



GRAJENE SESTAVINE ZELENIH POVRŠIN

delovni zvezek

Peter Ribič

Naslov: Grajene sestavine zelenih površin – delovni zvezek
Izobraževalni program: Vrtnar (SPI)
Modul: **Grajene sestavine zelenih površin (GZP) – delovni zvezek**
Sklop: 1–6

Avtor: spec. Peter Ribič, dipl. ing. agr. in hort.
Strokovni recenzent: mag. Sabina Šegula, univ. dipl. ing. kmet.
Lektorica: Marija Jerše, prof. slov. in zgod.

Strahinj, 2010

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Biotehniška področja, šole za življenje in razvoj (2008–2012).

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja, prednostna usmeritev Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor.

Draga dijakinja, dragi dijak!

Pred vami je delovni zvezek za modul ***Grajene sestavine zelenih površin*** v programu Vrtnar (SPI). Gre za modul, ki se neposredno povezuje in navezuje na modul Urejanje zelenih površin, s tem, da je pri le-tem poseben poudarek namenjen gradnji elementov, ki se pojavljajo pri gradnji in načrtovanju zelenih površin.

Kot že pove samo ime, gre za grajene prvine, s katerimi se vrtnarji pri svojem delu najpogosteje srečujejo, ko je potrebno npr. obsaditi pot, pergolo, zasaditi in obsaditi vodni objekt, izbrati primerne rastline za zasaditev skalnjaka, sodelovati ali pa izvesti gradnjo elementa ipd. Takrat je pomembno, da se zavedamo lastnosti in uporabnosti materialov, njihove strukture in ob tem načrtujemo in zasajujemo ustrezne rastline in jih s tem povezujemo v celoto, ki tvori prostor.

Želim vam uspešno delo, obenem pa upam, da vam bo pričujoči delovni zvezek pomagal pri usvajanju osnov gradbene stroke.

Peter Ribič, Biotehniški center Naklo

Ime in priimek: _____ *Razred:* _____

Šolsko leto: _____ *Šola:* _____

KAZALO

Vaja 1: Zakonitosti zemljemerstva	6
Vaja 2: Načrtovanje odprtega prostora	8
Vaja 3: Zakoličba terena	10
Vaja 4: Zemljiški kataster in zemljiška knjiga.....	13
Vaja 5: Klimatski dejavniki	14
Vaja 6: Osnovna zemeljska dela	16
Vaja 7: Grajeni elementi.....	18
Vaja 8: Izvedba zasaditev grajenih prvin	29
Vaja 9: Oskrba ozelenitev grajenih elementov.....	31
Vaja 10: Okrasne rastline.....	34
Literatura	35

VRTNAR (SPI): GRAJENE SESTAVINE ZELENIH POVRŠIN (GZP)

Teme modula:

- ✓ Uporaba zakonitosti zemljemerstva.
- ✓ Zakoličba terena za gradbene dejavnosti grajenih prvin.
- ✓ Izvedba potrebnih zemeljskih del.
- ✓ Izvedba postopka gradnje grajenih prvin.
- ✓ Izvedba zasaditve grajenih prvin.
- ✓ Izvedba oskrbe zasajenih grajenih prvin.

Vaja 1: Zakonitosti zemljemerstva

Kaj je geodezija, s čim se ukvarja?

Katere meritve izvajamo na terenu?

1. _____
2. _____
3. _____

Katere vrste tehničnih načrtov poznate? V čem se razlikujejo? Kaj vsebuje načrt, kaj skica?

Naloga

Poiščite tehnični načrt in prepisite glavo načrta v spodnji prazen prostor. Kaj vsebuje? Kateri elementi v njej so nepogrešljivi?

Vaja 2: Načrtovanje odprtega prostora

Opišite stopnje načrtovanja. Katere poznate? Zakaj je pomembno postopno načrtovanje? Kaj je analiza dejavnosti?

Naloga

Na spodnji list narišite skico parcele, ki jo bomo izmerili in nanjo vpišite vse potrebne parametre, ki so pomembni za risanje načrta. Pravilno uporabite simbolne oznake. Za domačo nalogo preriši skico, pri tem pa upoštevaj pravila tehniškega risanja.

