

VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**POPIS NEUREJENIH ODLAGALIŠČ ODPADKOV NA
OBMOČJU OBČIN ŠOŠTANJ IN VELENJE**

NASTJA ZAJC

VELENJE, 2018

VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**POPIS NEUREJENIH ODLAGALIŠČ ODPADKOV NA
OBMOČJU OBČIN ŠOŠTANJ IN VELENJE**

NASTJA ZAJC

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentorica: doc. dr. NATALIJA ŠPEH

VELENJE, 2018

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študentka Visoke šole za varstvo okolja **Nastja Zajc** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

Popis neurejenih odlagališč odpadkov na območju občin Šoštanj in Velenje.

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

Illegal refuse dumps survey in the municipalities of Šoštanj and Velenje.

Mentorica: **doc. dr. Natalija Špeh.**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom VŠVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat VŠVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Izr. prof. dr. Boštjan Pokorny
dekan

Visoka šola za varstvo okolja

Trg mladosti 7 | 3320 Velenje

t: 03 898 64 10 | f: 03 89864 13 | e: info@vsvo.si

www.vsvo.si



IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Nastja Zajc, vpisna številka 34120068, študentka visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologija, izjavljam, da sem avtorica diplomskega dela z naslovom Popis neurejenih odlagališč na območju občin Šoštanj in Velenje, ki sem ga izdelala pod mentorstvom doc. dr. Natalije Špeh.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali v tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu navedena oz. citirana v skladu z navodili VŠVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili VŠVO;
- se zavedam, da je plagiatstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na VŠVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in ga je lektorirala Katarina Rošer, univ. dipl. lit. komparativist;
- dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani VŠVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: _____

Podpis avtorice _____

IZVLEČEK

V diplomskem delu sem preučevala stanje neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje. S pregledom literature sem podrobneje opisala preučevano območje in trend nastajanja ter odlaganja odpadkov. Z vnaprej pripravljenim terenskim popisnim obrazcem sem poiskala evidentirana neurejena odlagališča, ki so zabeležena v državnem registru neurejenih odlagališč in popisala njihove lastnosti (lega, velikost, vrste odpadkov...). Rezultati so pokazali, da je število neurejenih odlagališč na preučevanem območju za več kot dvakrat manjše od slovenskega povprečja, seveda pa je vsako tovrstno odlaganje odpadkov ekološko tveganje in odraža pomanjkanje zavesti prebivalstva.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, ravnanje z odpadki, odlagališča, neurejena odlagališča, vodovarstveno območje, ocena vpliva na okolje, sanacijski ukrepi.

ABSTRACT AND KEY WORDS

In this diploma work we were studying condition of illegal dumpsites in municipalities Šoštanj and Velenje. With literature overlook we described studied area and correlated trend of waste production. All illegal dumpsites were visited and found based on national register of illegal dumpsites. Condition and all data of each dumpsite was recorded with help of census forms. Results showed, that number of illegal dumpsites in studied area was more then two times rarer of Slovenian municipalities average. Nonetheless every act of illegal dumping still represents lack of ecological awareness and therefore it still represents ecological risk.

KEY WORDS: waste, waste management, dumpsites, illegal dumpsites, water protection area, environmental impact assessment, remedial measures.

KAZALO

1	UVOD	5
1.1	Opis področja in opredelitev problema	5
1.2	Namen, cilji in osnovne trditve	6
1.3	Predpostavke in omejitve raziskave	6
1.4	Uporabljene raziskovalne metode	6
2	OPREDELITEV PREUČEVANEGA OBMOČJA	7
2.1	Naravno-geografske značilnosti območja	8
2.1.1	Geološka zgradba Šaleške doline	9
2.2	Družbeno-geografske značilnosti območja	9
2.2.1	Poselitev občin Šoštanj in Velenje	10
3	ODPADKI	11
3.1	Opredelitev osnovnih pojmov	11
3.2	Klasifikacijski seznam odpadkov	12
3.3	Politika ravnanja z odpadki v Sloveniji	13
3.4	Ravnanje z odpadki v Šaleški dolini	15
4	ODLAGANJE ODPADKOV	16
4.1	Trendi odlaganja odpadkov v EU	16
4.2	Trendi odlaganja odpadkov v Sloveniji	18
4.3	Neurejena odlagališča	19
4.4	Vodovarstvena območja občin Šoštanj in Velenje	21
5	POPIS NEUREJENIH ODLAGALIŠČ V OBČINAH ŠOŠTANJ IN VELENJE	23
5.1	Izvedba popisa	24
5.2	Popisni obrazec	26
6	PRIKAZ IN INTERPRETACIJA REZULTATOV RAZISKAVE	30
7	SKLEP	39
8	POVZETEK	44
9	SUMMARY	46
10	VIRI IN LITERATURA	47

KAZALO SLIK

Slika 1: Topografski oris občine Velenje (vir: Geopedija, 2016).....	7
Slika 2: Topografski oris občine Šoštanj (vir: Geopedija, 2016).....	8
Slika 4: Količina odloženih odpadkov po letih na prebivalca v Sloveniji in v EU (vir: Ministrstvo za okolje in prostor, 2016).....	17
Slika 5: Količina nastalih in količina odloženih odpadkov v Sloveniji leta 2013 (vir: Statistični urad RS 2014)	18
Slika 6: Vodovarstvena območja občin Šoštanj in Velenje s pripadajočimi šifranti (vir: Geopedija, 2016, uredila: N. Zajc, 2016).....	22
Slika 7: Prikaz okenca z registriranimi neurejenimi odlagališči (vir: Geopedija, 2016).....	25
Slika 8: Prikaz razmerja med registriranimi in še obstoječimi odlagališči v obeh občinah.....	30
Slika 9: Primer novo odkritega neurejenega odlagališča v občini Šoštanj, kraj Zavodnje (vir: N. Zajc, 2016)	31
Slika 10: Lega neurejenih odlagališč (vir: N. Zajc, 2016).....	31
Slika 11: Oddaljenost neurejenih odlagališč od stalnega vodotoka (vir: N. Zajc, 2016).....	32
Slika 12: Lega neurejenih odlagališč po vodovarstvenih pasovih (Vir: N. Zajc, 2016).....	33
Slika 13: Oddaljenost najbližjega črpališča pitne vode od neurejenega odlagališča (vir: N. Zajc, 2016).....	33
Slika 14: Večja količina gradbenih odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016)	34
Slika 15: Večja količina bioloških odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016)	35
Slika 16: Večja količina kosovnih odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016).....	35
Slika 17: Deleži vrst odloženih odpadkov na neurejenih odlagališčih (vir: N. Zajc, 2016)	36
Slika 18: Primer plastne razporeditve gradbenega odpada v Florjanu (vir: N. Zajc, 2016).....	36
Slika 19: Primer rednega odlaganja odpadkov na neurejeno odlagališče in sortiranje odpadkov (vir: N. Zajc, 2016)	37
Slika 20: Označena prepoved odlaganja odpadkov na nekdanjem neurejenem odlagališču (vir: N. Zajc, 2016)	38

KAZALO PREGLEDNIC

Tabela 1: Število prebivalcev v naseljih Šaleške doline po popisnih letih (vir: SURS, Prebivalci po spolu, občine in naselja 2016).....	10
Tabela 2: Pregled skupin v seznamu odpadkov (vir: Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7, 2008)	13
Tabela 3: Seznam vodovarstvenih območij s pripadajočimi šiframi in imeni (vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2016).....	22
Tabela 4: Število in odstotek mestnega prebivalstva glede na prebivalstvo vseh naselij po občinah (vir: N. Zajc, 2016).....	39
Tabela 5: Sklepna tabela rezultatov popisa neurejenih odlagališč v obeh občinah (vir: N. Zajc, 2016).....	41

1 UVOD

1.1 Opis področja in opredelitev problema

Sodobna družba s potrošnjo porablja naravne vire in proizvaja različne vrste odpadkov. Po navadi se nastali odpadki zbirajo po določenem sistemu in odlagajo na za to pripravljenih in upravljanih mestih. Še vedno pa nastajajo neurejena odlagališča, ki predstavljajo posebno tveganje za okolje. Takšna odlagališča so različnih razsežnosti, zastopana z različnimi vrstami odpadkov ter za okolje predstavljajo določeno stopnjo tveganja.

Po podatkih Evropske agencije za okolje (European Environment Agency, EEA) predstavljajo večino proizvedenih odpadkov v Evropski uniji: industrijski odpadki (26 %), rudarjenje (29 %), gradbeni odpadki (22 %), trdni komunalni odpadki (14 %) in odpadki iz kmetijstva in gozdarstva, katerih količino je težko določiti. Količina odpadkov v Evropski uniji po večini narašča; tako naj bi po ocenah Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) količina odpadkov, nastalih v Evropski uniji do leta 2020, narasla za 45 % v primerjavi z letom 1995 (Keuc in sod. 2005).

Posledice odlaganja odpadkov so vsestranske, z različno stopnjo tveganja vplivajo na vse pokrajinske elemente (relief, prst, voda, vegetacija), vplivajo tudi na človekovo počutje in zdravje ter na estetski izgled pokrajine. Posebno tveganje za okolje predstavljajo neurejena odlagališča odpadkov, ki so vzbudila tudi zanimanje geografov (Plut 1989).

Neurejena odlagališča predstavljajo okoljsko breme, navadno se nahajajo na občutljivih območjih in so odmaknjena od naselij in pomembnih prometnih poti. Tako so težje zaznavna in dostopna za čiščenje. Ena najbolj problematičnih posledic neurejenih odlagališč je onesnaženje podzemnih voda (Urbančič 2010).

V Mestni občini Velenje je bilo prvo evidentiranje neurejenih odlagališč opravljeno leta 1989, pregled stanja se je ponovil v letih 1999/2000, leta 2001 je bila evidentirana tudi občina Šoštanj (Študijsko gradivo VVGO, 2008).

Kot druge občine v državi se tudi Velenje in Šoštanj srečujeta s problematiko neurejenih odlagališč. Poleg neestetskega izgleda ta prav tako vplivajo na kakovost voda ter prsti, lahko oddajajo neprijetne vonjave, obstaja nevarnost samovžiga. V raziskavi iz let 2000/2001 je bilo evidentiranih 127 neurejenih odlagališč. V primerjavi z letom 1989, ko je bil popis prvič izveden, se je število odlagališč v občini Šoštanj zmanjšalo, v občini Velenje pa povečalo. Povprečje odlagalnih površin v obeh občinah je znašalo 0,75 odlagališča na km², kar je pod slovenskim povprečjem (2,9/km²) (Dolinšek 2010). Danes se stanje izboljšuje.

1.2 Namen, cilji in osnovne trditve

Primarni cilj diplomskega dela je preveriti neurejena odlagališča iz dostopnih evidenc na območju občin Šoštanj in Velenje, ter s popisom ugotoviti trenutno stanje saniranih in še obstoječih odlagališč. Prav tako pa poiskati morebitna nova neurejena odlagališča.

Sekundarni cilj diplomskega dela je ozaveščati širšo javnost ter s pridobljenimi podatki podpreti in spodbuditi sistematično ravnanje z neurejenimi odlagališči v občinah Šoštanj in Velenje.

Osnovne trditve oz. hipoteze:

1. Število neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje je manjše od povprečja v Sloveniji.
2. Sanirana neurejena odlagališča ne predstavljajo grožnje okolju.

1.3 Predpostavke in omejitve raziskave

Pri popisu neurejenih odlagališč sem na terenu s popisnim obrazcem obiskala in po vnaprej pripravljenih točkah opisala stanje na opazovanem neurejenem odlagališču. Zaradi obsežnosti območja dela ni bilo mogoče pregledati celotnega preučevanega območja, zato sem predpostavila, da v občinah Šoštanj in Velenje obstajajo neurejena odlagališča, ki so že zabeležena v Registru divjih odlagališč, do katerega sem dostopala preko portala Geopedia.siLite.

1.4 Uporabljene raziskovalne metode

Pri pisanju diplomskega dela sem v prvem, teoretičnem delu pregledala domačo in tujo literaturo, ki mi je s pomočjo deskriptivne metode omogočila pripravo teoretične podlage za lažje razumevanje raziskovanega problema. V veliko pomoč so mi bile podatkovne baze, s katerih sem črpala že evidentirane podatke in so se na področju izkazale kot učinkovite. Ob pisanju teoretičnega dela sem prav tako uporabljala vsebine in znanje iz učnega programa Visoke šole za varstvo okolja Velenje.

Uvodno sem diplomsko delo začela z geografsko umestitvijo preučevanega območja, pri čemer sem si pomagala z literaturo družbeno-geografskega značaja. Tovrstno literaturo sem kombinirala z podatki, ki jih ponujata obravnavani občini Šoštanj in Velenje. Prav tako sem podatke dopolnjevala z državno statistično evidenco.

V nadaljevanju teoretičnega dela sem se ukvarjala z domačo in tujo literaturo s področja odpadkov, ki sem jo skušala selektivno navezati na nadaljnji razvoj teme in sicer neurejena oziroma divja odlagališča. Primerjalno sem raziskovala domače in tuje statistične podatke.

Načeloma z iskanjem in selekcijo literature nisem imela večjih težav, saj je diplomsko delo usmerjeno h konkretnemu ekološkemu problemu.

Empirični del je predstavljal terensko delo s popisnim obrazcem ter kasnejšo statistično obdelavo pridobljenih podatkov s terena in interpretacijo statističnih analiz.

Terensko delo je temeljilo na obstoječih dostopnih evidencah, ki so predstavljale lokacije ogledov neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje. S popisnim obrazcem sem beležila lastnosti teh odlagališč in hkrati iskala nove lokacije morebitnih neurejenih odlagališč. Statistično obdelavo podatkov sem vodila v smeri delovnih hipotez, ki sem si jih določila ter z interpretacijo opisala rezultate.

2 OPREDELITEV PREUČEVANEGA OBMOČJA

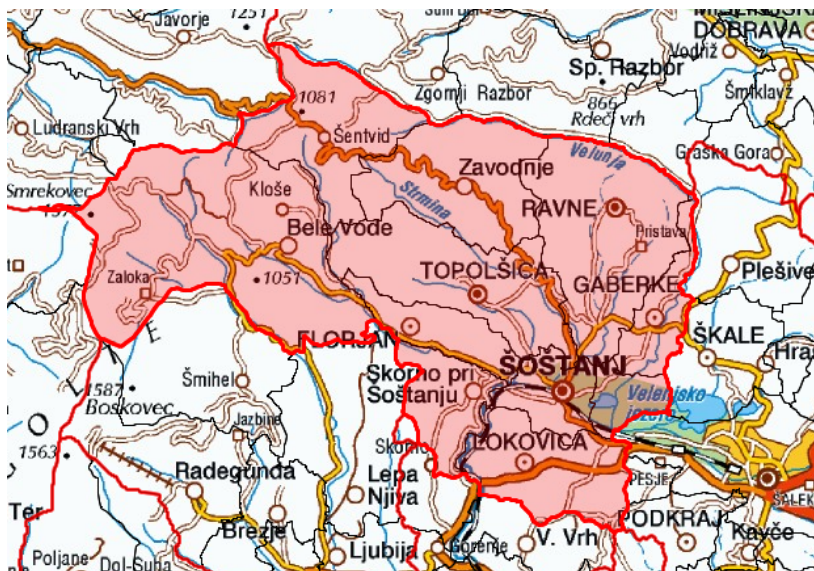
Občini Šoštanj in Velenje ležita v Šaleški dolini. Skupna površina občin znaša 179,1 km². V Mestni občini Velenje je 25 naselij z več kot 10.000 prebivalci (Arnače, Bevče, Črnova, Hrastovec, Janškovo selo, Kavče, Laze, Lipje, Lopatnik pri Velenju, Lopatnik, Ložnica, Paka pri Velenju, Paški Kozjak, Pirešica, Plešivec, Podgorje, Podkraj pri Velenju, Preška, Silova, Šenbric, Škale, Škalske Cirkovce, Šmartinske Cirkovce, Velenje, Vinska gora).



Slika 1: Topografski oris občine Velenje (vir: Geopedija, 2016)

V občini Šoštanj je 10 naselij (Bele vode, Gaberke, Florjan, Lokovica, Ravne, Skorno pri Šoštanju, Šentvid pri Zavodnju, Šoštanj, Topolšica, Zavodnje). Občini Šoštanj in Velenje

glede na naravne razmere in gospodarsko povezanost predstavljata enotno območje Šaleške doline. Šaleška dolina je pokrajina na prehodu gričevnatega subpanonskega sveta v predalpski svet severne Slovenije (LAS, 2008).



