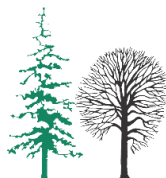




ZAVOD za GOZDOVE  
SLOVENIJE



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE  
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

# Vegetacijske in talne razmere v izbranih gozdovih GGE Ivančna Gorica na območju Prestrane pri Krki

(delavnica Javne gozdarske službe in projekta Life-IP Natura.SI

na OE ZGS Ljubljana)

**Lado Kutnar, Valerija Babij, Aleksander Marinšek,**

**Roman Črnič, Luka Laznik**



Ivančna Gorica, Prestrana, 7. septembra 2023

## Vsebina

1 Namen fitocenološko-pedološke terenske delavnice javne gozdarske službe.....	2
2 Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti območja GGE Ivančna Gorica .....	3
3 Vegetacijske in talne razmere na oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe v GGE Ivančna Gorica	
3.1 Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom ( <i>Lamio orvaleae-Aceretum pseudoplatani</i> ).....	7
3.2 Preddinarsko gorsko bukovje ( <i>Lamio orvaleae-Fagetum</i> ) .....	10
3.3 Bazoljubno gradnovje ( <i>Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae</i> ) .....	14
3.4 Preddinarsko-dinarsko hrastovo črnogabrovje ( <i>Quercu-Ostryetum</i> ) .....	17
3.5 Preddinarsko-dinarsko gradnovo belogabrovje ( <i>Asperulo odoratae-Carpinetum</i> ) .....	19
3.6 Gradnovo bukovje na izpranih tleh ( <i>Hedero-Fagetum = Quercu petraeae-Fagetum</i> ) .....	22
4 Viri .....	26

## 1 Namen terenske fitocenološko-pedološke delavnice javne gozdarske službe

Gradivo predstavlja podlago za terensko fitocenološko-pedološko delavnico Javne gozdarske službe, ki je bila izvedena 7. septembra 2023 na območju gozdnogospodarske enote (GGE) Ivančna Gorica v soorganizaciji Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS), OE Ljubljana in Gozdarskega inštituta Slovenije (GIS). Namen delavnice je preverjanje in priprava vsebinskih podlag, ki služijo za izdelavo gozdnogospodarskega načrta GGE Ivančna Gorica z obdobjem veljavnosti 2024–2033 (*Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo*; Uradni list RS, št. 91/10 in 200/20), s poudarkom na spoznavanju talnih in vegetacijskih razmer. V obdobju pred začetkom ureditvenega obdobja gozdnogospodarskega načrta enote je treba preveriti obstoječe informacije o sestojnih parametrih ter izpopolniti znanje o rastiščih, gozdnih rastiščnih tipih in gozdnih združbah. Gozdne združbe oz. rastišča so namreč ključna podlaga za delitev gozdov na rastiščnogojitvene razrede in za usmerjanje razvoja gozdov v okviru gozdnogospodarskega načrtovanja (Kutnar in sod., 2012). Delavnica je namenjena izobraževanju gozdarjev načrtovalcev in gojiteljev iz vseh območnih enot ZGS.

Opis talnih razmer in vegetacije za potrebe predstavitve na terenski delavnici je bil pripravljen na osnovi enkratnega ogleda terenskih razmer, ki smo ga v GGE Ivančna Gorica opravili 4. maja 2023. Na izbranih oglednih točkah želimo predstaviti gozdne rastiščne tipe, gozdne združbe (asociacije), gozdne habitatne tipe (Natura 2000), talne tipe in rastiščne posebnosti obravnavanega območja. Obravnavamo tako velikopovršinske, splošno razširjene rastiščne tipe in združbe, kakor tudi take, ki se razvijajo v posebnih razmerah na manjših površinah. Obenem izpostavljamo problematiko, povezano s fitocenološko klasifikacijo (spreminjanje sintaksonomskega sistema in poimenovanja združb), načrtovanjem in gospodarjenjem z gozdovi v praksi (naravne ujme in druge motnje v gozdovih) ter varstveno pomembnimi gozdnimi rastišči, ki jim moramo nameniti posebno pozornost po evropski in slovenski zakonodaji. Delavnica je namenjena tudi usposabljanju strokovnih delavcev ZGS za boljše upravljanje Nature 2000 (projekt LIFE IP - akcija C.5) in okrepljeno izvajanje Programa upravljanja območij Natura (PUN) na terenu (akcija C.4), saj gozdne združbe predstavljajo pomembno podlago za opredelitev gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000). Poznavanje habitatnih tipov in pripadajočih gozdnih združb je ključno za ustrezno gospodarjenje oz. upravljanje z njimi ter za njihovo ohranjanje.

