

**PROGRAM MONITORINGA
PITNE VODE 2005**

VSEBINA

1	UVOD	3
2	MONITORING PITNE VODE 2005.....	4
2.1	ŠTEVILO OSKRBOVALNIH OBMOČIJ, ŠTEVILO REDNIH IN ŠTEVILO OBČASNIH PRESKUŠANJ PO REGIJAH IN PO VELIKOSTIH OSKRBOVALNIH OBMOČIJ.....	4
	KRITERIJI ZA VZORČENJE PITNE VODE V OSKRBOVALNEM OBMOČJU (2005).....	6
2.2	KRITERIJI ZA NABOR PESTICIDOV	9
3	VZORČENJE PITNE VODE	10
3.1	POGOJI ZA VZORČENJE.....	10
3.2	PRIPRAVA NA VZORČENJE.....	11
3.3	NAVODILA ZA VZORČENJE PITNE VODE	11
3.3.1	MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA	11
3.3.2	FIZIKALNO KEMIJSKA PRESKUŠANJA.....	12
3.3.3	SPLOŠNE OPOMBE	13
3.4	ROKI ZA VNOS IN POTRDITEV REZULTATOV PRESKUŠANJ	14
4	PRILOGE	15
	Priloga 1: NABOR PARAMETROV ZA REDNA IN OBČASNA PRESKUŠANJA TER TERENSKÉ MERITVE ZA VODO IZ VODOVODNEGA OMREŽJA V PROGRAMU MONITORINGA (2005).....	16
	Priloga 2: SEZNAM PRAVNIH IN FIZIČNIH OSEB, KI PREDPAKIRAJO PITNO VODO	20
	Priloga 3: NABOR PARAMETROV ZA REDNA IN OBČASNA PRESKUŠANJA TER TERENSKÉ MERITVE ZA VODO, NAMENJENO ZA PAKIRANJE V PROGRAMU MONITORINGA (2005).....	21
	Priloga 4: SEZNAM OSKRBOVALNIH OBMOČIJ ZA ODVZEM VZORCEV ZA LABORATORIJSKO PRESKUŠANJE PITNE VODE NA RADIOAKTIVNOST V OKVIRU MONITORINGA 2005.....	26

UVOD

Monitoring pitne vode je predpisan s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št.19/04 in 35/04). Namen monitoringa je preverjanje, ali pitna voda izpolnjuje zahteve pravilnika, zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov. Za ta namen sprejme Ministrstvo za zdravje letni program monitoringa pitne vode. Program mora določati mesta vzorčenja, pogostost vzorčenja, vzorčevalce in laboratorije. Glede obsega in frekvenca mora biti izdelan v skladu s pogoji pravilnika, ki predpisuje število vzorcev v odvisnosti od števila prebivalcev oz. količine distribuirane vode na oskrbovalnem območju. Število vzorcev mora biti enakomerno razporejeno v času in prostoru, zato je pripravljen tedenski razpored izvajanja monitoringa pitne vode za redna in občasna preskušanja. Z obsegom rednih preskušanj se zagotavlja osnovne informacije o pitni vodi, pa tudi informacije o učinkovitosti priprave pitne vode (še zlasti dezinfekcije), kjer se ta uporablja, z občasnimi preskušaji pa informacije o skladnosti pitne vode za vse parametre pravilnika. Če obstaja verjetnost, da nekateri parametri ne bodo presegali mejne vrednosti, jih je možno v programu izpustiti. Vzorce se odvzema na posamezni pipi uporabnika znotraj oskrbovalnega območja, ki je zemljepisno določeno območje, ki se oskrbuje s pitno vodo iz enega ali več vodnih virov in znotraj katerega so vrednosti preskušanih parametrov približno enake. Pri geografskem razporejanju mest vzorčenja v oskrbovalnem območju se prednostno upošteva enakomernost geografske razporeditve oz. razvejanost omrežja in gostota prebivalstva. Število vzorcev se lahko zmanjša, če so vrednosti rezultatov v obdobju vsaj dveh zaporednih let stalne in znatno boljše od mejnih vrednosti in je verjetno, da ne bo noben dejavnik povzročil poslabšanja. Pogostost ne sme biti manjša kot 50% števila vzorcev, opredeljenih v pravilniku.

Predlog programa monitoringa za pitno vodo 2005 je v skladu z 12. členom Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/04 in 35/04) pripravil nosilec monitoringa v sodelovanju s komisijo, Zdravstvenim inšpektoratom RS, Uradom za kemikalije RS, Upravo RS za varstvo pred sevanji in predstavniki upravljavcev.

Predlog programa obsega naslednje sklope, iz katerih so razvidna mesta vzorčenja, pogostost vzorčenja, vzorčevalci in laboratoriji, ki izvajajo preskušanje vzorcev:

- Število oskrbovalnih območij, število rednih in število občasnih preskušanj po regijah in po velikosti oskrbovalnih območij.
- Kriteriji za vzorčenje pitne vode v oskrbovalnem območju
- Kriteriji za nabor pesticidov
- Vzorčenje pitne vode
- Priloge:
 - Priloga 1: Nabor parametrov za redna in občasna preskušanja ter terenske meritve za vodo iz vodovodnega omrežja v programu monitoringa (2005)
 - Priloga 2: Seznam pravnih in fizičnih oseb, ki predpakirajo pitno vodo
 - Priloga 3: Nabor parametrov za redna in občasna preskušanja ter terenske meritve za vodo, namenjeno za pakiranje v programu monitoringa (2005) in nabor parametrov za redna in občasna preskušanja ter terenske meritve za vodo, namenjeno za pakiranje v programu monitoringa (2005).
 - Priloga 4: seznam oskrbovalnih območij za odvzem vzorcev za laboratorijsko preskušanje pitne vode na radioaktivnost v okviru monitoringa 2005

V Sloveniji je v Zbirki podatkov o sistemih za oskrbo s pitno vodo za leto 2005 vpisanih 1013 oskrbovalnih območij. Preskušanja so v I. 2005, načrtovana za oskrbovalna območja z ≥ 501 prebivalci, v celotnem obsegu in številu, kot je določeno s pravilnikom za redna (razen parametrov: aluminij, nitrit in železo) in občasna preskušanja. Za oskrbovalna območja s 500 in manj prebivalci se občasna preskušanja v letu 2005 ne bodo izvajala. V izvajanju monitoringa v letu 2005 bodo vsa določena mesta vzorčenja fiksna. Za redna preskušanja je načrtovanih 5976 vzorcev, za občasna pa 454 vzorcev iz sistemov za oskrbo s pitno vodo. Preskušanje pitne vode, namenjene za pakiranje, se v letu 2005 opravi v obsegu enega rednega in enega občasnega preskušanja pri petih proizvajalcih predpakirane pitne vode.