Kaj pomeni izraz funkcionalna zasnova vrta? Čemu služi?

Kako lahko prikazujemo elemente?

Kaj pomenita izraza simetrija in kaj asimetrija? Zakaj ju moramo upoštevati pri načrtovanju vrta? Na kaj vplivata?

Kako združujemo rastline? Zakaj izvajamo gručaste zasaditve? Skicirajte en primer.

Vaja 3: Zakoličba terena

Navedite orodja in naprave s katerimi izvajamo meritve na terenu. V katerih enotah zapisujemo pridobljene podatke?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Opišite postopek merjenja dolžine na ravnem in neravnem terenu. Zakaj merimo površino?

Kaj je trasirka? Katere naloge opravljamo z njo?

Naloga

Na spodnje črte napišite vrednosti za posamezne enote za merjenje dolžine.

1 meter = _____ dm = _____ cm = _____ mm

1 decimeter = _____ cm = _____ mm = _____ m

1 centimeter = _____ mm = _____ m

1 milimeter = _____ m

1 kilometer = _____ m

1 meter = _____ km

Napišite tudi vrednosti za enote za merjenje površine.

1 kvadratni kilometer = _____ ha = _____ ar = _____ m²

1 hektar = _____ ar = _____ m²

1 ar = _____ m²

Kaj je merilo? Navedi primer povečanega in pomanjšanega merila. Kaj pomeni M 1:100? Kaj je naravno merilo?

Na primeru opišite in narišite, kako poteka izmera parcele po trikotni metodi.

Kako izmerimo površino, kadar je teren neraven? S čim?

Navedite nivelacijsko orodje:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Opišite postopično orodje in vizirni križ. Narišite ga.

Vaja 4: Zemljiški kataster in zemljiška knjiga

Vse nepremičnine, tako grajeni objekti kot tudi zemljišča, hranimo v evidencah, iz katerih izhaja, razvidno je tudi lastništvo. Osnovna enota evidentiranja je parcela, osnovna enota obdelave pa katastrska občina. Evidenca zemljiškega katastra, ki jo imamo danes v Sloveniji, je začela nastajati že daljnega leta 1818, v času vladavine Marije Terezije. Nekateri načrti iz tega obdobja so še danes v veljavi, spoznamo jih po merilu 1:2880.

Zemljiška knjiga

Je tista evidenca, ki edina vsebuje uradne podatke o lastništvu nepremičnin. Je v pristojnosti Vrhovnega sodišča Republike Slovenije, vodi pa se pri okrajnih sodiščih.

Pridobite izpis in zemljiške knjige in katastra in ju vstavite v mapo.

Vaja 5: Klimatski dejavniki

Kaj je klima in kaj podnebje? Zakaj je pomembno v vrtnarstvu? Kakšno je regionalno podnebje v naših krajih?

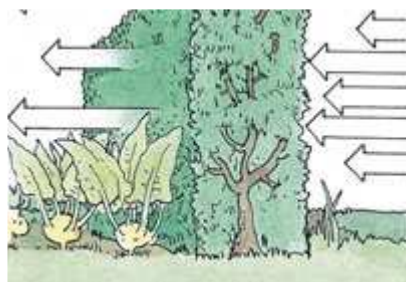
Zakaj in na kakšen način merimo temperaturo v vrtnarstvu? Kaj to pomeni?

Naloga

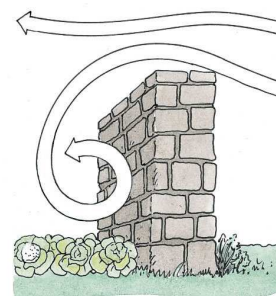
Pojdite na stran www.arso.si in pridobite povprečne temperaturne podatke za vaš domači kraj!
MOGOČE OMEJITEV (1 teden, 1 mesec)

Kdaj nastopi zmrzal? Kako merimo sončno obsevanje?

Zakaj se borimo proti vetru in drugim vremenskim nepravilnostim?



Slika 1 in 2: Smer vetra
(Vir: www.nakup.merkur.si/vrtnarjenje_osnove-10.jpg)



Vaja 6: Osnovna zemeljska dela

Kaj so tla in kako so nastala?