Sintaksonomska nomenklatura je privzeta po Tipologiji gozdnih rastišč (Kutnar in sod., 2012, Bončina in sod., 2021). Šifre gozdnih rastiščnih tipov so skladne s šifrantom v podatkovni bazi ZGS. Poimenovanje praprotnic in semenk je povzeto po Mali flori Slovenije (Martinčič in sod., 2007).

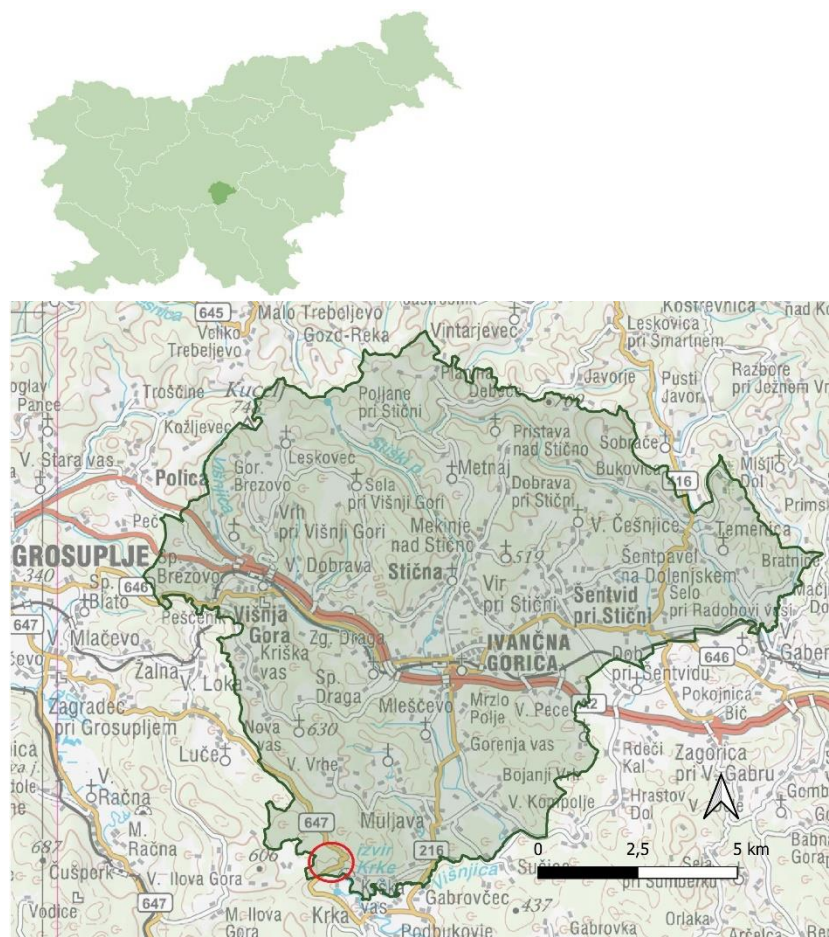
## 2 Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti območja GGE Ivančna Gorica

GGE Ivančna Gorica spada v preddinarsko fitogeografsko območje, v ljubljansko gozdnogospodarsko območje, KE Škofljica.

