

Zadaci za vežbu: 3. čas (BILANSIRANJE)

PRIMER

Prosečna plata u kafiću je oko 20.000 din. Nedeljni troškovi za jednu osobu su:

1. nedelja	2. nedelja	3. nedelja	4. nedelja
8.000 Din	4.000 Din	5.000 Din	3.000 Din

Uraditi bilans primanja i troškova ako se prihodi isplaćuju:

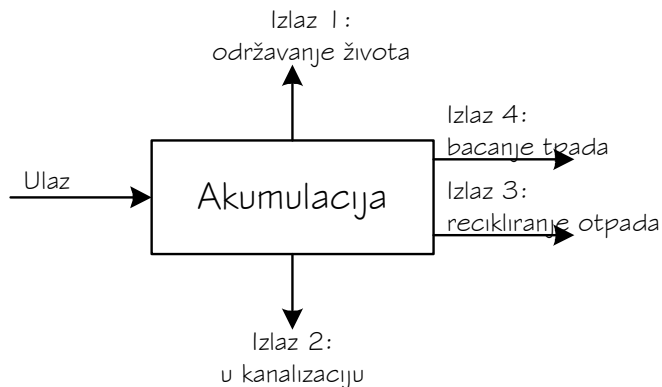
- a) 1x mesečno
- b) 2x mesečno
- c) 1x nedeljno

Rešenje: Sa aspekta bilansa prihoda i troškova najnepovoljniji je slučaj pod c)

PRIMER

Jedna dvočlana porodica u nedeljnim prosečnim nabavkama kući donese oko 50 kg potrošne robe (hrane, novina, druge robe i prateće ambalaže). Od ove količine 50% se konzumira kao hrana. Polovina količine hrane je iskorišćena za biološko održavanje života (i na kraju se oslobađa kao CO₂) a ostatak se ispušta u kanalizacioni sistem. Oko 1 kg robe se akumulira u kući. Ova porodica reciklira oko 25% čvrstog otpada koji se produkuje u toku nedelje. Proceniti količinu otpada koja se izbacuje iz kuće svake nedelje.

Rešenje:



J-na bilansa: $Ulaz = \Sigma Izlaz + Akumulacija$

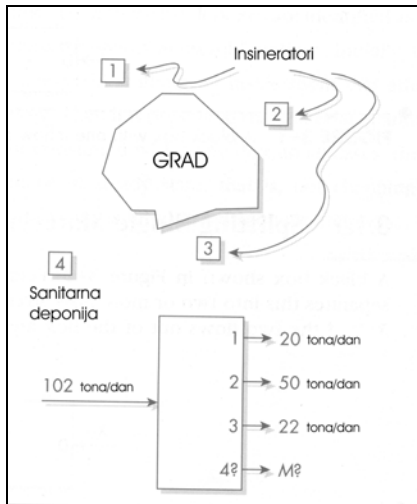
$$Hrana = 0,5 \cdot 50kg = 25kg$$

$$Izlaz1 = 12,5kg$$

$$Izlaz2 = 0,5 \cdot 25kg = 12,5kg$$

$$Izlaz3 = 0,25 \cdot (Ulaz - Izlaz1 - Izlaz2 - Akumulacija) = 6kg$$

$$Izlaz4 = Ulaz - Izlaz1 - Izlaz2 - Izlaz3 - Akumulacija = 18kg$$

PRIMER

Jedan grad dnevno produkuje 102 tone otpada koji se u celosti odvozi na stanicu za transfer. U transfernoj stanici otpad se deli na četiri dela od kojih se prva tri odvoze na spaljivanje u insineratore (spalionice) a jedan deo otpada se odvozi na sanitarnu deponiju na konačno odlaganje. Ukoliko je kapacitet insineratora 20, 50 i 22 tone/dan, koliko otpada će biti odlagano na sanitarnu deponiju svakog dana?

Rešenje: 10 t/dan

PRIMER

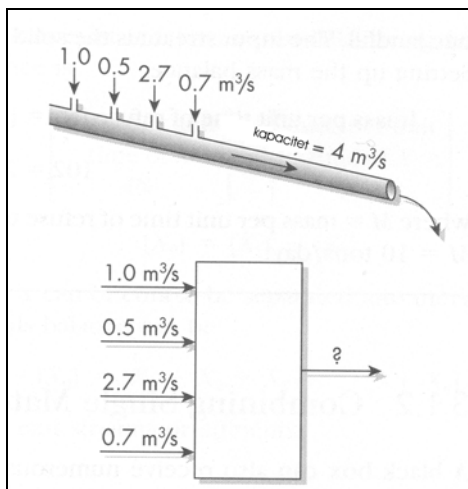
Sanitarna deponija ima 16,2 ha raspoloživog prostora za skladištenje otpada prosečne dubine 10 m. 765 m³ /dan čvrstog otpada se odlože na deponiju pet dana nedeljno. Na deponiji, otpad se sabija na dva puta manju zapreminu od početne. Koliko je očekivano vreme rada deponije (u godinama)?

