

Treydl



CRNA GORA  
GLAVNI GRAD PODGORICA  
SEKRETARIJAT ZA KOMUNALNE POSLOVE

Rimski trg 50, 81000 Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 235-184, 235-186  
email: sekretarijat.kps@podgorica.me  
www.podgorica.me

Broj: D04-327/25- 576//  
Podgorica, 10. mart 2025. godine

Ministarstvo ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera  
Direktorat za ekologiju  
gđin Milan Vukadinović, generalni direktor direktorata

Poštovani,

Shodno članu 17 Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl. list CG“, br. 002/17, 084/24) u prilogu akta dostavljamo Vam Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica za 2024. godinu, koji je sačinjen u skladu sa članom 2 Pravilnika o sadržaju izveštaja o ispuštanju komunalnih otpadnih voda i biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda („Sl. list CG“, br. 78/17).

S uvažavanjem,

Rukovoditeljka Odjeljenja  
za upravljanje otpadom  
mr Tatjana Miranović

  
Andrija Bašović dipl. ecc. master  
SEKRETAR

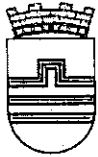
Prilog:  
- kao u tekstu

2  
1  
2

○

○

11-11-11



CRNA GORA  
GLAVNI GRAD PODGORICA  
SEKRETARIJAT ZA KOMUNALNE POSLOVE

Rimski trg 50, 81000 Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 235-184, 235-186  
email: sekretarijat.kps@podgorica.me  
www.podgorica.me

Broj: D04-327/25-  
Podgorica, 10.mart 2025.godine

**Glavni grad – Podgorica**  
**prof.dr Saša Mujović, gradonačelnik**

Poštovani,

Sekretarijat za komunalne poslove, shodno članu 17 Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl. list CG“, br. 002/17, 084/24) dostavio je Ministarstvu ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica za 2024.godinu, koji je sačinjen u skladu sa članom 2 Pravilnika o sadržaju izvještaja o ispuštanju komunalnih otpadnih voda i biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda („Sl.list CG“, br.78/17).

Predmetni Izvještaj dostavljamo Vam na upoznavanje.

S uvažavanjem,

Rukovoditeljka Odjeljenja  
za upravljanje otpadom  
mr Tatjana Miranović

  
  
Andrija Babović dipl.pec.master  
SEKRETAR

Prilog:  
-kao u tekstu

11

C

C

4

**Glavni grad – Podgorica**  
**Sekretarijat za komunalne poslove**

**Izvještaj o stanju ispuštanja otpadnih voda**  
**za teritoriju Glavnog grada – Podgorica za 2024.godinu**

Februar 2025.godine



Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica  
za 2024. godinu

---

Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada za 2024. godinu sačinjen je, shodno članu 17 Zakona o upravljanju otpadnim komunalnim otpadnim vodama (Sl. list CG", br. 002/17, 084/24), a u skladu sa članom 2 Pravilnika o sadržaju izveštaja o ispuštanju komunalnih otpadnih voda i biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda („Sl. list CG", br. 78/17).

Komunalne otpadne vode, u smislu pomenutog zakona, su otpadne vode iz domaćinstva ili mješavina te vode sa industrijskim otpadnim vodama i/ili atmosferskim otpadnim vodama.

Naznačenim Pravilnikom propisano je da predmetni godišnji izveštaj sadrži podatke o:

- 1) aglomeracijama i organizovanju poslova upravljanja komunalnim otpadnim vodama u aglomeracijama
- 2) procentualno izraženom broju stanovnika po aglomeracijama koji su povezani na kolektorski sistem i procentualno izraženom broju stanovnika po aglomeracijama koji su povezani na postrojenje za tretman otpadnih voda
- 3) broju korisnika fizičkih i pravnih lica po aglomeracijama
- 4) tehničkim karakteristikama kolektorskih sistema po aglomeracijama
- 5) karakteristikama postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda
- 6) broju ispusta, količini i kvalitetu ispuštanja komunalnih otpadnih voda po aglomeracijama
- 7) opisu industrijskih sektora prisutnih na razmatranom području iz oblasti:
  - prerade mlijeka,
  - proizvodnje voća i povrća,
  - proizvodnje i flaširanja bezalkoholnih napitaka,
  - prerade krompira,
  - industrije mesa,
  - proizvodnje piva, alkohola i alkoholnih pića,
  - proizvodnje životinjske hrane od biljnih proizvoda,
  - proizvodnje želatina i lijepka od krzna, kože i kostiju,
  - proizvodnje sladi i
  - industrije prerade ribe
- 8) ispustima, količini i kvalitetu ispuštenih biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda po aglomeracijama
- 9) postrojenjima za prečišćavanje biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda;
- 10) broju uzetih uzoraka po parametru i broju odstupanja u kvalitetu u odnosu na broj uzoraka uzetih u toku godine ispuštene komunalne otpadne vode i biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda u odnosu na propisane parametere, po aglomeracijama
- 11) broju komunalnih inspektora/policajaca, broju ostvarenih inspeksijskih kontrola u oblasti upravljanja komunalnim otpadnim vodama, broju izrečenih kazni i iznosu naplaćenih kazni i
- 12) zaključnim razmatranjima i preporukama za unaprjeđenje stanja upravljanja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama.

Pri izradi Izveštaja korišćeni su podaci koji su dostavljeni od strane „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Podgorica, obzirom da je ovo Društvo, shodno članu 17 stav 2 Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, u obavezi da objedini podatke iz člana 16 stav 1 i 2 istog Zakona, kao i podaci dostavljeni od strane Uprave za inspeksijske poslove Glavnog grada.

C

C

Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica  
za 2024. godinu

---

1. Aglomeracije u Glavnom gradu – Podgorica i organizovanje poslova upravljanja komunalnim otpadnim vodama u aglomeracijama

Glavni grad Podgorica, shodno Pravilniku o geografskim granicama, broju i kapacitetu aglomeracija („Sl.list CG“, br.78/17) obuhvata aglomeraciju Podgorica1 i Golubovci1, dok je Opština Tuzi, koja obuhvata aglomeraciju Tuzi1, samostalna opština koja samostalno vrši upravljanje komunalnim otpadnim vodama. Upravljanje komunalnim otpadnim vodama za aglomeraciju Podgorica1 vrši Društvo sa ograničenom odgovornošću „Vodovod i kanalizacija“ Podgorica. U zahvatu aglomeracije Golubovci1 ne postoji izgrađen kanalizacioni sistem. Identifikacioni broj aglomeracije Podgorica1 je 28 i ima oko 180.000 stanovnika po poslednjem zvaničnom popisu organa nadležnog za poslove statistike. Aglomeracija Podgorica1 obuhvata teritoriju Podgorice i naselja Botun i Srpska. Procijenjeno maksimalno opterećenje aglomeracije izraženo u broju ekvivalent stanovnika je 236.000.

2. Procentualno izražen broj stanovnika za aglomeraciju Podgorica1

U aglomeraciji Podgorica1 je priključeno na javnu kanalizacionu mrežu i postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda oko 65% stanovništva u odnosu na stanovništvo priključeno na vodovodni sistem.

3. Broj korisnika fizičkih i pravnih lica za aglomeraciju Podgorica1

Agglomeracija Podgorica1 obuhvata 59.839 priključka na javnu kanalizacionu mrežu, od čega je 53.699 broj priključaka za fizička lica i 6.140 broj priključaka za pravna lica.