**Površina:** 12.986 ha, **gozdnatost:** 56 %.

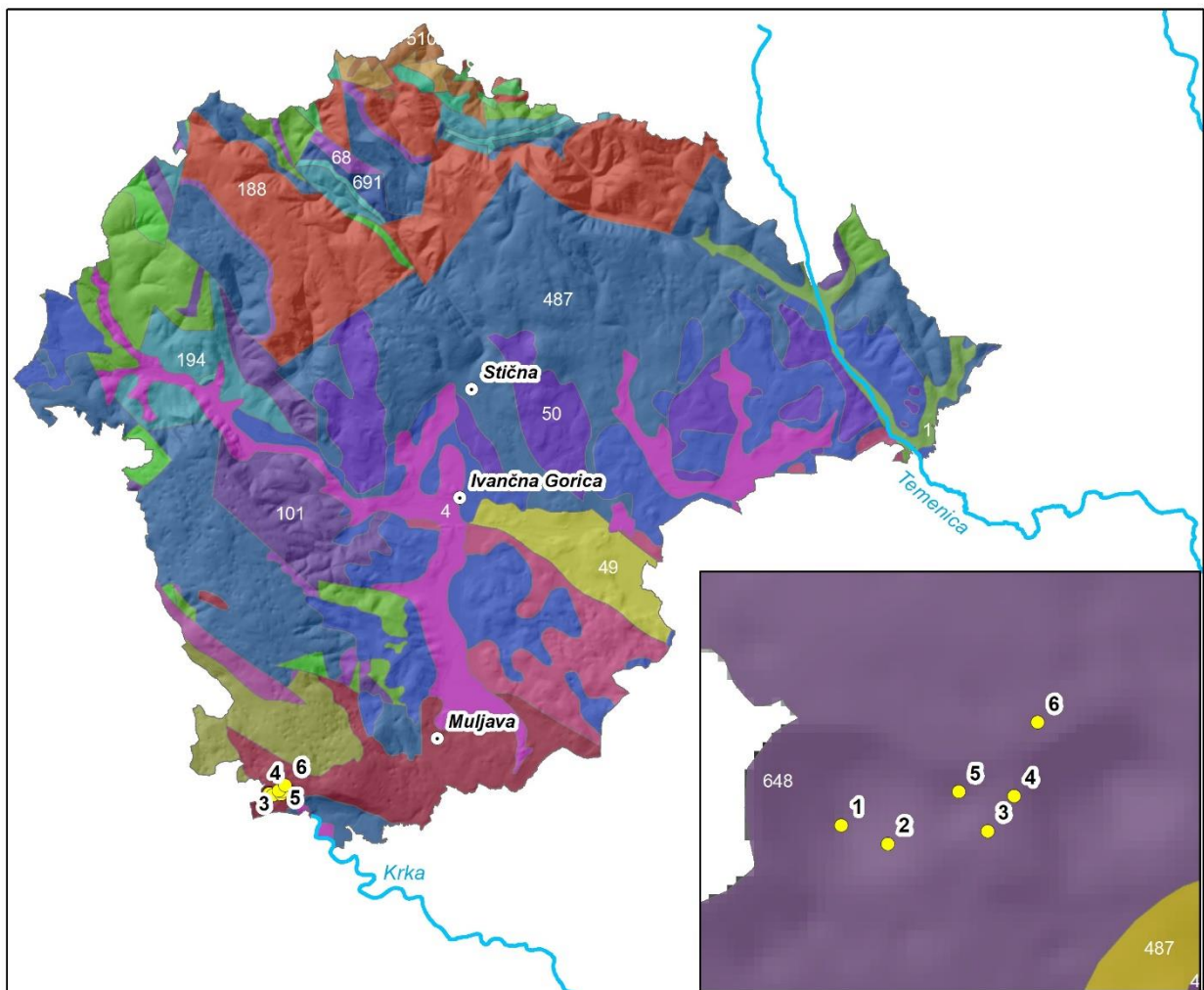
**Višinski razpon:** 300 – 776 m n. v.

**Podnebje:** zmerno celinsko, povprečna letna T: 8°C, padavine: 1.150–1.400 mm /leto



Slika 1: Lega GGE Ivančna Gorica in območja oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice.

**Geološke** (slika 2) in **pedološke značilnosti** (slika 3): matično podlago tvorijo dolomit, apnenec, glinasti skrilavci, peščenjaki, rečni sedimenti. Tipi tal: rjava pokarbonatna, rendzina, izprana, distrična in evtrična rjava, amfoglej, obrečna.