Skicirajte pedološki profil.



Slika 3: Pedološki profil (Vir: <http://www.google.si/imgres?imgurl>)

Katere so fizikalne lastnosti tal? Naredite prstni preizkus.

Opiši mehanično sestavo tal (tekstura ali zrnavost).

Kaj je struktura tal? Navedite in opišite tipe tal.

Kaj označujeta pojma kislost in bazičnost tal? Kako ju merimo? S čim uravnavamo pH tal?
Zakaj je to pomembno?

Zakaj obdelujemo tla?



Slika 4 (Vir: www.img.sirol.net/10/09/_pripravagredice.jpg)

Vaja 7: Grajeni elementi

Kaj spada pod grajene elemente v vrtu? Naštejte jih. **MOGOČE BI OMEJIL S ŠTEVILKO!**

Gradiva

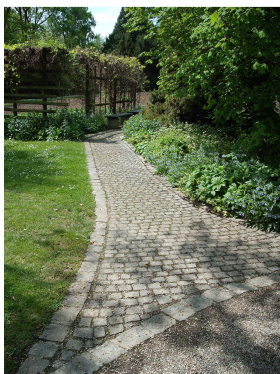
Naštejte in opišite lita gradiva.

Katere so prednosti tlakovanja z betonskimi ploščami? Kako jih polagamo? Kje jih najpogosteje uporabljamo?



Slika 5: Betonske plošče (foto: Pustoslemšek, M., 2010)

Iz česa sestojijo betonski tlakovci? Navedite prednosti in pomanjkljivosti njihove uporabe.



Slika 6 (foto: Pustoslemšek, M., 2010)



Slika 7 (foto: Ribič, P., 2010)

Kje uporabljamo les? Katere so njegove prednosti in pomanjkljivosti?

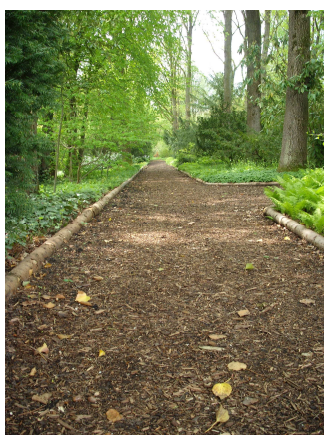
Pesek uporabljamo za utrjevanje tal. Katere granulacije gradiv za posipanje poznate? Navedite primere.



Slika 8 (foto: Ribič, P., 2010)

Organski materiali za gradnjo

Katere organske materiale za gradnjo poti poznate? Katere so njihove dobre in katere slabe lastnosti?



Slika 9 (foto: Pustoslemšek, M., 2010)

Gradiva za vodne objekte

Katere poznate, navedite in opišite jih. **SPET MOGOČE OMEJITEV S ŠTEVILKO!**



Slika 10 (Vir: www.vodnisvet.com/izgradnja/gradnja_ribnika.jpg)

Gradiva za vrtno elemente

Kaj je pomembno pri gradnji stopnic? Kdaj so stopnice lahke in kdaj težke za hojo? Od česa je to odvisno?

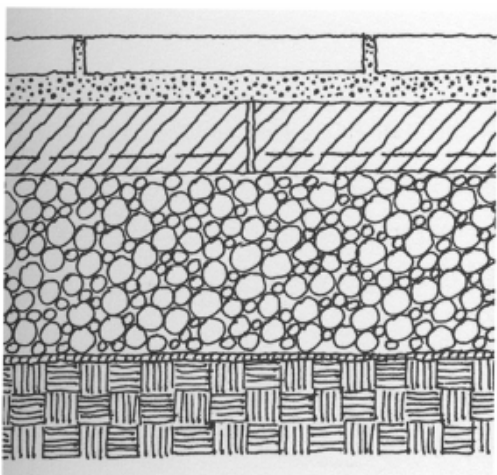
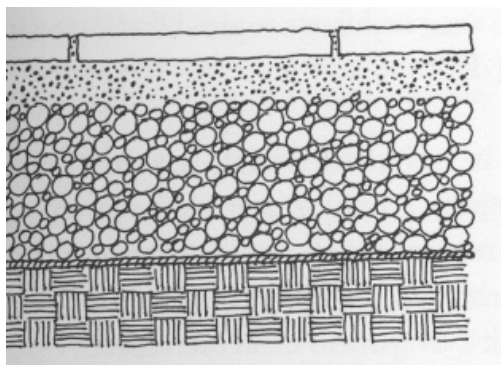
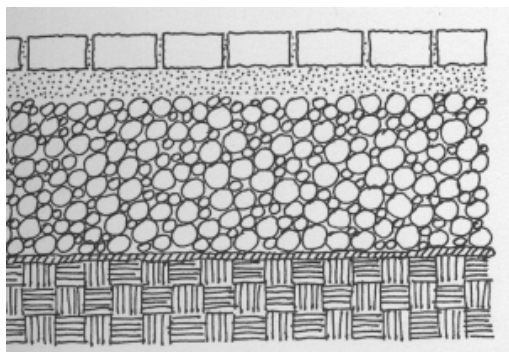