Slika 2: Topografski oris občine Šoštanj (vir: Geopedija, 2016)

2.1 Naravno-geografske značilnosti območja

Šaleška dolina je predalpska kotlina, kjer se nahaja srednji tok reke Pake, ki ima hudourniški značaj s snežno-dežnim rečnim režimom. Temu primerno beleži najvišji pretok v pomladnih mesecih, medtem ko najnižjega v avgustu. Zaradi intenzivne industrije v dolini in z njo povezanih emisij je reka Paka v preteklosti predstavljala eno bolj onesnaženih rek v Sloveniji, vendar se je s pravilnim sanacijskim pristopom kvaliteta vode do danes izboljšala. Poleg dna kotline, kjer je gostota prebivalstva najvišja, predstavlja Šaleško dolino hribovito obrobje. Na vzhodnem delu se s Paškim Kozjakom dotika zahodnega dela Pohorja, na severu jo omejuje višje hribovje, ki se na zahodu poveže z vzhodnim delom Kamniško-Savinjskih Alp, na jugu pa jo od Savinjske doline ločujejo nižji griči (Kotnik in sod. 2014).

Šaleška dolina poteka v smeri severozahod–jugovzhod in s svojim pripadajočim obrobjem predstavlja dokaj zaprto in zaključeno geografsko enoto. Hriboviti obod je bolj izrazit na severni kot na južni strani kotline. Območje na severni strani od zahoda proti vzhodu omejujejo Smrekovec (1577 m), Sleme (1167 m), Razbor (866 m) – vzporedno z rečico Velunjo, Graška gora (851 m), Stropnica (868 m), Tisnik (786 m) in zahodno obrobje Paškega Kozjaka do Basališča (1272 m). Na južni strani kotlino od vzhoda proti zahodu obrobijo Koželj (581 m), Gradišče (587 m), Lilijski grič ter Skornski hrib, ki je severni obronek Ložniškega gričevja (Kljajič 1989).

Dolina je široka približno 2,5 km in dolga 8 km. V smeri sever–jug sega od doline potoka Velunja do soteske reke Pake, na vzhodni strani je dolina omejena z apneniško sotesko

Huda luknja, na zahodu pa s sotesko Penk. Reliefno prevladuje hribovit svet, dno doline je rahlo razgibano z ugrezninami, napolnjenimi z vodo, ki jih doživljamo kot jezera, ki so nastala zaradi rudarske dejavnosti. Površje se postopoma znižuje od severa proti jugu, večji del Šaleške doline se nahaja v višinskem pasu med 300 in 600 m nad morjem (Kotnik in sod. 2014).

2.1.1 Geološka zgradba Šaleške doline

Dolina je po nastanku tektonska udorina. Nastanek doline sega v čas pred srednjim pliocenom, ko se je udrla gruda med Smrekovškim neotektonskim prelomom ter termalno prelomnico Topolšica – Šoštanj – Dobrna – Slatina. Nastalo udorino je zalila voda in na tem območju je nastalo preko 300 m debela jezerska usedlina, v kateri ležijo tudi plasti lignita, ki ponekod presegajo debelino 110 m. Jezero se je torej napolnilo z usedlinami in izginilo, potoki pa so kotlino v mlajšem pliocenu še nasipali z debelejším drobirjem, ki v Cirkovcah sega do višine 620 m, medtem ko jezerski pliocenski sedimenti segajo le do višine 500–520 m (Kljajič 1989).

V kamninski sestavi Šaleške doline se izraža izrazita dvojnost. Podlago tektonske udorine gradijo na severnem delu karbonatne kamnine, predvsem triasne dolomitne, delno tudi apnenci, južno od Velenja tudi granit in tonalit, medtem ko južni del gradijo oligocenski in miocenski peščeni laporji, peščenjaki in andezitni tufi. Zahodno od Šoštanja dolino gradijo permjski in triasti apnenci in dolomiti (Kotnik in sod. 2014).

V dolini so raznolike tudi prsti. V ravninskem delu Šaleške doline najdemo psevdoolajene prsti (travniki), na rečnih nanosih rjave aluvialne prsti (njive), medtem ko na apnenčastih in dolomitnih hribovjih najdemo rendzine in pokarbonatna tla (gozdovi). Na južnem silikatnem obodu doline naletimo na distrično rjavo prst, ki jo na osojnih straneh porašča gozd, na prisojnih pa sadovnjaki in vinogradi (Zabukovnik 2013).

2.2 Družbeno-geografske značilnosti območja

Z razvojem premogovnika je Velenje po drugi svetovni vojni postalo središče Šaleške doline. Do leta 1945 je bilo Velenje trg, mesto je postalo leta 1959, v začetku 50-tih let je postalo občinsko središče, danes pa je šesto največje mesto v Sloveniji. Naselje je bilo sprva rudarsko središče s kolonijo dolgih pritličnih hiš za bivanje rudarjev, vzhodno od starega premogovniškega jaška. Po letu 1954 se je začela industrijska dejavnost hitro razvijati, saj se je izkop premoga povečal in ustvarile so se ugodne zaposlitvene možnosti. Tako se je povečalo tudi število prebivalcev na tem območju. Med letoma 1961 in 1991 je število prebivalcev naraslo za skoraj trikrat, takrat je po stopnji rasti prebivalstva Velenje presegalo slovensko povprečje. Glavni razlog je bilo priseljevanje delovne sile iz nekdanjih republik Jugoslavije (tretjina vseh priseljencev) in drugih delov Slovenije (polovica vseh priseljencev). Priseljevanje je bilo najbolj intenzivno v 70-tih letih, takrat je bila najbolj intenzivna tudi urbana gradnja na obravnavanem območju. Po letu 1995 se je rast prebivalstva upočasnila (Počkaj Horvat 1999).

2.2.1 Poselitev občin Šoštanj in Velenje

Na ravninskem delu Šaleške doline je gostota prebivalstva najvišja v okolici mest Šoštanj in Velenje. V preteklosti sta bili mesti mala srednjeveška trga. V času največjega priseljevanja se je prebivalstvo priseljevalo zgolj na območje Velenja, medtem ko so v okoliških podeželskih naseljih ostajali domačini, zaradi česar je bila rast mesta očitnejša, podeželje pa je ostalo bolj ali manj nespremenjeno. V zadnjih letih je v Šaleški dolini moč opaziti trend preseljevanja mestnega prebivalstva na podeželje (Zabukovnik 2013).

V dolini je največje naselje z največ prebivalci mesto Velenje, kjer je leta 2015 ob popisu prebivalstva bivalo 25.122 ljudi. Podatki kažejo, da se je v primerjavi z letom 1991 število prebivalstva zmanjšalo za dobrih 2000 ljudi ali 8,1 %. Druga največja zgostitev prebivalstva je v mestu Šoštanj, kjer je istega leta bivalo 2.891 ljudi. Tudi v Šoštanju je v primerjavi z letom 1991 zabeležen upad števila prebivalstva, in sicer za 2 %. Po številu prebivalcev v obrobni naseljih Šaleške doline izstopajo naselja Topolšica (1280), Ravne pri Šoštanju (1084), Lokovica (924), Škale (869), Podkraj pri Velenju (890) in Florjan (847). Bolj kot trenutno število prebivalstva je zanimiva dinamika gibanja prebivalstva, ki kaže na preseljevanje mestnega prebivalstva na obrobna naselja. Od leta 1991 se je število prebivalcev v vseh obrobni naseljih povečalo, medtem ko se je število prebivalcev v Šoštanju in Velenju zmanjšalo (SURs 2016).

Tabela 1: Število prebivalcev v naseljih Šaleške doline po popisnih letih (vir: SURs, Prebivalci po spolu, občine in naselja 2016)

	Naselje	Leto 1991	Leto 2002	Leto 2011	Leto 2015	Razlika 1991/2015 (%)
ŠOŠTANJ	Bele vode	236	240	275	269	14
	Florjan	712	759	872	847	19
	Gaberke	656	673	689	696	6,1
	Lokovica	746	850	893	924	23,9
	Ravne pri Šoštanju	1000	1062	1089	1084	8,4
	Skorno pri Šoštanju	340	345	377	375	10,3
	Šentvid pri Zavodnju	36	46	41	46	27,8
	Šoštanj	2950	2793	2940	2891	-2
	Topolšica	1145	1191	1273	1280	11,8
	Zavodnje	294	295	295	298	1,4
VELENJE	Arnače	220	252	281	289	31,4
	Bevče	206	216	333	342	66
	Črnova	312	318	388	391	25,3
	Hrastovec	277	289	357	347	25,3
	Janškovo selo	136	158	166	175	28,7
	Kavče	438	447	504	499	13,9

Laze	364	422	405	419	15,1
Lipje	312	331	408	419	34,3
Lopatnik	42	36	41	48	14,3
Lopatnik pri Velenju	57	67	78	70	22,8
Ložnica	118	164	197	186	57,6
Paka pri Velenju	347	398	459	442	27,4
Paški Kozjak	143	225	233	253	76,9
Pirešica	145	150	143	149	2,8
Plešivec	357	357	424	417	16,8
Podgorje	153	158	167	178	16,3
Podkraj pri Velenju	578	626	775	890	54
Prelska	222	250	256	239	7,7
Silova	170	172	191	189	11,2
Šenbric	132	134	156	169	28
Škale	800	843	891	869	8,6
Škalske Cirkovce	140	155	152	178	27,1
Šmartinske Cirkovce	63	60	75	87	38,1
Velenje	27337	26742	25384	25122	-8,1
Vinska Gora	359	361	370	384	7

3 ODPADKI

Dnevno nastajajo ogromne količine odpadkov, ki jih je treba zbrati. Da bi okolje manj obremenjevali, je nujna ponovna uporaba odpadkov, v nasprotnem primeru pa je treba odpadke nekje shraniti oz. odložiti. Odlagališča odpadkov morajo biti strokovno urejena, saj pri odlaganju nastajajo izcedne vode, ki lahko vsebujejo nevarne snovi. V Sloveniji je bilo leta 2003 po ocenah od 50.000 do 60.000 neurejenih odlagališč, ki niso ustrezala temu pogoju (Agencija RS za okolje 2004).

3.1 Opredelitev osnovnih pojmov

Odpadki so snovi ali predmeti v tekočem, plinastem ali trdnem stanju, ki so zavrženi ali izločeni kot neuporabni ali nepotrebni in jih imetnik zavrže, namerava zavreči ali mora zavreči (Lah 1995). Odpadek je prav tako vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov v seznamu odpadkov, ki ga določa Uredba o odpadkih (Priloga 4). Takšen odpadek je treba zaradi varstva okolja ali druge javne koristi prepustiti v zbiranje, oddati v predelavo ali odstranjevanje, prevažati, predelati ali odstraniti po predpisanem načinu (Uredba o odpadkih 2011).

Povzročitelj odpadkov »je oseba, katere delovanje ali dejavnost povzroča nastajanje odpadkov (izvirni povzročitelj odpadkov) oz. vsaka oseba, ki izvaja predobdelavo, mešanje ali druge postopke, s katerimi se spremenijo lastnosti ali sestava teh odpadkov.« (Uredba o ravnanju z odpadki 2008)

Uredba o odpadkih »z namenom varstva okolja in varovanja človekovega zdravja določa pravila ravnanja in druge pogoje za preprečevanje ali zmanjševanje škodljivih vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter zmanjševanje celotnega vpliva uporabe naravnih virov in izboljšanje učinkovitosti uporabe naravnih virov ...« (Uredba o odpadkih 2008)

Uredba o ravnanju z odpadki je določba obveznega ravnanja z odpadki, določa pogoje za izvajanje zbiranja, prevažanja, posredovanja, trgovanja, predelave in odstranjevanja odpadkov. Uredba določa klasifikacijski seznam odpadkov in obveznost poročanja Evropski komisiji. (Uredba o ravnanju z odpadki 2011)

V diplomskem delu sem pri popisu odlagališč uporabila pet kategorij odpadkov:

- Industrijski in obrtni odpadki

To so odpadki, ki nastanejo pri industrijskih in obrtnih dejavnostih, kot so na primer les, rudarski odpadki, kemikalije, razna olja ... (Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7 2008)

- Gospodinjski odpadki

Gre za vrsto komunalnih odpadkov, gospodinjske odpadke in njim podobne odpadke iz trgovine, industrije in javnega sektorja, vključno z ločenimi frakcijami. Komunalni odpadki se pojavljajo v urbanem in ruralnem okolju. (Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7 2008)

- Kmetijski odpadki

To so ostanki pridelave poljščin in živinoreje, predstavljajo lahko rastlinska in živalska tkiva, živalske iztrebke, gnoj, urin, odpadke iz gozdarstva, razno odpadno embalažo ipd. (Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7 2008)

- Gradbeni odpadki

To so ostanki zidov, opek in podobnega materiala, ki nastane pri gradnji, rušenju ali rekonstrukciji zgradb. (Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7 2008)

- Ostali odpadki

Ta skupina predstavlja odpadke, ki jih ni mogoče uvrstiti v zgornje kategorije.

3.2 Klasifikacijski seznam odpadkov

Posamezno vrsto odpadka uvrščamo v klasifikacijski seznam, kjer odpadek dobi šestmestno klasifikacijsko številko, ki predstavlja oznako odpadka. Odpadek ustrezno umestimo pod dvomestno klasifikacijsko številko skupine in štirimestno klasifikacijsko številko podskupine.

Posamezne vrste nevarnih odpadkov so v klasifikacijski seznam vnesene z ustrežno šestmestno klasifikacijsko številko in zvezdico (*), ki predstavlja oznako nevarnega odpadka.

Tabela 2: Pregled skupin v seznamu odpadkov (vir: Uredba o ravnanju z odpadki – Priloga 7, 2008)

Klasifikacijska številka skupine odpadkov	Naziv skupine
01	Odpadki pri raziskavah, rudarjenju, pripravi in predelavi rudnin
02	Odpadki iz kmetijstva, vrtnarstva, lova, ribištva, ribogojstva in proizvodnje hrane
03	Odpadki iz obdelave in predelave lesa in proizvodnje papirja, kartona, vlaknine, plošč in pohištva
04	Odpadki pri proizvodnji usnja, krzna in tekstilij
05	Odpadki pri rafinaciji nafte, čiščenju zemeljskega plina in pirolizi premoga
06	Odpadki iz anorganskih kemijskih procesov
07	Odpadki iz organskih kemijskih procesov
08	Odpadki pri proizvodnji, pripravi, dobavi in uporabi premazov (barv, lakov, emajlov), lepil, tesnilnih mas in tiskarskih barv
09	Odpadki pri fotografskih dejavnostih
10	Anorganski odpadki iz termičnih procesov
11	Anorganski, kovine vsebujoči odpadki iz obdelave in površinske zaščite kovin in hidrometalurgije barvnih kovin
12	Odpadki iz postopkov oblikovanja in površinske obdelave kovin in plastike
13	Odpadna olja (razen jedilnih olj, 05 in 12)
14	Odpadki iz uporabe organskih topil (razen 07 in 08)
15	Odpadna embalaža, absorbenti, čistilne krpe, filtrirna sredstva in zaščitne obleke, ki niso navedeni drugje
16	Odpadki, ki niso navedeni drugje v seznamu
17	Gradbeni odpadki in ruševine (vključno z odpadnimi materiali pri gradnji cest)
18	Odpadki iz zdravstva in veterinarstva ter z njima povezanih raziskav (brez odpadkov iz kuhinj in restavracij, ki ne izvirajo iz neposredne zdravstvene nege)
19	Odpadki iz naprav za obdelavo odpadkov, naprav za čiščenje odpadne vode in objektov vodooskrbe
20	Komunalni odpadki in njim podobni odpadki iz industrije, obrti in storitvenih dejavnosti, vključno z ločeno zbranimi frakcijami

3.3 Politika ravnanja z odpadki v Sloveniji

Ravnanje z odpadki zajema zbiranje odpadkov, prevažanje, predelavo in odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorom teh dejavnosti. Predpisi na področju ravnanja z odpadki so sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja. Osnovni predpis, ki ureja področje, je Uredba o odpadkih, to pa dopolnjujejo tri skupine predpisov (ARSO 2016):

1. predpisi, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov;
2. predpisi, ki obravnavajo objekte in naprave za ravnanje z odpadki;
3. predpisi, ki urejajo prekomerno premeščanje odpadkov.

Splošni predpisi, ki določajo in urejajo področje ravnanja z odpadki v Sloveniji, so Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06), Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08) in Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012 (ReNPVO) (Uradni list RS, št. 2/06). Nadalje področje urejajo predpisi za vse vrste odpadkov in predpisi, ki določajo, kako predelati oz. odstraniti odpadke.