## LEGENDA

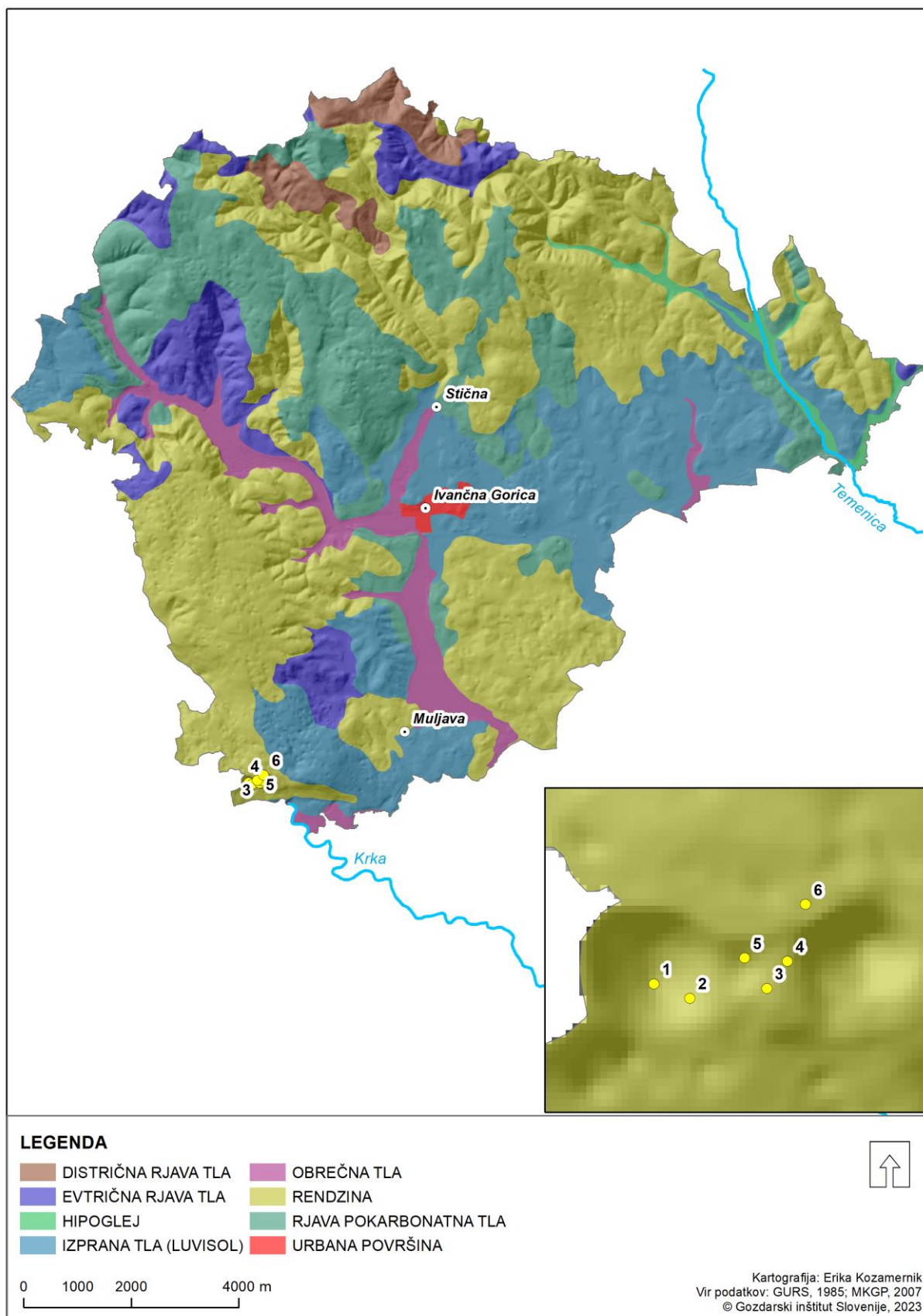
### geološka zgradba

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 1   | aluvialne recne naplavine  | 510 | pescenjak, meljevec, skrilavi glinavec in konglomerat   |
| 101 | belo sivi dolomit (anizij)   | 595 | rdeca in rjava glina (pliocen in pleistocen)  |
| 188 | dolomit (zgornji ladinij)  | 601 | rdeci pesčenjak, argilit in alevrolit (sosijska formacija)                                    |
| 194 | dolomit s plastmi sljudnega skrilavega glinavca, skrilavi glinavec in pesčenjak z oolitnim *   | 62  | apnenec, dolomit, skrilavi glinavec, oolit in tuf (karnij)                                    |
| 285 | grebenski apnenec s koralami (oxfordij in spodnji kimmeridgij)                                 | 648 | sivi gosti apnenec z litotidami (spodnji in srednji lias)                                     |
| 352 | kremenov pesčenjak   | 650 | sivi gosti in oolitni apnenec (oxfordij in spodnji kimmeridgij)                               |
| 394 | laporovec, meljevec, skrilavi glinavec, apnenec, rozenec, dolomit, tuf in tuft (zgornji an*)   | 651 | sivi gosti in oolitni apnenec z vložki dolomita (zgornji lias in dogger)                      |
| 4   | aluvialni nanosi rek in potokov  | 68  | argilit, pesčenjak, breca, oolitni boksit, tuf; v zgornjem delu dolomit s plastmi laporovca * |
| 45  | apnenec in dolomit z rozencem, skrilavi glinavec, tuf, pesčenjak, breca in konglomerat (ladi*) | 691 | skrilavi glinavec, pesčenjak in konglomerat (karbon in perm)                                  |
| 487 | pasasti in zrnati dolomit (norij in retij)   | 98  | beli zrnati dolomit z vložki apnenca (ladinij)  |
| 49  | apnenec s plastmi apnenecve brece (spodnji in srednji lias)                                    |     |   |
| 50  | apnenec s plastmi apnenecve brece (trias, jura)  |     |   |

0 1000 2000 4000 m

Kartografija: Erika Kozamernik  
Vir podatkov: GURS, 1985; O GK, 1974  
© Gozdarski inštitut Slovenije, 2023

Slika 2: Pregledna geološka karta GGE Ivančna Gorica z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice.



Slika 3: Pregledna pedološka karta GGE Ivančna Gorica z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice.

