartiranju določljive.
- ii. **»Niso prisotne«**; v kolikor ob kartiranju nismo opazili kukavičevk. kar pa ne pomeni, da kukavičevke na tem travišču ne rastejo.

Pri uporabi tipologije smo sicer sledili Navodilom za kartiranje negozdnih habitatnih tipov (Kačičnik Jančar (ured.), 2011).

Podatke kartiranja na terenu smo digitalizirali in obdelali s pomočjo programskega paketa ArcGIS 9.3 (ESRI 2010). V atributni tabeli smo poleg standardnih polj (po Navodilih za kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije): Physis koda, - Datum, - Kartiral, - Opombe; dodali tudi polja:- N2000 koda, - Stanje in – Kukavičevke.

Z uporabo različnih orodij v programskem paketu ArcGIS 9.3 smo podatke analizirali in pripravili statistiko, ki vključuje oceno površin HT 6210(*), kot npr.:

1. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;
2. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) glede na ugodno / neugodno stanje ohranjenosti HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;
3. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) glede na prisotnost kukavičevk (Orchidaceae) HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;
4. površina (v ha) v zaraščanju, primerne **za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin.**

2.3.2.2 Karta potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju KUM (Priloga 2.3.2)

Zaradi obsežnosti pod-območja Kum smo karto potencialnih območij HT 6210(*) pripravili na osnovi modeliranja.

Osnovo za določitev potencialne cone pojavljanja HT suhih travnišč HT 6210(*) na osnovi modeliranja so predstavljala naslednja izhodišča:

v model se vključijo površine,

- a. ki smo jih pri kartiranju v letu 2016 evidentirali kot HT 6210(*) in kombinacije s tem HT;
- b. ki so bile pri preteklih kartiranjih evidentirane kot HT 6210(*) in kombinacije s tem HT;

c. kjer so bile opažene sukcesijske faze (ob zaraščanju negozdnih površin (travniki, njive, sadovnjaki,...), ki kažejo na primerne naravno geografske razmere za razvoj tega HT ob ustrezni pred-pripravi rastišča – največkrat čiščenju in odstranitvi lesne vegetacije.

V modelu smo upoštevali tudi navodila s strani naročnika, da potencialnih con **ne določamo znotraj gozdnega prostora, smo pa vključili zaraščajoče se kmetijske površine.**

Model potencialne cone HT 6210 (*) na projektnem pod-območju KUM smo sestavili s pomočjo metodologije tako imenovanih modelov razporeditve (distribucije) vrst. Glede na tip vhodnih podatkov (poligoni, ki prikazujejo trenutno prostorsko razporeditev ciljnega habitatnega tipa na izbranem območju) in razpoložljivostjo okoljskih spremenljivk, ki determinirajo prostorski vzorec HT 6210 (*), smo izbrali metodo Mahalonobisove razdalje. Slednja nam je omogočila, da smo izračunali verjetnostno porazdelitev ustreznosti površin za HT 6210 (*) ob upoštevanju naslednjih okoljskih spremenljivk:

1. nadmorska višina,
2. naklon površja,
3. ekspozicija površja,
4. indeks položaja pobočja,
5. letno globalno sončno obsevanje (direktno in difuzno),
6. tip prsti,
7. raba tal.

Prvih pet zveznih okoljskih spremenljivk smo transformirali s pomočjo analize glavnih komponent (PCA), da smo se izognili medsebojni korelaciji le-teh. Model smo tako sestavili z glavnimi komponentami zveznih spremenljivk ter kategoričnima spremenljivkama tip prsti in raba tal. Kakovost modela smo testirali s pomočjo statistike ROC (Receiver Operating Characteristic), ki je pokazala visoko stopnjo diskriminacije (>85%; AUC>0.85).

2.3.3 REZULTATI

2.3.3.1 Kartiranje in digitalizacija HT 6210(*) na projektnem pod-območju KUM

Na območju KUM prevladuje gozdna vegetacija, ki pokriva skoraj 80 % območja. Na triasnem dolomitu in apnencu se je oblikoval kraški svet s številnimi vrtačami, brezni, površinsko kamnitostjo in skalnimi pečinami preko katerih se obrobje hribovja prevesi v ozke doline Save, Sopote in Šklendrovca (vir: <http://www.lifetograsslands.si/projektna-obmocja/kum/>). Obdelane površine (njive, sadovnjaki, travniki) so vezane na manjša naselja in razpršene kmetije. Na najbolj rodovitnih tleh na dnu vrtač so njive in intenzivno gojeni travniki z visoko pahovko (*Arrhenatherum elatius*) (Slika 2.3.4). Na robovih, pogosto na strmih pobočjih, pa so v preteklosti prevladovala ekstenzivna, večinoma košena suha travišča s pokončnim stoklascem (*Bromopsis erecta*) (Slika 2.3.5). **Danes se večina teh travišč pojavlja zgolj na zelo majhnih in fragmentiranih površinah, veliko se jih zaradi opuščanja kmetijske rabe zarašča, kar smo ugotavljali tudi med našim terenskim delom (Slika 2.3.4, 2.3.7). V kolikor so bile še pred leti kje večje površine ekstenzivnih travišč pa so delno tudi prešla v intenzivne travnike in/ali pašnike.**

Na projektnem pod-območju Kum smo v sezoni 2016 na terenu evidentirali preko 2000 poligonov (v površini min. 450 ha). Pri digitalizaciji terenskih podatkov smo oblikovali shp s 1557 poligoni (Priloga 2.3.1). Določene površine, ki so bile še v letih 2004 in 2008 prepoznane kot ločeni poligoni in različni HT smo združili in s tem zmanjšali število poligonov. Kot je bilo opisano že v poglavju Metode, smo ob digitalizaciji upoštevali tudi spremembe površin in vsebin poligonov, ki smo jih imeli na osnutku karte. Digitaliziranih 1557 poligonov (v površini cca. 420 ha) predstavlja kar 147 različnih habitatnih tipov, čistih in kombinacij (Tabela 2.3.1), kar je presenetljivo veliko glede na to, da smo v izhodišču izbrali kot potencialne poligone tiste HT, ki so bili v letih 2004 in 2008 prepoznani kot travišča HT 6210(*), 6510 in 6230*. Veliko število HT je predvsem rezultat tega, da smo se na terenu srečevali z različnimi sukcesijskimi fazami vseh osnovnih treh HT travišč in tudi

s kombinacijami (ekotoni) med različnimi tipi travnišč, zaradi heterogenih abiotičnih (v prvi vrsti talnih) razmer na območju Kuma (npr. kisló-alkalna tla, suho-vlažna tla, senčno-sončna lega).

Habitatni tip 6210(*) smo določili na 849 poligonih in na 267 ha. Ugotovili smo 85 različnih habitatnih tipov, ki vsebujejo bodisi čisto obliko bodisi kombinacijo HT 6210(*) z drugimi HT po tipologiji Physis (Jogan in sod. 2004) (Tabela 2.3.2).



Slika 2.3.4: Na dnu dolin in na rodovitnejših tleh so intenzivno obdelane površine, na robovih pa so bila v preteklosti ekstenzivna travnišča (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.3.5: Travišča so obdana z gozdnim robom, zato je sukcesija ob opustitvi rabe zelo hitra (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.3.6: Nekoč košena travišča na plitvejših tleh ob robu intenzivneje gojenih površin so danes pogosto opuščena in se zaraščajo (vrh Kum, julij 2016, foto: Sonja Škornik).

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.3.7: Opuščeno travnišče se zarašča z grmi in drevesi (Šklendrovec, junij, 2016 foto: Sonja Škornik).

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Tabela 2.3.1: Seznam HT, njihovo število in površine (v ha) evidentiranih pri kartiranju v letu 2016 na projektnem pod-območju KUM.

Physis koda	N2000 koda	Naziv	Št. poligonov in površina (ha)
31.81		Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	5 (0.55)
31.81x34.32x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	6 (2.86)
31.81x4		Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Gozdovi	6 (1.00)
31.811x38.1		Mezofilna grmišča črnega trna in robide x Mezofilni pašniki	1 (0.08)
31.811x4		Mezofilna grmišča črnega trna in robide x Gozdovi	1 (0.17)
31.811x83.151		Mezofilna grmišča črnega trna in robide x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3 (0.41)
31.8C		Leščevje	6 (0.68)
31.8Cx31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	Leščevje x Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	1 (0.2)
31.8Cx34.32x38.221	6210(*)x6510	Leščevje x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo	5 (3.28)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	
31.8D		Zgodnje stopnje listnatih gozdov	21 (4.22)
31.8Dx4		Zgodnje stopnje listnatih gozdov x Gozdovi	9 (1.26)
31.8F		Zgodnje stopnje mešanih gozdov	11 (2.83)
31.8Fx38.13		Zgodnje stopnje mešanih gozdov x Intenzivni mezofilni pašniki	1 (0.13)
31.8Fx4		Zgodnje stopnje mešanih gozdov x Gozdovi	8 (1.98)
31.8Fx83.151		Zgodnje stopnje mešanih gozdov x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.12)
31.8G		Zgodnje stopnje iglastih gozdov	4 (0.82)
31.8Gx34.322x38.221	6210(*)x6510	Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhah tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.48)
31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhah tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.18)
31.8Gx4		Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Gozdovi	1 (0.07)
34.32	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	16 (6.65)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.322	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	115 (33.56)
34.322S1	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu	73 (13.33)
34.322S1x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	4 (1.49)
34.322S1x31.8F	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	7 (2.33)
34.322S1x31.8G	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	3 (0.68)
34.322S1x34.323	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	2 (0.43)
34.322S1x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	9 (2.94)
34.322S1x41.81	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Črnogabrovja	4 (1.14)
34.322S1x84.2	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.13)
34.322S2	6210(*)	Srednjeevropski termofilni	90 (20.39)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja	
34.322S2x31.811	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	2 (0.15)
34.322S2x31.8C	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Leščevje	1 (0.27)
34.322S2x31.8D	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	4 (0.48)
34.322S2x31.8F	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	10 (2.29)
34.322S2x31.8G	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	2 (0.23)
34.322S2x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	9 (2.66)
34.322S2x41.81	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Črnogabrovja	3 (0.32)
34.322S2x83.151	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.17)
34.322S2x83.311	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh	1 (0.35)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		apnenčastega hribovja x Nasadi avtohtonih iglavcev	
34.322S2x87.2	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Ruderalne združbe	3 (0.12)
34.322x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	4 (1.50)
34.322x31.88	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Brinovje kot faza zaraščanja suhih travišč	1 (0.38)
34.322x31.8C	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Leščevje	1 (0.22)
34.322x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	12 (1.66)
34.322x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	13 (3.78)
34.322x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.19)
34.322x34.323	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	2 (1.01)
34.322x37.31	6210(*)x6410	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe	2 (0.43)
34.322x37.313	6210(*)x6410	Srednjeevropska zmerno suha	3 (0.43)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	
34.322x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni pašniki	2 (0.31)
34.322x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.36)
34.322x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	62 (17.18)
34.322x41.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Črnogabrovja	4 (0.71)
34.322x83.151	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	5 (3.2)
34.322x84.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.21)
34.322x87.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ruderalne združbe	2 (0.09)
34.323	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	31 (7.16)
34.323x31.8	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Nižinska in montanska grmišča	2 (0.63)
34.323x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropska in	11 (2.44)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	
34.323x31.811	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	2 (0.58)
34.323x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	28 (7.88)
34.323x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	40 (8.76)
34.323x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	4 (1.18)
34.323x35.1	6210(*)x6230*	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	1 (5.28)
34.323x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilni pašniki	3 (1.10)
34.323x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	4 (1.07)
34.323x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	8 (2.88)
34.323x41.4	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Gozdovi plemenitih listavcev	1 (0.12)
34.323x41.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Črnogabrovja	7 (2.67)
34.323x42.5C	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Jugovzhodnoevropska rdečeborovja	1 (0.19)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.323x84.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	2 (1.64)
34.323x87.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Ruderalne združbe	1 (0.12)
34.32x31.81	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	19 (6.54)
34.32x31.81x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.06)
34.32x31.81x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	6 (2.22)
34.32x31.8C	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Leščevje	5 (4.24)
34.32x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	11 (3.67)
34.32x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	18 (11.30)
34.32x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno	2 (0.44)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		stoklaso x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	
34.32x35.11	6210(*)x6230*	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	1 (0.09)
34.32x35.11x37.72x38.22	6210(*)x6230*x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.11)
34.32x35.1x38.221	6210(*)x6230*x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x 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	1 (0.22)
34.32x37.313	6210(*)x6410	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	2 (0.24)
34.32x37.72x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	2 (0.59)
34.32x37.72x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.59)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x38.22	6210(*) x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki	6 (3.15)
34.32x38.221	6210(*)x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	109 (41.96)
34.32x38.221x31.8	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Leščevje	1 (2.95)
34.32x38.221x31.8G	6210(*)x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.39)
34.32x38.221x38.222	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	1 (0.63)
34.32x38.221x83.151	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na	5 (3.72)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	
34.32x38.221x84.2	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	3 (1.13)
34.32x38.222	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	6 (4.25)
34.32x38.22x83.151	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	2 (1.55)
34.32x38.2x31.8F	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.36)
34.32x38.2x38.3	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki x Gorski gojeni travniki	1 (1.30)
34.32x41.8	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x	2 (2.74)
34.32x84.2	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.23)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.325x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska dealpinska suha travišča z vilovinami x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.09)
35.1	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo	4 (0.90)
35.11	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	4 (0.83)
35.11x31.811	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	2 (0.19)
35.11x31.8F	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.35)
35.11x31.8G	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	3 (1.22)
35.11x34.32	6230*x6210(*)	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1 (0.09)
35.11x35.14	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Sestoji navadne šašulice	2 (0.32)
35.11x38.1	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Mezofilni pašniki	1 (0.14)
35.11x38.22	6230*x 6510	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.49)
35.11x38.221	6230*x 6510	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	14 (4.01)
35.11x38.222	6230*x 6510	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Srednjeevropski mezofilni travniki	2 (0.54)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	
35.11x41.4	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Gozdovi plemenitih listavcev	1 (0.38)
35.12	6230*	Kisla travišča s šopuljami in bilnicami	2 (0.17)
35.12x31.8D	6230*	Kisla travišča s šopuljami in bilnicami x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	1 (0.12)
35.12x38.1	6230*x 6510	Kisla travišča s šopuljami in bilnicami x Mezofilni pašniki	2 (0.23)
35.12x38.22	6230*x 6510	Kisla travišča s šopuljami in bilnicami x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.21)
35.14	6230*	Sestoji navadne šašulice	1 (0.09)
35.14x38.221	6230*x 6510	Sestoji navadne šašulice x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	1 (0.18)
35.1x37.72	6230*x6430	Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki)	2 (0.47)
35.1x38.221	6230*x 6510	Suha volkovja in podobna kisla travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.17)
38.1		Mezofilni pašniki	1 (0.07)
38.1x38.221	6510	Mezofilni pašniki x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	1 (0.24)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