V 80-tih letih prejšnjega stoletja so strokovnjaki opozarjali na velik problem odpadkov z vidika varstva okolja. Težava so bile neurejene in skoraj napolnjene deponije odpadkov. Do leta 1993 je področje urejal Zakon o ravnanju z odpadki (Uradni list SRS, št. 8/78), tj. do sprejetja Zakona o varstvu okolja. Zakon o ravnanju z odpadki je kot glavne nosilce ravnanja z odpadki določal organizacije združenega dela in delovne ljudi, odpadki so bili odgovornost vseh delavcev in občanov. Komunalne organizacije združenega dela so ustvarjale krajevne skupnosti, občine ali združenja občin, ki so bila prav tako odgovorna za financiranje komunalnih organizacij združenega dela. V tistem času so bila odlagališča večinoma skupek industrijskih in komunalnih odpadkov. Po statističnih raziskavah naj bi v 80-tih letih prejšnjega stoletja prebivalec Slovenije proizvedel 1 kg odpadkov na dan. Leta 1981 je bilo v reden odvoz odpadkov vključenih 42,8 % prebivalstva, več kot 50 % občin je komunalne in industrijske odpadke odlagalo na ista odlagališča (Bevc 2010).

Normativna ureditev ravnanja z odpadki se je začela šele leta 1998 s sprejetjem Pravilnika o ravnanju z odpadki, ki je bil temeljno določilo obveznega ravnanja s posameznimi vrstami nenevarnih in nevarnih odpadkov, s seboj je prinašal klasifikacijski seznam odpadkov za razvrščanje posameznih vrst odpadkov (Keuc 2002). Leta 2008 je pravilnik nadomestila Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08), ki določa obvezno ravnanje z odpadki, pogoje za izvajanje zbiranja, prevažanja, posredovanja, trgovanja, predelave in odstranjevanja, klasifikacijski seznam odpadkov in obveznosti poročanja Evropski komisiji. V uredbi je določeno, da je odpadke prepovedano odlagati v naravnem okolju, odmetavati ali nenadzorovano predelovati (Uredba o ravnanju z odpadki 2008).

Za odpadke so v Sloveniji s politiko ravnanja z odpadki in zakonodajo odgovorni država, občine in komunalna podjetja, ki dejavnosti izvajajo po zakonih in predpisih države.

Glede preprečevanja nastajanja odpadkov je v Uredbi o ravnanju z odpadki določeno, da je potrebno operativne programe varstva okolja na področju ravnanja z odpadki prilagoditi tako, da se upošteva hierarhija ravnanja z odpadki, ki v prvi fazi zajema preprečevanje nastajanja odpadkov, pripravo odpadkov za njihovo ponovno uporabo, recikliranje odpadkov, druge postopki predelave in odstranjevanje odpadkov. Z namenom varovanja naravnih virov, preučevanja deleža recikliranih in predelanih odpadkov ter zmanjševanja negativnih vplivov na okolje zaradi odlaganja odpadkov sta bila sprejeta Operativni program odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjševanja količin odloženih biorazgradljivih odpadkov ter Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture, v katerem je bila predvidena vzpostavitev celotne mreže infrastrukturnih objektov in naprav za ravnanje z odpadki (Ministrstvo za okolje in prostor 2016).

Marca 2013 je bil izdelan operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki zaradi izvedbe ciljev Resolucije o nacionalnem programu varstva okolja s poudarkom na ciljnih evropskih

direktiv na področju ravnanja s komunalnimi odpadki. V operativnem programu so za obdobje 2012–2020 podrobneje razčlenjeni cilji, usmeritve in naloge na področju ravnanja s komunalnimi odpadki (Vlada RS 2013).

3.4 Ravnanje z odpadki v Šaleški dolini

Občinski sveti Mestne občine Velenje, Občine Šoštanj in Občine Šmartno ob Paki so leta 2009 sprejeli Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki v teh občinah. Ta opredeljuje način in obseg ravnanja s komunalnimi odpadki, način in obseg ravnanja z biološkimi odpadki, opis tehnične opreme, obveznosti izvajalca javne službe ravnanja z odpadki in priloge. Obveznosti izvajalca javne službe so določene v petem členu Tehničnega pravilnika, in sicer mora javna služba ravnanja s komunalnimi odpadki obsegati ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami, ravnanje s kosovnimi odpadki in opremo, ravnanje z nevarnimi frakcijami, ravnanje z odpadki v zbirnem centru, ravnanje z biološkimi odpadki, ravnanje z ostanki mešanih komunalnih odpadkov, predobdelavo in odlaganje odpadkov ter zbiranje in prevoz, prekladanje in prevoz v regijski center (Uradni vestnik Mestne občine Velenje 2009).

Ločene frakcije povzročitelji komunalnih odpadkov odlagajo v zbirališčih v za določeno frakcijo namenjenih zabojnikih. Zabojujnik z rdečim pokrovom je namenjen papirju in drobnim lepenkam, vključno z drobno odpadno embalažo iz lepenke. Zabojujnik z belim in zelenim pokrovom je namenjen zbiranju odpadne embalaže in stekla. Zabojujnika z rumenim in modrim pokrovom sprejemata mešane embalaže, drobne odpadne embalaže iz plastike in drugih umetnih mas in drobne odpadne embalaže iz kovin (Uradni vestnik Mestne občine Velenje 2009).

Zbirni center za območje Šaleške doline je na lokaciji Odlagališča nenevarnih odpadkov Velenje v neposredni bližini Škalskega jezera. Odstranjevanje kosovnih odpadkov iz gospodinjestev se mora v Šaleški dolini izvajati v skladu s predpisanim standardom, in sicer najmanj enkrat letno. Lokacije in termini zbiranja so v Šaleški dolini navedeni v brošuri, ki jo enkrat letno prejme vsako gospodinjestvo. Prav tako koncesionar javne službe uporabnike z letaki obvešča o akciji zbiranja nevarnih odpadkov. Koncesionar javne službe je zadolžen za pravilno zbiranje, skladiščenje in oddajanje zbranih nevarnih odpadkov v premičnih zbirališčih ter za vodenje evidenc in poročanje o nevarnih odpadkih. Biološki odpadki se v Šaleški dolini zbirajo v rjavih zabojnikih. V primeru, da gospodinjestvo tega zabojnika nima, mora zagotoviti lastno kompostiranje (Uradni vestnik Mestne občine Velenje 2009).

V Šaleški dolini je izvajalec javne službe ravnanja z odpadki koncesionar PUP – Saubermacher, d. o. o. Podjetje je zadolženo za zbiranje in prevoz odpadkov ter oddajanje ločeno zbranih frakcij embalažnim družbam oz. družbi za prevzem odpadne električne in elektronske opreme na prevzemnem mestu v Velenju ter drugim prevzemnikom posameznih frakcij. Leta 2010 so začeli del zbranih odpadkov voziti v Celje. Predelavo odpadkov pred odlaganjem v mehansko-biološki obdelavi in kompostarni vrši RCERO Celje. Z ločenim zbiranjem komunalnih odpadkov se stroški odvoza znižajo, saj se ločene frakcije oddajo pred odvozom na mehansko-biološko obdelavo (Kontič 2015). Prav tako podjetje PUP – Saubermacher d. o. o. ureja in usklajuje ostale zahteve, ki jih določa Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, Občini Šoštanj in Občini Šmartno ob Paki.

4 ODLAGANJE ODPADKOV

Odlagališče je »naprava ali več naprav za odlaganje odpadkov na površino tal ali pod njo. Je naprava ali del naprave, kjer povzročitelj odpadkov skladišči svoje odpadke na kraju njihovega nastanka več kakor tri leta pred oddajo v nadaljnjo predelavo po postopkih predelave v skladu s predpisom, ki ureja odpadke, in stalna naprava ali del naprave, kjer se odpadki skladiščijo več kot eno leto pred oddajo v nadaljnje ravnanje po postopkih odstranjevanja v skladu s predpisom, ki ureja odpadke« (Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih 2011).

Krovni predpis glede ravnanja z odpadki je Uredba o ravnanju z odpadki (Uredba list RS, št. 34/2008). Ta določa, da ima predelava odpadkov prednost pred odstranjevanjem, priprava odpadkov za ponovno uporabo pa ima prednost pred recikliranjem in drugimi načini predelave. Odpadke, ki jih ni mogoče predelati, ponovno uporabiti, odlagamo na odlagališču, kar je najslabša in neželena možnost. Odstranjevanje odpadkov z odlaganjem ureja Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih, ki poleg drugega določa, da je dovoljeno odlagati samo obdelane odpadke.

Leta 2008 je v Sloveniji delovalo 61 odlagališč odpadkov, od tega jih je bilo 14 namenjenim industrijskim odpadkom, 47 komunalnim, 1 odlagališče pa je bilo namenjeno nevarnim odpadkom. Od 15. 7. 2009 lahko obratujejo samo odlagališča, ki so za dejavnost pridobila dovoljenje v skladu z Direktivo Evropske unije o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja (Direktiva IPPC). Regijski koncept ravnanja z odpadki od julija 2009 predpisuje obratovanje 15 regijskih centrov z IPPC dovoljenji (Statistični urad RS 2010).

4.1 Trendi odlaganja odpadkov v EU

Povprečen Evropejec porabi na leto 16 t materiala, pri čemer nastane 6 t odpadka. Čeprav se upravljanje z odpadki v EU izboljšuje, evropsko gospodarstvo še vedno izgubi velike količine potencialnih sekundarnih surovin, kot so kovine, les, steklo, papir, plastiko. Slednja je med odpadki najbolj zastopana. V letu 2010 smo Evropejci skupaj proizvedli kar 2,5 mrd t odpadkov. Od skupne količine je bilo recikliranih le 36 % odpadkov (delež narašča), ostali odpadki so bili odloženi ali sežgani, od teh pa bi bilo mogoče reciklirati ali ponovno uporabiti še 600 mio t (European Commission 2016).

Evropska politika gospodarjenja z odpadki teži k čim manjši proizvodnji oz. nastajanju odpadkov. Če pa odpadki že nastanejo, jih želimo reciklirati ali ponovno uporabiti, odlaganje odpadkov na odlagališča je najmanj zelen cilj.

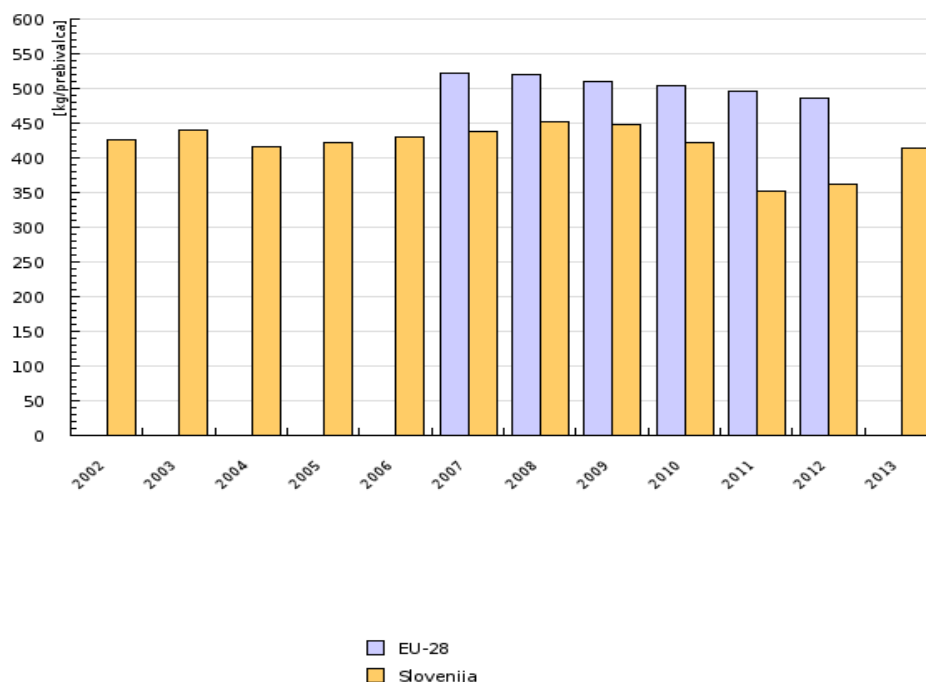
Statistični podatki kažejo, da se v EU količina odpadkov med letoma 2004 (upoštevana tudi gospodarska kriza leta 2008) in 2012 zmanjšuje. Količina odpadkov iz proizvodnje se je v 28 državah članicah EU in na Norveškem v obdobju analize zmanjšala za 25 %, medtem ko je gospodarski sektor zabeležil 7-odstotno rast proizvodnje. V storitvenem sektorju se je

količina nastalih odpadkov zmanjšala za 23 %, in to kljub 7-odstotni ekonomski rasti. V posameznih gospodinjstvih se je v istem obdobju količina odpadkov zmanjšala za 2 %, medtem ko se je potrošnja povečala za 7 %. Eden od ciljev politike EU na področju nastajanja odpadkov je, da bi se količina nastalih odpadkov absolutno zmanjšala, kar pomeni, da ekonomska rast ne bi vplivala na nastajanje večje količine odpadkov in rabe naravnih virov (European Environment Agency 2012).

Če gledamo samo odpadke, nastale v gospodinjstvih, vsak Evropejec v povprečju proizvede 0,5 t gospodinjjskih odpadkov na leto. Le 40 % tovrstnih odpadkov je recikliranih ali ponovno uporabljenih, v nekaterih državah se na odlagališča odloži celo več kot 80 % takšnih odpadkov (Evropski statistični urad EUROSTAT).

Leta 2009 je bilo po podatkih Eurostata povprečna proizvodnja komunalnih odpadkov na prebivalca v državah EU 513 kg, najmanj odpadkov so proizvedli prebivalci Češke in Poljske (316 kg), največ pa na Danskem (833 kg). V Sloveniji je istega leta količina proizvedenih odpadkov na prebivalca znašala 449 kg odpadkov (po podatkih Statističnega urada RS je v letu 2013 količina proizvedenih odpadkov na prebivalca znašala 414 kg). Odstranjevanje odpadkov je v EU potekalo na različnih nivojih, 38 % jih je bilo odloženih na odlagališčih, 20 % je bilo sežganih, 24 % recikliranih in 18 % kompostiranih. V Sloveniji se je na odlagališča odložilo 62 % komunalnih odpadkov, sežgan je bil 1 % odpadkov, 34 % jih je bilo recikliranih, 2 % pa kompostirana. Slovenija je po količini recikliranih komunalnih odpadkov v EU skupaj z Dansko na tretjem mestu, vodi Nemčija, ki reciklira 48 % komunalnih odpadkov, na drugem mestu sta Belgija in Švedska, ki kompostirata 36 % komunalnih odpadkov (Ministrstvo za okolje in prostor).

Slika OD1-2: Količina komunalnih odpadkov na prebivalca v Sloveniji in EU-28

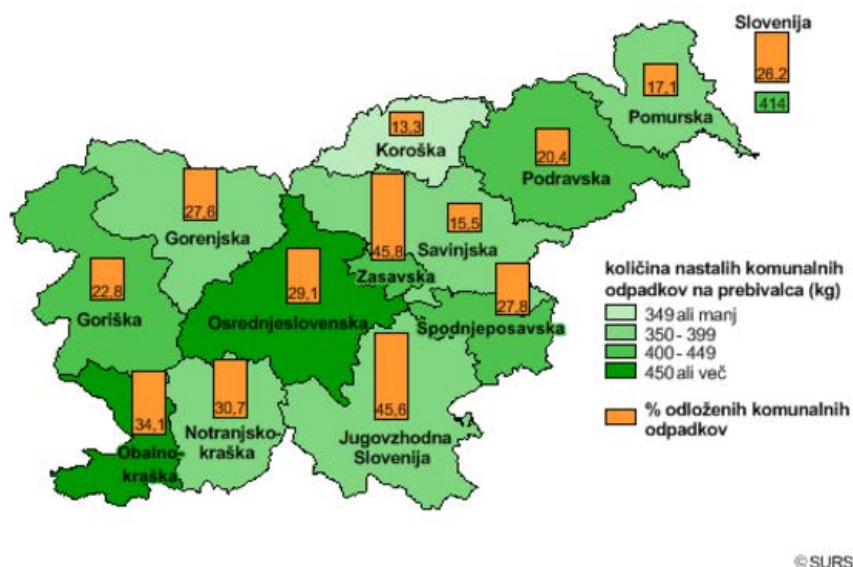


Slika 3: Količina odloženih odpadkov po letih na prebivalca v Sloveniji in v EU (vir: Ministrstvo za okolje in prostor, 2016)

4.2 Trendi odlaganja odpadkov v Sloveniji

Količina in sestava komunalnih odpadkov se s časom spreminjata. Odvisni sta od geografskih značilnosti krajev, kulturnih navad, izobrazbe in socialnih razmer. Količina odpadkov izrazito narašča zadnjih 30 let, kar je posledica gospodarske rasti in potrošniško usmerjene družbe. Iz podatkov analiz je razvidno, da količina nastalih komunalnih odpadkov narašča z razvitostjo države in z rastjo ekonomskega standarda njenih prebivalcev. Človek v razvitem svetu dnevno proizvede od 1 do 3 kg odpadkov na dan. Slovenija se po tem merilu uvršča med srednje razvite države (podatek velja za leto 2015), saj povprečen državljan na dan proizvede 1,24 kg komunalnih odpadkov (Statistični urad RS 2015).