**Gozdna vegetacija** GGE je, v primerjavi z drugimi slovenskimi enotami, zelo pestra, obsega vsaj 15 gozdnih rastiščnih tipov, navedeni so z imeni in šiframi po padajočem deležu od skupne gozdne površine ter pripadajočimi združbami. **Bukovja na karbonatnih in mešanih podlagah pokrivajo 70 %:** od teh večina spada v rastiščni tip **551 Preddinarsko podgorsko bukovje na karbonatih** (*Hacquetio-Fagetum*), sledijo **554 Gradnovo bukovje na izpranih tleh** (*Hedero-Fagetum = Quercus petraeae-Fagetum*), **591 Preddinarsko-dinarsko in predpanonsko toploljubno bukovje** (*Ostrya-Fagetum*), **581 Osojno bukovje s kresničjem** (*Arunco-Fagetum*), **631 Preddinarsko gorsko bukovje** (*Lamio orvalae-Fagetum*). **Kisloljubna bukovja pokrivajo 20 %:** večinoma rastiščni tip **751 Kisloljubno bukovje z rebrenjačo** (*Blechno-Fagetum*) in majhen delež **731 Kisloljubno gradnovo bukovje** (*Castaneo-Fagetum = Quercus-Fagetum var. Luzula* oziroma *Quercus-Luzulo-Fagetum*). Slabih 5 % predstavljajo skupaj tipi **541 Preddinarsko-dinarsko gradnovo belogabrovje** (*Abies albae-Carpinetum, Asperulo-Carpinetum*), **711 Kisloljubno gradnovo belogabrovje** (*Vaccinio-Carpinetum*) in **531 Dobovje in dobovo belogabrovje** (*Quercus robori-Carpinetum, Piceo-Quercetum roboris*).

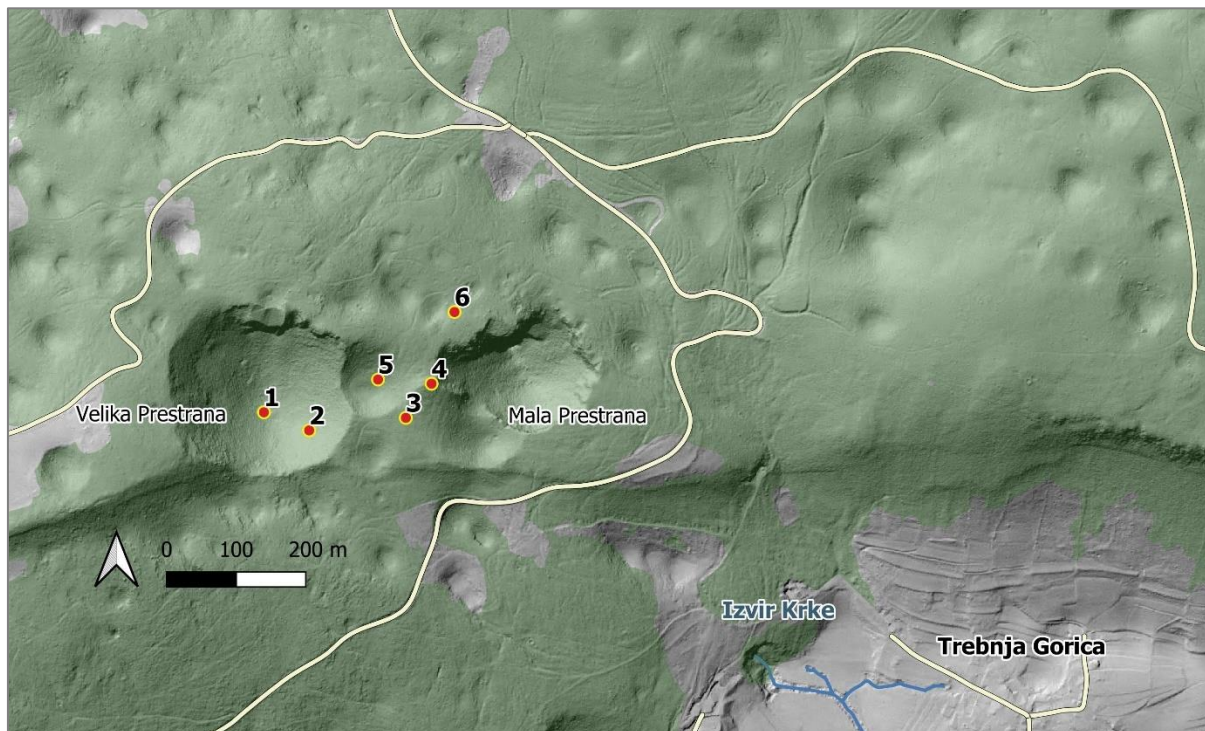
Z manj kot 1 % površine so zastopani **651 Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom** (*Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*), **621 Bazoljubno rdečeborovje** (*Genisto-Pinetum*), **741 Kisloljubno rdečeborovje** (*Vaccinio-Pinetum*), **771 Jelovje s praprotni** (*Galio rotundifolii-Abietetum*) in **772 Jelovje s trikrpim bičnikom** (*Bazzanio-Abietetum*), **562 Preddinarsko-dinarsko hrastovo črnogabrovje** (*Quercus-Ostryetum*) in **561 Bazoljubno gradnovje** (*Serratulo-Quercetum*).