38.1x83.151		Mezofilni pašniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	2 (0.12)
38.22	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	29 (7.35)
38.221	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	424 (88.05)
38.221x31.81	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	2 (2.04)
38.221x31.8D	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	12 (1.74)
38.221x31.8F	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	6 (0.94)
38.221x31.8G	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.11)
38.221x38.1	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Mezofilni pašniki	3 (1.08)
38.221x41.81	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Črnogabrovja	1 (0.07)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

38.221x83.151	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	3 (2.56)
38.221x84.2	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.62)
38.221x87.2	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ruderalne združbe	5 (0.58)
38.222	6510	Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	29 (7.62)
38.22x31.811	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	1 (0.15)
38.22x31.8D	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	2 (0.46)
4		Gozdovi	20 (3.88)
41.81		Črnogabrovja	2 (0.24)
42.5C52		Dinarska rdečeborovja na dolomitu	1 (0.10)
81.1		Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	1 (0.16)
83.15		Sadovnjaki	1 (0.06)
83.151		Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	13 (1.26)
83.152		Intenzivno gojeni visokodebelni	5

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

	sadovnjaki	(0.19)
84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov	8 (1.46)
85.2	Majhni parki in zelenice	1 (0.05)
SKUPAJ		1557 (417.03 ha)

Travišča 6210(*) in stanje ohranjenosti na območju Kuma

Izraženo v površinah in deležih smo na pod-območju Kuma evidentirali:

- **267 ha (4.5%) površin travišč HT 6210(*)**;
- **107 ha (40 %) travišč HT 6210(*) je v ugodnem stanju ohranjenosti**;
- **160 ha (60 %) travišč 6210(*) je v neugodnem stanju ohranjenosti in od tega jih je 85.9 ha (32.1%) opuščeni in v zaraščanju (Sliki 2.3.6, 2.3.7), primernih za akcijo projekta čiščenja zaraščajočih se površin.**

Največ površin suhih travišč smo evidentirali npr. na območjih Šklendrovca, vasi Čimerno, Jelovo, Župa in Dobovec.

Tabela 2.3.2: Prisotnost HT suhih travišč 6210(*) v številu poligonov in površinah (ha) na pod-območju Kum, evidentiranih v letu 2016.

Physis koda	N2000 koda	Naziv	Št. poligonov in površina (ha)
31.81x34.32x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	6 (2.86)
31.8Cx31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	Leščevje x Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni	1 (0.2)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	
31.8Cx34.32x38.221	6210(*)x6510	Leščevje x Srednjeevropska suha in polsuha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	5 (3.28)
31.8Gx34.322x38.221	6210(*)x6510	Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.48)
31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	Zgodnje stopnje iglastih gozdov x Srednjeevropska suha in polsuha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.18)
34.32	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso	16 (6.65)
34.322	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso	115 (33.56)
34.322S1	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu	73 (13.33)
34.322S1x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	4 (1.49)
34.322S1x31.8F	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami	7 (2.33)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	
34.322S1x31.8G	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	3 (0.68)
34.322S1x34.323	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	2 (0.43)
34.322S1x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	9 (2.94)
34.322S1x41.81	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Črnogabrovja	4 (1.14)
34.322S1x84.2	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.13)
34.322S2	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja	90 (20.39)
34.322S2x31.811	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	2 (0.15)
34.322S2x31.8C	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Leščevje	1 (0.27)
34.322S2x31.8D	6210(*)	Srednjeevropski termofilni	4 (0.48)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	
34.322S2x31.8F	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	10 (2.29)
34.322S2x31.8G	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	2 (0.23)
34.322S2x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	9 (2.66)
34.322S2x41.81	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Črnogabrovja	3 (0.32)
34.322S2x83.151	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.17)
34.322S2x83.311	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Nasadi avtohtonih iglavcev	1 (0.35)
34.322S2x87.2	6210(*)	Srednjeevropski termofilni ekstenzivni travniki na plitvih tleh apnenčastega hribovja x Ruderalne združbe	3 (0.12)
34.322x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	4 (1.50)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.322x31.88	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Brinovje kot faza zaraščanja suhih travišč	1 (0.38)
34.322x31.8C	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Leščevje	1 (0.22)
34.322x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	12 (1.66)
34.322x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	13 (3.78)
34.322x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.19)
34.322x34.323	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	2 (1.01)
34.322x37.31	6210(*)x6410	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe	2 (0.43)
34.322x37.313	6210(*)x6410	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	3 (0.43)
34.322x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni pašniki	2 (0.31)
34.322x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.36)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.322x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	62 (17.18)
34.322x41.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Črnogabrovja	4 (0.71)
34.322x83.151	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	5 (3.2)
34.322x84.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.21)
34.322x87.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ruderalne združbe	2 (0.09)
34.323	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	31 (7.16)
34.323x31.8	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Nižinska in montanska grmišča	2 (0.63)
34.323x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	11 (2.44)
34.323x31.811	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	2 (0.58)
34.323x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	28 (7.88)
34.323x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	40 (8.76)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.323x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	4 (1.18)
34.323x35.1	6210(*)x6230*	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Suha volkovja in podobna kisle travišča pod gozdno mejo	1 (5.28)
34.323x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilni pašniki	3 (1.10)
34.323x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	4 (1.07)
34.323x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	8 (2.88)
34.323x41.4	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Gozdovi plemenitih listavcev	1 (0.12)
34.323x41.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Črnogabrovja	7 (2.67)
34.323x42.5C	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Jugovzhodnoevropska rdečeborovja	1 (0.19)
34.323x84.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	2 (1.64)
34.323x87.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Ruderalne združbe	1 (0.12)
34.32x31.81	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	19 (6.54)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x31.81x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	1 (0.06)
34.32x31.81x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	6 (2.22)
34.32x31.8C	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Leščevje	5 (4.24)
34.32x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	11 (3.67)
34.32x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	18 (11.30)
34.32x31.8G	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	2 (0.44)
34.32x35.11	6210(*)x6230*	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	1 (0.09)
34.32x35.11x37.72x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski	1 (0.11)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		mezotrofni do eutrofni nižinski travniki	
34.32x35.1x38.221	6210(*)x6230*x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x 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	1 (0.22)
34.32x37.313	6210(*)x6410	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko	2 (0.24)
34.32x37.72x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki	2 (0.59)
34.32x37.72x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (0.59)
34.32x38.22	6210(*) x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki	6 (3.15)
34.32x38.221	6210(*)x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	109 (41.96)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x38.221x31.8	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Leščevje	1 (2.95)
34.32x38.221x31.8G	6210(*)x 6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje iglastih gozdov	1 (0.39)
34.32x38.221x38.222	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	1 (0.63)
34.32x38.221x83.151	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	5 (3.72)
34.32x38.221x84.2	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	3 (1.13)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x38.222	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	6 (4.25)
34.32x38.22x83.151	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	2 (1.55)
34.32x38.2x31.8F	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.36)
34.32x38.2x38.3	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki x Gorski gojeni travniki	1 (1.30)
34.32x41.8	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x	2 (2.74)
34.32x84.2	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.23)
34.325x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska dealpinska suha travišča z vilovinami x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.09)
SKUPAJ			849 (267.23 ha)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Tabela 2.3.3: HT travišč, stanje ohranjenosti in prisotnost kukavičevk v številu poligonov in površinah (ha) na pod-območju Kum, evidentiranih v letu 2016.

Physis koda	N2000 koda	Stanje (ugodno/neugodno) Št. poligonov Površina (ha)	Kukavičevke Prisotne/niso prisotne	Št. poligonov in površina (ha)
31.81x34.32x38.221	6210(*)x6510	0/6 (0/2.86)	0/6 (0/2.86)	6 (2.86)
31.8Cx31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	0/1 (0/0.2)	0/1 (0/0.2)	1 (0.2)
31.8Cx34.32x38.221	6210(*)x6510	0/5 (0/3.28)	0/5 (0/3.28)	5 (3.28)
31.8Gx34.322x38.221	6210(*)x6510	0/2 (0/0.48)	0/2 (0/0.48)	2 (0.48)
31.8Gx34.32x38.221	6210(*)x6510	0/2 (0/0.18)	0/2 (0/0.18)	2 (0.18)
34.32	6210(*)	8/8 (4.94/1.72)	1/15 (0.78/5.87)	16 (6.65)
34.322	6210(*)	102/13 (27.4/6.16)	48/67 (19.97/13.59)	115 (33.56)
34.322S1	6210(*)	70/3 (13.18/0.15)	34/39 (8.07/5.26)	73 (13.33)
34.322S1x31.8D	6210(*)	0/4 (0/1.49)	1/3 (0.05/1.44)	4 (1.49)
34.322S1x31.8F	6210(*)	0/7 (0/2.33)	5/2 (2.11/0.23)	7 (2.33)
34.322S1x31.8G	6210(*)	0/3 (0/0.68)	2/1 (0.54/0.14)	3 (0.68)
34.322S1x34.323	6210(*)	1/1 (0.06/0.37)	2/0 (0.43/0)	2 (0.43)
34.322S1x38.221	6210(*)x6510	9/0 (2.94/0)	5/4 (2.19/0.75)	9 (2.94)
34.322S1x41.81	6210(*)	0/4 (0/1.14)	1/3 (0.11/1.03)	4 (1.14)
34.322S1x84.2	6210(*)	1/0 (0.13/0)	1/0 (0.13/0)	1 (0.13)
34.322S2	6210(*)	82/6	54/34	90