4. Tehničke karakteristike kolektorskog sistema aglomeracije Podgorica1

Opis cjevovoda i dužina:

1. Azbest cement (AC) 47,27 km
2. Beton (B) 0,587 km
3. Keramika (K) 14,227 km
4. Polipropilen (PPR) 3,222 km
5. Polivinil hlorid (PVC) 172,807 km
6. Polietilen visoke gustine rebrasti (PEVGR) 5,759 km
7. Polietilen visoke gustine (PEVG) 0,209 km
8. Liveno gvozdeni cjevovod (LG) 0,181 km
9. Nepoznati materijal 6, 613 km

5. Karakteristike Postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda za aglomeraciju Podgorica1

Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, koje je kontinuirano u funkciji od 1978. godine, projektovano je i izvedeno za prečišćavanje otpadnih voda komunalnog karaktera prosječnog hidrauličkog opterećenja 14.000 m<sup>3</sup>/dan, maksimalnog hidrauličkog opterećenja 17.000 m<sup>3</sup>/dan i organskog opterećenja od 55.000 ES. Lokacija postojećeg Postrojenja je na desnoj obali rijeke Morače.

Na postrojenju se primjenjuje konvencionalna aerobna tehnologija prečišćavanja otpadnih voda na bazi aktivnog mulja. Otpadne vode se tretiraju pomoću sekundarnog stepena biološkog

1000  
1000



## Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica za 2024.godinu

---

prečišćavanja kome prethodi preliminarni tretman, primarno prečišćavanje i hemijski tretman sa ferri hloridom. Tehnologija prerade kanalizacionog mulja je dehidracija mulja na trakastom ugušćivaču i centrifugalnim dekanterima uz primjenu polimera kao flokulanta.

### 6. Broj ispusta, količina i kvalitet ispuštanja komunalnih otpadnih voda za aglomeraciju Podgorica1

U aglomeraciji Podgorica1 postoje dva ispusta iz javnog fekalnog kanalizacionog sistema. Sve otpadne vode koje su sakupljene javnim fekalnim kanalizacionim sistemom sprovode se do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. U 2024. godini količina od 5.657.812 m<sup>3</sup> otpadnih voda iz javnog fekalnog kanalizacionog sistema prečišćena je biološkim tretmanom na Postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda i ispuštena u recipijent rijeku Moraču preko ispusta broj 1. Količina od 6.198.916 m<sup>3</sup> iz javnog fekalnog kanalizacionog sistema je u toku 2024. godine prečišćena preliminarnim, tj. mehaničkim tretmanom i oslobođena od mehaničkih nečistoća ispuštena u recipijent rijeku Moraču preko ispusta broj 2.

Kvalitet biološki i mehanički prečišćenih otpadnih voda kontroliše akreditovana laboratorija Centra za ekotoksikološka istraživanja Podgorica d.o.o.

### 7. Opis industrijskih sektora koji generišu biološki razgradive industrijske otpadne vode za aglomeraciju Podgorica1

Da bi se izvršio opis industrijskih sektora koji generišu biološki razgradive industrijske otpadne vode u aglomeraciji Podgorica1 potrebno je prethodno uraditi Katastar industrijskih zagađivača na razmatranom području.

### 8. Ispusti, količine i kvalitet ispuštenih biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda

Identifikaciji ispusta, količine i kvaliteta biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda u aglomeraciji Podgorica1 potrebno je da prethodi izrada Katastra industrijskih zagađivača na razmatranom području.

### 9. Postrojenja za prečišćavanje biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda

U aglomeraciji Podgorica1 nema izgrađenih postrojenja za prečišćavanje biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda.

### 10. Broj uzetih uzoraka po parametru i broju odstupanja u kvalitetu u odnosu na broj uzoraka uzetih u toku godine ispuštene komunalne otpadne vode i biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda u odnosu na propisane parametre po aglomeracijama

U toku 2024. godine izvršeno je uzorkovanje i ispitivanje osam uzoraka biološki prečišćene otpadne vode i osam uzoraka mehanički prečišćene otpadne vode sa Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda od strane akreditovane laboratorije Centra za ekotoksikološka istraživanja Podgorica d.o.o. na sledeće parametre: temperatura, pH vrijednost, ukupne suspendovane materije, hemijska potrošnja kiseonika, biološka potrošnja kiseonika, ukupni azot i ukupni fosfor. Svi uzorci otpadne vode nakon biološkog prečišćavanja ne odgovaraju uslovima Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama zbog povećanog sadržaja ukupnog azota. Svi uzorci su na osnovu ispitivanih ostalih parametara usaglašeni sa uslovima Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama.