V skladu s 35. členom Pravilnika o pitni vodi bo pripravljeno poročilo o pitni vodi v republiki Sloveniji za preteklo leto najpozneje do 31. maja. Poročilo bo dostopno na spletnih straneh.

MONITORING PITNE VODE 2005

- ŠTEVILO OSKRBOVALNIH OBMOČIJ, ŠTEVILO REDNIH IN ŠTEVILO OBČASNIH PRESKUŠANJ PO REGIJAH IN PO VELIKOSTIH OSKRBOVALNIH OBMOČIJ

ŠTEVILO
OSKRBOVALNIH
OBMOČIJ

velikost o.obm. \ regija	CE	KP	KR	LJ	MB	MS	NG	NM	RK	skupaj:
50 -500	133	31	64	142	64	111	78	71	45	739
501 - 5.000	38	3	29	45	16	19	11	22	18	201
5.001 - 20.000	8	3	7	18	4	4	3	5	1	53
20.001 - 50.000	0	0	1	8	2	1	2	1	0	15
50.001 - 100.000	1	1		0	2	0	0	0	0	4
> 100.000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
skupaj:	180	38	101	214	88	135	94	99	64	1013

teden	preskusi:	LJ	CE	KP	KR	LJ	MB	MS	NG	NM	RK	skupaj
19	občasni preskusi	25	0	0	0	0	15	0	0	20	0	60
20	občasni preskusi	46	0	0	0	0	54	0	0	21	0	121
21	redni preskusi	0	40	12	67	91	22	33	30	27	15	337
22	redni preskusi	0	39	10	30	54	23	28	18	23	14	239
23	redni preskusi	0	42	11	29	70	31	25	21	23	11	263
24	redni preskusi	0	38	10	30	64	31	30	16	22	22	263
25	redni preskusi	0	39	11	0	50	17	25	21	23	15	201
26	redni preskusi	0	40	7	0	41	24	27	14	24	14	191
27	občasni preskusi	22	0	0	0	0	18	0	0	20	0	60
28	občasni preskusi	41	0	0	0	0	25	0	0	21	0	87
29	redni preskusi	0	40	12	67	91	22	33	30	27	15	337
30	redni preskusi	0	39	10	30	54	23	28	18	23	14	239
31	redni preskusi	0	42	11	29	70	31	25	21	23	11	263
32	redni preskusi	0	38	10	30	64	31	30	16	22	22	263
34	redni preskusi	0	39	11	0	50	17	25	21	23	15	201
35	redni preskusi	0	40	7	0	41	24	27	14	24	14	191
36	občasni preskusi	20	0	0	0	0	28	0	0	21	0	69
37	redni preskusi	0	40	12	67	91	22	33	30	27	15	337
38	redni preskusi	0	39	10	30	54	23	28	18	23	14	239
39	redni preskusi	0	42	11	29	70	31	25	21	23	11	263
40	redni preskusi	0	38	10	30	64	31	30	16	22	22	263
41	redni preskusi	0	39	11	0	50	17	25	21	23	15	201
42	redni preskusi	0	40	7	0	41	24	27	14	24	14	191
43	občasni preskusi	25	0	0	0	0	15	0	0	17	0	57
45	redni preskusi	0	40	12	67	91	22	33	30	27	15	337
46	redni preskusi	0	39	10	30	54	23	28	18	23	14	239
47	redni preskusi	0	42	11	29	70	31	25	21	23	11	263

48	redni preskusi	0	38	10	30	64	31	30	16	22	22	263
49	redni preskusi	0	39	11	0	50	17	25	21	23	15	201
50	redni preskusi	0	40	7	0	41	24	27	14	24	14	191
SKUPAJ	redni :	0	952	244	624	1480	592	672	480	568	364	5976
SKUPAJ	občasni :	179	0	0	0	0	155	0	0	120	0	454

KRITERIJI ZA VZORČENJE PITNE VODE V OSKRBOVALNEM OBMOČJU (2005)

Vzorčenje pomeni odvzem vzorca pitne vode za mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja vključno s terenskimi meritvami, na istem mestu vzorčenja in ob istem času odvzema vzorca. Vzorčenje za preskušanje na radioaktivnost se opravi hkrati z rednim ali občasnim vzorčenjem po dogovoru z Upravo RS za varstvo pred sevanji.

Kot mesto vzorčenja se določi objekt, kot čas odvzema vzorca se določi teden v letu. Mesto in čas se, razen izjemoma, ne smeta spreminjati.

Mesto vzorčenja – objekt je določen z naslednjimi parametri: vrsta objekta – ime in naslov objekta (ulica, hišna številka, poštna številka, kraj).

Oskrbovalna območja za leto 2005 so za območja, ki oskrbujejo ≥ 5001 prebivalcev določili zavodi za zdravstveno varstvo skupaj z upravljavci. Za določitev oskrbovalnih območij za leto 2005 za območja, ki oskrbujejo 5000 in manj prebivalcev v letu 2005 sodelovanje upravljavcev ni bilo nujno.

Preskušanja se v I. 2005, za oskrbovalna območja z ≥ 501 prebivalci, opravijo v celotnem obsegu in številu, kot je določeno s pravilnikom za redna (razen parametrov: aluminij, nitrit in železo) in občasna preskušanja (glej Priloga 1: Nabor parametrov za redna in občasna preskušanja ter terenske meritve za vodo iz vodovodnega omrežja v programu monitoringa (2005)). Za oskrbovalna območja s 500 in manj prebivalci se občasna preskušanja v letu 2005 ne bodo izvajala.

Število vzorcev (vsi vzorci), število mest vzorčenja, število vzorcev na posamezno mesto vzorčenja in pogostnost vzorčenja je, glede na število prebivalcev na oskrbovalnem območju oz. količino distribuirane vode na oskrbovalnem območju, prikazano v tabeli 1 za redna in tabeli 2 za občasna preskušanja.