Karta 1: Količina nastalih in odloženih komunalnih odpadkov, Slovenija, 2013



Slika 4: Količina nastalih in količina odloženih odpadkov v Sloveniji leta 2013 (vir: Statistični urad RS 2014)

Količina nastalih komunalnih odpadkov se v Sloveniji razlikuje tudi po regijah nastanka. Po podatkih Statističnega urada RS je leta 2008 največ komunalnih odpadkov na prebivalca nastalo v Savinjski regiji (540 kg), najmanj pa v Koroški regiji (375 kg), medtem ko je bila z javnim odvozom komunalnih odpadkov največja količina zbrana v Goriški regiji (491 kg), najmanjša pa v Jugovzhodni Sloveniji (362 kg).

V letu 2013 je v Sloveniji nastalo več kot 4,6 mio t vseh odpadkov, kar je 4 % več kot leto prej. Od tega so 82 % predstavljali odpadki iz proizvodne in storitvene dejavnosti, ostalih 18 % je bilo komunalnih odpadkov. Glede na leto 2012 se je v letu 2013 količina nastalih nevarnih odpadkov zmanjšala za dobrih 1,5 %. V letu 2013 je bilo ločeno zbranih skoraj 63

% komunalnih odpadkov, kar predstavlja skoraj 11 % več kot leto prej (Statistični urad RS 2014).

Na podlagi Operativnega programa ravnanja s komunalnimi odpadki, ki je bil s strani Vlade RS izdan leta 2013, je predvideno, da bo letna količina nastajanja komunalnih odpadkov, ki jih prevzemajo izvajalci javne službe zbiranja komunalnih odpadkov v obdobju 2012–2020, enakomerno naraščala. Tako bi bila leta 2020 količina proizvedenih komunalnih odpadkov za približno 6,4 % večja od količine v letu 2011 (Vlada RS).

Podatki kažejo, da je skupna količina nastalih odpadkov v letu 2015 znašala 5,2 mio t, kar pomeni, da se je količina nastalih odpadkov glede na leto 2013 zvišala za 13 %. Zvišal se je tudi odstotek ločeno zbranih komunalnih odpadkov, ki za leto 2015 znaša 69 % (11 % več kot prejšnje leto) (Statistični urad RS, 2015).

4.3 Neurejena odlagališča

Neurejena odlagališča odpadkov so področja odlagališč, na katera se odpadki odlagajo nenadzorovano, nezakonito in na površine, ki niso primerne ali namenjene za odlaganje odpadkov. Velik delež neurejenih odlagališč v Sloveniji se nahaja na občutljivih področjih, predvsem v bližini podtalnice, ki je glavni vir pitne vode (Polšak 2010).

Nezakonito odlaganje odpadkov je prepovedano, gre za prekršek ali kaznivo dejanje in ima negativne ekološke, zdravstvene, ekonomske in socialne posledice za celotno družbo (Lozar in sod. 2015).

V krovnem pravnem aktu področja Zakonu o varstvu okolja so v 157. členu opredeljeni inšpektorsko nadzorstvo in ukrepi inšpektorjev, ukrepi v primeru nezakonito odloženih odpadkov pa so navedeni v 157a. členu. Nadzor nad izvajanjem Zakona o varstvu okolja in predpisi, izdanimi na njegovi podlagi, izvaja inšpekcija, pristojna za varstvo okolja, ta pa deluje na podlagi Zakona o inšpekcijskem nadzoru (Zakon o varstvu okolja).

Nezakonito odlaganje odpadkov pomeni odlaganje odpadkov, ki nima podlage v predpisih. Pojavi se, ko fizična ali pravna oseba odvrže odpadek nekam, kamor ne sodi, namesto da bi jih ustrezno odložila po predpisanih postopkih. Nezakonito odlaganje odpadkov moramo razlikovati od smetenja, pri katerem posameznik ne glede na lokacijo odvrže v okolje določen predmet (cigaretni ogorek, žvečilka, pločevinka ...). Bistvena razlika je v količini odloženih odpadkov. Kot nezakonito odlaganje odpadkov štejemo primere od zavržene majhne vrečke smeti v urbanem okolju do odlaganja velikih količin odpadnih materialov na odmaknjena območja (Lozar in sod. 2015).

Negativni vplivi neurejenega odlaganja odpadkov na naravno okolje (Department of Environment & Climate Change NSW 2007)

- Takšen način odlaganja odpadkov ima negativen vpliv na zemljišče, kjer nastane neurejeno odlagališče, posledično uničuje rastlinske in živalske habitate.
- Lahko uniči lokalno poraščena zemljišča, zmanjša biotsko raznolikost in ovira obnovo vegetacije.

- Odcedne vode neurejenih odlagališč lahko onesnažijo prst in vodne vire, kot so jezera, potoki in podtalnico, ki je največja zaloga pitne vode.
- Nepravilno odvrženi odpadki lahko vplivajo na iztek vode na zemljiščih. S tem ko odpadki ovirajo tokove potokov, kanalov ipd., območja postanejo dovzetnejša za poplave in erozijo.
- Na neurejenih odlagališčih obstaja možnost nenadnega in nekontroliranega vžiga odloženih odpadkov, ki lahko uniči bližnje naravno ali materialno okolje.
- Odpadki, odloženi na neurejenih odlagališčih, so izgubljene potencialne surovine za ponovno uporabo ali recikliranje. To so navadno vrtni biološki odpadki, embalaža, hladilniki, računalniki, pnevmatike, karoserije ipd.

Negativni vplivi neurejenega odlaganja odpadkov na družbeno okolje (Department of Environment & Climate Change NSW 2007)

- Zmanjšajo estetsko vrednost okolja in posledično odvrčajo potencialne obiskovalce področja.
- Neurejena odlagališča povzročijo fizične (štrleči žebliji in ostri robovi) in kemijske (škodljive tekočine in prah) nevarnosti za vsakega, ki pride v stik z odlagališčem.
- Takšna odlagališča velikokrat privabijo glodavce, žuželke in druge škodljivce, ki so zdravju škodljivi.
- Odvržene pnevmatike predstavljajo dobre pogoje za razmnoževanje komarjev, ki se v toplih stoječih vodah, ki jih takšne pnevmatike lahko ustvarijo, razmnožujejo do 100 krat hitreje kot običajno.
- Neurejena odlagališča predstavljajo strošek občanom. Sredstva se vlagajo v izobraževalne programe, čistilne akcije, odvoz in obdelavo odpadkov ...
- Neurejena odlagališča privabijo nadaljnje nezakonito odlaganje odpadkov in ostale nezakonite aktivnosti (grafiti, požiganje).

Obstaja več razlogov, zakaj pride do nezakonitega odlaganja odpadkov, navadno pa se spreminjajo glede na vrsto odpadkov. Izpostavimo lahko štiri ponavljajoče se vzorce (Department of Environment & Climate Change NSW 2007):

- izogibanje plačilu nastalih stroškov pri zakonitem odstranjevanju odpadkov, posebno pri odpadnem gradbenem materialu;
- brezbrizen odnos do okolja, ki se posebno pojavi pri odlaganju bioloških odpadkov in odpadkov iz gospodinjstva v naravo. Takšen odnos je navadno posledica pomanjkanja znanja o škodljivih vplivih nezakonitega odlaganja odpadkov na naravo;
- kot posledica neobveščenosti prebivalstva o organiziranem zbiranju določenih vrst odpadkov (ali pa je v danem trenutku odlaganje v naravno okolje enostavnejša izbira);
- pogosto nezakonito odlaganje odpadkov, kjer skupina ljudi odlaga navadno določeno vrsto odpadka na eno območje.

V diplomskem delu uporabljam izraz neurejeno odlagališče. Ta izraz največkrat srečamo v strokovni literaturi, razumem ga kot nedovoljeno in neurejeno odlagališče odpadkov. Termin neurejeno odlagališče bi lahko predstavljal tudi dovoljeno odlagališče, namenjeno organiziranemu odlaganju odpadkov, ki ni urejeno v skladu s predpisom. V literaturi

srečujemo še druge termine: divje odlagališče, črna deponija, nedovoljeno odlagališče, nelegalno odlagališče.

Neurejena odlagališča odpadkov so moteča in nezaželena. Zgodi se, da so nevarna in čezmerno obremenjujejo okolje. Njihov pojav je negativen tako z vidika onesnaževanja okolja kot z vidika neurejenega pokrajinskega videza, saj neposredno vpliva na kakovost bivanja v okolju (Smrekar 2007).

Za obdobje več desetletij nazaj lahko predpostavimo, da so nastajanje neurejenih odlagališč povzročili neurejena komunalna organiziranost in pomanjkanje zabojnikov za odlaganje odpadkov ter neobstoj odlagališč za zbiranje določenih vrst odpadkov. Ljudje so odpadke odlagali v naravo, pogosto se je to dogajalo na neurbanih območjih. Slovenija je v začetku 90-tih let začela z vzpostavljanjem sistema gospodarjenja z odpadki, zato je zavest mlajše populacije danes na višji ravni kot nekoč, a nekateri prebivalci še vedno nezakonito odlagajo odpadke v naravo. Količina odpadkov narašča, neočiščenih neurejenih odlagališč je še veliko in njihovo število se kljub ozaveščanju ljudi ne zmanjšuje (Lozar in sod. 2015).

Po podatkih Statističnega urada RS je bilo v Sloveniji leta 2008 od dobrih 2 mio prebivalcev v sistem javnega odvoza komunalnih odpadkov vključenih 97 % ljudi. Od leta 2002 do leta 2008 se je ta odstotek povišal (leta 2002 je bilo v sistem javnega odvoza komunalnih odpadkov vključenih 92 % prebivalstva). Leta 2008 je bil ta delež najnižji v Savinjski regiji in je znašal 89,9 %. Cilj državne politike je zagotoviti 100-odstotno vključitev prebivalstva v sistem javnega odvoza komunalnih odpadkov, poleg komunalnih tudi vseh drugih (predvsem gradbenih odpadkov), tudi nevarnih, saj po podatkih Statističnega urada RS prav ti najpogosteje pristanejo na neurejenih odlagališčih.

4.4 Vodovarstvena območja občin Šoštanj in Velenje

Skoraj petina ozemlja Slovenije (okoli 345.000 ha) je vodovarstveno območje. Ta so določena z namenom, da se vodno telo, ki se lahko uporablja ali je zaslužno za javno oskrbo s pitno vodo, zavaruje pred različnimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivala na zdravstveno ustreznost voda ali na količino voda. Vodovarstvena območja so varovana z občinskimi odloki in vladnimi uredbami. Prednostno se vodovarstvena območja vzpostavijo na večjih območjih poselitve z namenom preprečevanja onesnaženja ali druge vrste obremenjevanja, ki bi lahko vplivala na zdravstveno ustreznost ali količinsko stanje vodnega telesa ali njegovega dela, ki se uporablja za odzem ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo ali za proizvodnjo pijač (ARSO 2013).



Slika 5: Vodovarstvena območja občin Šoštanj in Velenje s pripadajočimi šifranti (vir: Geopedija, 2016, uredila: N. Zajc, 2016)

Tabela 3: Seznam vodovarstvenih območij s pripadajočimi šiframi in imeni (vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2016)

OBČINA		VODOVARSTVENO OBMOČJE		KATASTRSKA OBČINA	
ŠIFRA	IME	ŠIFRA	IME	ŠIFRA	IME
126	Šoštanj	8019	Ljubija	945	Bele vode
		8021	Bele vode 2	945	Bele vode
		8015	Mazej	946	Šentvid pri Zavodnjah
		8015	Mazej	947	Zavodnje
		8015	Mazej	948	Topolšica
		8017	Pristava	949	Ravne
133	Velenje	8030	Škale Gabrke	950	Plešivec
		8039	Lepek	950	Plešivec
		8043	Cirkovce 1	952	Cirkovce
		8045	Cirkovce 2	952	Cirkovce
		8031	Lampret	953	Paka
		8034	Jablanice 2	953	Paka
		8037	Čujež	953	Paka
		8042	Trebeliško	953	Paka
		8040	Loke 1	954	Lipje
		8041	Loke 2	954	Lipje

	8042	Trebeliško	955	Bevče
	8030	Škale Gaberke	957	Škale
	8038	Prelska	974	Prelska
	8034	Jablanice 2	2669	Paški Kozjak
	8040	Loke 1	2669	Paški Kozjak
	8041	Loke 2	2669	Paški Kozjak

Vlada določi vodovarstveno območje, da zavaruje vodno telo, ki se uporablja za odvzem ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo. Vodno telo se zavaruje pred onesnaženjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivala na zdravstveno ustreznost ali količino vode. Vlada lahko prav tako na predlog imetnika vodne pravice za proizvodnjo pijač zavaruje podzemno vodno telo, ki se uporablja za odvzem mineralne, termalne, termomineralne ali druge podzemne vode za proizvodnjo pijač. Znotraj vodovarstvenega območja se lahko oblikujejo območja z različnimi stopnjami varovanja (Zakon o vodah 2002).

V aktu se odloča zlasti o (Matoz 2009):

- mejah vodovarstvenega območja;
- mejah notranjih območij;
- ukrepih, prepovedih in omejitvah na vodovarstvenem območju in posameznih notranjih območjih (režim);
- vrsti rabe vodnega telesa;
- navedbi lokalne skupnosti, ker je vodno telo namenjeno oskrbi prebivalstva s pitno vodo;
- nadzoru nad izvajanjem predpisanega režima.

5 POPIS NEUREJENIH ODLAGALIŠČ V OBČINAH ŠOŠTANJ IN VELENJE

S terenskim delom sem obiskala in ugotavljala trenutno stanje vseh neurejenih odlagališč občin Šoštanj in Velenje, ki so zabeležena v registru divjih odlagališč. Za pregled registriranih divjih odlagališč v občinah sem uporabila spletni portal Geopedia.si, izbrani sloj je predstavljal Register divjih odlagališč.

Prav tako sem si ogledala in popisala neurejena odlagališča, na katera sem naletela na terenu in niso v registru divjih odlagališč.

Preučevano območje sta predstavljali občina Šoštanj in občina Velenje, terensko delo pa sem izvajala maja in junija leta 2016.

5.1 Izvedba popisa

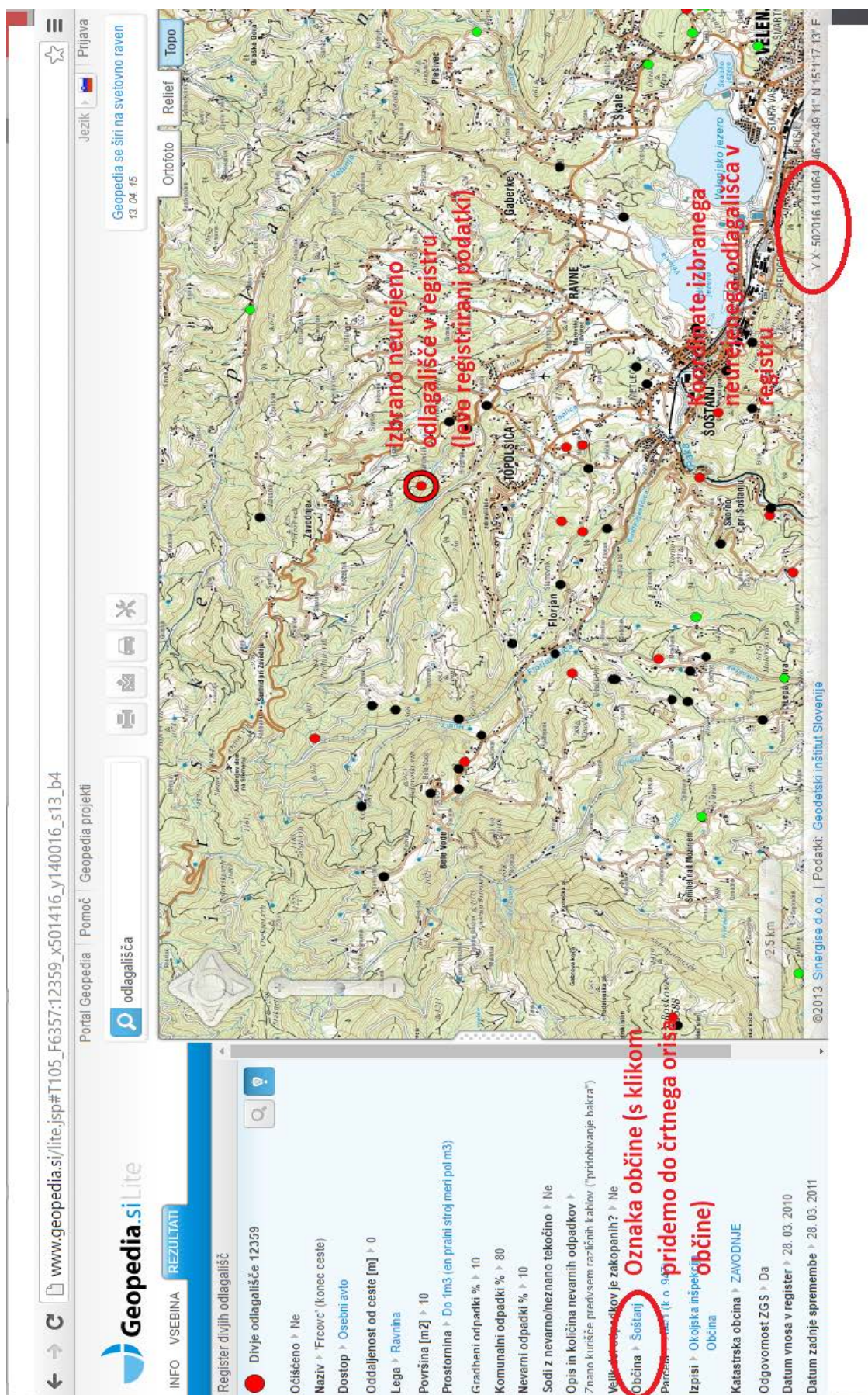
- Priprava na terensko delo:

Pred terenskim ogledom, sem obiskala portal Geopedija.si, s katerim sem pridobila glavne informacije terena.