Slika 11: Materiali (foto: Ribič, P., 2010)

Skicirajte in ob tem razložite postopek gradnje skalnjaka. Navedite deset najbolj primernih rastlin za zasaditev le-tega.

Tlakovane površine

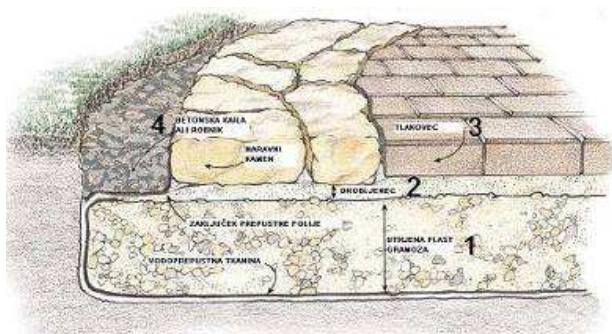
Kaj je tampon? Kakšna je njegova naloga? Na spodnjih slikah označite plasti.



Slike 12, 13, 14: Sestava tampona (Vir: Rozman Fattori, I., 1999)

Naštejte in opišite orodja in delovna sredstva za gradnjo grajenih elementov.

Na priloženi sliki razložite in ponazorite gradnjo tlakovane površine (postopek gradnje, tehnološki postopek).



Slika 15: Gradnja poti (Vir: www.tlakovanje.com/podlaga.jpg)



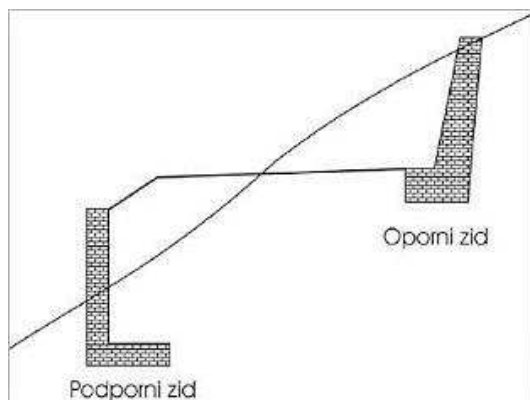
Slika 16: (Vir: www.korak.ws/medium/3197)

Na priloženi sliki razložite in ponazorite gradnjo vodne površine (postopek gradnje).



Slika 17 (Vir: www.obi.si/si/ideenwelt/garten.jpg)

Na spodnji sliki razložite in ponazorite gradnjo podpornega zidu (postopek gradnje) in suhozida.



Slika 18 (Vir: www.turbosist.si/slonep_galerija.jpg)



Slika 19 (Vir: www.images.google.si/imgres/imgurl)



Slika 20 (Vir: www.hrphotocontest.com/3311.jpg)



Slika 21: Suhozid (foto: Ribič, P., 2010)

Vaja 8: Izvedba zasaditev grajenih prvin

Zakaj ozelenjujemo grajene prvine? Kakšne lastnosti morajo imeti rastline za ozelenitev poti in stopnišč?

Opišite tehniko sajenja lokvanjev.

Izberite deset rastlin primernih za zasaditev skalnjaka in alpinuma. V čem se razlikujeta?

SKALNJAK	ALPINUM

Katere rastline so primerne za zasaditev suhozida? Navedite jih pet.