Tabela 1: Redna preskušanja

(Op.: primarni kriterij pri razporejanju oskrbovalnega območja v skupino je število prebivalcev na oskrbovalnem območju)

Število prebivalcev na oskrbovalnem območju	Količina distribuirane vode na oskrbovalnem območju m ³ /dan	Število vzorcev za redna preskušanja (vsi vzorci)	Število mest vzorčenja	Število vzorcev na mesto vzorčenja (na leto)	Pogostnost vzorčenja
≤ 500	≤ 100	6	1	6	6 x letno
501 - 5.000	$> 100 \leq 1.000$	12	2	6	6 x letno
5.001 - 20.000	$> 1.000 \leq 4.000$	24	4	6	6 x letno
20.001 - 50.000	$> 4.000 \leq 10.000$	36	6	6	6 x letno
50.001 - 100.000	$> 10.000 \leq 20.000$	72	12	6	6 x letno
> 100.000	> 20.000	120	20	6	6 x letno

- pri vzorčenju 6 x letno je lahko razmik med dvema vzorčenjema najmanj 7 tednov in največ 9 tednov.

Tabela 2: Občasna preskušanja

(Op.: primarni kriterij pri razporejanju oskrbovalnega območja v skupino je število prebivalcev na oskrbovalnem območju)

Število prebivalcev na oskrbovalnem območju	Količina distribuirane vode na oskrbovalnem območju m ³ /dan	Število vzorcev za občasna preskušanja (vsi vzorci)	Število mest vzorčenja	Število vzorcev na mesto vzorčenja (na leto)	Pogostnost vzorčenja
≤ 500	≤ 100	*	*	*	*
501 - 5.000	> 100 ≤ 1.000	1	1	1	1 x letno
5.001 - 20.000	> 1.000 ≤ 4.000	3	3	1	1 x letno
20.001 - 50.000	> 4.000 ≤ 10.000	4	2	2	2 x letno
50.001 - 100.000	> 10.000 ≤ 20.000	6	3	2	2 x letno
> 100.000	> 20.000	8	4	2	2 x letno

1* določi nosilec

- pri vzorčenju 1 x letno se vzorec odvzame kadarkoli v letu;
- pri vzorčenju 2 x letno je lahko razmik med dvema vzorčenjema najmanj 5 mesecev in največ 7 mesecev.

Število oskrbovalnih območij, število rednih preskušanj in število občasnih preskušanj po območjih ZZV in po velikosti oskrbovalnih območij je na str.5 pod tč.2.1.

Vzorčenje se v oskrbovalnem območju opravi v določenem tednu, od ponedeljka do petka, v dopoldanskem času. Dan v okviru določenega tedna izbere vzorčevalec sam po lastni presoji.

Če ima isto oskrbovalno območje določenih več mest vzorčenja, se za vzorčenje na posameznih mestih vzorčenja določi isti dan v tednu.

Za leto 2005 se vzorčenja ne načrtuje v 1.,2.,6.,13.,17.,18.,33.,44.,51., 52. tednu.

Za vzorčenja za redna preskušanja prvi teden vzorčenja (začetek vzorčenja v letu 2005) določi ZZV glede na racionalnost odvzemanja vzorcev glede na geografsko razporejenost oskrbovalnih območij, nato se upošteva zakonitost zaporedja, navedenega pod Tabelo 1.

Natančnejši program – tedenski raspored izvajanja monitoringa pitne vode za redna in občasna preskušanja je v prilogah 4 in 5.

Za vzorčenja za občasna preskušanja se v primeru, da gre za vzorčenje 1 x letno, teden za vzorčenje določi poljubno; pri tem se upošteva potreben razmik med različnimi leti. V primeru, da gre za vzorčenje 2 x letno, se prvi teden določi poljubno v prvi polovici leta in nato upošteva zakonitosti zaporedja, navedena pod Tabelo 2.

Za redna preskušanja se vzorčenje določi oz. časovno razporedi tako, da je število odvzemov po tednih, na celotnem območju ZZV, približno enakomerno razporejeno. Za občasna preskušanja se pri časovnem razporejanju lahko upošteva racionalnost obremenitve laboratorija.

Nabor parametrov za redna in občasna preskušanja ter terenske meritve je v Prilogi 1.

Časovna razporeditev vzorčenja za občasna preskušanja je neodvisna od časovne razporeditve vzorčenja za redna preskušanja, vendar vzorčenje ne sme biti določeno v istem tednu na istem mestu vzorčenja.

V izvajanju monitoringa v letu 2005 bodo vsa določena mesta vzorčenja fiksna.

V letu 2005 se kot mesta vzorčenja za oskrbovalna območja, ki oskrbujejo ≥ 5001 prebivalcev določijo tista mesta vzorčenja, ki so jih določili območni ZZV v sodelovanju z upravljavci. Za oskrbovalna območja, ki oskrbujejo ≤ 5000 prebivalcev za leto 2005 sodelovanje upravljavcev pri določitvi mest vzorčenja ni bilo nujno.

Kot mesto vzorčenja za občasna preskušanja se izbere eno od mest, ki so izbrana kot mesta vzorčenja za redna preskušanja.

Pri geografskem razporejanju mest vzorčenja v oskrbovalnem območju se prednostno upoštevata enakomernost geografske razporeditve oz. razvejanost omrežja in gostota prebivalstva.

Kot mesta vzorčenja se praviloma določijo javni objekti, kot so vrtci, šole, gostilne, restavracije ipd., prednostno vrtci, ki obratujejo skozi vse leto. Če v oskrbovalnem območju ni javnega objekta, se določi kot mesto vzorčenja bivalni (stanovanjski) objekt.

Če v določenem času (tednu) na določenem mestu vzorčenja (objektu) vzorčenja ni možno opraviti in če ni že določeno nadomestno mesto vzorčenja, vzorčevalec sam določi nadomestno mesto vzorčenja, ki mora biti v neposredni bližini, v istem oskrbovalnem območju, odvzame vzorec in ga odda v preskušanje. Pri določitvi nadomestnega mesta vzorčenja upošteva kriterije vrste objekta iz prejšnjega odstavka. O odvzemu iz nadomestnega mesta vzorčenja in razlogih za to obvesti nosilca monitoringa. Nosilec nadomestno mesto vzorčenja potrdi ali ga zavrne in je treba vzorčenje ponoviti. Če nosilec monitoringa nadomestno mesto vzorčenja zavrne, mora določiti novo trajno ali začasno nadomestno mesto vzorčenja.