Na spodnji sliki (Slika 7) je prikazano okence na portalu Geopedija.si, s katerim sem si pomagala pri iskanju registriranih neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje.

Glavni segment prikaza je zemljevid z označenimi registriranimi neurejenimi odlagališči. Ko s klikom izberemo zeleno odlagališče, se na levi strani, kot je prikazano, pokaže okence z registriranimi podatki o odlagališču. Podatki, ki so navadno na voljo, nam povedo:

- ali je registrirano odlagališče po najnovejših informacijah že očiščeno ali še obstaja;
- morebiten naziv območja, kjer se odlagališče nahaja;
- kakšen je dostop do odlagališča (osebni avto, peš ...);
- oddaljenost odlagališča od najbližje ceste;
- kakšna je lega podlage odlagališča (ravnina, hrib, graben ...);
- ocenjeno površino podlage odlagališča (m²);
- ocenjeno prostornino odloženih odpadkov (m³);
- sestavo odloženih odpadkov (gradbeni, komunalni, nevarni – izraženi z deleži);
- ali so prisotne nevarne/neznane tekočine;
- kakšni in koliko nevarnih odpadkov je prisotnih na odlagališču;
- kolikšen delež odpadkov je zakopan pod zemljo;
- občino, v kateri se nahaja izbrano odlagališče, parcelo, katastrsko občino.



Slika 6: Prikaz okna z registriranimi neurejenimi odlagališči (vir: Geopedija, 2016)

Pomembna informacija za nadaljnje delo na terenu se nahaja v spodnjem desnem kotu, kot je prikazano na sliki (Slika 7), in sicer so to informacije o lokaciji zelenega registriranega odlagališča. Podatki o lokaciji se pojavijo, ko se z računalniško miško ustavimo na zelenem mestu na zemljevidu. Dejansko lokacijo odlagališča izberemo čim bolj natančno z veliko stopnjo približanja, ki je možna pri zeleni lokaciji. Obstajata dve vrsti prikaza lokacije. Prvi način prikaza sem sama uporabljala za izvedbo terenskega dela, lokacija je označena s koordinatama X in Y. To so zapisi, ki so povezani s šifrantom, saj so v ozadju sistema zapisane geokoordinate x in y (Gaus-Kriegerjeve koordinate xy), ki omogočajo prikaz na kartah. Drugi način prikaza se nanaša na vzporednike in poldnevniko in je prikazan s stopinjami, minutami in sekundami.

- Terensko delo:

Ko sem našla geokoordinate lokacij odlagališč, ki sem jih nameravala obiskati, sem se z vnaprej pripravljenim popisnim obrazcem odpravila na teren. Lokacije sem iskala z mobilno napravo iPhone 6, pri iskanju sem uporabljala aplikacijo Maps operacijskega sistema iOS 9.

Neurejena odlagališča sem obiskovala z osebnim avtomobilom, kjer to ni bilo mogoče, pa peš.

Ko sem s pomočjo virtualnih zemljevidov prispela na predvideno lokacijo, so bila navadno ciljna neurejena odlagališča dobro opazna, če so le-ta še obstajala. Stopnja težavnosti iskanja se je večala z oddaljenostjo neurejenega odlagališča od prometne poti ali naselja. Težavo sem reševala s širšim obhodom.

Ko sem prispela do zelene lokacije, sem si ogledala in zapisala obseg odlagališča in v popisni obrazec vpisala njegove značilnosti.

Vsako odlagališče sem po ogledu fotografirala.

Ko sem obiskala vsa neurejena odlagališča občin Šoštanj in Velenje, sem pridobljene podatke statistično uredila in obdelala doma.

5.2 Popisni obrazec

Popisni obrazec sem sestavila po zgledu terenskega popisnega lista Katastra neurejenih odlagališč odpadkov Šaleške doline in obrobja, ki je bil narejen po zasnovi Dušana Pluta junija 1999.

Terenski popisni obrazec (Priloga A) v prvem delu predstavlja osnovne podatke o popisnem neurejenem odlagališču. Zaporedna številka popisnega neurejenega odlagališča je celo naravno število, ki označuje zaporedje popisanih neurejenih odlagališč mojega terenskega dela. Pod zaporedno številko popisnega neurejenega odlagališča je zapisana občina, v kateri se popisano odlagališče nahaja (Šoštanj ali Velenje). Sledijo geografske koordinate (Gaus-Kriegerjeve koordinate xy) popisnega neurejenega odlagališča, ki kažejo na točno

lokacijo odlagališča in pripomorejo k ponovljivosti raziskave ali nadaljnjemu delu. Nazadnje je v prvem delu zabeležen še datum popisa neurejenega odlagališča.

Na popisnem obrazcu sledi 15 točk, s pomočjo katerih sem želela opredeliti značilnosti in stanje neurejenega popisane odlagališča na terenu, s pomočjo rezultatov pa interpretirati dogajanje na področju neurejenega odlaganja odpadkov na raziskovalnem območju.

1. GEOMORFOLOŠKA OZNAKA

Prva točka opredeljuje lego neurejenega odlagališča. Pod prvo točko sem izbirala med tremi nivoji oznak, in sicer, ali se odlagališče nahaja na pobočni legi, na ravnem ali v vdolbini.

2. HIDROGEOGRAFSKA OZNAKA

Druga točka opredeljuje lego neurejenega odlagališča glede na stalni ali nestalni vodotok. Zanimala me je oddaljenost v metrih in ime najbližjega stalnega ali nestalnega vodotoka.

Do podatkov druge točke sem večinoma prišla s pomočjo zemljevida, zato so tukaj predstavljene približne zračne razdalje med popisanim neurejenim odlagališčem in najbližjim stalnim ali nestalnim vodotokom.

3. LEGA V VODOVARSTVENIH PASOVIH

Tretja točka opredeljuje lego neurejenega popisane odlagališča glede na vodovarstveni pas oz. območje. Ugotavljala sem, ali se odlagališče nahaja v vodovarstvenem pasu oz. na vodovarstvenem območju ali ne. Če se neurejeno odlagališče nahaja na vodovarstvenem pasu, sem še natančneje opredelila, ali je v 1., 2. ali v 3. vodovarstvenem pasu oz. v širšem vodovarstvenem območju.

Na spletni strani Komunalnega podjetja Velenje d. o. o. so opredeljena vodovarstvena območja po varstvenih pasovih. Varstveni pas 1 predstavlja notranje vodovarstveno območje in je hkrati območje najstrožje sanitarne zaščite. Zajema neposredno zaledje zajetja. To je območje, iz katerega podtalnica do zajetja priteče v 50 dneh. Varstveni pas 2 predstavlja zunanjo vodovarstveno območje. To je območje stroge sanitarne zaščite in zajema območje vodonosnika, iz katerega podzemna voda do zajetja priteče v 400 dneh. Širše vodovarstveno območje predstavlja vplivno vodovarstveno območje in je območje z blagim režimom zaščite. To območje zajema celotno napajalno območje vodnega vira, iz katerega se podzemna voda izteka v smeri zajetja in od koder se lahko onesnažene površinske vode iztekajo v napajalno območje vodonosnika, ali pa se onesnažena podzemna voda sosednega vodonosnika drenira v napajalno območje obravnavanega vodonosnika. Do podatkov o vodovarstvenih pasovih sem prišla s pomočjo kart portala geopedia.si.

4. ODDALJENOST OD NAJBLIŽJEGA ČRPALIŠČA PITNE VODE

Četrta točka opredeljuje lego popisane neurejenega odlagališča glede na najbližje črpališče pitne vode. Opredeljeno je ime črpališča ter oddaljenost v metrih. Oddaljenost predstavlja približno zračno razdaljo med popisanim neurejenim odlagališčem in najbližjim črpališčem pitne vode, saj sem do podatkov prišla s pomočjo kart portala geopedia.si.

5. ODDALJENOST OD NAJBLIŽJEGA NASELJA

Peta točka opredeljuje lego popisane neurejenega odlagališča glede na oddaljenost od najbližjega naselja v metrih. Spremenljivke so prikazane intervalno v metrih. Izbrala sem 6 intervalov (20–50 m, 51–100 m, 101–200 m, 201–500 m, 501–1000 m, nad 1000 m).

Naselje je strnjena ali nestrnjena skupina stavb, ki sestavlja naseljeno zemljepisno enoto, kot so mesto, trg, vas itd., ima skupno ime, lasten sistem oštevilčevanja stavb ter določeno območje, ki ga tvori eden ali več statističnih okolišev (kaj je naselje ...). Občina Šoštanj šteje 10 naselij, občina Velenje pa 25.

6. ODDALJENOST NAJBLIŽJE POSELJENE HIŠE, BLOKA

Šesta točka opredeljuje lego popisane neurejenega odlagališča glede na bližino najbližje poseljenega objekta. Spremenljivke so prikazane intervalno v metrih. Izbrala sem 6 intervalov (20–50 m, 51–100 m, 101–200 m, 201–500 m, 501–1000 m, nad 1000 m).

7. PEJSAŽNA IZPOSTAVLJENOST ODLAGALIŠČA

Sedma točka opisuje ozemlje popisane neurejenega odlagališča glede na izpostavljenost. Opisuje, ali je neurejeno odlagališče ob terenskem ogledu skrito ali vidno od daleč.

8. KOLIČINA ODLOŽENIH ODPADKOV

Osma točka opredeljuje količino odloženih odpadkov na popisnem neurejenem odlagališču. Gre za približno oceno ob terenskem ogledu in je izražena v m³.

9. VRSTA IN DELEŽ ODPADKOV

Deveta točka opisuje vrste odpadkov, ki so odloženi na popisnem neurejenem odlagališču ter njihov delež. Navajala sem deleže industrijskih, obrtnih, gospodinjskih, kmetijskih, gradbenih ter drugih odpadkov. Deleži so izraženi v %. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

10. RAZPOREDITEV ODPADKOV

Deseta točka opisuje ozemlje popisane neurejenega odlagališča glede na razporeditev odloženih odpadkov. Opisuje, ali so odpadki razporejeni v enem ali več kupih, ali so po ozemlju razporejeni kot plast. Povprečno debelino slednje sem izrazila v metrih. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

11. STANJE ODLAGALIŠČA

Enajsta točka opisuje stanje popisane neurejenega odlagališča glede na aktivnost odlaganja odpadkov na popisnem ozemlju. Izbirala sem med tremi opisnimi spremenljivkami: odpadki se še redno odlagajo, odpadki se občasno odlagajo in odpadki se ne odlagajo več. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

12. UREJENOST ODLAGALIŠČA

Dvanajsta točka opisuje popisano neurejeno odlagališče glede na njegovo urejenost oz. opremljenost. Izbirala sem med opisnimi spremenljivkami, ki opredeljujejo popisano neurejeno odlagališče kot neurejeno, neurejeno s tablo za prepoved odlaganja, ograjeno,

ograjeno s stalnim prekrivanjem s preperelino in morebitne ostale ugotovitve. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

13. DOSTOPNOST ODLAGALIŠČA

Trinajsta točka opisuje popisano neurejeno odlagališče glede na dostop. Izbirala sem med opisnimi spremenljivkami, ki kažejo na asfaltno cesto, makadamsko cesto, boljši kolovoz (osebni avto), slabši kolovoz (le traktor) in stezo. Rezultati se posledica terenskega opazovanja.

14. OCENA DEJANSKEGA VPLIVA NA GEOGRAFSKO OKOLJE

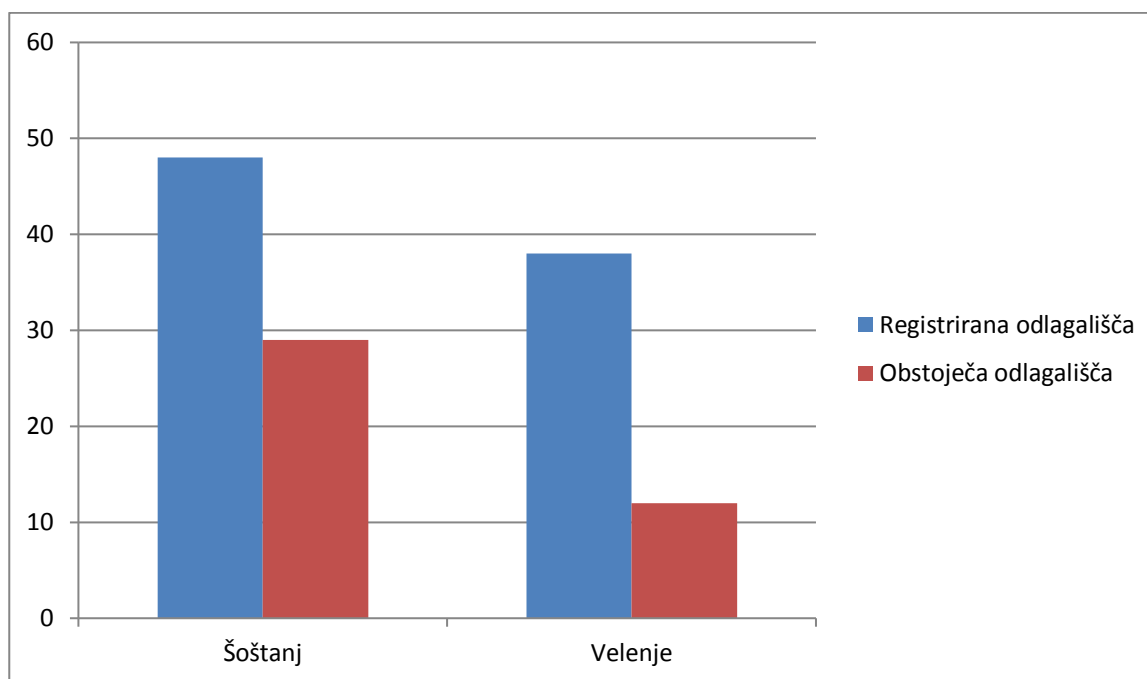
Štirinajsta točka opisuje dejanski vpliv popisane neurejenega odlagališča na geografsko okolje. Tega sem opredelila s pomočjo opisnih spremenljivk, ki kažejo na vpliv na talne vode, površinske vode, smrad, pejsažno podobo ali ostale ugotovitve. Prav tako je možna ugotovitev, da dejanskega vpliva ni mogoče določiti. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

15. MOŽNI SANACIJSKI UKREPI

Petnajsta točka opisuje možne sanacijske ukrepe določenega popisane neurejenega odlagališča s pomočjo opisnih spremenljivk, da je možna sanacija, zasutje odpadkov s preperelino in zatavljanje, pogozdovanje, odvoz odpadkov na komunalno odlagališče in ostale ugotovitve. Možna ugotovitev je tudi, da ukrepi niso potrebni. Rezultati so posledica terenskega opazovanja.