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		(17.69/1.95) NI podatka: 2 (0.76)	(15.46/4.17) NI podatka: 2 (0.76)	(20.39)
34.322S2x31.811	6210(*)	1/1 (0.07/0.09)	1/1 (0.07/0.09)	2 (0.15)
34.322S2x31.8C	6210(*)	0/1 (0/0.27)	0/1 (0/0.27)	1 (0.27)
34.322S2x31.8D	6210(*)	1/3 (0.15/0.32)	2/2 (0.32/0.16)	4 (0.48)
34.322S2x31.8F	6210(*)	1/9 (0.47/1.82)	2/8 (0.54/1.75)	10 (2.29)
34.322S2x31.8G	6210(*)	1/1 (0.06/0.17)	2/0 (0.23/0)	2 (0.23)
34.322S2x38.221	6210(*)x6510	7/1 (2.22/0.08) Ni podatka: 1 (0.36)	4/4 (1.52/0.78) Ni podatka: 1 (0.36)	9 (2.66)
34.322S2x41.81	6210(*)	0/3 (0/0.32)	0/3 (0/0.32)	3 (0.32)
34.322S2x83.151	6210(*)	0/1 (0/0.17)	0/1 (0/0.17)	1 (0.17)
34.322S2x83.311	6210(*)	0/1 (0/0.35)	0/1 (0/0.35)	1 (0.35)
34.322S2x87.2	6210(*)	0/2 (0/0.08) Ni podatka: 1 (0.04)	0/2 (0/0.08) Ni podatka: 1 (0.04)	3 (0.12)
34.322x31.81	6210(*)	3/1 (1.06/0.44)	2/2 (0.32/1.18)	4 (1.50)
34.322x31.88	6210(*)	1/0 (0.38/0)	1/0 (0.38/0)	1 (0.38)
34.322x31.8C	6210(*)	0/1 (0/0.22)	1/0 (0.22/0)	1 (0.22)
34.322x31.8D	6210(*)	0/12 (0/1.65)	7/5 (0.72/0.93)	12 (1.66)
34.322x31.8F	6210(*)	0/13 (0/3.78)	3/10 (1.39/2.39)	13 (3.78)
34.322x31.8G	6210(*)	0/1 (0/0.19)	0/1 (0/0.19)	1 (0.19)
34.322x34.323	6210(*)	0/2	2/0	2

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		(0/1.01)	(1.01/0)	(1.01)
34.322x37.31	6210(*)x6410	2/0 (0.43/0)	0/2 (0/0.43)	2 (0.43)
34.322x37.313	6210(*)x6410	3/0 (0.43/0)	0/3 (0/0.43)	3 (0.43)
34.322x38.1	6210(*)	0/2 (0/0.31)	0/2 (0/0.31)	2 (0.31)
34.322x38.22	6210(*)x6510	0/1 (0/0.36)	0/1 (0/0.36)	1 (0.36)
34.322x38.221	6210(*)x6510	55/7 (14.10/3.08)	25/37 (6.39/10.79)	62 (17.18)
34.322x41.81	6210(*)	0/4 (0/0.71)	0/4 (0/0.71)	4 (0.71)
34.322x83.151	6210(*)	5/0 (3.21/0)	1/4 (0.59/2.62)	5 (3.2)
34.322x84.2	6210(*)	0/1 (0/0.21)	0/1 (0/0.21)	1 (0.21)
34.322x87.2	6210(*)	2/0 (0.09/0)	0/2 (0/0.09)	2 (0.09)
34.323	6210(*)	5/26 (1.90/5.26)	7/24 (1.39/5.77)	31 (7.16)
34.323x31.8	6210(*)	0/2 (0/0.63)	0/2 (0/0.63)	2 (0.63)
34.323x31.81	6210(*)	0/11 (0/2.44)	1/10 (0.08/2.36)	11 (2.44)
34.323x31.811	6210(*)	0/2 (0/0.58)	1/1 (0.54/0.04)	2 (0.58)
34.323x31.8D	6210(*)	2/26 (0.87/7.02)	6/22 (2.83/5.05)	28 (7.88)
34.323x31.8F	6210(*)	1/39 (0.49/8.27)	2/38 (0.85/7.91)	40 (8.76)
34.323x31.8G	6210(*)	0/4 (0/1.18)	0/4 (0/1.18)	4 (1.18)
34.323x35.1	6210(*)x6230*	1/0 (5.28/0)	1/0 (5.28/0)	1 (5.28)
34.323x38.1	6210(*)	0/3 (0/1.10)	0/3 (0/1.10)	3 (1.10)
34.323x38.22	6210(*)x6510	1/3	0/4	4

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		(0.09/0.99)	(0/1.07)	(1.07)
34.323x38.221	6210(*)x6510	4/4 (1.78/1.10)	1/7 (0.87/2.01)	8 (2.88)
34.323x41.4	6210(*)	0/1 (0/0.12)	0/1 (0/0.12)	1 (0.12)
34.323x41.81	6210(*)	0/7 (0/2.67)	2/5 (1.5/1.17)	7 (2.67)
34.323x42.5C	6210(*)	0/1 (0/0.19)	1/0 (0.19/0)	1 (0.19)
34.323x84.2	6210(*)	2/0 (1.64/0)	2/0 (1.64/0)	2 (1.64)
34.323x87.2	6210(*)	0/1 (0/0.12)	0/1 (0/0.12)	1 (0.12)
34.32x31.81	6210(*)	1/18 (0.37/6.18)	0/19 (0/6.54)	19 (6.54)
34.32x31.81x38.22	6210(*)x6510	0/1 (0/0.06)	0/1 (0/0.06)	1 (0.06)
34.32x31.81x38.221	6210(*)x6510	0/6 (0/2.22)	0/6 (0/2.22)	6 (2.22)
34.32x31.8C	6210(*)	0/5 (0/4.24)	2/3 (2.92/1.31)	5 (4.24)
34.32x31.8D	6210(*)	0/11 (0/ 3.67)	2/9 (1.54/2.13)	11 (3.67)
34.32x31.8F	6210(*)	0/18 (0/11.30)	1/17 (0.33/10.97)	18 (11.30)
34.32x31.8G	6210(*)	0/2 (0/0.44)	1/1 (0.22/0.21)	2 (0.44)
34.32x35.11	6210(*)x6230*	1/0 (0.09/0)	0/1 (0/0.09)	1 (0.09)
34.32x35.11x37.72x38.22	6210(*)x6230*x 6510	0/1 (0/0.11)	0/1 (0/0.11)	1 (0.11)
34.32x35.1x38.221	6210(*)x6230x6 510	0/1 (0/0.22)	0/1 (0/0.22)	1 (0.22)
34.32x37.313	6210(*)x6410	1/1 (0.11/0.13)	0/2 (0/0.24)	2 (0.24)
34.32x37.72x38.22	6210(*)x6510	0/2 (0/0.59)	0/2 (0/0.59)	2 (0.59)
34.32x37.72x38.221	6210(*)x6510	0/2 (0/0.59)	0/2 (0/0.59)	2 (0.59)
34.32x38.22	6210(*) x 6510	0/6	0/6	6

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		(0/3.15)	(0/3.15)	(3.15)
34.32x38.221	6210(*)x 6510	14/95 (6.31/35.65)	4/105 (2.57/39.39)	109 (41.96)
34.32x38.221x31.8	6210(*)x6510	0/1 (0/2.95)	0/1 (0/2.95)	1 (2.95)
34.32x38.221x31.8G	6210(*)x 6510	0/1 (0/0.39)	0/1 (0/0.39)	1 (0.39)
34.32x38.221x38.222	6210(*)x6510	0/1 (0/0.63)	0/1 (0/0.63)	1 (0.63)
34.32x38.221x83.151	6210(*)x6510	0/5 (0/3.72)	0/5 (0/3.72)	5 (3.72)
34.32x38.221x84.2	6210(*)x6510	0/3 (0/1.13)	0/3 (0/1.13)	3 (1.13)
34.32x38.222	6210(*)x6510	0/6 (0/4.25)	0/6 (0/4.25)	6 (4.25)
34.32x38.22x83.151	6210(*)x6510	0/2 (0/1.55)	0/2 (0/1.55)	2 (1.55)
34.32x38.2x31.8F	6210(*)x6510	0/1 (0/0.36)	0/1 (0/0.36)	1 (0.36)
34.32x38.2x38.3	6210(*)x6510	0/1 (0/0.30)	0/1 (0/0.30)	1 (1.30)
34.32x41.8	6210(*)	0/2 (0/2.74)	0/2 (0/2.74)	2 (2.74)
34.32x84.2	6210(*)	0/1 (0/0.23)	0/1 (0/0.23)	1 (0.23)
34.325x31.8F	6210(*)	0/1 (0/0.09)	1/0 (1/0.09)	1 (0.09)
SKUPAJ		386/463 (107/160)	241/605 (85.77/180.4) Ni podatka 4 (1.06)	849 (267.23 ha)

Prisotnost kukavičevk na HT 6210(*)

Kukavičevke so na območju Kuma zastopane z velikim številom vrst, niso pa omejene samo na suha in bazifilna ekstenzivna travišča HT 6210(*), temveč so to vrste, ki jih najdemo tudi na vlažnih, zakisanih rastiščih negozdnih in gozdnih habitatov. Ker se na

Kumu ti habitatni tipi med samo pogosto kombinirajo oz. imamo prehode med njimi, je temu ustrezno tudi inventar kukavičevk zelo širok. Med pogostejše zastopanimi vrstami v HT 6210(*), ki smo jih našli med terenski delom so bile npr. zvezdasta kukavica (*Orchis mascula signifera*), navadni kukavičnik (*Gymnadenia conopsea*) (Slika 2.3.8), piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*) (Slika 2.3.9), muholiko in osjeliko mačje uho (*Ophrys apifera* in *O. insectifera*) in močvirnice (*Epipactis* spp.). Njihova fenologija se razlikuje in tako najdemo določene v cvetu že zgodaj pomladi, druge pa se zvrstijo vse do poznega poletja oz. v zgodnji jeseni (npr. zavita škrbica, *Spiranthes spiralis*) (Škornik, 2016).

Kukavičevke smo ugotovili na 241 poligonih pregledanih travišč HT 6210(*), kar predstavlja 28% vseh travišč. Pri tem smo za 25% (46 poligonov) teh travišč ugotovili neugodno stanje ohranjenosti, predvsem zaraščanje.

V primeru, da v času kartiranja nismo zabeležili kukavičevk, to še ne pomeni, da le-te niso prisotne. Možnost je, da kukavičevka vsako sezono ne požene cvetnega poganjka ali da so prisotne vrste, ki cvetijo zgodaj pomladi. Da bi dobili bolj zanesljive podatke o njihovem pojavljanju na posameznem poligonu, bi bilo potrebno iste površine obiskati več let zaporedoma.

Kukavičevke so bile izbrane kot indikatorske vrste za ekstenzivne travnike torej vrste, ki nam s svojo prisotnostjo/odsotnostjo kažejo, kakšno je stanje ohranjenosti habitata. Pri tem pa je potrebno upoštevati, da so kukavičevke zgolj ena izmed možnih skupin indikatorskih vrst za travišča 6210(*). Pomeni, da zgolj prisotnost in odsotnost kukavičevk ne more biti edini kriterij za ugotavljanje ali je travnik v ugodnem oz. neugodnem stanju ohranjenosti. Za ugotavljanje ugodnega stanje tipa vegetacije kot so vrstno bogata travišča, gledamo kombinacijo večjega števila značilnih vrst (npr. trav) in ne zgolj ene skupine, kot so to kukavičevke. Poleg tega se je tudi pri našem terenskem delu ugotovilo, da se lahko kukavičevke pojavljajo oz. vztrajajo tudi še takrat, ko je HT že v zelo neugodnem stanju, npr. je že dalj časa v opuščanju in se zarašča (Slika 2.3.10) ali pa je že v intenzivni rabi, npr. pregnojen

in prepašen. Ne nazadnje pa je tudi med samimi kukavičevkami pričakovati, da so različno občutljive na spremenjeno rabo travnika in lastnosti tal. Verjetno so vrste, ki se prej odzovejo in vrste, ki vztrajajo dlje časa tudi ob manj ugodnih razmerah.



Slika 2.3.8: Navadni kukavičnik (*Gymnadenia conopsea*) (levo) in temnordeča močvirnica (*Epipactis atrorubens*) (desno), vrsti kukavičevk, ki uspevata na ekstenzivnih traviščih na območju Kuma (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.3.9: Košček suhega travišča HT 34.322 s cvetočim piramidastim pilovcem (Mali Kum, junij 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.3.10: Kukavičevke (*Anacamptis pyramidalis*) vztrajajo na opuščenem in zaraščajočem se travnišču (Haloze, M. Varnica, maj 2016, foto: Sonja Škornik).