Vzorčevalec mora na mestu vzorčenja (v objektu) določiti odzemno mesto - pipo, iz katere se uporablja hladna voda za pitje ali pripravo hrane, praviloma v kuhinji. Pri izbiri pipe mora vzorčevalec upoštevati tehnične možnosti odvzema in možnosti kontaminacije (nastavki pipe, prostornost okolice, tesnost). Pipa naj bo praviloma kovinska. Uporaba mešalne pipe za odzem vzorca je dopustna. Vzorčevalec vnese podatke o odzemnem mestu (prostor, nadstropje, pipa) v informacijski sistem monitoringa.

Če v določenem času (teden) vzorčenja ni možno opraviti na določenem odzemnem mestu – pipi, vzorčevalec sam določi, v neposredni bližini v tem objektu, nadomestno odzemno mesto – nadomestna pipa. Pri tem upošteva navedene kriterije iz prejšnjega odstavka. O odvzemu iz nadomestnega odzemnega mesta in razlogih za to obvesti nosilca monitoringa.

Vsako mesto vzorčenja je opredeljeno s šifro, ki je vezana na oskrbovalno območje. Na mesto vzorčenja bo vezan datum odvzema vzorca in vrsta preskušanja (redno ali občasno).

Preskušanje pitne vode, namenjene za pakiranje se v letu 2005 opravi, časovno poljubno, v obsegu enega rednega in enega občasnega preskušanja. Razmik med vzorčenjem za občasno in redno preskušanje je lahko najmanj 5 in največ 7 mesecev. Vzorec se vzame na mestu, kjer se voda pakira – odzemno mesto. Seznam

pravnih in fizičnih oseb, ki proizvajajo predpakirano pitno vodo, temelji na podatkih Gospodarske zbornice Slovenije, Ministrstva za okolje, prostor in energijo in Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Seznam pravnih in fizičnih oseb, ki proizvajajo predpakirano pitno vodo in nabor parametrov so v Prilogi 2 in 3. Mesto vzorčenja in odvzemno mesto določita skupaj vzorčevalec ter pravna in fizična oseba, ki proizvaja predpakirano pitno vodo.

Seznam oskrbovalnih območij za odvzem vzorcev za preskušanje na radioaktivnost v letu 2005 je v Prilogi 4.

Za parametre, ki v pravilniku nimajo določene številčne mejne vrednosti, temveč samo opisno (Priloga I, del C: barva, celotni organski ogljik (TOC), motnost, okus, število kolonij pri 22°C, vonj) je številčno mejno vrednost za potrebe monitoringa v letu 2005 določil nosilec monitoringa v sodelovanju z izvajalcem monitoringa za leto 2004. Metode preskušanj teh parametrov predpiše izvajalec.

○ KRITERIJI ZA NABOR PESTICIDOV

Pri izbiri pesticidov smo upoštevali naslednje kriterije:

Zaradi zahteve Pravilnika o pitni vodi o dvehletnih rezultatih smo kot osnovo vzeli nabor pesticidov iz programa iz leta 2004, dodatno smo upoštevali rezultate drugih monitoringov v Sloveniji (ARSO, strokovni nadzor, URSK), evidenco prodaje fitofarmaceutskih sredstev, zahteve Pravilnika o pitni vodi, priporočila avstrijskega pravilnika o pitni vodi, smernice Svetovne zdravstvene organizacije in Agencije za varstvo okolja ZDA (EPA) ter omejenost finančnih sredstev.

Zahteve po geografski določitvi pesticidov, zaenkrat žal ni mogoče upoštevati, saj bi bilo za tako ciljano spremljanje potrebno določiti pesticide za vsako oskrbovalno območje posebej. Za geografsko opredelitev so potrebni podatki o napajanju oskrbovalnega območja (napaja se iz enega ali več vodnih virov). Zato so potrebni podatki o vodovarstvenih območjih za vsak vir. Teh podatkov zaenkrat ni. Podatke o tem, kateri pesticidi se uporabljajo na posameznem geografsko definiranem območju bo perspektivno možno pridobiti preko MKGP (evidenca uporabe, evidenca maloprodaje), velja za kmetijsko in nekmetijsko uporabo. V okviru HACCP (kemijska tveganja) posameznega sistema, bi lahko imel (moral imeti) podatke posamezni upravljavec. Zaenkrat sistematsko zbranih podatkov o lokacijski uporabi posameznega sredstva ni. Zato je do pridobitve omenjenih podatkov, program načrtovan enotno za celo Slovenijo.

VZORČENJE PITNE VODE

○ POGOJI ZA VZORČENJE

Oseba, ki vzorči - vzorčevalec, mora imeti najmanj srednjo strokovno izobrazbo.

Vzorčevalec mora usposobljenost za opravljanje terenskih meritev in odvzem vzorcev ter konzerviranje, transport in predajo vzorcev potrditi s preverjanjem znanja. Vzorčevalec mora poznati kriterije določanja odvzemnih mest in kriterije določanja nadomestnih odvzemnih mest. Preverjanje znanja se opravi, ustno in praktično, pred izbranim izvajalcem monitoringa, enkrat letno, po sprejetju programa monitoringa.

Na območju ZZV morajo vzorčenje, za potrebe monitoringa, opravljati isti vzorčevalci območnega ZZV. Vzorčevalec mora imeti namestnika, za katerega veljajo enaki pogoji (izobrazba; usposobljenost; preverjanje znanja). Če območni ZZV vzorčenja, ne more zagotoviti, tega opravi drug ZZV, ki ga določi nosilec monitoringa.

Če sega oskrbovalno območje na območje več ZZV, potem praviloma vzorči na vseh mestih vzorčenja tega oskrbovalnega območja vzorčevalec ZZV, ki sicer vzorči za monitoring na sistemu za oskrbo z vodo, v katerega spada oskrbovalno območje.

Vzorčenje za občasna laboratorijska preskušanja zagotovi izvajalec občasnih laboratorijskih preskušanj.

Za ustrezno in koordinirano delo pri vzorčenju je odgovoren izbrani izvajalec monitoringa.

○ PRIPRAVA NA VZORČENJE

Pred vzorčenjem vzorčevalec natisne iz Informacijskega sistema monitoringa, za vsako mesto vzorčenja Terenski list, ki ga pripravi nosilec monitoringa.