Izveštaj o stanju ispuštanja otpadnih voda za teritoriju Glavnog grada – Podgorica  
za 2024.godinu

---

Kada su u pitanju biološki razgradive industrijske otpadne vode nemamo podatke.

11. Broj komunalnih inspektora, broj ostvarenih inspekcijskih kontrola u oblasti upravljanja komunalnim otpadnim vodama, broj izrečenih kazni i iznosu naplaćenih kazni

Uprava za inspekcijske poslove Glavnog grada aktom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta zapošljava jednog izvršioca, odnosno jednog inspektora za vode.

Tokom 2024.godine, inspektor za vode u dijelu postupanja, i pripadajućim mu nadležnostima po pitanju komunalnih otpadnih voda izvršio je ukupno 17 inspekcijskih kontrola, zapisnički nalažući subjektima kontrole otklanjanje uočenih i konstatovanih nepravilnosti.

Izdatih prekršajnih naloga za plaćanje mandantnih kazni vezano za dispoziciju biološki razgradivih industrijskih otpadnih voda, koje potiču iz industrijskih postrojenja nije bilo.

12. Zaključna razmatranja i preporuke za unapređenje stanja upravljanja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama

Postojeće postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Glavnog grada Podgorice u funkciji je 47 godina, tehnički zastarelo i kritično preopterećeno. Uz to, postrojenje se nalazi u proširenom urbanom području Podgorice i okruženo je stambenim i komercijalnim objektima koji nijesu kompatibilni sa postrojenjem. Postojeći loše projektovani i loše održavani sanitarni objekti za privatnu upotrebu (septičke jame) u području Glavnog grada Podgorice, koji nijesu pokriveni kanalizacionom mrežom, su stalna prijetnja po kvalitet podzemnih vodnih resursa.

Da bi se poboljšalo stanje po pitanju odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda u Podgorici potrebno je:

- 1.Nastaviti sa započetim aktivnostima u cilju izgradnje Sistema za prečišćavanje otpadnih voda u Podgorici koji se sastoji od Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, Postrojenja za tretman kanalizacionog mulja i Postrojenja za insineraciju kanalizacionog mulja, čija izgradnja je neophodna za adekvatnu zaštitu životne sredine.
- 2.Izgraditi kanalizacionu mrežu u područjima koja nijesu pokrivena kanalizacionom mrežom što će omogućiti uklanjanje sanitarnih objekata za privatnu upotrebu.
- 3.Poboljšati način izgradnje i održavanja sanitarnih objekata za privatnu upotrebu u područjima koja će srednjoročno ili dugoročno ostati nepokrivena kanalizacionom mrežom.
- 4.Izvršiti izradu Katastra industrijskih zagađivača na području Glavnog grada.