S čim obsadimo pergolo? Kakšne lastnosti morajo imeti te rastline? Poznate divjo trto (*Parthenocissus quinquefolia*)? Poiščite sliko na internetu ali v reviji in jo priložite.

Vaja 9: Oskrba ozelenitev grajenih elementov

Naštejte in opišite poletno oskrbo rastlin – oskrba med rastjo? Zakaj jo izvajamo? Zabeležite opravila, ki so nujna.

Zakaj izvajamo rez okrasnih lesnatih rastlin? Spodaj so našteje vse rezi, ki jih izvajamo pri drevnini, opišite jih.

Gojitvena rez

Saditvena rez

Vzdrževalna rez

Pomlajevalna rez

Kako poteka oskrba enoletnic, dvoletnic, trajnic, čebulnic in gomoljnic, s katerimi ozelenjujemo grajene prvine?

Od česa je odvisno obrezovanje listopadnih grmovnic? Kako ga izvajamo? Kdaj je primeren čas? V spodnjo tabelo vpišite pet predstavnikov spomladi, poleti in jeseni cvetočih grmovnic.

SPOMLADI	POLETI	JESENI

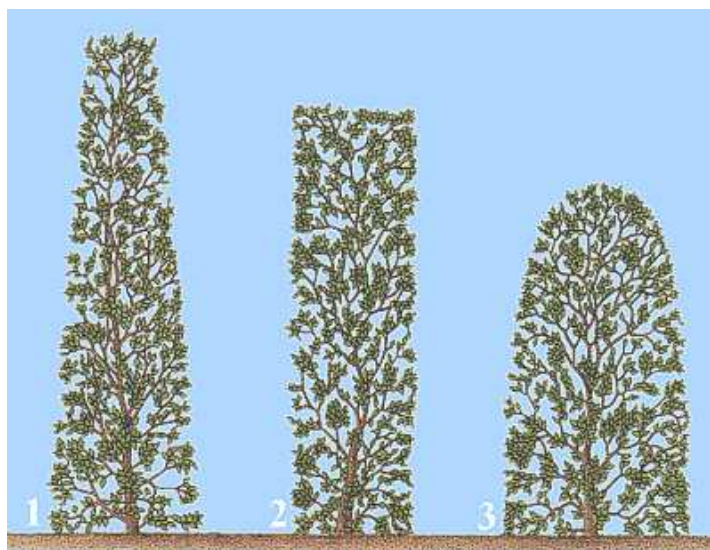
Kaj pomeni standardizacija sadik? Kako določimo optimalno količino potrebnih sadik na kvadratni meter?

Nega žive meje

Kdaj je primeren čas za obrezovanje listnate in iglaste žive meje? V spodnjo tabelo vpišite pet predstavnikov vsake skupine, ki so primerni za živo mejo.

IGLAVCI	LISTAVCI

Na spodnji sliki označite in komentirajte pravilno tehniko rezi žive meje.



Slika 22 (Vir: www.picbase.turbosist.si/slonep_galerija.gif)

Vaja 10: Okrasne rastline

V čem se razlikujejo gole korenine, balirane sadike in gojene koreninske grude? Navedite prednosti in pomanjkljivosti enih in drugih.

Kako dognojujemo okrasne rastline in navedite posebnosti? Katere so posebnosti pri sajenju slečev (*Rhododendron sp.*)?

Zakaj zastiramo tla? S čim? Navedite nekaj materialov.

Literatura

Johnson, O., More, D.: Drevesa. Najpogostejši vodnik za prepoznavanje naravnih in gojenih dreves v Evropi. Založba Narava, 2004.

Kotar, M.: Brus, R.: Naše drevesne vrste. Ljubljana. 1999.

Kraljevo hortikulturno združenje: Enciklopedija vrtnarjenja. Ljubljana. 1997.

Ogrin, D.: Vrtna umetnost sveta. Založba Poseidon. Ljubljana. 1993.

Rozman Fattori, I.: Ideje za ureditev bivalnega vrta. Založba Fattori. Ljubljana. 1999.

Šiftar, A.: Izbor in uporaba drevnine za javne nasade. ZTI. Ljubljana. 2001.