2.3.3.2 Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju KUM (Priloga 2.3.2)

V prvi vrsti so kot potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) obravnavane vse tiste površine, ki so bile na terenu evidentirane kot HT 6210(*), bodisi v ugodnem ali pa v neugodnem stanju ohranjenosti. Vendar pa bi se na tako obsežnem območju kot je Kum, zgolj podatki kartiranja, izvedenega v letu 2016, lahko izkazali za pomanjkljive pri ugotavljanje upravičenosti izvedbe aktivnosti v okviru projekta in to predvsem iz naslednjih razlogov: **i)** ker so to drugotna travišča, nastala na mestu nekdanjih gozdov, se tiste površine, ki so bile pred leti opuščene, zelo hitro ponovno zarastejo z grmovno in drevesno vegetacijo in jih več ne zaznamo ter ne opredeljujemo kot HT 6210(*); **ii)** če so prešla travišča v bolj intenzivno rabo, te površine več ne opredeljujemo kot HT 6210(*); in **iii)** kadar gre za površine, ki v letu 2016 niso bile skartirane na terenu. Za takšne primere smo

pripravili karto potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) na osnovi modeliranja (Priloga 2.3.2). **Pri ugotavljanju upravičenosti izvedbe aktivnosti v okviru projekta na konkretnih površinah naj se zato uporabijo tako podatki kartiranja kot tudi karta potencialne cone oblikovane na osnovi modeliranja.**

Kot je opisano v metodah, je bil model potencialne cone pripravljen na osnovi kombiniranja terenskih podatkov kartiranja in upoštevanja abiotских dejavnikov. Ustreznost površin za HT 6210(*) je na karti vizualizirana v obliki barvne lestvice. Območja, kjer so tople barve (rumena-rdeča) predstavljajo površine, kjer so abiotske razmere ustrezne za razvoj oz. obstoj suhih travišč 6210(*) v primeru ustrezne kmetijske rabe. V glavnem so to sončne južno eksponirane lege na apnencih in dolomitih, kjer so razvite plitke prsti in, kjer je bila že v preteklosti razvita negozdna vegetacije. Prikazano v številkah, je na pod-območju Kuma cca. 5% površin, kjer je ugotovljena najvišja vrednost, 75-100%, za ustreznost površine za razvoj HT 6210(*) (Tabela 2.3.4).

Tabela 2.3.4: Tabela z ocenjenimi vrednostmi o ustreznosti površin kot potencialne cone za HT 6210(*) na pod-območju Kum.

Ustreznost površine (v %)	Površina (ha)	Površina (v%)
0-25	4560	83.4
25-50	358	6.55
50-75	269	4.92
75-100	280	5.12
vsota	5468	100

Posegi v čiste gozdne površine s sekanjem in krčenjem gozda, z namenom pridobiti travnate površine, se nam tudi tukaj tako kot na območju Haloz ali Gorjancev, ne zdijo smiselni iz dveh poglavitnih razlogov:

1. Obstaja veliko površin, ki se zaraščajo in so primerne za revitalizacijo travišč.
2. Težko je predvideti, v kolikšne času in sploh bi se iz popolno gozdne zeliščne vegetacije razvil travnik.

Upoštevali pa smo tudi navodila s strani naročnika, da potencialnih con ne določamo znotraj gozdnega prostora.

2.3.4 VIRI

- Jogan, N. in sod. (2004). Habitatni tipi Slovenije HTS 2004.
- Kačičnik Jančar, M. (ur.) (2008). Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Navodila za kartiranje negozdnih habitatnih tipov. ZRSVN, Ljubljana.
- Kaligarič, M., Otopal, J., Škornik, S., Šajna N., 2008: Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Območje Trbovlje - Kum. Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM, Maribor
- Perko, D., & Adamič, M. O. (1998). *Slovenija: pokrajine in ljudje*. Založba Mladinska Knjiga.
- Rozman, B. Erjavec D., Grobelnik, V., Jakopič, M. Leskovar, I. Šalamun A., Trčak, B, 2004: Izdelava prostorskega načrta razvoja – kartiranje habitatnih tipov za območje občine Trbovlje, (Poročilo), CKKF, Miklavže na Dravskem polju.
- Škornik S. (2016). Ekstenzivna travišča v celinski Sloveniji: srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki. *Naše travinje*, 10, 25-27.

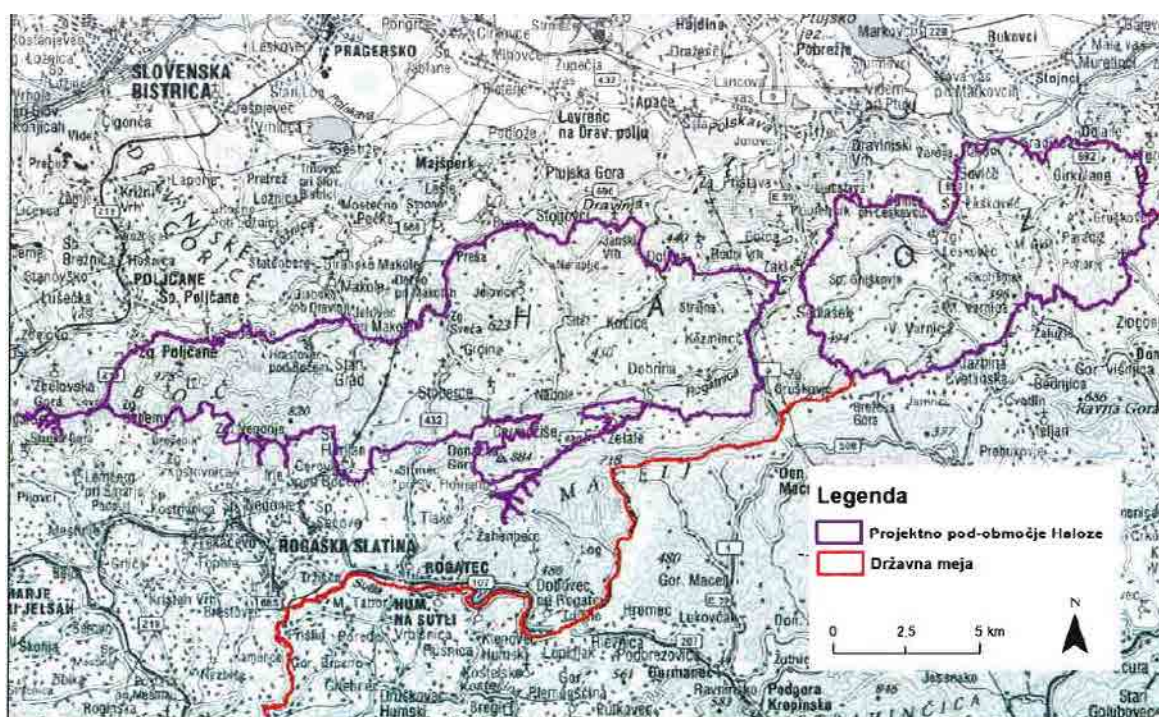
Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Priloga 2.3.3: Popisni list za kartiranje in opis HT 6210(*) na pod-območju KUM

PROJEKT "Life to Grasslands" PROJEKTNO PILOTNO OBMOČJE Kum						
Popis začetnega stanja HT 6210(*)						
LOKACIJA POPISA (naselje):						
DATUM POPISA:			POPISOVALEC:			
ID poligo na	PHYSIS KODA	SPREMEM BA OBLIKE POLIGONA (DA - nariši na karto)	STANJE OHRANJENOSTI za HT 6210(*) (označi z znakom +)		PRISOTNO ST KUKAVIČE VK (+/-)	OPOMBE (izstopanje po ohranjenosti, velikosti, bogastvu orhidej, zanimive, redke vrste, lega: extra strmo, sončno in senčno)
			UGODNO	NEUGODNO: opuščen, zaraščanje z grmi/drevesi: delno ali popolnoma; ruderalizacija: intenziifikacija. drugo		

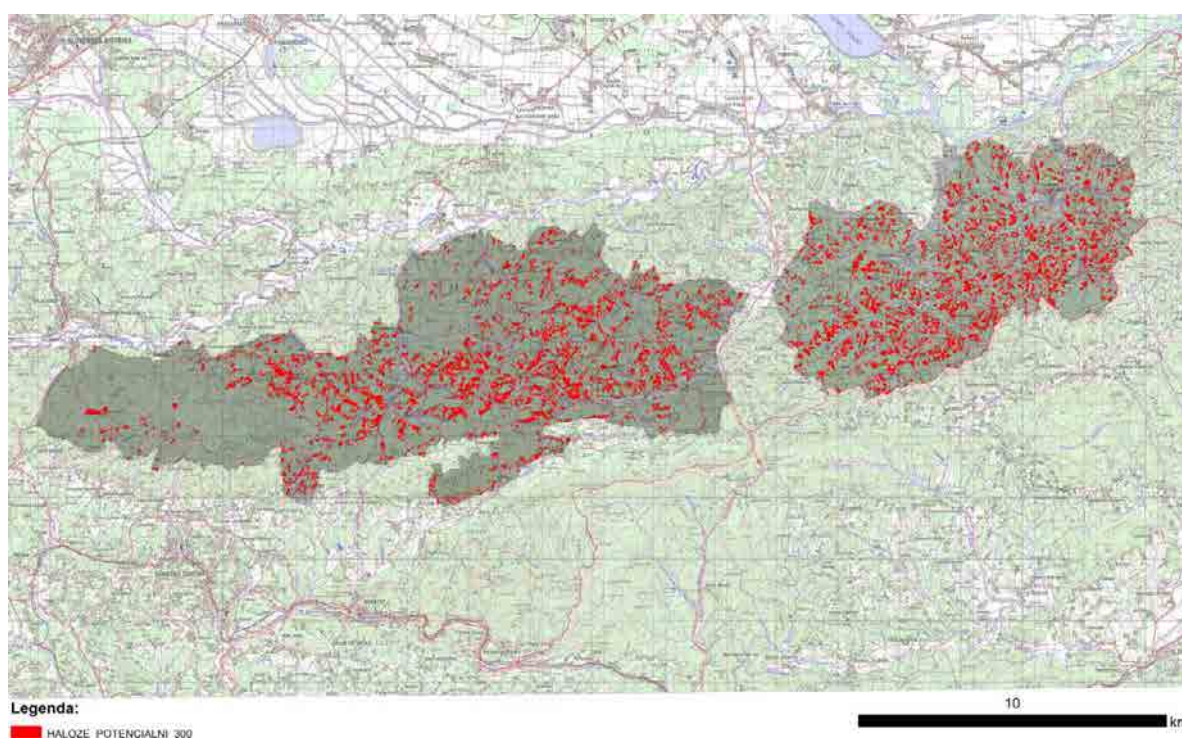
2.4 PROJEKTNO POD-OBMOČJE HALOZE

Na projektnem pod-območju Haloze se je evidentiranje in kartiranje habitatnih tipov travišč 6210(*) izvajalo v vegetacijski sezoni 2016 na celotnem pod-območju v skupni površini 241 km² (Slika 2.4.1). Izhodišče za kartiranje na terenu je predstavljal osnutek karte potencialne cone pojavljanja ciljnih HT (slika 2.4.2), ki je nastal po podatkih kartiranja HT na območju Haloz v letih 2006 (Trčak in sod., 2006, Jakopič in sod., 2006). Metodologija oblikovanja osnutka karte je bila podrobneje predstavljena v ponudbi (Ponudba, FNM UM, marec 2016) in jo v poročilu povzemamo v poglavju 2.4.2 Metode dela, kjer predstavljamo tudi metodologijo oblikovanja: i) končne karte evidentiranih in kartiranih HT in ii) karte potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) na pod-območju Haloze.



Slika 2.4.1: Karta projektnega pod-območja Haloze (vir: Povabilo k oddaji ponudbe, ZRSVN, marec 2016).

Škornik S., Ivajnšič D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.4.2: Osnutek karte potencialne cone oziroma območje izvajanja popisa začetnega stanja ciljnih HT na projektnem pod-območju Haloze (vir: Ponudba, FNM UM, marec 2016).

2.4.1 PREDSTAVITEV OBMOČJA

2.4.1.1 Geologija, klima in vegetacija

Haloze so pokrajina nizkih terciarnih goric južno od Slovenskih goric, od katerih jih loči, na tem mestu ne preveč široko, Dravsko polje. Proti jugu prištevamo k temu območju vse gorice do Bočko - Maceljskega pogorja, na jugovzhodu in vzhodu pa sega do hrvaške meje. Delimo jih na Vinorodne Haloze na vzhodu in Gozdnate Haloze na zahodu. Vinorodne Haloze so po višinah sorodne Slovenskim goricam, medtem ko so Gozdnate Haloze višje, z višinami od 400 - 500 m nadmorske višine z Jelovcem (624 m) kot najvišjim vrhom.

Geološka podlaga: Haloze so po geološki sestavi izključno iz terciarnih kamenin v večini miocenske starosti. Miocenske plasti so iz mehkega laporja in peščenjaka. Ponekod je v majhni meri zastopan tudi litotamnijski apnenec (ob Dravi med Borlom in Zavrčem) (Melik, 1957).

Podnebje: Haloze so prehodno klimatsko območje, kjer se srečujeta in mešata omiljena alpska in panonska klima. Podnebje je subpanonsko. Povprečna januarska temperatura za obdobje je 0.3°C in povprečna julijska temperatura 19.2°C. Povprečna letna temperatura je 10°C (Mekinda, 1995). Letna količina padavin je povprečno 1100 mm (Zupančič, 1995).