Terenski list vsebuje naslednje podatke:

1. Naslov (Monitoring pitne vode)
2. Identifikacijska številka vzorca (iz programa monitoringa).
3. Ime in priimek vzorčevalca.
4. Terenske meritve in njihovi rezultati.
5. Datum in čas odvzema vzorca (ura, minuta).
6. Temperatura med transportom vzorca. (pred prvim vzorčenjem in pred oddajo vzorca v laboratorij).
7. Oseba, prisotna pri vzorčenju: ime in priimek, podpis.
8. Podpis vzorčevalca.
9. Opombe (pri prvem vzorčenju vzorčevalec vpiše odvzemno mesto vzorčenja).

Vzorčevalec natisne in izpolni dva enaka Terenska lista za vsak vzorec. Eden bo predan laboratoriju skupaj z vzorcem, drugi bo shranjen v arhiv pri vzorčevalcu (na ZZV). Identifikacijska številka vzorca iz programa monitoringa bo na tedenskem planu, ki ga bo dobil vzorčevalec. Sprejemni laboratorij na Terenskem listu za arhiv potrdi, da je vzorec sprejel.

○ NAVODILA ZA VZORČENJE PITNE VODE (Podlaga je v SIST ISO 5667-5:1996)

Mesto vzorčenja (objekt) je določeno v Programu monitoringa. Odvzemno mesto vzorčenja (pipa) določi na mestu vzorčenja vzorčevalec (glej: Kriteriji za vzorčenje pitne vode v oskrbovalnem območju (2005)).

Če so na pipi kakršnikoli dodatki npr.: cevi, regulatorji curka ipd, jih je treba pred odvzemom vzorca odstraniti. V kolikor to ni možno, je treba izbrati drugo pipo.

Pipe morajo biti čiste, brez sluzi, maščob, čistilnih, dezinfekcijskih sredstev ali česarkoli, kar bi lahko vplivalo na rezultat preskusov, zato pipo po odstranitvi dodatkov očistimo – obrišemo z brisačo za enkratno uporabo. V kolikor to ni možno, je treba izbrati drugo pipo.

Pipo nato izperemo, vodo pustimo teči najmanj 2 minuti oziroma do stabilizacije temperature. Curek pri tem naj bo enakomeren, v laminarnem toku srednje jakosti, debelosti svinčnika.

▪ MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA

Vzorčenje za mikrobiološka preskušanja se opravi po terenskih meritvah in vzorčenju za kemijsko preskušanje.

Po izpiranju in odvzemu vzorcev za fizikalno kemijska preskušanja pipo zapremo in iztok, z neposredno okolico, obžgemo. Pipo obžigamo s pomočjo plinskega gorilnika, gaze ali vate, ki jo namočimo v 70% etilni alkohol in držimo s pinceto. Obžigamo 20 sekund.

Dezinfekcijo z natrijevim hipokloritom (10% raztopina) uporabimo alternativno kot sekundarno metodo tam, kjer obžiganje ni možno (material pipe, stališče lastnika pipe). Pipo dezinficiramo tako, da sterilno gazo, ki jo držimo s pinceto, namočimo v natrijev hipoklorit, odcedimo in najprej pobrišemo notranjost pipe (kolikor je mogoče), nato pa še zunanost.

Po dezinfekciji z obžiganjem ali s klorovo raztopino pipo ponovno izpiramo 2 minuti. Curek pri tem naj bo enakomeren, v laminarnem toku srednje jakosti, debelosti svinčnika.

Po dezinfekciji in izpiranju napolnimo embalažo – curek pri tem naj bo enakomeren, v laminarnem toku srednje jakosti, debelosti svinčnika.

Vzorke jemljemo ročno. Embalažo odpremo tik pred odvzemom vzorca. Z eno roko držimo embalažo, z drugo roko jo odpremo. Zamaška (pokrova) ne odlagamo in ga držimo v drugi roki, obrnjena navzdol. Pri odvzemu ne sme priti do stika vratu embalaže s pipo, drugimi predmeti ali z rokami.

Vzorca naj bo minimalno 500 ml. Embalaže ne napolnimo do vrha – pustimo 2 cm, da je možno vzorec pretresti. Vode ne odlivamo in embalaže ne izpiramo, da ne pride do kontaminacije ali da ne odstranimo tiosulfata.

Embalažo tesno zapremo s pokrovom.

Embalažo zagotavlja in pripravi laboratorij. Embalaža je lahko iz stekla ali iz plastične mase, lahko je za enkratno ali večkratno uporabo, materiali in dodatki ne smejo stimulirati ali zavirati rasti mikroorganizmov v vzorcu. Embalaža mora imeti širok vrat.

Embalaža mora biti dodatno embalirana in označena, da je sterilna.

Za vzorčenje klorirane vode mora biti v embalažo dodan tiosulfat. Embalaža z dodanim tiosulfatom se lahko uporabi tudi za vzorčenje neklorirane vode.

Po odvzemu morajo biti vzorci, do preskušanja, shranjeni na temperaturi 2-5 °C. Hlajenje mora biti zagotovljeno takoj po odvzemu ali najkasneje v 15 minutah.

Za spremljanje temperature med transportom vzorca mora biti zagotovljena registracija in zapis temperature. Temperaturo v notranjosti hladilne torbe, hladilnika, hladilnega vozila ipd. merimo pred prvim vzorčenjem in pred oddajo vzorca v laboratorij. Merjenje temperature mora potekati z natančnostjo $\pm 0,5$ °C.

Embalaža mora biti pred odvzemom predhodno ohlajena, zato mora biti do odvzema shranjena na hladnem.

Maksimalni čas od vzorčenja do sprejema vzorca v mikrobiološkem laboratoriju je 6 ur.

▪ FIZIKALNO KEMIJSKA PRESKUŠANJA

Pred vzorčenjem se mora vzorčevalec posvetovati z laboratorijem o načinu vzorčenja, potrebnem volumnu, konzerviranju, transportu in hranjenju vzorcev.

Po izpiranju opravimo najprej terenske meritve: električna prevodnost (EP), koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost), koncentracija prostega preostalega klora (DPD metoda). Pri merjenju električne prevodnosti se zabeleži tudi temperatura. Merjenje temperature mora potekati z natančnostjo $\pm 0,5$ °C. Navodila za terenske meritve pripravi laboratorij.