6 PRIKAZ IN INTERPRETACIJA REZULTATOV RAZISKAVE

V obstoječem registru popisanih neurejenih odlagališč je bilo v občini Šoštanj in Velenje skupaj zabeleženih 86 enot, od tega 48 enot v občini Šoštanj in 38 enot v občini Velenje. Ob terenskem ogledu in popisu enot sem ugotovila, da je od 86 enot očiščenih 45, od tega 19 enot v občini Šoštanj in 26 v občini Velenje. Skupaj sem analizirala 41 enot še obstoječih odlagališč, od tega 29 v občini Šoštanj in 12 v občini Velenje. Obiskala sem tudi očiščena neurejena odlagališča in ocenila njihovo stanje. Ob obisku terena sem odkrila 3 nova neurejena odlagališča, vsa v občini Šoštanj.



Slika 7: Prikaz razmerja med registriranimi in še obstoječimi odlagališči v obeh občinah

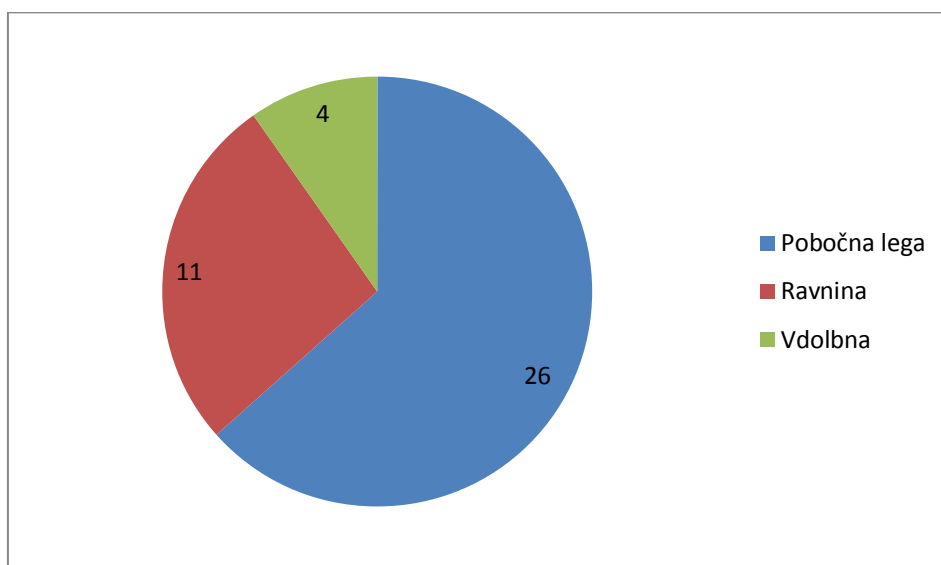
Povprečno število trenutno neurejenih odlagališč v obeh občinah znaša 20,5 odlagališča na vsako občino, slovensko povprečje registriranih neurejenih odlagališč na občino pa znaša 44,7. Iz tega podatka je razvidno, da sta preučevani občini po številu neurejenih odlagališč krepko pod slovenskim povprečjem. Podatki o številu neurejenih odlagališč na občino so dostopni na portalu geopedia.si.

Po popisu sem ugotovila, da je stanje v občini Velenje boljše od stanja v občini Šoštanj. V slednji je več registriranih neurejenih odlagališč, prav tako je manj očiščenih, obstajajo pa še neregistrirana neurejena odlagališča. V občini Velenje je glede na register trenutno več očiščenih kot obstoječih neurejenih odlagališč.



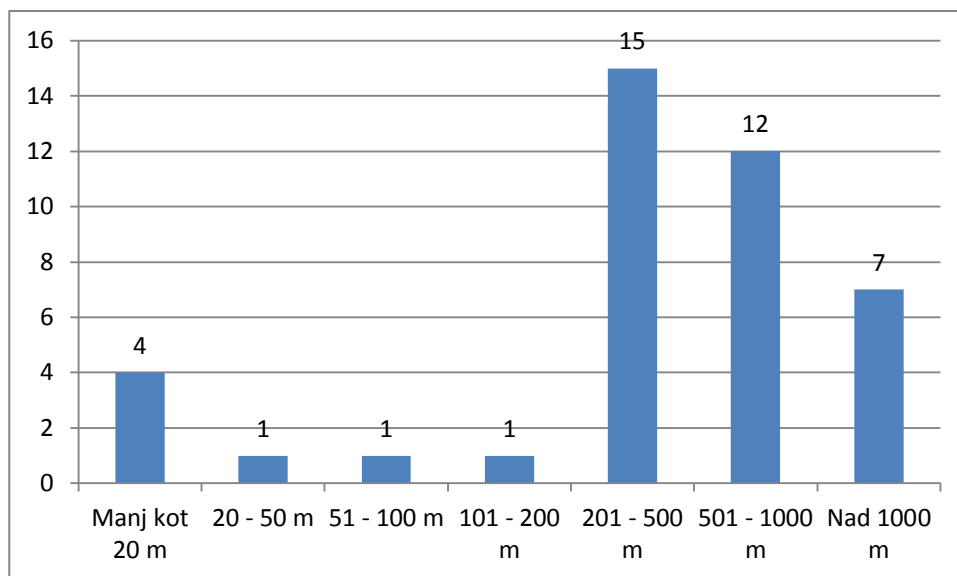
Slika 8: Primer novo odkritega neurejenega odlagališča v občini Šoštanj, kraj Zavodnje (vir: N. Zajc, 2016)

Glede na geomorfološko oznako se večina (tj. 26) obstoječih neurejenih odlagališč nahaja na pobočnih legah. 11 odlagališč je lociranih na ravnini, 4 pa v vdolbini.



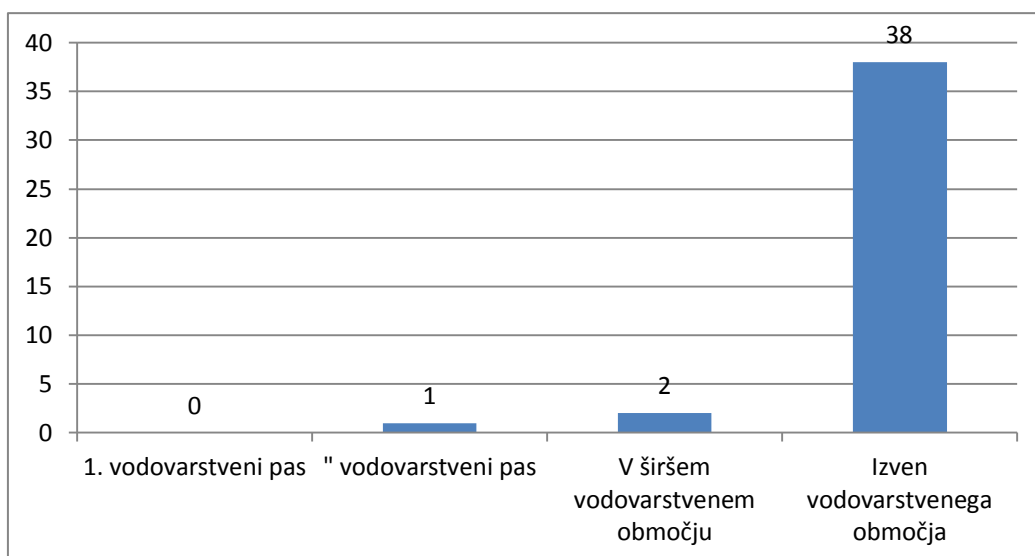
Slika 9: Lega neurejenih odlagališč (vir: N. Zajc, 2016)

Povprečna oddaljenost neurejenih odlagališč od stalnega vodotoka znaša 722,2 m. Neurejeno odlagališče, najbližje stalnemu vodotoku, je bilo od njega oddaljeno 5 m. To odlagališče je v občini Šoštanj v naselju Florjan, vodotok se imenuje Florjanščica, na odlagališču pa so odloženi kosovni in gradbeni odpadki.



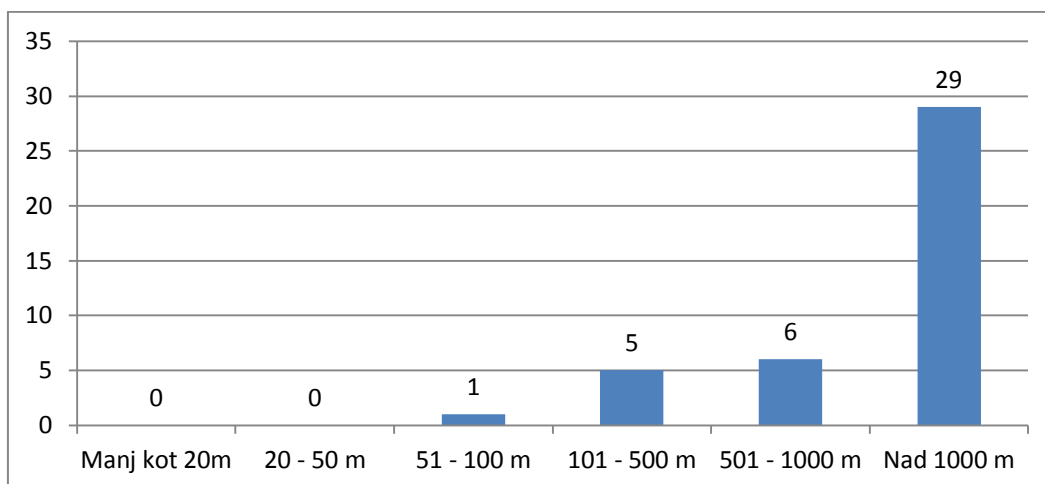
Slika 10: Oddaljenost neurejenih odlagališč od stalnega vodotoka (vir: N. Zajc, 2016)

Od 41 obstoječih neurejenih odlagališč jih 39 leži izven vodovarstvenega pasu, dve ležita v širšem vodovarstvenem pasu. V prvem primeru gre za vrečo z gospodinjskimi odpadki, ki za podzemne vode širšega vodovarstvenega pasu ne predstavlja posebnega tveganja. V drugem primeru gre za odlagališče s kosovnimi in gradbenimi odpadki. Večji delež gradbenega materiala predstavljajo azbestne plošče, ki predstavljajo tvegani odpadek tudi na širšem vodovarstvenem območju. Režim širšega vodovarstvenega območja mora zagotavljati poleg radioaktivnih odpadkov sprejemljivo tveganje za onesnaževanje z obstojnimi odpadki ali takšnimi, ki se razgrajajo zelo počasi (Zakon o vodah 2002).



Slika 11: Lega neurejenih odlagališč po vodovarstvenih pasovih (Vir: N. Zajc, 2016)

Popisana neurejena odlagališča so od najbližjega črpališča pitne vode v povprečju oddaljena 1914,1 m. Odlagališče, najbližje črpališču pitne vode, je od njega oddaljeno 100 m.



Slika 12: Oddaljenost najbližjega črpališča pitne vode od neurejenega odlagališča (vir: N. Zajc, 2016)

Popisana neurejena odlagališča so od naselij največkrat oddaljena 500 m in več, takšnih je bilo 31. 10 odlagališč je od naselij oddaljenih manj kot 500 m. Neurejena odlagališča pa nastajajo v bližini poseljenih objektov. Kar 38 popisanih neurejenih odlagališč je od bivalnih objektov oddaljenih manj kot 500 m. Po ogledu sklepam, da so povzročitelji odlaganja ljudje iz bližnje okolice.

Od 41 popisanih odlagališč v obeh občinah je bilo 18 odlagališč izpostavljenih oz. od daleč vidnih, 23 jih je bilo skritih.

Povprečna količina odloženih odpadkov na odlagališče znaša 10,6 m³. Volumen je velik večinoma zaradi gradbenih, organskih in kosovnih odpadkov. Skupna količina odloženih odpadkov na popisanih odlagališčih znaša 435 m³.



Slika 13: Večja količina gradbenih odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016)

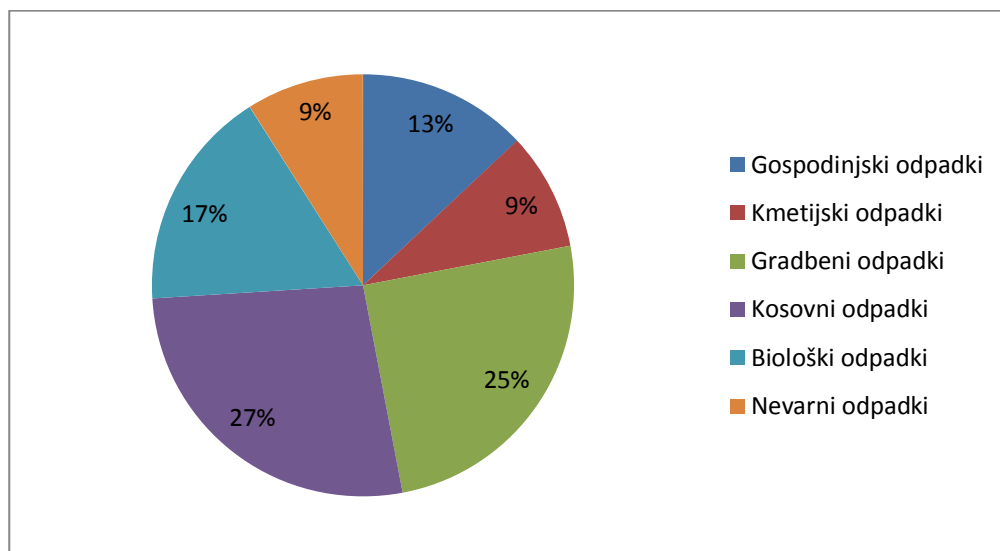


Slika 14: Večja količina bioloških odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016)



Slika 15: Večja količina kosovnih odpadkov, občina Šoštanj (vir: N. Zajc, 2016)

Na popisanih odlagališčih sem našla različne vrste odpadkov:



Slika 16: Deleži vrst odloženih odpadkov na neurejenih odlagališčih (vir: N. Zajc, 2016)

Gospodinjski odpadki so bili prisotni na 19 odlagališčih, kmetijski na enem, kosovni na 24, biološki na 11, nevarni na dveh, gradbeni odpadki pa na 29 odlagališčih, s čimer so tako najbolj pogost odpadki na popisanih neurejenih odlagališčih.

Po ogledu s 85 % prevladuje odlaganje odpadkov v kupih. Povprečno so odpadki razporejeni na 2,5 kupa na odlagališče. Na dveh odlagališčih so bili odpadki odloženi v sklenjeno plast, na 4 pa so bili odpadki razmetani po površini.



Slika 17: Primer plastne razporeditve gradbenega odpada v Florjanu (vir: N. Zajc, 2016)

Po ogledu neurejenih 41 odlagališč sem predvidela, da se na 15 odlagališčih odpadki še redno odlagajo, na 23 občasno, na treh pa ne več. Tam, kjer je videti, da se odpadki odlagajo redno, gre v večini primerov za zlaganje in sortiranje glede na vrsto odpadkov na kupe.

Na spodnji sliki je prikazano neurejeno odlagališče, kamor se odpadki redno odlagajo.



Slika 18: Primer rednega odlaganja odpadkov na neurejeno odlagališče in sortiranje odpadkov (vir: N. Zajc, 2016)

V vseh primerih neurejenih odlagališč (razen enega, ki je bil ograjen) so tovrstna odlagališča neurejena.

Ob ogledu očiščenih neurejenih odlagališč nisem našla nobenih sledi o nekdanjem obstoju neurejenega odlagališča. Samo ena lokacija v občini Šoštanj pa je bila opremljena s tablo, ki označuje prepoved odlaganja odpadkov.



Slika 19: Označena prepoved odlaganja odpadkov na nekdanjem neurejenem odlagališču (vir: N. Zajc, 2016)

7 SKLEP

Ob pregledu rezultatov raziskave neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje sem ugotovila, da je število trenutnih odlagališč na območju manjše od slovenskega povprečja. To je ob začetku pregleda rezultatov obetaven podatek, ki kaže na dobro občinsko politiko zbiranja in odvažanja odpadkov, a neurejena odlagališča so še zaznavna. Prav tako sem potrdila svojo prvo hipotezo, ki je pred začetkom dela predpostavljala, da je stanje na področju neurejenih odlagališč na preučevanem območju boljše od stanja na državnem nivoju.

Skupaj sem obiskala 41 obstoječih neurejenih odlagališč, od katerih sta dobri dve tretjini v občini Šoštanj. Kljub ogromni razliki v številu prebivalcev (občina Velenje jih je leta 2015 imela 32.332, občina Šoštanj 8.710) je pojavnost neurejenih odlagališč večja v občini, kjer je potencialnih povzročiteljev odpadkov manj. Razlog za boljše stanje v občini Velenje pripisujem večjemu številu mestnega prebivalstva. V mestnih jedrih in okolici ter v večjih naseljih neurejenih odlagališč nisem opazila. Podatek lahko pove, da je sistem zbiranja in odvažanja odpadkov učinkovit in da so ljudje osveščeni. Prav tako so odpadki, kot so odpadni gradbeni material, odpadna gradbena mehanizacija, biološki ostanki obrezovanja drevja in podobno, bolj značilni za podeželsko prebivalstvo. Sklepam, da je osveženost prebivalstva o ravnanju z nastalimi odpadki v občini Šoštanj manjša od osveženosti prebivalcev občine Velenje.