Vegetacija: Po delitvi M.Wrabra (1969) spadajo Haloze v subpanonsko fitogeografsko območje. Zupančič s sod. (1987) pa uvršča to območje v Haloški distrikt prepanonskega subsektorja jugovzhodnega sektorja ilirske province in evrosibirsko-severnoameriške regije. Gozdovi so razširjeni na večjih ali manjših površinah po celém območju, posebej pa zaznamujejo zahodni del, t.i. gozdnate Haloze. Na terciarnih kamninah je najbolj razširjen zmerno kisloljubni bukov gozd združbe *Castaneo-Fagetum sylvaticae* (Marinček et Zupančič 1979) Marinček et Zupančič 1995, ki porašča gričevja od 300 do 600 m nadmorske višine. Po dolinah najdemo na sušnih, zakisanih rastiščih gozd belega gabra z

borovnico, združba *Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli* (M.Wraber 1969) Marinček 1994, na občasno poplavljenih rastiščih pa združbo *Asperulo-Carpinetum* M. Wraber 1969, gozd dišeče lakote in belega gabra. Predvsem v jarkih ali manjših globelih, kjer je rastišče bolj vlažno, je razmeroma razširjena bukova združba *Vicio oroboidi-Fagetum* (Horvat 1938) Pocs et Borhidi in Borhidi 1960, v kateri se pojavlja ilirsko-panonska vrsta *Festuca drymeia*. Na degradiranih tleh se pojavlja sekundarna združba *Vaccinio myrtilli-Pinetum* Kob. 1930 var.geogr. *Castanea sativa* Tomažič 1940. Na območjih, kjer je podlaga apnenčasta najdemo bazifilne bukove gozdove. Nižje predele do 600 m nadmorske višine naseljuje združba *Hacquetio-Fagetum* Košir 1972, s številnimi toploljubnimi vrstami. Na bolj skalnatih in hladnih rastiščih okoli 700 m nadmorske višine se pojavlja bazifilno bukovje z ilirskim pečatom, združba *Lamio orvalae-Fagetum* (Horvat 1938) Borhidi 1963. Topla, dolomitna pobočja porašča združba *Ostryo-Fagetum* M.Wraber ex Trinajstić 1972. Ekstremno topla in strma dolomitna in apnenčasta rastišča pa porašča združba *Quercu-Ostryetum* Horvat 1938.

Negozdne površine predstavljajo travniki, pašniki, sadovnjaki in predvsem v vzhodnem delu Halož, vinogradi. V nižinah in na položnejših pobočjih v bližini naselij, prevladujejo intenzivno gojeni in gnojni travniki razreda *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937. Na bolj strmih, predvsem južnih pobočjih, zlasti v zahodnih Haložah, pa še vedno najdemo lepo razvita ekstenzivno gojena suha travišča, ki spadajo v bolj mezofilno zvezo *Mesobromion* (Br.-Bl. et Moor 1938) Oberd. 1957 reda *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 in razreda *Festuco-Brometea* Br.-Bl. Et R. Tx. Ex Klika et Hadač 1944 (Škornik, 1998-mscr.).

2.4.2 METODE DELA

2.4.2.1 Izvedba popisa začetnega stanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju Haloze

Kartiranje in ogled travišč smo izvedli v letu 2016, v mesecih julij, avgust, ko je bila traviščna vegetacija optimalno razvita. Terenski ogledi so bili tudi že v maju, zaradi ugotavljanja prisotnosti kukavičevk, ter v septembru, da smo ob ugotavljanju stanja

ohranjenosti upoštevali še jesenski aspekt vegetacije oz. dobili čim boljši vpogled v režim upravljanja (termin košnje, režim paše). Podlaga, na katero smo kartirali so bili DOFi (DOF 5) v TIFF formatu, pridobljeni iz GURSa v letu 2016. Gre za barvne DOFe, ki so bili posneti v letu 2014. DOFe smo natisnili v merilu 1: 4500.

Za kartiranje smo uporabili tipologijo habitatnih tipov Slovenije (Jogan in sod., 2004), ki je bila po palearktični klasifikaciji (Physis) prilagojena specifičnim razmeram v Sloveniji. Poleg DOF posnetkov, smo za terensko delo oblikovali terenske obrazce (priloga 2.4.3), ki so nam služili za beleženje stanja ohranjenosti HT in prisotnosti kukavičevk na poligonu in drugih morebitnih posebnosti.

Osnutek karte potencialne cone pojavljanja HT 6210(*)

Na terenu smo prevozili in obhodili projektno pod-območje Haloze (Slika 2.4.1), da smo evidentirali in kartirali poligone suhih travišč ciljnih HT, pri tem pa nam je osnovo predstavljal osnutek karte potencialne cone pojavljanja HT 6210(*) v površini cca. 2293 ha. Metodologija določitve teh 2293 ha smo natančno predstavili v ponudbi (Ponudba, FNM UM; 2016). Če povzamemo na kratko, smo se na terenu osredotočili na tista območja in površine, ki so bile pri kartiranju v letu 2006 na pod-območju Haloz evidentirane kot HT:

1. **34.32** Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso in križance s tem HT ter **34.322** Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso in vse križance s tem HT.

Opomba: Zelo veliko je bilo križancev s HT 31.8D Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami. Ker je bilo pričakovati, da se je značilen del površin v vmesnem obdobju 10 let že popolnoma zarastel v gozd smo zaradi optimizacije terenskega dela z naključnim izborom določili 1/3 takšnih poligonov (križance 34.32x31.8D in 34.322x31.8D), ki smo jih nato pregledali na terenu (ostali 2/3 sta bili izločeni iz osnutka karte potencialne cone). Le ti so bili izbrani naključno tudi zato, da smo lahko sestavili model (poglavje 2.4.2.2), ki upošteva tudi zaraščajoče se površine, ki imajo lahko visok potencial za ciljni HT. Z izdelavo modela smo tudi kompenzirali izpad omenjenih izločenih in vseh podobnih potencialnih površin za suha travišča HT 6210(*) v različnih sukcesijskih stadijih, ki bi bila lahko zanimiva za aktivnosti v okviru projekta, pa niso bila vključena v kartiranje.

2. **34.323** Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami in križance z njim;
3. **35.1** Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo in križance z njim;
4. **38.221** Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko in vsi križanci z njimi;

Kljub temu, da je bilo kartiranje izvedeno pred 10 leti, smo glede na poznavanje območja predvidevali, da se v večini pokriva z današnjim stanjem; spremembe pri suhih traviščih pa so se dogajale predvsem v smeri opuščanja in se bodo tako pri popisu stanja našlo še več poligonov različnih sukcesijskih faz.

Kartiranje HT na terenu in oblikovanje končne karte HT travišč

Ob kartiranju na terenu smo ugotovili, da so se poligoni travnikov v večini res pokrivali s tistimi, ki smo jih vključili na osnutek karte potencialne cone in so zato predstavljali dobro osnovo za kartiranje HT 6210(*) na pod-območju Haloz, ki nam je omogočila, da smo v kratkem času pregledali večino potencialnih rastišč ciljnega habitatnega tipa. Pri tem pa smo na terenu evidentirali tudi vrsto sprememb oblike in vsebine poligonov, ki smo jih zabeležili in kasneje tudi upoštevali pri oblikovanju (digitalizaciji) končne karte HT (Priloga 2.4.1), kadar so bile te spremembe res izrazite. Takšni so bili predvsem naslednji primeri:

- i. kadar smo na terenu naleteli na območja in površine suhih travišč, ki jih na našem osnutku ni bilo, saj niso bila v prejšnjih kartiranjih evidentirana kot HT 34.32, 38.221 oz. 35.1, smo poligone vrisali na terensko karto in kasneje tudi digitalizirali;
- ii. kadar so bile površine in oblike poligonov travišč močno spremenjene, smo te spremembe vrisali na terensko karto in kasneje tudi digitalizirali (Slika 2.4.3); tako smo naleteli na precej poligonov travišč, ki so bili v izvornem shp-u (iz leta 2006) digitalizirani tako, da so vključevali npr. ceste, objekte inp., pri tem pa največkrat ne gre spremembe, ki bi nastale v času od preteklega kartiranja - takšne dele poligonov smo izrezali iz karte;

Prav tako smo na terenu iz evidentiranja izključili nekaj površin in sicer tiste, ki:

- i. so bile na težje dostopnih in izoliranih območjih, po DOF-u pa se je dalo sklepati, da so to v večini že popolnoma z gozdom zarasle površine in takšne poligone nismo digitalizirali;
- ii. so bile težje dostopne in izolirane, pri tem pa nimajo potenciala za razvoj HT 6210(*), saj so bila v preteklosti tam zabeležena samo kisl travišča HT 6230(*); takšne poligone nismo digitalizirali;
- iii. jih nismo evidentirali, ker nam je bil dostop do travišč onemogočen s strani lastnikov (ograje, prepoved ogleda, onemogočen pristop zaradi prisotnosti večjega števila živali).



Legenda

HALOZE_2016
HALOZE_2006



Legenda

HALOZE_2016
HALOZE_2006

Slika 2.4.3: Primerjava poligonov na osnutku karte potencialne cone (HALOZE_2006) in končni karti (HALOZE_2016) HT travišč na projektnem pod-območju Haloze. Deli travišč oz. tudi cel poligon travišča (slika levo) so bili na trasi ceste, zato smo jih izrezali iz končne karte HT.

Pri uporabi tipologije smo sledili Navodilom za kartiranje negozdnih habitatnih tipov (Kačičnik Jančar (ured.), 2011).

Posebnosti pri določitvi habitatnih tipov:

1. Preplete dveh ali celo treh habitatnih tipov smo opredelili kot »križance« HT z dvema ali tremi HT. *Primer:* mezotrofna polsuha travišča v ekstenzivni rabi, ki so prehodi med 34.32 (6210(*)) in 38.221 (6510) = 34.32x38.221 = srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko.
2. Stanje habitatnega tipa 6210 smo izrazili kot:
 - i. **»Ugodno«**; kadar gre za suha travišča, ki imajo značilno floristično sestavo (značilno kombinacijo vrst) in fiziognomijo in s tem potrjujejo, da so v ustrezni rabi.
 - ii. **»Ugodno(!)«**; kadar smo naleteli na izredno dobro ohranjene površine suhih travišč, smo jih še posebej označili s klicajem in to omenili tudi pri Opombah.
 - iii. **»Ugodno(?)«**; kadar so bila travišča sicer v rabi kot pašniki, vendar pa je bilo težko zgolj z enim obiskom v eni sezoni določiti ali je stanje travišča res ugodno.
 - iv. **»Neugodno«**; ko travišče nima več značilne floristične in fiziognomske sestave v glavnem zaradi opuščanja rabe (**neugodno:opuščena raba**) in posledičnega zaraščanja (**neugodno:zaraščanje**) ali evtrofikacije (**neugodno:evtrofikacija**). V Halozah pa smo pogosto ugotovili intenzivno rabo – predvsem preintenzivno pašo (**neugodno:intenzivna**

raba, intenzivna paša), ki lahko vodi tudi v ruderalizacijo (neugodno:ruderalizacija).

3. Prisotnost kukavičevk (Orchidaceae): na površinah ekstenzivnih suhih travnišč smo ob kartiranju beležili tudi prisotnost vrst kukavičevk. Prisotnost kukavičevk smo beležili kot:

- i. »**Prisotne**«; v opombe smo mestoma zapisali tudi vrste, ki smo jih opazili in so bile ob kartiranju določljive.
- ii. »**Niso prisotne**«; v kolikor ob kartiranju nismo opazili kukavičevk. kar pa ne pomeni, da kukavičevke na tem travnišču ne rastejo.

OPOMBA: V primeru, da v času kartiranja nismo zabeležili kukavičevk, to še ne pomeni zagotovo, da le-te niso prisotne. Možnost je, da kukavičevka vsako sezono ne požene cvetnega poganjka ali da so prisotne vrste, ki cvetijo zgodaj pomladi (Slika 2.4.4). Da bi dobili bolj zanesljive podatke o njihovem o pojavljanju, bi bilo potrebno iste površine obiskati več let zaporedoma.

Podatke kartiranja na terenu smo digitalizirali in obdelali s pomočjo programskega paketa ArcGIS 9.3 (ESRI 2010). V atributni tabeli smo poleg standardnih polj (po Navodilih za kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije): Pysis koda, - Datum, - Kartiral, - Opombe; dodali tudi polja:- N2000 koda, - Ohranjenost, – Kukavičevke in –vrste kukavičevk.