Po terenskih meritvah napolnimo pripravljeno embalažo – curek pri tem naj bo enakomeren, v laminarnem toku srednje jakosti, debelosti svinčnika.

Embalažo zagotavlja in pripravi laboratorij.

Embalažo iz plastike* uporabljamo pri vzorčenju za naslednje parametre:
- cianidi, aluminij, bor.

Embalažo iz plastike* ali stekla (Na-silicijevega steklo) uporabljamo pri vzorčenju za naslednje parametre:

- amonij, arzen, bromove spojine, klorid, klor, barva, elektroprevodnost, nitrat, nitrit, pH, sulfat, motnost.

Embalažo iz plastike* ali borosilikatnega stekla uporabljamo za parametre:

- kadmij, krom, baker, težke kovine (razen Hg), železo, svinec, mangan, nikelj.

Embalažo iz borosilikatnega stekla ali Na-silicijevega stekla uporabljamo za parameter:

- selen.

Embalažo iz stekla (Na-silicijevega) uporabljamo pri vzorčenju za parametre:

- vonj, oksidativnost, TOC, pesticidi.

Embalažo iz borosilikatnega stekla pa za vzorčenje za naslednje parameter:

-živo srebro.

(*PE, PTFE, PET, PVC, PP)

Količine vzorca mora biti dovolj za zahtevano preskušanje in za morebitne ponovitve. Pred vzorčenjem se mora vzorčevalec o volumnu vzorca posvetovati z laboratorijem.

Pri polnjenju embalaže pretočimo preko embalaže vsaj trikratni volumen vode, preden embalažo zapremo, razen če embalaža vsebuje že dodane reagente oziroma je posebej pripravljena.

Embalažo običajno napolnimo do vrha in potopimo zamašek v vzorec tako, da v vzorcu ni zraka. S tem omejimo stresanje med transportom in mešanje vzorca s plinasto fazo.

Embalažo, v kateri nameravamo vzorce zmrzniti ali če je potrebno vzorce pred uporabo močno mešati, napolnimo le do ustreznega volumna. Take zahteve laboratorija morajo biti pred vzorčenjem zapisane na embalaži.

Pri vzorčenju pazimo, da pri zapiranju embalaže z zamaški vzorcev ne kontaminiramo. Zamašek, s spodnjo stranjo obrnjen navzdol, držimo v roki. Če to ni mogoče, ga odložimo na čisto površino, pokrito s papirnato brisačo, s spodnjo stranjo navzgor.

Glede na navodila laboratorija pred transportom vzorce še konzerviramo (npr: dodamo natrijev tiosulfat, vzorce po potrebi nakisamo ipd.).

S konzerviranjem vzorce stabiliziramo, pomembno je, da to storimo čimprej (najkasneje v 15 minutah po vzorčenju).

Po odvzemu morajo biti vzorci do preskušanja shranjeni na temperaturi 2-5 °C. Hlajenje mora biti zagotovljeno takoj po odvzemu ali najkasneje v 15 minutah.

Za spremljanje temperature med transportom mora biti zagotovljena registracija in zapis temperature. Temperaturo v notranjosti hladilne torbe, hladilnika, hladilnega vozila ipd. merimo pred prvim vzorčenjem in pred oddajo vzorca v laboratorij. Merjenje temperature mora potekati z natančnostjo $\pm 0,5$ °C.

Maksimalni čas od vzorčenja do začetka fizikalno kemijskega preskušanja je 6 ur.

▪ SPLOŠNE OPOMBE

Notranje površine hladilne torbe, hladilnika, hladilnega vozila ipd. za transport vzorcev morajo biti čiste in pred transportom suhe. V času vzorčenja pitnih vod za potrebe monitoringa se v njih ne sme hraniti nobenih drugih

vzorcev npr. živil, odpadnih vod ipd. Po vsaki uporabi naj se notranjost hladilne torbe, hladilnika, hladilnega vozila ipd. očisti in dezinficira, da se prepreči kontaminacijo površin embalaže in rok vzorčevalca.

Med transportom ne sme priti do onesnaženja, poškodbe ali polivanja vzorcev. Vzorci naj bodo med transportom zaščiteni pred svetlobo.

Vzorec je treba nedvoumno označiti z Identifikacijsko številko vzorca iz Terenskega lista in ga predati laboratoriju. Laboratorij potrdi sprejem na Terenskem listu.

○ ROKI ZA VNOS IN POTRDITEV REZULTATOV PRESKUŠANJ

Roki v katerih bi morali biti rezultati terenskih meritev in preskušanj vzorcev v monitoringu pitne vode vneseni in potrjeni v Zbirki podatkov o sistemih za oskrbo s pitno vodo so:

- za vnos rezultatov terenskih meritev 2 dni ali v primeru vikenda 4 dni,
- 14 dni za redna in občasna mikrobiološka preskušanja,
- 8 dni za redna kemijska preskušanja in
- 30 dni za občasna kemijska preskušanja.

Roki veljajo od dneva odvzema vzorca.

PRILOGE

Priloga 1:
NABOR PARAMETROV ZA REDNA IN OBČASNA PRESKUŠANJA TER
TERENSKÉ MERITVE ZA VODO IZ VODOVODNEGA OMREŽJA V PROGRAMU
MONITORINGA (2005)

REDNA PRESKUŠANJA

MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI	Mejna vrednost	Enota
Escherichia coli (E. coli)	0	število/100ml
Clostridium perfringens (vključno s sporami)	0	število/100ml
Koliformne bakterije	0	število/100ml
Število kolonij pri 22 °C	100	število/ml
Število kolonij pri 37 °C	100	število/ml

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Amonij	0,50	mg/l
Barva	0,50	m ⁻¹
Motnost *	5;1	NTU
Okus **	1	
Vonj ***	1;7	

*mejna vrednost 1: v primeru priprave vode in/ali če je voda površinska ali če površinska voda nanjo vpliva

**kode: 1- brez okusa, 2 - z okusom

***kode: 1 - brez vonja, 2 - aromatičen, 3 - vonj zemlje, 4 - zatohel,

5 - vonj po fekalijah, H₂S, amonijaku, 6 - kemični vonj, 7 - vonj po kloru,

8 - vonj po mineralnih oljih in drugih naftnih derivatih, 9 - vonj po fenolih

TERENSKÉ MERITVE

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Električna prevodnost	2500	μS cm ⁻¹ pri 20 °C
Temperatura		°C
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)	6,5 - 9,5	enote pH
Koncentracija prostega preostalega klora	-	mg/l *

* Koncentracija prostega preostalega klora se določa z DPD metodo.