Tabela 4: Število in odstotek mestnega prebivalstva glede na prebivalstvo vseh naselij po občinah (vir: N. Zajc, 2016).

	ŠOŠTANJ	VELENJE
št. prebivalcev vseh naselij	8710	32751
št. prebivalcev v mestu (Šoštanj, Velenje)	– 2891	– 25751
število prebivalcev izven mest	5819	7000
odstotek prebivalcev izven mest	66 %	21 %

Ob analizi zbranih podatkov sem ugotovila, da znaša povprečna oddaljenost neurejenih odlagališč od stalnega vodotoka 722,2 m. Glede na to, da so tovrstni odpadki odloženi naključno, podatek ni zaskrbljujoč, saj Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14) prepoveduje nastajanje odlagališč od površinskih vod, oddaljenih manj kot 300 m. Po tej prepovedi je tveganih slabih 30 % vseh popisanih odlagališč, ki so od stalnega vodotoka oddaljeni manj kot 300 m.

Uredba o odlagališčih odpadkov prav tako prepoveduje nastajanje urejenih odlagališč v 1. in 2. vodovarstvenem pasu. Ob popisu neurejenih odlagališč nisem zasledila odlagališča, ki bi to prepoved kršil. 93 % popisanih neurejenih odlagališč namreč leži izven vodovarstvenih pasov, dve odlagališči sta se nahajata v širšem vodovarstvenem pasu. Prvo z gospodinjstvi nenevarnimi odpadki ne predstavlja grožnje podtalnim in površinskim vodam, medtem ko drugo z gradbenimi odpadki, ki jim je primešan tudi azbest, predstavlja tveganje.

Ob analizi dobljenih podatkov sem ugotovila, da so največkrat odloženi kosovni odpadki, kot so kovinske konstrukcije, neuporabna gradbena in kmetijska mehanizacija, odpadne posode za shranjevanje tekočin, karoserije prevoznih sredstev ipd. Volumensko sledijo gradbeni odpadki, ki zaradi primešanih azbestnih materialov povzročajo skrb ter tveganje za okolje.

Na približno 80 % popisanih neurejenih odlagališč z gradbenim materialom je bil prisoten azbest, ki se največkrat pojavlja v obliki azbestnih plošč. Povprečni delež tovrstnih odpadkov na odlagališčih znaša približno 25 %. Tovrstni material po Uredbi o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08), zahteva posebno ravnanje, zbiranje in odlaganje na odlagališčih, za katerega je odgovoren povzročitelj nastalega odpadka. Azbestni odpadni material nosi v klasifikacijskem seznamu šifro 10 13 09*, pri čemer zvezdica označuje nevaren odpadek, ki zahteva specifično ravnanje skladiščenje in odstranjevanje po določenih veljavne zakonodaje. Drugi zaznani odpadki za okolje ne predstavljajo tovrstnega tveganja. Sklepam, da povzročitelji odlaganja tovrstnega odpadka na neurejenih odlagališčih niso osveščeni glede specifik azbesta kot odpadka ali pa je odlaganje odpadka po veljavni zakonodaji zanje prevelika obveza. Predvidena dovoljena postopka predelave azbestnih materialov sta utrjevanje in uničevanje azbestnih vlaken. Prepovedana je vsakršna ponovna uporaba in recikliranje azbesta ali materialov, ki ga vsebujejo. Če takšen odpadek skladiščimo ali prevažamo (npr. na odlagališče), je treba zagotoviti, da se material ne bo prenašal v okolje. Tako so za skladiščenje potrebne vreče določene najmanjše debeline iz umetnih materialov, določen je tudi način transporta (Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest 2008).

Neurejena odlagališča v občinah Šoštanj in Velenje so po raziskavi v 12 % od najbližjih naselij oddaljena manj kot 200 m, 88 % jih je od najbližjih naselij oddaljenih več kot 200 m. Kot že omenjeno, sem ugotovila, da je pojavnost neurejenih odlagališč v urbanem okolju ničelna in z oddaljenostjo narašča, kar je možna posledica boljše osveščenosti prebivalstva v urbanem okolju, boljši sistem zbiranja in odvažanja odpadkov, prav tako je specifična nastalih odpadkov v strogem urbanem okolju drugačna od nastalih odpadkov na podeželju. Po drugi strani pa so neurejena odlagališča od najbližjega poseljenega objekta v 70 % oddaljena manj kot 200 m. Sklepam, da so povzročitelji nastanka neurejenih odlagališč najbližje živeči domačini. Navadno so večja neurejena odlagališča z gradbenimi, kosovnimi in biološkimi odpadki locirana v bližini kmetij na podeželju. Možno rešitev tega problema vidim v načrtnem izobraževanju o posledicah tovrstnega odlaganja odpadkov prebivalstva, ki je pretežno usmerjeno v kmetijsko dejavnost.

Popisana neurejena odlagališča v nobenem primeru niso urejena. V enem primeru sem opazila ogrado iz opek, v dveh primerih so bili odpadki neučinkovito pokriti s polivinilom.

Ob ogledu očiščenih predvidenih lokacij neurejenih odlagališč nisem v nobenem primeru opazila sledi nekdanjega neurejenega odlagališča. Skupaj sem si ogledala 45 očiščenih lokacij nekdanjih neurejenih odlagališč. Stanje je ponovno boljše v občini Velenje, saj je tam takšnih lokacij 26, v občini Šoštanj je uspešno očiščenih neurejenih odlagališč 12. Skupaj je torej v občinah Šoštanj in Velenje uspešno očiščenih 45 lokacij z nekdanjimi neurejenimi odlagališči, ki po terenskem ogledu za okolje ne predstavljajo grožnje. Podatek potrjuje mojo drugo hipotezo.

Na splošno lahko rečem, da je stanje neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje dobro. Odlagališča sicer obstajajo, vendar je njihova pojavnost manjša od državnega

povprečja. Podtalne in površinske vode na splošno niso ogrožene. Do nastajanja in širjenja tovrstnih odlagališč prihaja zaradi neosveščenosti podeželskega prebivalstva in neučinkovitega informiranja ter zbiranja in odvažanja. Prav tako je učinkovito kurativno ukrepanje.

Preventivno rešitev težav vidim v periodičnem evidentiranju neurejenih odlagališč na območju, ozaveščanju (zlasti podeželskega) prebivalstva ter v rednem organiziranem zbiranju odpadkov. Kurativna rešitev so inšpektorski pregledi, denarne globe ter do sedaj učinkovita organizirana čiščenja obstoječih neurejenih odlagališč.

Tabela 5: Sklepna tabela rezultatov popisa neurejenih odlagališč v obeh občinah (vir: N. Zajc, 2016).

KAZALCI/OBČINA	ŠOŠTANJ	VELENJE
1. Geomorfološka oznaka a) Pobočna lega b) Na ravnem c) V vdolbini	a) 69 % b) 24 % c) 7 %	a) 50 % b) 33 % c) 17 %
2. Hidrogeografska oznaka a) Oddaljenost odlagališča od stalnega vodotoka b) Oddaljenost odlagališča od nestalnega vodotoka	a) Povprečna oddaljenost je 712 m. b) ni takšnega odlagališča	a) Povprečna oddaljenost je 575 m. b) ni takšnega odlagališča
3. Lega v vodovarstvenih pasovih a) V 1. vodovarstvenem pasu b) V 2. vodovarstvenem pasu c) V širšem vodovarstvenem območju d) Izven vodovarstvenega območja	a) 0 % b) 0 % c) 7 % d) 93 %	a) 0 % b) 8 % c) 0 % d) 92 %
4. Oddaljenost od najbližjega črpališča pitne vode	Povprečna oddaljenost je 1851 m.	Povprečna oddaljenost je 2065 m.
5. Oddaljenost od najbližjega naselja a) Manj kot 20 m b) 20–50 m c) 51–100 m d) 101–200 m e) 201–500 m	a) 3 % b) 3 % c) 3 % d) 8 % e) 14 % f) 17 % g) 52 %	a) 0 % b) 0 % c) 0 % d) 0 % e) 8 % f) 75 % g) 17 %

f) 501–1000 m g) Nad 1000 m		
6. Oddaljenost od najbližje poseljene hiše, bloka a) Manj kot 20 m b) 20–50 m c) 51–100 m d) 101–200 m e) 201–500 m f) 501–1000 m g) Nad 1000 m	a) 8 % b) 24 % c) 17 % d) 28 % e) 17 % f) 3 % g) 3 %	a) 0 % b) 26 % c) 0 % d) 33 % e) 33 % f) 8 % g) 0 %
7. Pejsažna izpostavljenost odlagališča a) Izpostavljena, vidna od daleč b) Skrita	a) 48 % b) 52 %	a) 33 % b) 67 %
8. Količina odloženih odpadkov v m³	povprečna količina 13 m ³	povprečna količina 4 m ³
9. Vrsta in delež odpadkov a) Industrijski odpadki b) Gospodinjski odpadki c) Kmetijski odpadki d) Gradbeni e) Ostali	a) 0 % b) 11 % c) 1 % d) 42 % e) 46 %	a) 0 % b) 22 % c) 0 % d) 23 % e) 55 %
10. Razporeditev odpadkov a) ___ m povprečno debela sklenjena plast b) ___ kupov odpadkov c) Ostalo	a) 7 % (povprečno 0,6 m debela plast) b) 93 % (povprečno 1,4 kupa na odlagališče) c) 0 %	a) 0 % b) 75 % (povprečno 2,1 kupa na odlagališče) c) 25 % (razpršeno odloženi odpadki)
11. Stanje odlagališča a) Odpadki se še redno odlagajo b) Odpadki se občasno odlagajo c) Odpadki se več ne odlagajo	a) 31 % b) 66 % c) 3 %	a) 50 % b) 33 % c) 17 %
12. Urejenost odlagališča a) Neurejeno b) Neurejeno s tablo za prepoved odlaganja c) Ograjeno d) Ograjeno, stalno prekrivanje s preperelino e) Ostalo	a) 94 % b) 0 % c) 3 % d) 0 % e) 3 %	a) 100 % b) 0 % c) 0 % d) 0 % e) 0 %
13. Dostopnost odlagališča	a) 38 % b) 24 %	a) 25 % b) 8 %

<ul style="list-style-type: none"> a) Asfaltna cesta b) Makadamska cesta c) Boljši kolovoz (osebni avto) d) Slabši kolovoz (le traktor) e) Steza 	<ul style="list-style-type: none"> c) 14 % d) 14 % e) 10 % 	<ul style="list-style-type: none"> c) 0 % d) 17 % e) 50 %
<p>14. Ocena dejanskega vpliva na geografsko okolje</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Talne vode b) Površinske vode c) Smrad d) Pejzažna podoba e) Ostalo 	<ul style="list-style-type: none"> a) 3 % b) 3 % c) 0 % d) 94 % e) 0 % 	<ul style="list-style-type: none"> a) 0 % b) 0 % c) 0 % d) 100 % e) 0 %
<p>15. Možni sanacijski ukrepi</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Zasutje odpadkov s preperelino in zatravljanje, pogozdovanje b) Odvoz odpadkov na komunalno odlagališče c) Ostalo d) Ukrepi niso potrebni 	<ul style="list-style-type: none"> a) 7 % b) 90 % c) 0 % d) 3 % 	<ul style="list-style-type: none"> a) 0 % b) 100 % c) 0 % d) 0 %

8 POVZETEK

Občini Šoštanj in Velenje sta del Šaleške doline, predalpske kotline, skozi katero teče srednji tok reke Pake. Šaleška dolina poteka v smeri severozahod–jugovzhod in s pripadajočim obrobni hribovjem predstavlja dokaj zaprto, zaključeno geografsko enoto. Z razvojem premogovništva je Velenje po drugi svetovni vojni postalo središče doline. Na dnu Šaleške doline, v okolici mest Šoštanj in Velenje je gostota prebivalstva najvišja.

Kljub Tehničnemu pravilniku ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, Občini Šoštanj in Občini Šmarno ob Paki, ki opredeljuje načine in obseg ravnanja z nastalimi odpadki, na območju še vedno prihaja do nedovoljenega odlaganja odpadkov in do nastajanja neurejenih odlagališč. Na takšna odlagališča se odpadki odlagajo nenadzorovano, nezakonito in na površine, ki za odlaganje odpadkov niso primerne.

Diplomsko delo obravnava neurejena odlagališča na območju občin Šoštanj in Velenje. Primarni cilj diplomskega dela je pregledati stanje neurejenih odlagališč na območju občin Šoštanj in Velenje, ter s popisom ugotoviti trenutno stanje saniranih in še obstoječih odlagališč. Sekundarni cilj diplomskega dela je ozaveščati širšo javnost ter s pridobljenimi podatki podpreti in spodbuditi sistematično ravnanje z neurejenimi odlagališči v obeh občinah. S terenskim delom sem popisala neurejena odlagališča, ki so zabeležena v registru divjih odlagališč na portalu geopedia.si. Popis je bil izveden z vnaprej pripravljenim terenskim popisnim obrazcem s petnajstimi točkami opazovanja, ki je predstavljen v 7. poglavju in prikazan v prilogi A. Pri ogledanih neurejenih odlagališčih sem ugotavljala geomorfološko in hidrogeografsko oznako odlagališča, njegovo lego v vodovarstvenem območju, oddaljenost od najbližjega črpališča pitne vode, najbližjega naselja in najbližje poseljene hiše (bloka), pejsažno izpostavljenost odlagališča, količino odloženih odpadkov, vrsto in delež odpadkov, razporeditev odpadkov, stanje, urejenost in dostopnost odlagališča, oceno dejanskega vpliva na geografsko okolje in možne sanacijske ukrepe.

Od vpisa neurejenih odlagališč v register do tokratnega popisa je prišlo do nekaterih sprememb. V spodnji tabeli tako pozitiven indeks kaže na izboljšanje stanja glede na število tovrstnih odlagališč na obravnavanem območju. Prav tako so bila ob ugledu najdena nova neurejena odlagališča, ki v register še niso vpisana.

	REGISTER	POPIS 2016	INDEKS (I)
ŠOŠTANJ	48	29	60,42
VELENJE	38	12	31,58

Rezultati popisa so pokazali, da je stanje v občinah Šoštanj in Velenje boljše od povprečja v državi. Povprečno število neurejenih odlagališč v občinah je več kot dvakrat manjše od slovenskega povprečja. Veliko tovrstnih odlagališč je dobro očiščenih in o njih ni sledu. Velik problem pa predstavljajo kosovni in gradbeni odpadki, ki skupaj predstavljajo 52 % odloženih odpadkov na neurejenih odlagališčih. Zaradi tovrstnih odpadkov je povprečna količina odloženih odpadkov velika in predstavlja 10,6 m³. Odstotek teh odpadkov sproža vprašanje, kako rešiti odlaganje kosovnih in gradbenih odpadkov oz. povečati učinkovitost zbiranja in odvažanja tovrstnih odpadkov na urejena odlagališča. Po skupnem ogledu 41 obstoječih

neurejenih odlagališč sem ugotovila, da so tri odlagališča opuščena in se na njih odpadkov ne odlaga več, ostala odlagališča pa so še v redni ali občasni uporabi, kar predstavlja nizko ozaveščenost ljudi oz. povzročiteljev. 93 % odlagališč je bilo od najbližje poseljenega objekta odmaknjenih manj kot 500 m, kar daje vtis, da so povzročitelji okoliški prebivalci.

9 SUMMARY

Municipalities Šoštanj and Velenje are part of Šaleška valley, pre-alp basin, through which flows middle part of river Paka. Šaleška valley is running in northwest-southeast direction. With surrounding hills it represents closed geographical part. With development of coal mining industry after World War II, Velenje became center of Šaleška valley. Population is most dense at the bottom of the valley.

Despite technical rules of waste management in municipalities Velenje, Šoštanj and Šmartno ob Paki, which describes how to manage with all produced waste, illegal dumpsites are still increasing in numbers in this area. In this area, waste is dumped without any control, illegal and on space that is not suitable for dumping.