### 3 Vegetacijske in talne razmere na izbranih oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe v GGE Ivančna Gorica

Ogledne točke fitocenološko-pedološke delavnice v GGE Ivančna Gorica smo izbrali na predhodnem terenskem ogledu 4. maja 2023 (sliki 1 in 4, preglednica 1). Na izbranih točkah smo izkopali talne profile, pobrali vzorce tal in popisali rastlinske vrste, ki jih v tem gradivu navajamo pri opisih posameznih oglednih točk. Na terenski delavnici, dne 7. septembra, smo na vsaki točki obravnavali splošne ekološke razmere gozdnega rastiščnega tipa, opredelili pripadajočo gozdno združbo ter značilne in spremljevalne vrste drevesne, grmovne in zeliščne plasti. Opisali smo talni profil in ga vsebinsko povezali z gozdno združbo. V povezavi z razvojem združbe smo razpravljali o usmeritvah pri gospodarjenju z rastiščnim tipom in možnih gojitvenih ter naravovarstvenih ukrepih za njegovo ohranjanje. Za lažje prepoznavanje gozdnih združb oziroma rastišč na terenu smo ob vsaki ogledni točki poudarili razlike med podobnimi rastiščnimi tipi. Če združba pripada evropsko pomembnim habitatnim tipom Nature 2000, ki jih morajo države članice EU ohranjati v ugodnem ohranitvenem stanju, smo to navedli ob koncu opisa ogledne točke.

Preglednica 1: Seznam oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice v gozdovih GGE Ivančna Gorica.

	Gozdni rastiščni tip in šifra	Združba	Koordinate EPSG 3912	Odsek	Nadm. višina m n. v.
1	651 Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom	<i>Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani</i>	481903 / 83240	22T17B	365
2	631 Preddinarsko gorsko bukovje	<i>Lamio orvalae-Fagetum</i>	481968 / 83214	22T17B	390
3	561 Bazoljubno gradnovje	<i>Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae</i>	482107 / 83232	22T17A	420
4	562 Preddinarsko-dinarsko hrastovo črnogabrovje	<i>Quercus-Ostryetum</i>	482144 / 83281	22T17A	438
5	541 Preddinarsko-dinarsko gradnovo belogabrovje	<i>Asperulo odoratae-Carpinetum</i>	482067 / 83287	22T17A	415
6	554 Gradnovo bukovje na izpranih tleh	<i>Hedero-Fagetum (=Quercus petraeae-Fagetum)</i>	482177 / 83384	22T18	435



Slika 4: Gozdovi na karti DMR z lokacijami oglednih točk terenske delavnice Javne gozdarske službe na območju Prestrane v GGE Ivančna Gorica, OE Ljubljana. Zaradi razgibanega reliefa se ustvarjajo pestre ekološke razmere, ki omogočajo razvoj nizu gozdnih združb na razmeroma kratki razdalji in majhni površini. Velika in Mala Prestrana sta kraški udornici, globoki okoli 70 m, v višinskem razponu od 350 (dno) do 420 m n. v.

### 3.1 Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom · 651

**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** 350–1.400 m n. v., intraconalen malopovršinski rastiščni tip

**Relief:** uravnave, vrtače in položna do strma pobočja (0–45°), vse lege, kamnitost ali skalnatost je lahko izrazita ali pa je ni