OBČASNA PRESKUŠANJA

MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI	Mejna vrednost	Enota
Escherichia coli (E.coli)	0	število/100ml
Enterokoki	0	število/100ml
Clostridium perfringens (vključno s sporami)	0	število/100ml
Koliformne bakterije	0	število/100ml
Število kolonij pri 22 °C	100	število/ml
Število kolonij pri 37 °C	100	število/ml

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Aluminij	200	µg/l
Amonij	0,50	mg/l
Barva	0,50	m ⁻¹
Celotni organski ogljik (TOC)	4	mg/l
Klorid	250	mg/l
Mangan	50	µg/l
Motnost*	5;1	NTU
Natrij	200	mg/l
Okus**	1	
Sulfat	250	mg/l
Vonj***	1;7	
Železo	200	µg/l
Antimon	5,0	µg/l
Arzen	10	µg/l
Baker	2,0	mg/l
Benzen	1,0	µg/l
Benzo(a)piren	0,010	µg/l
Bor	1,0	mg/l
Bromat	25	µg/l
Cianid	50	µg/l
1,2-dikloroetan	3,0	µg/l
Fluorid	1,5	mg/l
Kadmij	5,0	µg/l
Krom	50	µg/l
Nikelj	20	µg/l
Nitrat	50	mg/l
Nitrit	0,50	mg/l
[nitrat] mg/l /50 + [nitrit] mg/l /3	≤ 1	
Pesticidi ****	0,10	µg/l
Pesticidi – vsota	0,50	µg/l
Policiklični aromatski ogljikovodiki	0,10	µg/l
Selen	10	µg/l
Svinec	25	µg/l
Tetrakloroeten in Trikloroeten	10	µg/l
Trihalometani - vsota	100	µg/l
Živo srebro	1,0	µg/l

* mejna vrednost 1: v primeru priprave vode in/ali če je voda površinska ali če površinska voda nanjo vpliva

**kode: 1 - brez okusa, 2 - zokusom

***kode: 1 - brez vonja, 2 - aromatičen, 3 - vonj zemlje, 4 - zatohel,

5 - vonj po fekalijah, H₂S, amonijaku, 6 - kemični vonj, 7 - vonj po kloru,

8 – vonj po mineralnih oljih in drugih naftnih derivatih, 9 – vonj po fenolih

****Pesticidi zajeti v program monitoringa (2005)

metolaklor
atrazin
pendimetalin
klortoluron
2,4-DP
diazinon
bentazon
terbutilazin
prometrin
dikamba
dimetenamid
klorpirifos-metil
izoproturon
trifluralin
MCPP
endosulfan alfa
endosulfan beta
endosulfan sulfat
vinklozolin
metazaklor
metribuzin
MCPA
napropamid
diklobenil
cianazin
sekbumeton
heksazinon
monuron
linuron
monolinuron
klorbromuron
alaklor
desetil-atrazin
desizopropil-atrazin
simazin
propazin
terbutrin
bromacil
2,6-diklorbenzamid
sebutilazin

acetoklor
ametrin
buturon
diuron
fluometuron
metobromuron
metoksuron
neburon
klorfenvinfos
heksaklorobenzen
heksaklorobutadien
pentaklorobenzen
aldrin
dieldrin
lindan (HCH gama, heksaklorocikloheksan)
2,4,5-T
HCH delta
malation
heptaklor
heptaklorepoxid

TERENSKE MERITVE

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota	Opombe
Električna prevodnost	2500	$\mu\text{S cm}^{-1}$ pri 20 °C	
Temperatura		°C	
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)	6,5 - 9,5	enote pH	
Koncentracija prostega preostalega klora	-	mg/l	*

* Koncentracija prostega preostalega klora se določa z DPD metodo.

Priloga 2: SEZNAM PRAVNIH IN FIZIČNIH OSEB, KI PREDPAKIRAJO PITNO VODO

Pravne in fizične osebe, ki predpakirajo pitno vodo:

- Dana d.d. (Tuš, Fina),
- Fructal živilska industrija d.d. (H2O),
- Pivovarna Union d.d. (Zala),
- Platenka Radomlje (Živa, Zlata kaplja, galone za podjetje Karanta),
- Vino Brežice (Bistra).

Priloga 3:
NABOR PARAMETROV ZA REDNA IN OBČASNA PRESKUŠANJA TER
TERENSKÉ MERITVE ZA VODO, NAMENJENO ZA PAKIRANJE V PROGRAMU
MONITORINGA (2005)

REDNA PRESKUŠANJA

MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI	Mejna vrednost	Enota
Escherichia coli (E. coli)	0	število/250ml
Pseudomonas aeruginosa	0	število/250 ml
Koliformne bakterije	0	število/250ml
Število kolonij pri 22 °C	100	število/ml
Število kolonij pri 37 °C	20	število/ml

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Amonij	0,50	mg/l
Barva	0,50	m ⁻¹
Motnost*	5;1	NTU
Okus **	1	
Vonj***	1	

* mejna vrednost 1: v primeru priprave vode in/ali če je voda površinska ali če površinska voda nanjo vpliva

*kode: 1 - brez okusa, 2 - z okusom

**kode: 1 - brez vonja, 2 - aromatičen, 3 - vonj zemlje, 4 - zatohel,

5 - vonj po fekalijah, H₂S, amonijaku, 6 - kemični vonj, 7 - vonj po kloru,

8 - vonj po mineralnih oljih in drugih naftnih derivatih, 9 - vonj po fenolih

TERENSKÉ MERITVE

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Električna prevodnost	2500	μS cm ⁻¹ pri 20 °C
Temperatura		°C
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)*	4,5 - 9,5	enote pH

* Za vodo, namenjeno pakiranju, ki je naravno bogata ali umetno obogatena z ogljikovim dioksidom, je spodnja vrednost lahko še nižja.