Rešenje: Očekivano vreme rada deponije: 16,3 godine

PRIMER

Dotok vode u rezervoar za vodosnabdevanje jednog naselja je 100 m³/h i on je neprekidan i konstantan tokom celog dana. Potrošnja vode u naselju se odvija od 06-18h neprekidno, u vrednosti od 200 m³/h. Kolika mora biti zapremina rezervoara da svakom korisniku u svakom trenutku obezbedi potrebnu količinu vode?

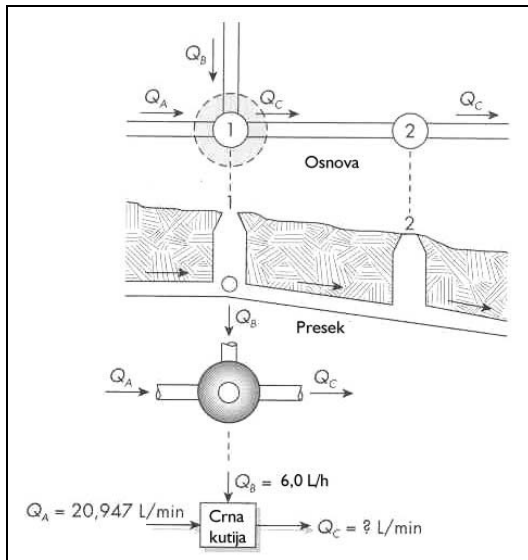
Rešenje: $V_R = 1200 \text{ m}^3$

PRIMER

Glavni kanalizacioni kolektor ima kapacitet od 4m³/s. Ukoliko se ovaj kapacitet premaši celokupan kanalski sadržaj se neće moći transportovati kroz cev već će se jedan deo izliti preko šahtova na površinu. Trenutno, tri stambena bloka ispuštaju svoju kanalizaciju u glavni kolektor i njihovi maksimalni proticaji su 1, 0,5 i 2.7 m³/s. Izgradnja novog dela stambenih blokova doprineće ukupnom proticaju još 0,7 m³/s glavnom kolektoru. Da li postojeći glavni kanalizacioni kolektor je dovoljnog kapaciteta da prihvati i priključenje novog stambenog bloka?

Rešenje: postojeći kolektor nije dovoljnog kapaciteta

PRIMER



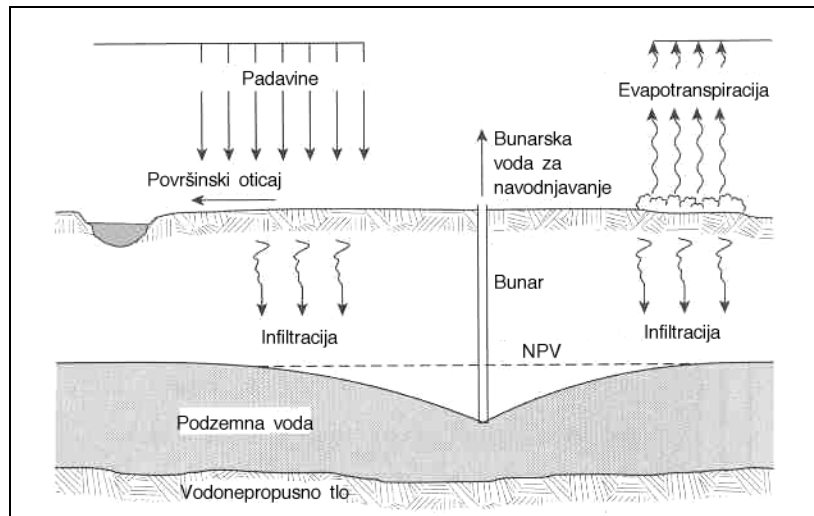
Kroz kanalizacionu cev za atmosfersku vodu teče 20 l/min do šahta 1. U šahtu 1, bočno iz druge cevi dotiče 6 l/h. Koliki je proticaj do šahta 2?

Rešenje: $Q_C \approx 1263 \text{ l/h}$

PRIMER

Pretpostaviti da su godišnje padavine 100mm/god od kojih 50% se infiltrira u tlo. Zemljoradnik navodnjava useve koristeći bunarsku vodu. Od ispumpane bunarske vode 80% se gubi na evapotranspiraciju a ostatak infiltrira u zemlju.

Koliko podzemne vode za potrebe navodnjavanja se može crpiti iz podzemnog akvifera a da se ne remeti akumulacija podzemne vode? Površina obradive površine koja se navodnjava je 500 ha.



Rešenje: $Q_b = 312,5 \cdot 10^3 \text{ m}^3 / \text{god}$