Z uporabo različnih orodij v programskem paketu ArcGIS 9.3 smo podatke analizirali in pripravili statistiko, ki vključuje oceno površin HT 6210(*), kot npr.:

1. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;
2. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) glede na ugodno / neugodno stanje ohranjenosti HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;

3. Število ugotovljenih poligonov in površina (v ha) glede na prisotnost kukavičevk (Orchidaceae) HT 6210(*) ter vseh kombinacij s tem HT;
4. površina (v ha) v zaraščanju, primerne **za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin**;



Slika 2.4.4: Sezona kukavičevk se prične zgodaj pomladi, ko med prvimi zacveti navadna kukavica (*Orchis morio*) (maj, 2016, foto: Sonja Škornik).

2.4.2.2 Karta potencialne cone pojavljanja habitatnega tipa 6210(*) na projektnem pod-območju HALOZE (Priloga 2.4.2)

Zaradi obsežnosti pod-območja Haloze smo karto potencialnih območij HT 6210(*) pripravili na osnovi modeliranja.

Osnovo za določitev potencialne cone pojavljanja HT suhih travnišč HT 6210(*) so predstavljala naslednja izhodišča:

v model se vključijo površine,

- o ki smo jih pri kartiranju v letu 2016 evidentirali kot HT 6210(*) in kombinacije s tem HT;
- o ki so bile pri preteklih kartiranjih evidentirane kot HT 6210(*) in kombinacije s tem HT; kot je bilo že omenjeno v poglavju 2.4.2.1, smo v modelu vključili le 1/3 HT 34.32x31.8D in 23.322x31.8D in s tem upoštevali visok potencial le-teh za ciljni HT. Ob upoštevanju prevelikega števila takšnih HT, bi namreč lahko model podal zmotne rezultate oz. ustvari nepotrební prostorski "šum";
- o kjer so bile opažene sukcesijske faze (ob zaraščanju negozdnih površin (travniki, njive, sadovnjaki,..), ki kažejo na primerne naravno geografske razmere za razvoj tega HT ob ustrezni pred-pripravi rastišča – največkrat čiščenju in odstranitvi lesne vegetacije.

V modelu smo upoštevali tudi navodila s strani naročnika, da potencialnih con **ne določamo znotraj gozdnega prostora, smo pa vključili zaraščajoče se kmetijske površine.**

Model potencialne cone HT 6210 (*) na projektnem pod-območju HALOZE smo sestavili s pomočjo metodologije tako imenovanih modelov razporeditve (distribucije) vrst. Glede na tip vhodnih podatkov (poligoni, ki prikazujejo trenutno prostorsko razporeditev ciljnega habitatnega tipa na izbranem območju) in razpoložljivostjo okoljskih spremenljivk, ki determinirajo prostorski vzorec HT 6210 (*), smo izbrali metodo Mahalanobisove razdalje.

Slednja nam je omogočila, da smo izračunali verjetnostno porazdelitev ustreznosti površin za HT 6210 (*) ob upoštevanju naslednjih okoljskih spremenljivk:

1. nadmorska višina,
2. naklon površja,
3. ekspozicija površja,
4. indeks položaja pobočja,
5. letno globalno sončno obsevanje (direktno in difuzno),
6. tip prsti,
7. raba tal.

Prvih pet zveznih okoljskih spremenljivk smo transformirali s pomočjo analize glavnih komponent (PCA), da smo se izognili medsebojni korelaciji le-teh. Model smo tako sestavili z glavnimi komponentami zveznih spremenljivk ter kategoričnima spremenljivkama tip prsti in raba tal. Kakovost modela smo testirali s pomočjo statistike ROC (Receiver Operating Characteristic), ki je pokazala visoko stopnjo diskriminacije (>85%; AUC>0.85).

2.4.3 REZULTATI

2.4.3.1 Kartiranje in digitalizacija HT 6210(*) na projektnem pod-območju Haloze

Na pod-območju Haloz smo s kartiranjem v letu 2016 potrdili obstoj površin suhih travnišč 6210(*), ki predstavljajo verjetno najbolj gosto mrežo teh HT v Sloveniji (Škornik, 2016). Tako na Kumu, kot tudi na območju Haloz se je potrdilo naše pričakovanje, da bodo podatki preteklih kartiranj, četudi stari med 10 in 12 let, dobra osnova za evidentiranje površin ciljnega HT. Poudarili bi, da smo z uporabo naše metode optimizirali terensko delo na način, ki nam je omogočil, da smo namesto kartiranja vseh HT na manjšem območju, da bi iskali ustrezna travnišča, evidentirali HT 6210(*) na praktično celotnem pod-območju Haloz.

V sezoni 2016 smo tako na pod-območju Haloz evidentirali približno 10000 poligonov v površini min. 2300 ha. Pri digitalizaciji terenskih podatkov smo oblikovali shp s 7831 poligoni (Priloga 2.4.1). Kot je bilo opisano že v poglavju Metode, smo ob digitalizaciji upoštevali tudi spremembe površin in vsebin poligonov, ki smo jih imeli na osnutku karte. Določene površine, ki so bile še v letu 2006 prepoznane kot ločeni poligoni in različni HT, smo v več primerih zaradi homogenizacije sedaj združili in s tem zmanjšali število poligonov. Razloga za poenotenje poligonov sta bila predvsem dva: i) intenzivna raba večjega območja (pašniki!) in ii) opuščanje ter zaraščanje nekoč heterogenih površin. Digitaliziranih 7831 poligonov (v površini 2162 ha) predstavlja 142 različnih habitatnih tipov, čistih in kombinacij (Tabela 2.4.1). Veliko število HT je predvsem rezultat tega, da smo se na terenu srečevali z različnimi sukcesijskimi fazami vseh osnovnih treh HT travnišč in tudi s kombinacijami (ekotoni) med različnimi tipi travnišč.

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Tabela 2.4.1: Seznam HT, njihovo število in površine (v ha) evidentiranih pri kartiranju v letu 2016 na projektnem pod-območju Haloze.

Physis koda	N2000 koda	Naziv	Št. poligonov Površina (ha)
31.8		Nižinska in montanska grmišča	1 (0.33)
31.81		Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	2 (0.27)
31.81x4		Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh x Gozdovi	3 (0.29)
31.86		Sestoji orlove praproti	2 (0.19)
31.871		Gozdne čistine z vegetacijo visokih steblik	1 (0.04)
31.8D		Zgodnje stopnje listnatih gozdov	84 (59.12)
31.8Dx4		Zgodnje stopnje listnatih gozdov x Gozdovi	1 (0.05)
31.8F		Zgodnje stopnje mešanih gozdov	5 (0.76)
31.8Fx87.2		Zgodnje stopnje mešanih gozdov x Ruderalne združbe	1 (0.07)
31.8x83.151		Nižinska in montanska grmišča x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.16)
34.32	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča sprevladujočo pokončno stoklaso	988 (240.21)
34.322	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1871 (569.27)
34.322-S1	6210(*)	Srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki na flišu ali globljih tleh na apnencu	1 (0.06)
34.322-S3	6210(*)	Srednjeevropska suha travišča na kisli peščeni podlagi	32 (10.75)
34.322-S3x31.81	6210(*)	Srednjeevropska suha travišča na kisli peščeni podlagi x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	5 (2.18)
34.322-S3x83.151	6210(*)	Srednjeevropska suha travišča na kisli peščeni	3

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		podlagi x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	(2.00)
34.322x31.8	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Nižinska in montanska grmišča	4 (2.29)
34.322x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	55 (17.18)
34.322x31.811	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna grmišča črnega trna in robide	9 (1.92)
34.322x31.86	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Sestoji orlove praproti	6 (1.02)
34.322x31.871	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Gozdne čistine z vegetacijo visokih steblik	2 (0.35)
34.322x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	187 (66.87)
34.322x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	14 (5.58)
34.322x37.21	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezotrofni mokrotni travniki	3 (0.53)
34.322x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni pašniki	6 (1.59)
34.322x38.13	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ruderalizirani opuščeni pašniki	1 (0.35)
34.322x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih	84 (35.92)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

legah s prevladujočo visoko pahovko			
34.322x38.222	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	2 (0.56)
34.322x4	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Gozdovi	1 (0.12)
34.322x81.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	8 (1.80)
34.322x81.2	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Vlažni intenzivno gojeni travniki	1 (0.84)
34.322x83.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	7 (2.41)
34.322x83.151	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	701 (164.46)
34.322x83.21	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Vinogradi	1 (0.15)
34.322x83.22	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Nizkodebelni in grmičasti sadovnjaki	4 (1.39)
34.322x83.311	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Nasadi avtohtonih iglavcev	5 (2.02)
34.323	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami	64 (11.04)
34.323x31.8	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Nižinska in montanska grmišča	1 (0.87)
34.323x31.81	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	6 (1.58)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.323x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	4 (0.66)
34.323x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	11 (4.27)
34.323x34.322	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1 (0.13)
34.323x38.1	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Mezofilni pašniki	1 (0.12)
34.323x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	3 (1.74)
34.323x83.151	6210(*)	Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	10 (2.55)
34.32x31.8	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Nižinska in montanska grmišča	23 (4.77)
34.32x31.81	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	83 (21.14)
34.32x31.8D	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	456 (129.6)
34.32x31.8F	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	56 (19.81)
34.32x35.11	6210(*)x6230*	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	1 (0.18)
34.32x38.1	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mezofilni pašniki	1 (1.80)
34.32x38.11	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s	2

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		prevladujočo pokončno stoklaso x Intenzivni mezofilni pašniki	(2.64)
34.32x38.22	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski mezotrofni do eutrofni nižinski travniki	147 (56.81)
34.32x38.221	6210(*)x6510	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	32 (16.61)
34.32x4	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Gozdovi	3 (0.59)
34.32x82.11	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Njive	1 (0.14)
34.32x83	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Sadovnjaki, oljčni nasadi, drevesne plantaže	2 (0.36)
34.32x83.1	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	9 (2.01)
34.32x83.151	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	549 (119.91)
34.32x83.21	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Vinogradi	1 (0.07)
34.32x84.2	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	6 (2.25)
34.32x86.2	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	7 (0.82)
34.32x87.2	6210(*)	Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso x Ruderalne združbe	2 (0.19)
35.1	6230*	Suha volkovja in podobna kislja travišča pod	208

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		gozdno mejo	(41.55)
35.11	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo	1 (0.04)
35.11x31.8D	6230*	Mezofilna do kserofilna volkovja pod gozdno mejo x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	1 (0.14)
35.1x31.8	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Nižinska in montanska grmišča	4 (0.72)
35.1x31.81	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	5 (0.71)
35.1x31.8D	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	4 (1.28)
35.1x31.8F	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	9 (2.18)
35.1x38.22	6230*x6510	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	5 (2.61)
35.1x38.221	6230*x6510	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	1 (0.27)
35.1x83.151	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	26 (4.63)
35.1x84.2	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.09)
35.1x87.2	6230*	Suha volkovja in podobna kisl travišča pod gozdno mejo x Ruderalne združbe	1 (0.28)
37.21x81.1	6230*	Mezotrofni mokrotni travniki x Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	1 (0.1)
37.21x81.2	6410	Mezotrofni mokrotni travniki x Vlažni intenzivno gojeni travniki	1 (0.06)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

37.313-S2x34.322	3410x6210(*)	Mezofilni do vlažni travniki s trstikasto stožko x Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso	1 (0.18)
38.1		Mezofilni pašniki	2 (0.13)
38.11		Intenzivni mezofilni pašniki	1 (0.81)
38.13x83.151		Ruderalizirani opuščeni pašniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	34 (5.67)
38.1x38.22	6510	Mezofilni pašniki x Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	10 (8.01)
38.1x38.221	6510	Mezofilni pašniki x Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	2 (1.16)
38.22	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki	154 (43.39)
38.221	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko	1212 (319.54)
38.221x31.8	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Nižinska in montanska grmišča	4 (0.62)
38.221x31.81	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	15 (4.70)
38.221x31.86	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Sestoji orlove praproti	1 (0.03)
38.221x31.8D	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	1 (0.11)
38.221x31.8F	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski	4

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	(1.6)
38.221x81.1	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	2 (0.68)
38.221x82.11	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Njive	1 (0.04)
38.221x83	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Sadovnjaki, oljčni nasadi, drevesne plantaže	1 (0.13)
38.221x83.1	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	5 (0.71)
38.221x83.151	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	405 (91.76)
38.221x83.21	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Vinogradi	1 (0.06)
38.221x84.2	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Mejice in manjše skupine dreves in grmov	1 (0.05)
38.221x86.2	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	2 (0.25)
38.221x87.2	6510	Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih	1 (0.31)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		legah s prevladujočo visoko pahovko x Ruderalne združbe	
38.222	6510	Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom	3 (0.81)
38.22x31.8	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Nižinska in montanska grmišča	1 (0.71)
38.22x31.81	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh	4 (0.54)
38.22x31.8D	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Zgodnje stopnje listnatih gozdov	1 (0.08)
38.22x31.8F	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	4 (1.13)
38.22x82.11	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Njive	1 (0.12)
38.22x83.151	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	20 (6.16)
38.22x86.2	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	4 (1.42)
38.22x87.2	6510	Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki x Ruderalne združbe	2 (1.89)
38.2x38.1	6510	Mezotrofni do evtrofni gojeni travniki x Mezofilni pašniki	1 (0.33)
4		Gozdovi	5 (0.7)
81.1		Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	3 (0.99)
81x86.2		Intenzivno gojeni in sejani travniki x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	1 (0.23)
82.11		Njive	2 (0.1)