Diploma work deals with illegal dumpsites in municipalities Velenje and Šoštanj. Primary goal is to review condition of such dumpsites and to take note of current situation of sanitized and unsanitized dumpsites. Secondary goal of diploma is to raise awareness among the general public and to support and encourage management with illegal dumpsites. Inventory of dumpsites was made on sites which are registered on portal <http://www.geopedia.si>. Inventory and review was made with help of before made polls which had 15 review points, of which all are represented in seventh chapter in attachment A. In reviewed dumpsites we were guessing geomorphological tag, hydrogeographie tag, location in water protected area, distance from nearest house, apartment building, terrain structure, dump volume, type and proportion of waste, waste layout, condition of dumpsite, neatness, accessibility, rating of actual impact on geographical area and possible remedial measures. With review, changes were noted that occurred from last review and registration. In table below, positive index points that condition is better then it was. Also upon terrain work, new illegal dumpsites were found, which were not registered below

	REGISTER	REVIEW 2016	INDEKS (I)
ŠOŠTANJ	48	29	60,42
VELENJE	38	12	31,58

Review results showed us, that current situation in Šoštanj and Velenje is better then average in Slovenia. Average number of illegal dumpsites in municipalities is more then two times below Slovenian average. Most of such dumpsites is well sanitized and there is no trace of them. Biggest problem is represented with bulk and construction waste, which together represents 52 % of waste dumped on illegal site. Because of those, average volume of waste is hefty and is around 10,6 m³. Percent of such waste raises question how to solve issue of dumping bulk and construction waste, or how to increase effectiveness of collecting and transporting such waste to sanitized dumpsites. After review of 41 dumpsites, we figured that 3 are abandoned, while rest of dumpsites are still in regular use, which shows us low awareness of population. 93 % of dumpsites were distanced less then 500 m from nearest habituated house, which gives us conclusion that polluter is surrounded, local population.

10 VIRI IN LITERATURA

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). Vodovarstvena območja. Dostopno na:

http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=595 (16. 6. 2016).

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), (2004). Kazalci okolja 2003. Ljubljana, MOPE – Agencija RS za okolje, str. 99.

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). Varstvo okolja. Odpadki. Dostopno na: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/> (16. 6. 2016).

Bevc, M. (2010): Politika trajnostnega ravnanja z odpadki v Sloveniji. Magistrsko delo. Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, str. 46.

Brezigar, A., Ogorelec, B., Rijavec, L., Mioč, P. (1987). Geološka zgradba predpliocenske podlage Velenjske udorine in okolice. v: Geologija. Ljubljana, Geološki zavod Ljubljana, str. 31–65.

Department of Environment & Climate Change NSW(2007): Handbook for Local Government: Crackdown on Illegal Dumping. Sydney South, Department of Environmental and Climate Change NSW.

Dolinšek, R. (2010): Pokrajinski učinki onesnaževanja okolja v Šaleški dolini. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, oddelek za geografijo, 61.

Društvo za razvoj podeželja Šaleške doline, LAS (2008): Lokalna razvojna strategija za Mestno občino Velenje, Občino Šoštanj in Občino Šmartno ob Paki: »Vračamo se k svojim koreninam«. Dostopno na: <http://www.velenje.si/files/default/velenje/dokumenti/Lokalna-razvojna-strategija.pdf> (8. 3. 2016).

European Commission (2016): Environment: Waste. Dostopno na:

<http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm> (3. 5. 2016).

European Environment Agency (2012). Environmental Indicator Report 2012. Luxembourg, Publications Office of the European Union.

Eurostat. Waste. Dostopno na:

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste> (5. 5. 2016).

Geopedija. Vodovarstvena območja. Dostopno na:

http://www.geopedia.si/?params=L11970#T105_L11970_x504672.890633526_y138441.0234841145_s13_b2 (16. 6. 2016).

Keuc, A. (2002). Kako ravnati z odpadki: Vodič po zakonodaji o odpadkih v Sloveniji in v EU. Ljubljana, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, str. 48.

Keuc, A., Shinn, M., Balogh, E. (2005): Preprečevanje in zmanjševanje odpadkov v Sloveniji. Ljubljana, Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, str. 81.

Kljajič, D. (1989). Geografski oris Škalske doline in Škal. v: Zbornik Škale: Šaleški razgledi. Titovo Velenje, Kulturni center Ivan Napotnik Titovo Velenje, str. 5–10.

Kontič, B. (2015). Pravilno ravnanje z odpadki: Zmanjšaj količino, ponovno uporabi, recikliraj, odstrani s pomočjo tehnične obdelave in na koncu čim manj odloži. Velenje, Eurograf d. o. o., str. 4.

Kotnik, K., Pavšek, Z., Šterbenk, E., Mljač, L., Flis, J. (2014). Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Velenje. Dostopno na:

http://arhiva.velenje.si/razno/2014/Porocilo%20o%20stanju%20okolja%20MO%20Velenje_dopolnjeno.pdf (30. 3. 2016).

Lah, A. (1995): Leksikon okolje in človek. Ljubljana, ČDŽ Kmečki glas, str. 214.

Lozar, A., Bučan, V., Lipuš, I., Kavčič, A., Mohar, G., Odar, A. (2015): Prijavi divje odlagališče: Pošljimo odpadke v pravo smer! Ljubljana, Društvo ekologi brez meja in PIC. Dostopno na:

http://zagovorniki-okolja.si/download/varstvo_okolja/Priro%C4%8Dnik_Prijavi%20divje%20odlagali%C5%A1%C4%8De.pdf (9. 5. 2016).

Matoz, H. (2009). Vodovarstvena območja. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, str. 5.

Medmrežje: <http://www.slonep.net/vodic/pravni-nasveti/?view=vprasanja&direct=5680>.

Medmrežje: http://www.geopedia.si/?params=T1199#T1199_x499072_y112072_s9_b4.

Medmrežje: <http://www.kp-velenje.si/>.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Program za razvoj podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013: Priloga 13: Seznam vodovarstvenih območij. Dostopno na: http://www.ljubljana.si/Static/upload/file/Priloga_13_PRP_2007_-_2013_8_6_2007.pdf (16. 6. 2016).

Ministrstvo za okolje in prostor. Odpadki: Zakaj nam je tematika pomembna. Dostopno na: <http://www.arso.gov.si/soer/odpadki.html> (5. 5. 2016).

Ministrstvo za okolje in prostor: Delovna področja: Odpadki. Dostopno na: http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/pogosta_vprasanja_in_odgovori/ (4. 5. 2016).

Plut, D. (1989): Odlagališča trdnih in tekočih odpadkov: Nov antropogen element v pokrajini. v: *Geografski obzornik*. Ljubljana, Zveza geografov Slovenije, str. 36.

Počkaj Horvat, D. (1999). Velenjsko in Konjiško hribovje. v: Slovenija: Pokrajine in ljudje. Ljubljana, Mladinska knjiga, str. 735.

Polšak, T. (2010): Divja odlagališča odpadkov v katastrskih občinah Marjeta in Prepolje. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta: Oddelek za geografijo, str. 20.

Register divjih odlagališč.

Dostopno na: http://www.geopedia.si/?params=T1199#T1199_x499072_y112072_s9_b4.

Smrekar, A. (2007): *Divja odlagališča odpadkov na območju Ljubljane*. Ljubljana, Založba ZRC, str. 21.

Statistični urad Republike Slovenije. Prebivalstvo: Število in sestava prebivalstva. Dostopno na: <http://www.stat.si/StatWeb/prikazi-novico?id=5434&idp=17&headerbar=15> (4. 4. 2016).

Statistični urad RS (2010): *Očistimo Slovenijo v enem dnevu*. Dostopno na:

<http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=3059> (5. 5. 2016).

Statistični urad RS (2014): *Odpadki, Slovenija, 2013 – končni podatki*. Dostopno na:

<http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=6647> (5. 5. 2016).

Statistični urad RS (2015): *Odpadki, Slovenija, 2015*. Dostopno na:

<http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6262> (8.11.2017).

Statistični urad RS. *Očistimo Slovenijo v enem dnevu*. Dostopno na:

<http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=3059> (5. 5. 2016).

Uradni vestnik Mestne občine Velenje (2009). *Tehnični pravilnik ravnanja z odpadki v Mestni občini Velenje, Občini Šoštanj in Občini Šmartno ob Paki*. Št. 21/2009, str. 6.

Urbančič, J. (2010): *Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2009*. Dostopno na:

http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/POS2009_zdruzeni_dokument0.pdf (11. 2. 2016).

Uredba o ravnanju z odpadki, Ur. l. RS, št. 34/08 in 103/11.

Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest, Ur. l. RS, št. 34/08.

Uredba o odlagališčih odpadkov, Ur. l. RS, št. 10/14.

Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih, Ur. l. RS, št. 61/2011.

Uredba o odpadkih, Ur. l. RS, št. 37/2015.

Vlada RS (2013). *Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki*. Dostopno na:

http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/op_komunalni_odpadki.pdf (5. 5. 2016).

Zabukovnik, A. (2013). *Ocena prihodnjih potreb po namenski rabi zemljišč za poselitev v Šaleški dolini*. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, str. 19.

Zakon o vodah, Ur. l. RS, št. 67/02.

Priloga A: Terenski popisni obrazec

NEUREJENA ODLAGALIŠČA V OBČINAH ŠOŠTANJ IN VELENJE

TERENSKI POPISNI OBRAZEC

Zaporedna številka popisane neurejenega odlagališča: _____

Občina: _____

Geografske koordinate: X: _____ Y: _____

Datum popisa: _____

1. GEOMORFOLOŠKA OZNAKA

- A) Pobočna lega
- B) Na ravnem (širša rečna dolina itd.)
- C) V vdolbini (grapi, ožji rečni dolini)

2. HIDROGEOGRAFSKA OZNAKA

- A) Oddaljenost odlagališča od stalnega vodotoka: _____ (m); _____ (ime)
- B) Oddaljenost od nestalnega vodotoka: _____ (m); _____ (ime)

3. LEGA V VODOVARSTVENIH PASOVIH

- A) V 1. varstvenem pasu
- B) V 2. varstvenem pasu
- C) V širšem vodovarstvenem območju
- D) Izven vodozbirnega območja črpališča

4. ODDALJENOST OD NAJBLIŽJEGA ČRPALIŠČA PITNE VODE

Ime črpališča: _____

Oddaljenost odlagališča od najbližjega črpališča: _____ (m)

5. ODDALJENOST OD NAJBLIŽJEGA NASELJA

- A) Manj kot 20 m
- B) 20–50 m
- C) 51–100 m
- D) 101–200 m
- E) 201–500 m
- F) 501–1000 m
- G) Nad 1000 m

6. ODDALJENOST NAJBЛИŽJE POSELJENE HIŠE, BLOKA

- A) Manj kot 20 m
- B) 20–50 m
- C) 51–100 m
- D) 101–200 m
- E) 201–500 m
- F) 501–1000 m
- G) Nad 1000 m

7. PEJSAŽNA IZPOSTAVLJENOST ODLAGALIŠČA

- A) Izpostavljena, od daleč vidna
 - B) Skrita
 - C) Ostalo: _____
-

8. KOLIČINA ODLOŽENIH ODPADKOV

_____ m³

9. VRSTA IN DELEŽ ODPADKOV

- A) Industrijski, obrtni odpadki _____%
- B) Gospodinjski _____%
- C) Kmetijski _____%
- D) Gradbeni _____%
- E) Ostali (navedi) _____%
- _____%
- _____%

10. RAZPOREDITEV ODPADKOV

- A) _____m povprečno debela sklenjena plast
 - B) _____ kupov odpadkov
 - C) Ostalo (pripiši)
-
-

11. STANJE ODLAGALIŠČA

- A) Odpadki se še redno odlagajo
- B) Odpadki se občasno odlagajo
- C) Odpadki se ne odlagajo več

12. UREJENOST ODLAGALIŠČA

- A) Neurejeno
 - B) Neurejeno s tablo za prepoved odlaganja
 - C) Ograjeno
 - D) Ograjeno, stalno prekrivanje s preperelino
 - E) Ostalo (pripisi)
-
-

13. DOSTOPNOST ODLAGALIŠČA

- A) Asfaltna cesta
- B) Makadamska cesta
- C) Boljši kolovoz (osebni avto)
- D) Slabši kolovoz (le traktor)
- E) Steza

14. OCENA DEJANSKEGA VPLIVA NA GEOGRAFSKO OKOLJE

- A) Talne voda
 - B) Površinske vode
 - C) Smrad
 - D) Pejzažna podoba
 - E) Ostalo (pripisi)
-
-

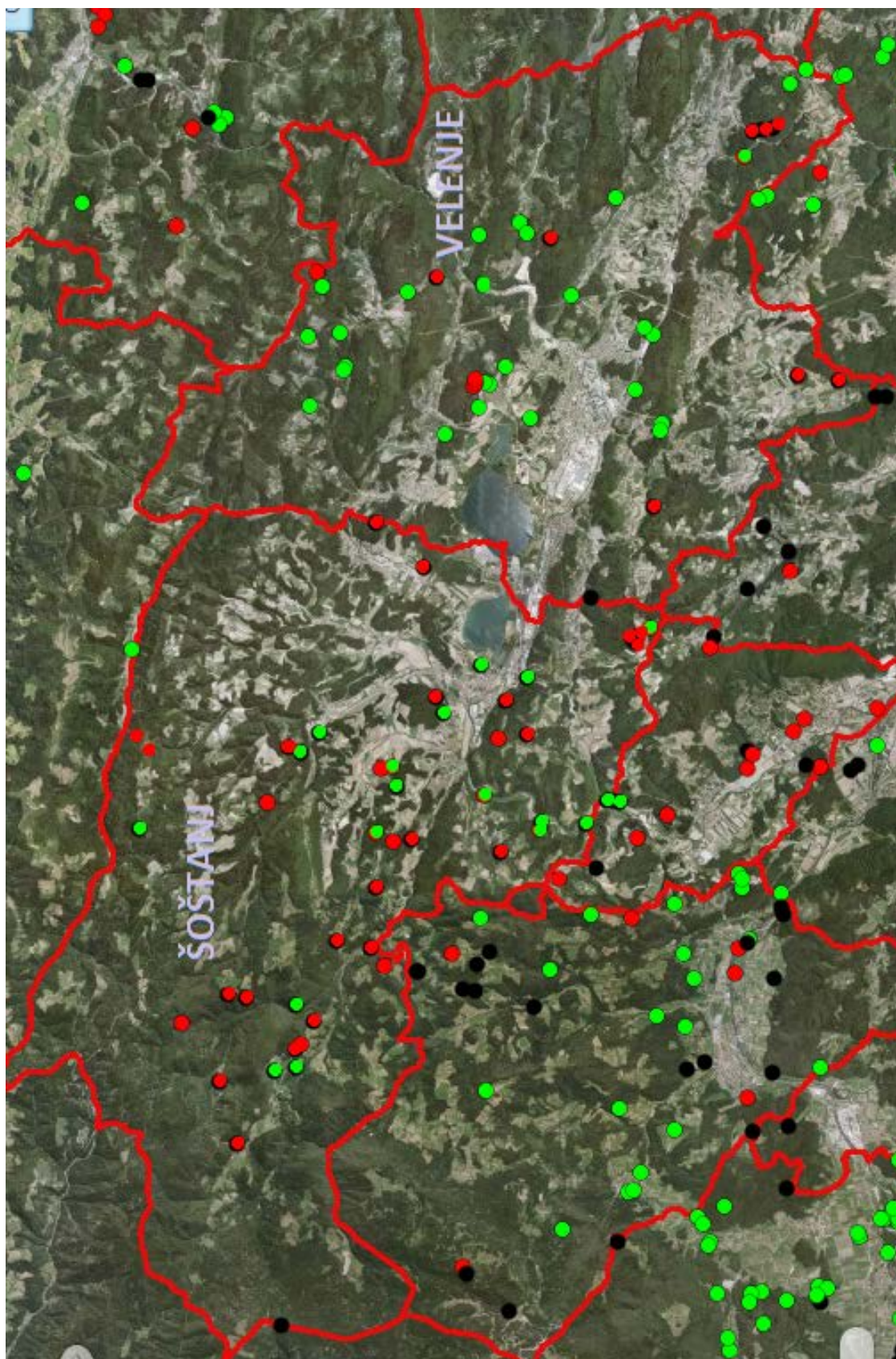
- F) Dejanskega vpliva ni mogoče ugotoviti

15. MOŽNI SANACIJSKI UKREPI

- A) Zasuje odpadkov s preperelino in zatavljenje, pogozdovanje
 - B) Odvoz odpadkov na komunalno odlagališče
 - C) Ostalo (pripisi)
-
-

- D) Ukrepi niso potrebni

Priloga B: Prikaz popisanih obstoječih (rdeče) in očiščenih (zeleno) neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje (vir: Geopedija, 2016, uredila: N. Zajc, 2016)



Priloga C: Prikaz popisanih obstoječih (rdeče) in očiščenih (zeleno) neurejenih odlagališč v občinah Šoštanj in Velenje z vodovarstvenimi območji (vir: Geopedija, 2016, uredila: N. Zajc, 2016)