**Geološka matična podlaga:** apnenec, dolomit, laporovec, peščenjaki, pobočni grušč, podorno skalovje

**Tla:** koluvialno-deluvialna sveža do vlažna in s hranili bogata tla

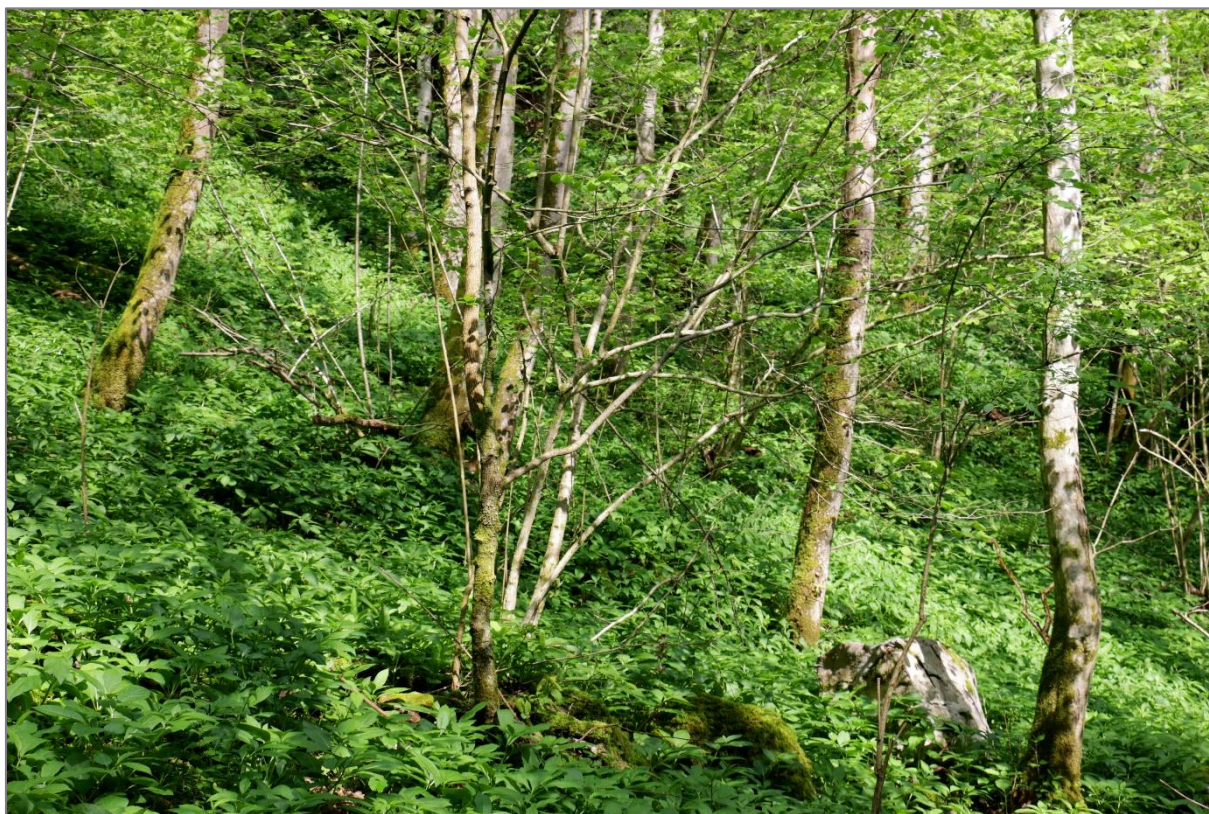
**Lokacija ogledne točke:** dno kraške udornice Velika Prestrana

**Združba na ogledni točki:** *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

**Drevesna plast:** prevladujejo plemeniti listavci, zlasti **gorski javor (*Acer pseudoplatanus*)** in **gorski brest (*Ulmus glabra*)**; pogosti so lipa (*Tilia platyphyllos*), lipovec (*Tilia cordata*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*), ostrolistni javor (*Acer platanoides*) (razmerje med njimi je spremenljivo). Pogosto so primešani smreka (*Picea abies*), jelka (*Abies alba*), češnja (*Prunus avium*), maklen (*Acer campestre*)... Bukev je na primarnih rastiščih plemenitih listavcev redka, saj na neustaljenih tleh ni konkurenčna in se težko uveljavi.

**Grmovna plast:** **črni bezeg (*Sambucus nigra*)** in **leska (*Corylus avellana*)**, pomladek drevesnih vrst, posebnost na ogledni točki je navadni kloček (*Staphylea pinnata*) (slika 7).



Slika 5: Značilno bujno razvita zeliščna plast na rastišču plemenitih listavcev na dnu kraške udornice Velika Prestrana. V začetku maja je prevladovala kranjska bunika ali kranjski volčič (*Scopolia carniolica*), značilna vrsta vlažnih in s hranili bogatih rastišč na gruščnatih tleh. (foto: L. Kutnar)

**Zeliščna plast:** Zaradi stalno svežih-vlažnih in s hranili bogatih tal je zeliščna plast **izjemno vrstno bogata, bujno razvita, zelena skozi celotno vegetacijsko sezono**. **Značilne so nitrofilne vrste (indikatorji tal, bogatih z dušikom)**, kot so **velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*)**, **kranjska bunika (*Scopolia carniolica*, slika 6)**, navadna kopriva (*Urtica dioica*), pegasti kačnik (*Arum maculatum*), **votli petelinček (*Corydalis cava*)**, **trpežna srebrenka (*Lunaria rediviva*)**, navadna nedotika (*Impatiens noli-tangere*), **gozdna zvezdica (*Stellaria nemorum*)**, deveterolistna konopnica = d. mlaja (*Cardamine enneaphyllos* = *Dentaria enneaphyllos*), navadno kresničevje (*Aruncus dioicus*), navadna črnbobina (*Scrophularia nodosa*).