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

82.1x83.151	Intenzivno obdelovane površine x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.12)
83.1	Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	4 (0.52)
83.15	Sadovnjaki	3 (0.74)
83.151	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	8 (0.95)
83.151x31.8F	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki x Zgodnje stopnje mešanih gozdov	1 (0.23)
83.151x4	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki x Gozdovi	2 (0.65)
83.151x81.1	Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki x Zmerno suhi intenzivno gojeni travniki	2 (0.23)
83.21	Vinogradi	5 (0.74)
83.212	Intenzivni vinogradi	2 (0.21)
83.22	Nizkodebelni in grmičasti sadovnjaki	1 (0.12)
83.22x87.2	Nizkodebelni in grmičasti sadovnjaki x Ruderalne združbe	1 (0.13)
83.3	Drevesni nasadi	1 (0.13)
83.31	Nasadi iglavcev	2 (1.12)
83x86	Sadovnjaki, oljčni nasadi, drevesne plantaže x Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja)	1 (0.3)
84.2	Mejice in manjše skupine dreves in grmov	2 (0.11)
84.3	Gozdni otoki	6 (1.55)
84.3x83.151	Gozdni otoki x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	2 (5.12)
85.2	Majhni parki in zelenice	1 (0.18)
85.3	Vrtovi	2 (0.17)
85.31	Okrasni vrtovi	1

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

		(0.18)
85.31x85.2	Okrasni vrtovi x Majhni parki in zelenice	1 (0.26)
85.3x86.2	Vrtovi x Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	1 (0.18)
86	Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja)	1 (0.28)
86.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe	9 (0.68)
86.2x87.2	Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe x Ruderalne združbe	2 (1.15)
86x83.1	Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja) x Visokodebelni sadovnjaki in podobni nasadi drevesnih vrst	1 (0.07)
86x83.151	Pozidana območja (mesta, vasi, industrijska območja) x Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki	1 (0.06)
87.2	Ruderalne združbe	2 (0.31)
Skupaj		7831 (2162.40)

Travišča 6210(*) in stanje ohranjenosti na pod-območju Haloz

Izraženo v površinah in deležih smo na pod-območju Haloz v letu 2016 evidentirali:

- **1535.02 ha (6.37%, 5485 poligonov) površin travišč HT 6210(*);**
- **770.84 ha (50.2 %, 2732 poligonov) travišč HT 6210(*) je v ugodnem stanju ohranjenosti;**
- **763.55 ha (49.8 %, 2750 poligonov) travišč 6210(*) je v neugodnem stanju ohranjenosti in od tega jih je prib. 589 ha (39.5%) opuščenih in v zaraščanju, primernih za akcijo projekta čiščenja zaraščajočih se površin.**

Površine v ugodnem in neugodnem stanju ohranjenosti so razporejene po celotnem območju Haloz. Med območji, kjer smo zasledili obsežnejše površine v zaraščanju so npr. Trdobjci, Sedlašek, Sitež, Nadole, Kočice, Jelovice, itd.

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Tabela 2.4.2: Stanje ohranjenosti in prisotnost kukavičevk na HT 34.322 in njegovih križancih, evidentiranih pri kartiranju v letu 2016 na projektnem pod-območju HALOZE.

Physis koda	N2000 koda	Ohranjenost Ugodno/neugodno Št. poligonov (Površina v ha)	Prisotnost/odsotnost kukavičevk Št. poligonov (Površina v ha)
34.32	6210(*)	526/462 (132.35/107.86)	59/929 (11.37/228.84)
34.322	6210(*)	1218/652 (377.50/191.70)	281/1590 (111.24/458.03)
34.322-S1	6210(*)	1/0 (0.06/0)	1/0 (0.06/0)
34.322-S3	6210(*)	17/15 (4.59/6.16)	0/32 (0/10.75)
34.322-S3x31.81	6210(*)	0/5 (0/2.18)	0/5 (0/2.18)
34.322-S3x31.8D	6210(*)	0/1 (0/0.34)	0/1 (0/0.34)
34.322-S3x83.151	6210(*)	1/2 (0.78/1.23)	0/3 (0/2.00)
34.322x31.8	6210(*)	0/4 (0/2.29)	0/4 (0/2.29)
34.322x31.81	6210(*)	1/54 (0.34/16.85)	0/55 (0/17.18)
34.322x31.811	6210(*)	0/9 (0/1.92)	2/7 (0.28/1.64)
34.322x31.86	6210(*)	1/5 (0.58/0.44)	0/6 (0/1.02)
34.322x31.871	6210(*)	0/2 (0/0.35)	0/2 (0/0.35)
34.322x31.8D	6210(*)	2/185 (0.76/66.11)	12/175 (6.39/60.48)
34.322x31.8F	6210(*)	0/14 (0/5.58)	0/14 (0/5.58)
34.322x37.21	6210(*)x6410	2/1 (0.5/0.04)	0/3 (0/0.53)
34.322x38.1	6210(*)	4/2 (1.4/0.18)	0/6 (0/1.59)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.322x38.13	6210(*)	0/1 (0/0.35)	0/1 (0/0.35)
34.322x38.221	6210(*)x6510	79/5 (33.44/2.49)	16/68 (7.28/28.64)
34.322x38.222	6210(*)x6510	Ni podatka*	0/2 (0/0.56)
34.322x4	6210(*)	0/1 (0/0.12)	0/1 (0/0.12)
34.322x81.1	6210(*)	8/0 (1.8/0)	2/6 (0.63/1.18)
34.322x81.2	6210(*)	1/0 (0.84/0)	0/1 (0/0.84)
34.322x83.1	6210(*)	6/1 (2.26/0.15)	1/6 (0.77/1.63)
34.322x83.151	6210(*)	452/249 (108.74/55.72)	39/662 (13.68/150.78)
34.322x83.21	6210(*)	1/0 (0.15/0)	0/1 (0/0.15)
34.322x83.22	6210(*)	3/1 (1.29/0.1)	0/4 (0/1.39)
34.322x83.311	6210(*)	0/5 (0/2.02)	0/5 (0/2.02)
34.323	6210(*)	30/34 (5.7/5.35)	4/60 (1.19/9.86)
34.323x31.8	6210(*)	0/1 (0/0.87)	0/1 (0/0.87)
34.323x31.81	6210(*)	0/6 (0/1.58)	0/6 (0/1.58)
34.323x31.8D	6210(*)	0/4 (0/0.66)	0/4 (0/0.66)
34.323x31.8F	6210(*)	0/11 (0/4.27)	0/11 (0/4.27)
34.323x34.322	6210(*)	0/1 (0/0.13)	0/1 (0/0.13)
34.323x38.1	6210(*)	1/0 (0.12/0)	0/1 (0/0.12)
34.323x38.221	6210(*)x6510	3/0 (1.74/0)	0/3 (0/1.74)
34.323x83.151	6210(*)	3/7 (0.99/1.57)	1/9 (0.65/1.91)
34.32x31.8	6210(*)	1/22 (0.19/4.57)	1/22 (0.1/4.67)

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverzitet, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

34.32x31.81	6210(*)	1/82 (0.06/21.08)	3/80 (1.7/19.44)
34.32x31.8D	6210(*)	1/455 (0.11/129.49)	21/435 (9.40/120.2)
34.32x31.8F	6210(*)	0/56 (0/19.81)	2/54 (1.09/18.71)
34.32x35.11	6210(*)x6230*	1/0 (0.18/0)	0/1 (0/0.18)
34.32x38.1	6210(*)	0/1 (0/1.8)	0/1 (0/1.8)
34.32x38.11	6210(*)	0/2 (0/2.64)	0/2 (0/2.64)
34.32x38.22	6210(*)x6510	38/109 (12.39/44.43)	0/147 (0/56.81)
34.32x38.221	6210(*)x6510	26/6 (13.24/3.37)	2/30 (1.68/14.93)
34.32x4	6210(*)	0/3 (0/0.59)	0/3 (0/0.59)
34.32x82.11	6210(*)	0/1 (0/0.14)	0/1 (0/0.14)
34.32x83	6210(*)	2/0 (0.36/0)	0/2 (0/0.36)
34.32x83.1	6210(*)	8/1 (1.82/0.14)	0/9 (0/2.01)
34.32x83.151	6210(*)	286/263 (64.46/55.45)	11/538 (2.56/117.35)
34.32x83.21	6210(*)	1/0 (0.07/0)	0/1 (0/0.07)
34.32x84.2	6210(*)	4/2 (1.74/0.51)	1/5 (0.13/2.12)
34.32x86.2	6210(*)	3/4 (0.29/0.53)	0/7 (0/0.82)
34.32x87.2	6210(*)	0/2 (0/0.19)	0/2 (0/0.19)
37.313-S2x34.322	6410x6210(*)	0/1 (0/0.18)	0/1 (0/0.18)
SKUPAJ		2732/2750 770.84/763.55	459/5026 (170.21/1364.81)

Opomba*: lastnik ne dovoli ogleda

Tabela 2.4.3: Neugodna stanja HT 34.32 in 34.322 ter njegovih križancev na projektnem pod-območju HALOZE.

Št. poligonov (Površina v ha)					
Neugodno	Intenzivna paša	Intenzivna raba	Opuščena raba	Zaraščanje	Ruderalizacija
30 (5,93)	440 (160,65)	82 (18,74)	217 (57,24)	1416 (355,83)	229 (44,16)

Št. poligonov (Površina v ha)				
Intenzivna paša, ruderalizacija	Intenzivna paša, zaraščanje	Opuščena raba, ruderalizacija	Ruderalizacija , zaraščanje	Ruderalizacija , zaraščanje, intenzivna raba
119 (54,48)	31 (12,50)	4 (0,77)	94 (19,18)	15 (8,94)

Medtem ko smo za 125 ha ocenili, da so v neugodnem stanju ohranjenosti zaradi preintenzivne paše (Slike 2.4.5-2.4.8). Pri tem je potrebno poudariti, da je zgolj ena sezona in ugotavljanje na osnovi zgolj enkratnega ogleda travnika premalo, da bi lahko postavili zanesljivo oceno stanja ohranjenosti, kar se tiče vpliva paše. Predvsem, kadar so živali prisotne na travniku in zatečemo vegetacijo v fazi, ko je bila že popasena težko ugotovimo, kakšna je njena floristična sestava. V tem primeru je potrebno v naslednji sezoni travnik obiskati bolj zgodaj ali pa, ko živali dlje časa več niso na tistem delu in se

vegetacija ponovno obraste. V raziskavah, ki so povezane z ugotavljanjem vpliva paše na vegetacijo so zato vedno vključene tudi površine pašnikov, ploskve, ki jih za nekaj časa ogradimo oz. onemogočimo dostop živalim z ograjami, mrežami (angl. *enclosure*), da lahko vzorčimo npr. floristično sestavo.

Pri našem terenskem delu smo ugotovili, da bo (vsaj na določenih) predelih Haloz v prihodnje pomembna grožnja ekstenzivnim travniščem 6210(*) - poleg zaraščanja opuščenih travnikov - neprimerna paša. Tako se že danes lahko opazi, da je predvsem v zahodnih gozdnatih Halozah veliko prepašenih površin. Pašni režim, kot ga poznamo iz preteklosti in, ki je vključeval predvsem pašo govedi v pozno-poletnem in jesenskem času po predhodni košnji travnika, se spreminja. Kakšne so posledice teh drugačnih pašnih režimov na vegetacijo travnišča ne vemo, saj raziskav na to temo in na tem območju zaenkrat še ni. Sami smo pri oceni ohranjenosti na pašnikih upoštevali kombinacijo vrstne sestave in fiziognomije vegetacije ter stanje habitata:

- pojavljanje ruderalnih, invazivnih vrst ter vrst nitrofilnih tal: koprive, kislica, regrat navadna suholetnica (*Erigeron annuus*) (Slika 2.4.8), ozkolistni trpotec, itd. ;
- erozija in nastanek »teras« zaradi prekomerne obtežbe travnišča (Slike 2.4.6-2.4.8);
- dominanca nekaj vrst, ki jih živali ne pojedo, npr. cipresasti mleček (*Euphorbia cyparissias*) (Slika 2.4.5).