OBČASNA PRESKUŠANJA

MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI	Mejna vrednost	Enota
Escherichia coli (E. coli)	0	število/250ml
Enterokoki	0	število/250 ml
Pseudomonas aeruginosa	0	število/250 ml
Koliformne bakterije	0	število/250ml
Število kolonij pri 22 °C	100	število/ml
Število kolonij pri 37 °C	20	število/ml

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Aluminij	200	µg/l
Amonij	0,50	mg/l
Barva	0,50	m ⁻¹
Celotni organski ogljik (TOC)	4	
Klorid	250	mg/l
Mangan	50	µg/l
Motnost*	5;1	NTU
Natrij	200	mg/l
Okus**	1	
Sulfat	250	mg/l
Vonj***	1	
Železo	200	µg/l
Antimon	5,0	µg/l
Arzen	10	µg/l
Baker	2,0	mg/l
Benzen	1,0	µg/l
Benzo(a)piren	0,010	µg/l
Bor	1,0	mg/l
Bromat	10	µg/l
Cianid	50	µg/l
1,2-dikloroetan	3,0	µg/l
Fluorid	1,5	mg/l
Kadmij	5,0	µg/l
Krom	50	µg/l
Nikelj	20	µg/l
Nitrat	50	mg/l
Nitrit	0,50	mg/l
[nitrat] mg/l /50 + [nitrit] mg/l /3	≤ 1	
Pesticidi****	0,10	µg/l
Pesticidi – vsota	0,50	µg/l
Policiklični aromatski ogljikovodiki	0,10	µg/l
Selen	10	µg/l
Svinec	10	µg/l
Tetrakloroeten in Trikloroeten	10	µg/l
Trihalometani - vsota	100	µg/l
Živo srebro	1,0	µg/l

* mejna vrednost 1: v primeru priprave vode in/ali če je voda površinska ali če površinska voda nanjo vpliva

**kode: 1 - brez okusa, 2 - z okusom

***kode: 1 - brez vonja, 2 - aromatičen, 3 - vonj zemlje, 4 - zatohel,

5 - vonj po fekalijah, H₂S, amonijaku, 6 - kemični vonj, 7 - vonj po kloru,



8 - vonj po mineralnih oljih in drugih naftnih derivatih, 9 - vonj po fenolih

**** Pesticidi zajeti v program monitoringa (2005):

metolaklor
atrazin
pendimetalin
klortoluron
2,4-DP
diazinon
bentazon
terbutilazin
prometrin
dikamba
dimetenamid
klorpirifos-metil
izoproturon
trifluralin
MCPP
endosulfan alfa
endosulfan beta
endosulfan sulfat
vinklozolin
metazaklor
metribuzin
MCPA
napropamid
diklobenil
cianazin
sekbumeton
heksazinon
monuron
linuron
monolinuron
klorbromuron
alaklor
desetil-atrazin
desizopropil-atrazin
simazin
propazin
terbutrin
bromacil
2,6-diklorbenzamid

sebutilazin
acetoklor
ametrin
buturon
diuron
fluometuron
metobromuron
metoksuron
neburon
klorfenvinfos
heksaklorobenzen
heksaklorobutadien
pentaklorobenzen
aldrin
dieldrin
lindan (HCH gama, heksaklorocikloheksan)
2,4,5-T
HCH delta
malation
heptaklor
heptaklorepoxid

TERENSKE MERITVE

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota
Električna prevodnost	2500	$\mu\text{S cm}^{-1}$ pri 20 °C
Temperatura		°C
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)*	4,5 - 9,5	enote pH

* Za vodo, namenjeno pakiranju, ki je naravno bogata ali umetno obogatena z ogljikovim dioksidom, je spodnja vrednost lahko še nižja.

Priloga 4:
SEZNAM OSKRBOVALNIH OBMOČIJ ZA ODVZEM VZORCEV ZA
LABORATORIJSKO PRESKUŠANJE PITNE VODE NA RADIOAKTIVNOST V
OKVIRU MONITORINGA 2005

V dogovoru z Upravo RS za varstvo pred sevanji smo določili 14 oskrbovalnih območij na katerih bodo odvzeti vzorci za izvedbo monitoringa radioaktivnosti, odvzeli bomo tudi en vzorec vode namenjene za pakiranje. Navodila za odvzem pripravi izvajalec monitoringa radioaktivnosti. Vzorčenje se opravi v sklopu vzorčenja za občasna preskušanja. Mesto vzorčenja izbere izvajalec vzorčenja v okviru določenega oskrbovalnega območja. Čas vzorčenja izbere izvajalec vzorčenja v dogovoru z izvajalcem monitoringa.

SEZNAM OSKRBOVALNIH OBMOČIJ ZA LABORATORIJSKO PRESKUŠANJE VZORCEV
PITNE VODE NA RADIOAKTIVNOST V OKVIRU MONITORINGA 2005

ŠT.	ZZV	IME SISTEMA ZA OSKRBO S PITNO VODO	ŠTEVILO UPORABNIKOV	REGIJA	IME OSKRBOVALNEGA OBMOČJA	ŠTEVILO UPORABNIKOV
1	CE	VELENJE - ŠOŠTANJ	42000	CE	R1 VELENJE	28 240
2	CE	BREŽICE	15 473	CE	BREŽICE	15 473
3	LJ	KOČEVJE – RIBNICA-SODRAŽICA	31905	LJ	KOČEVJE	20 462
4	LJ	LJUBLJANA	322000	LJ	OS HRASTJE JARŠKI BROD	40 000
5	KP	VODOVOD ILIRSKA BISTRICA	10719	KP	VODOVOD ILIRSKA BISTRICA	10 719
6	KP	KRAŠKI VODOVOD	17700	KP	VODOVOD BRESTOVICA	16 300
7	KR	JESENICE -PERIČNIK	14623	KR	JESENICE PERIČNIK	14 623
8	KR	RADOVNA – BLED - LESCE	11540	KR	RADOVNA – BLED	11 540
9	MB	MARIBOR	169000	MB	OBMOČJE 2 HOČE - MIKLAVŽ	37 000
10	MB	KP ORMOŽ	17000	MB	ORMOŽ	17 000
11	MS	GORNJA RADGONA	10500	MS	GORNJA RADGONA	10 500
12	NG	HUBELJ	22750	NG	AJDOVŠČINA, NOVA GORICA	22 750
13	NM	NOVO MESTO STOPIČE	12559	NM	NOVO MESTO STOPIČE	12 559
14	RK	RAVNE – LOKALNI VODOVOD	5475	RK	RAVNE 2	4502
15		VODA NAMENJENA ZA PAKIRANJE				