100



OBRAZAC A-1

EVIDENCIJA O ISPUSTIMA, KOLIČINI I KVALITETU ISPUŠTENE KOMUNALNE OTPADNE VODE ZA 2024. GODINU

1.	OSNOVNI PODACI O PRIVREDNOM DRUŠTVU, DRUGOM PRAVNOM LICU KOJE ISPUŠTA KOMUNALNE OTPADNE VODE	NAZIV/IME: "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Podgorica
		ADRESA: Zetskih vladara bb DEJATNOSTI: Sakupljanje, prečišćavanje i distribucija vode, uklanjanje otpadnih voda PODRUČJE PRUŽANJA USLUGE: (OPŠTINA, AGLOMERACIJA, NASELJE): Glavni grad Podgorica, Podgorica, Podgorica
		VODNA DOZVOLA: Datum izdavanja: _____, Izdata od _____, Važi do _____ (Organ nadležan za izdavanje vodne dozvole)
2.	BROJ ISPUSTA: ISPUST BROJ 1	
I	LOKACIJA GPS KOORDINATE	Ispust sa PPOV-a za biološki prečišćenu otpadnu vodu WGS decimalne coordinate : 19,2361693; 42,4338883;
S	AGLOMERACIJA	Podgorica 1
P	RECIPIJENT	riječa Moraca
U	DUŽINA ISPUSTA (m)	50 m
S	MIJERENJE ISPUŠTENE OTPADNE VODE	DA tip mjerača: "Endress+Hauser" FMU 90
T	KOLIČINA ISPUŠTENE VODE u m³	5.657.812 m³/godini za 2024. godinu;
I	BROJ ANALIZA	8 izvršenih u toku 2024. godine
3.		
A		
N		

1000  
1000  
1000

C

C

KARAKTERISTIKE ISPUŠTENE VODE (ISPUŠT. 1)					
A N A L I Z E					
1	2	3	4	5	DATUM ANALIZE
	23.01.2024. godine	24.05.2024.	19.06.2024.	2.07.2024.	
Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica doo	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica doo	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica doo	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica doo	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica doo	NAZIV AKREDITOVANOG PRAVNOG LICA KOJE JE IZVRŠILO ANALIZU
495213 m <sup>3</sup> /d	495184 m <sup>3</sup> /d	506036 m <sup>3</sup> /d	498969 m <sup>3</sup> /d	470241 m <sup>3</sup> /d	Protok m <sup>3</sup> /d
22,1° C	19,0° C	20,4° C	16,5° C	14,8° C	T (°C)
8,1	7,5	7,6	7,2	7,7	pH vrijednost
8	25	11,4	15	38	BPK <sub>5</sub> (mg/l)
33	47	57	56,7	42	HPK (mg/l)
26	23,8	40	20,8	29,4	ukupni
					organski
					amonjak
					nitriti
					nitрати
1,6	1,6	1,5	0,38	0,88	ukupni
					organski
					neorganski
					Ukupne
					taložive
34	1,8	13	17,8	2	suspendovane
					raspršene
					Ukupni koliformi u 100 ml
					Kalcijum (mg/l)