Da bi lahko zagotovili obstoj teh naravovarstveno prioriternih habitatov bi bilo v prihodnje potrebno nujno raziskati in ugotoviti, kako upravljati s temi površinami, kadar je njihova raba paša, pri tem pa upoštevati vsaj:

- vrsto živali; v Halozah smo poleg govedi evidentirali še ovce, koze, konje, osle, damjake, jelene;
- število živali;
- površino, naklon, tip tal, na katerem se nahaja travnik.



Slika 2.4.5: Pašnik z jeleni predstavlja degradirano obliko suhega travišča, na katerem dominira cipresasti mleček (maj, 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.4.6: Pre-intenzivna paša drobnice in erozija tal na travišču HT 6210(*) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.



Slika 2.4.7: Neugodno stanje pašnika zaradi prekomerne obtežbe se kaže v nastanku teras na hribovitem terenu (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.4.8: Ruderalne vrste, kot je enoletna suholetnica (*Erigeron annuus*) na pašniku so znak prekomerne paše in s tem povezane motnje. (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.4.9: Zaraščanje travnikov in vinogradov v Kočicah (Haloze, junij, 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.4.10: Razgibana hribovita kmetijska krajina Haloze s suhimi travišči (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).

Prisotnost kukavičevk na HT 6210(*) v Halozah

Kukavičevke so na splošno v tem habitatnem tipu zastopane s različnimi vrstami (Slike 2.4.4, 2.4.11, 2.4.12, katerih fenologija se razlikuje in tako najdemo določene v cvetu že zgodaj pomladi (Slika 2.4.3), druge pa se zvrstijo vse do poznega poletja oz. v zgodnji jeseni (Škornik, 2016). Med pogostejše zastopanimi vrstami v HT 6210(*), ki smo jih našli med terenski delom so bile npr. navadna kukavica (*Orchis morio*); trizoba kukavica (*Orchis tridentata*), piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*) (Slika 2.3.9) in čmrljeliko mačje uho (*Ophrys holosericea*) (Slika 2.4.11). Našli pa smo kar nekaj travišč tudi s jadransko smrdljivo kukavico (*Hymantoglossum adriaticum*) (Slika 2.4.12). Njihova fenologija se razlikuje in tako najdemo določene v cvetu že zgodaj pomladi, druge pa se zvrstijo vse do poznega poletja oz. v zgodnji jeseni (npr. zavita škrbica, *Spiranthes spiralis*) (Škornik, 2016).

Kukavičevke smo ugotovili na 453 poligonih pregledanih travišč, kar predstavlja 8.4 % vseh evidentiranih travišč ciljnega HT.

V primeru, da v času kartiranja nismo zabeležili kukavičevk, to še ne pomeni zagotovo, da le-te niso prisotne. Možnost je, da kukavičevka vsako sezono ne požene cvetnega poganjka ali da so prisotne vrste, ki cvetijo zgodaj pomladi. Da bi dobili bolj zanesljive podatke o njihovem pojavljanju na posameznem poligonu, bi bilo potrebno iste površine obiskati več let zaporedoma.

Kukavičevke so bile izbrane kot indikatorske vrste za ekstenzivne travnike torej vrste, ki nam s svojo prisotnostjo/odsotnostjo kažejo, kakšno je stanje ohranjenosti habitata. Pri tem pa je potrebno upoštevati, da so kukavičevke zgolj ena izmed

možnih skupin indikatorskih vrst za travišča 6210(*). Pomeni, da zgolj prisotnost in odsotnost kukavičevk ne more biti edini kriterij za ugotavljanje ali je travnik v ugodnem oz. neugodnem stanju ohranjenosti. Za ugotavljanje ugodnega stanja tipa vegetacije kot so vrstno bogata travišča, gledamo kombinacijo večjega števila značilnih vrst (npr. trav) in ne zgolj ene skupine, kot so to kukavičevke. Poleg tega se lahko kukavičevke pojavljajo oz. vztrajajo tudi še takrat, ko je HT že v zelo neugodnem stanju, npr. je že dalj časa v opuščanju in se zarašča (Slika 2.3.10) ali pa je že v intenzivni rabi, npr. pre-gnojen in pre-pašen. Ne nazadnje pa je tudi med samimi kukavičevkami pričakovati, da so različno občutljive na spremenjeno rabo travnika in lastnosti tal. Verjetno so vrste, ki se prej odzovejo in vrste, ki vztrajajo dlje časa tudi ob manj ugodnih razmerah.



Slika 2.4.11: Pogostejše kukavičevke na haloških polysuhih traviščih sta tudi čmrljeliko (levo) in osjeliko (desno) mačje uho (*Ophrys holosericea* in *O. apifera*) (junij, 2016, foto: Sonja Škornik).



Slika 2.4.12: Jadranska smrdljiva kukavica (*Hymantoglossum adriaticum*) v cvetu in plodu (junij, julij 2016, foto: Sonja Škornik).

Na cca. 241km² ha velikem območju Haloz smo ugotovili 6.2% (1503 ha) delež travišč HT 6210(*);

- od tega smo **za 51 % (755 ha) površin teh suhih travišč ugotovili, da so v ugodnem stanju ohranjenosti;**
- kukavičevke so bile v času kartiranja prisotne na 453 poligonih (8,4 %) HT 6210(*);
- **589 ha travišč 6210(*) je v zaraščanju in primernih za akcijo projekta čiščenje zaraščajočih površin.**

2.4.3.2 Potencialna cona pojavljanja travišč 6210(*) na pod-območju Haloze (Priloga 2.4.2)

V prvi vrsti so kot potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) obravnavane vse tiste površine, ki so bile na terenu evidentirane in kartirane kot HT 6210(*), bodisi v ugodnem ali pa v neugodnem stanju ohranjenosti. Ker pa, zaradi obsežnosti območja kot tudi kratkega časovnega okvirja namenjenega popisu začetnega stanja ciljnih HT 6210(*), metodologija določitve potencialne cone na terenu ni bila tako natančna, kot npr. na pod-območjih Gorjanci in Pohorje, bi se zgolj podatki kartiranja lahko izkazali za pomanjkljive pri ugotavljanje upravičenosti izvedbe aktivnosti v okviru projekta in to predvsem iz naslednjih razlogov: **i)** ker so to drugotna travišča, nastala na mestu nekdanjih gozdov, se tiste površine, ki so bile pred leti opuščene, zelo hitro ponovno zarastejo z grmovno in drevesno vegetacijo in jih več ne zaznamo ter ne opredeljujemo kot HT 6210(*); **ii)** če so prešla travišča v bolj intenzivno rabo, te površine več ne opredeljujemo kot HT 6210(*); in **iii)** kadar gre za površine, ki v letu 2016 niso bile kartirane na terenu. Za takšne primere smo pripravili karto potencialne cone pojavljanja travišč HT 6210(*) na osnovi modeliranja (Priloga 2.4.2). Model je bil oblikovan po metodologiji, kot je predstavljena v poglavju o metodah, s kombiniranjem terenskih podatkov kartiranja in upoštevanjem abiotских dejavnikov na območjih travišč. **Pri ugotavljanju upravičenosti izvedbe aktivnosti v okviru projekta na konkretnih površinah naj se zato uporabijo tako podatki kartiranja kot tudi karta potencialne cone oblikovane na osnovi modeliranja.** Poudariti velja, da ponuja rezultat modela oziroma verjetnostna porazdelitev ustreznosti površin za ciljni HT najpomembnejši doprinos te metodologije k odločanju naročnika in lastnikov zemljišč v ustrezen varstveni ukrep za ciljne HT.

Ustreznost površin za HT 6210(*) je na karti vizualizirana v obliki barvne lestvice (Priloga 2.4.2). Območja, kjer so tople barve (rumena-rdeča) predstavljajo površine, kjer so abiotске razmere ustrezne za razvoj oz. obstoj suhih travišč 6210(*) v primeru ustrezne kmetijske rabe. Potencialna cona v Halozah je zelo gosto mreža rastišč. Prikazano v številkah, je na pod-območju Haloz cca. 11% površin, kjer je ugotovljena najvišja vrednost, 75-100%, za ustreznost površine za razvoj HT 6210(*) (Tabela 2.4.4).

2.4.4: Tabela z vrednostmi o ustreznosti površin kot potencialne cone za HT 6210(*) na pod-območju Haloz.

Ustreznost površine (v %)	Površina (ha)	Površina (v%)
0-25	21481	74.1
25-50	2683	9.3
50-75	1176	6.1
75-100	3053	10.5
vsota	28994.1	100

Posegi v čiste gozdne površine s sekanjem in izkrčevanjem gozda, z namenom pridobiti travnate površine se nam tudi tukaj tako kot na območju Kuma ne zdijo smiselni iz dveh poglavitnih razlogov:

1. Obstaja veliko površin, ki se zaraščajo in so primerne za revitalizacijo travnišč.
2. Težko je predvideti, v kolikšne času in sploh bi se iz popolno gozdne zeliščne vegetacije razvil travnik.

Upoštevali pa smo tudi navodila s strani naročnika, da potencialnih con **ne določamo znotraj gozdnega prostora.**

2.4.4 VIRI

- Jakopič, M., D. Erjavec, A. Javorič, B. Rozman & B. Trčak, 2006. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov s predlogom conacije Natura 2000 območja Boč– Haloze – Donačka gora (SI3000118). (Projekt: "Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij" (7174201-01-01-0002); Phare čezmejno sodelovanje Slovenija Avstrija2003). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 48 str., digitalne priloge.
- Jogan, N. in sod. (2004). Habitatni tipi Slovenije HTS 2004.
- Kačičnik Jančar, M. (ur.) (2008). Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Navodila za kartiranje negozdnih habitatnih tipov. ZRSVN, Ljubljana.
- Mekinda-Majaron T. (1995). Klimatografija Slovenije 1961-1990. Temperatura zraka. Ministrstvo za okolje in prostor. Hidrometeorološki zavod republike Slovenije, Ljubljana.
- Melik, A. (1957). Slovenija, geografski oris. II Opis slovenskih pokrajin 2.zvezek. Štajerska s Prekmurjem in Mežiško dolino, s. 155-176, 235-280, 364-374, 551-565. Slovenska matica, Ljubljana.
- Perko, D., & Adamič, M. O. (1998). *Slovenija: pokrajine in ljudje*. Založba Mladinska Knjiga.
- Škornik S. (2016). Ekstenzivna travnišča v celinski Sloveniji: srednjeevropski z orhidejami bogati polsuhi travniki. *Naše travinje*, 10, 25-27.
- Škornik, S.. Suha travnišča (*Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936) Slovenskih gor, Haloze, Kozjanskega in Goriškega : magistrska naloga = Dry grassland (*Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936) of Slovenske gorice, Haloze, Kozjansko and Goričko : master of science thesis. (1998) Ljubljana: [S. Škornik], IX, 86 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 381775].
- Trčak, B., D. Erjavec, M. Jakopič, A. Javorič & B. Rozman, 2006. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov s predlogom conacije Natura 2000 območja "Haloze – vinorodne" (SI3000117). (Projekt: "Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij" (7174201-01-01-0002) Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 49 str., digitalne priloge.
- Zupančič, B. (1995). Klimatografija Slovenije 1961-1990. Padavine. Ministrstvo za okolje in prostor, Hidrometeorološki zavod republike Slovenije. Ljubljana.
- Wraber, M. (1969a). Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Vegetatio* 17(1-6, s. 176-199, the Hague.

Škornik S., Ivajnsič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

PRILOGA 2.4.3: Popisni list za kartiranje in opis HT 6210(*) na pod-območju HALOZE

PROJEKT "Life to Grasslands" PROJEKTNO PILOTNO POD-OBMOČJE Haloze						
Popis začetnega stanja HT 6210(*)						
LOKACIJA POPISA (naselje):						
DATUM POPISA:			POPISOVALEC:			
ID poligona	PHYSIS KODA	SPREMEMBA OBLIKE POLIGONA (DA – nariši na karto)	STANJE OHRANJENOSTI za HT 6210(*) (označi z znakom +)		PRISOTNOST KUKAVIČEVK (+/-)	OPOMBE (izstopanje po ohranjenosti, velikosti, drugo...)
			UGODNO	NEUGODNO: opušen, zaraščanje z grmi/drevesi: delno ali popolnoma; ruderalizacija: intenziifikacija. drugo		

Škornik S., Ivajnšič. D., Špur N., Otopal J., Bakan B., Paušič I., 2016. Poročilo o popisu začetnega stanja ciljnih habitatnih tipov. Projekt Life to Grasslands, LIFE Narava in biodiverziteteta, LIFE14 NAT/SI/000005. Končno poročilo.

Odgovorna nosilka projekta:

Doc. dr. Sonja Škornik

Dekan Fakultete za naravoslovje in

Matematiko UM

Doc. dr. Mitja Slavinec