100

0

C





AGLOMERACIJA OBUHVATENA PPOV-om	Podgorica 1
GODINA IZGRADNJE I VRSTA UGOVORA PPOV-a	Faza 1: 1978. godina
Troškovi izgradnje (miliona €)	
Godišnji troškovi rada i održavanja (miliona €)	0.440.000 miliona €
STEPEN PREČIŠĆAVANJA	Sekundarno prečišćavanje
TEHNOLOGIJA PREČIŠĆAVANJA OTPADNE VODE	Konvencionalna aerobna tehnologija prečišćavanja otpadnih voda na bazi aktivnog mulja
Opis PPOV-a i glavnih jedinica prečišćavanja	Glavne jedinice procesa prečišćavanja su: grube i fine automatske rešetke, crpna stanica Postrojenja, separator pijeska, ulja i masnoća, primarni taložnik, biološki reaktori aktivnog mulja, finalni taložnici, skladištenje i doziranje feri hlorida, dizel agregat za vanredne situacije i tehnološka linija za obradu mulja
Projekovani kapacitet (m <sup>3</sup> /dan)	14.000 m <sup>3</sup> /dan
Prosjezni stvarni protok dolaznih (m <sup>3</sup> /dan) i odlaznih otpadnih voda (m <sup>3</sup> /dan)	15.458 m <sup>3</sup> /dan
Maksimalni dnevni dotok (m <sup>3</sup> /dan)	16.506 m <sup>3</sup> /dan
Projekovano opterećenje PPOV-a u ES/dan	55.000 ES
Maksimalno dnevno opterećenje u ES/dan	62.863 ES
Mjesto ispuštanja prečišćenih otpadnih voda	111.415 ES
Dostupnost mjerenja, uređaja za mjerenje protoka dolaznih i odlaznih otpadnih voda	Desna obala Morače, oko 250 metara nizvodno od Krivog mosta
Dovodne cijevi (dužina, materijal, prečnik)	Instaliran je mještarič protoka marke "Endress+Hauser" FMU 90
Odvodne cijevi (dužina, materijal, prečnik)	540 m od Krivog mosta do PPOV-a, betonske cijevi, DN 1600 jajasti oblik
Organizaciona struktura (broj zaposlenih i radna mjesta)	Otvoreni betonski kanal dužine 50 m
TEHNOLOGIJA PRERADE KANALIZACIONOG MULJA	Rukovodilac /tejljka PPOV-a, 1 izvršioc; Šef/ica odjeljenja pogona PPOV-a, 1 izvršioc; Operater/ka na PPOV, 5 izvršioaca; Operater/ka na tehnološkoj liniji mulja, 2 izvršioaca; Radnik/ca na održavanju kanalizacije, 5 izvršioaca; Radnik/ca na održavanju tehnološke linije mulja, 2 izvršioaca; Šef/ica laboratorije za otpadne vode, 1 izvršioc; Hemijski tehničar/ka, 2 izvršioaca; Higijentar/ka, 1 izvršioc.
OPIS SISTEMA ZA TRETIMAN KANALIZACIONOG MULJA	Dehidracija mulja na trakastom ugnječivaču i centrifugalnim dekanterima
LOKACIJA	Obrada mulja se vrši na tehnološkoj liniji za obradu primarnog i viška aktivnog mulja prosječne koncentracije 3% suve materije. Za ugnječavanje mulja se koristi trakasti ugnječivač sa pratećom opremom, a za dehidraciju mulja centrifuge - dekanteri sa pratećom opremom. Hemijsko kondicioniranje se vrši doziranjem kationskog polimera u cilju poboljšanja procesa ugnječavanja i dehidracije mulja. Finalni proizvod je dehidrirani mulj stepena suvoće 30 % suve materije.
KOLIČINA u m <sup>3</sup> /dan, količina u m <sup>3</sup> /godinu i PROCENAT SUVE MATERIJE	Lokacija PPOV-a 17 m <sup>3</sup> /dan; 6.222 m <sup>3</sup> /godina; 30 % SM

10  
11

○

○



10  
11  
12

○

○

NAZIV AGLOMERACIJE	Podgorica 1		59.839 (broj priključaka)	59.839 (broj priključaka)		Rifek a Mora ča	55.921 (broj priključaka)	3.918 (broj priključaka)		
POJEDINACNA NASELJA U AGLOMERACIJI	Podgorica, Botun, Srpska									

**TEHNIČKI PODACI**

AGLOMERACIJA Pgl	TIP SISTEMA (razdvojen ili mješoviti)	GLAVNI KOLEKTORI (km)			Godina izgrad nje	VRSTE CIJEVI DUŽINA (km)	PROMJER CIJEVI IDUŽINA (km)	SEKUNDARNA MREŽA			PUMPE STANICE					
		Ukupno (km)	razdvo jen	mješo viti				UKUP NO (km)	PROMJER I DUŽINA (km)	BROJ	NAZIV	LOKACIJA	KAP ACIT ET	godl na izgr adnj e		
RAZDVOJEN	250,67				AC	47,27	1600	0,452	200	84,642						
					B	0,587	1200	3,673	160	15,203						
					K	14,227	1000	0,135	150	7,065						
					PPR	3,222	900	0,193	125	0,784						
					PVC	172,807	800	4,176	110	1,947						

11  
12  
13





100  
100  
100