Druge pogoste vrste so dišeča lakota (*Galium odoratum*), navadna zajčja deteljica (*Oxalis acetosella*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), volčja jagoda (*Paris quadrifolia*), kosmata zlatica (*Ranunculus lanuginosus*), širokolistna grašica (*Vicia oroboides*), premenjalnolistni vraničnik (*Chrysosplenium alternifolium*) in druge. Pogoste praproti so navadna podborka (*Athyrium filix-femina*), navadna glistovnica (*Dryopteris filix-mas*), **bodeča podlesnica (*Polystichum aculeatum*)**, **jelenov jezik (*Phyllitis scolopendrium*)**.

Slika 6: Kranjska bunika ali kranjski volčič (*Scopolia carniolica*) je indikator vlažnih in s hranili bogatih tal. V spomladanskem aspektu, ob začetku maja, je ta vrsta v zeliščni plasti ogledne točke prevladovala.





Slika 7: Navadni kloček (*Staphylea pinnata*) se pojavlja na vlažnih gruščnatih pobočjih podgorskega in gorskega pasu. Dobro je prepoznaven po mehurjastih plodovih (in spomladi po cvetovih), sicer pa je verjetno marsikje spregledan. (foto: V. Babij)

### **Tla na ogledni točki:**

Tla so se izoblikovala na deluvialnem delu vrtače. Matično podlago tvori apnenčasti pobočni grušč in večje skale. Tla so žepasta, sveža, bogata s hranilnimi snovmi. Na dnu vrtač so se izoblikovala globoka rjava pokarbovatna tla. Bolj ko gremo proti vznožju vrtače, bolj postajajo tla plitva in žepasta. Na tem delu vrtače se prepletajo rjava pokarbovatna tla in rendzine, na vznožju vrtač, kjer je teren bolj strm, se tla večinoma razvijejo le do rendzin.

Na sliki 8 je prikazan profil tal, ki je dokaj značilen za vznožje vrtač. Tla na podlagi izgleda in karbonatne matične podlage na tem mestu uvrščamo v plitva rjava pokarbovatna tla. Tla so zelo sveža skozi celo leto in bogata s hranili.



Slika 8: Sveža, s hranili bogata tla na vznožju vrtače, kjer so se razvili gozdovi plemenitih listavcev, in jih zaradi izoblikovanega mineralnega (kambičnega) dela tal (globina 5-35 cm) uvrščamo v plitva rjava pokarbovatna tla. (foto: A. Marinšek)

**Razvoj združbe:** Primarne združbe plemenitih listavcev se praviloma razvijajo na razmeroma majhnih površinah, na vlažnih, s hranili bogatih, pogosto gruščnatih tleh.

**Izzivi pri gospodarjenju:** Jesenov ožig, holandska brestova bolezen, zasmrečenost, objedanje mladja dreves, konkurenčnost bukve.

**Podobna in stična rastišča:** Podobni malopovršinski rastiščni tipi plemenitih listavcev v Sloveniji so **601 Pobočno velikojesenovje**, ki se razvije na pobočnem grušču in hudourniških vršajih gričevnatega in podgorskega pasu; prevladujeta veliki jesen in gorski javor; **600 Podgorsko gorsko lipovje** na izrazito kamnito skalovitih in toplejših legah, **761 Javorovje s praprotmi na kislil silikatnih tleh**. Stična rastišča so običajno bukova – meja z njimi je običajno jasno vidna, saj bukovja nimajo tako bujno razvite zeliščne plasti.

**Posebnosti:** Prepoznavanje rastišč plemenitih listavcev je pomembno, ker spadajo v evropski prednostni habitatni tip **9180\* Javorovi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (Tilio-Acerion)**, ki jih morajo države članice EU prednostno ohranjati v ugodnem ohranitvenem stanju, kar pomeni, da: a) naravno območje razširjenosti in površine, ki jih na tem območju pokriva, ostaja stabilno ali se povečuje; b) obstajajo strukture in funkcije, potrebne za njegovo dolgoročno ohranitev, c) je stanje ohranjenosti njegovih značilnih vrst ugodno.

## 3.2 Preddinarsko gorsko bukovje · 631

**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** (350) 600–950 m n. v., conalen rastiščni tip

**Relief:** prevladujejo osojna pobočja (10–35°), tla so sveža, površinska kamnitost ali skalnatost je navadno dobro izražena

**Geološka matična podlaga:** apnenec, dolomit

**Tla:** rjava pokarbonatna tla, rendzina

**Lokacija ogledne točke:** JV pobočje kraške udornice Velika Prestrana

**Združba na ogledni točki:** *Lamio orvalae-Fagetum*

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

**Drevesna plast:** prevladuje bukev (*Fagus sylvatica*), posamič so primešani gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) in drugi plemeniti listavci, zlasti gorski brest (*Ulmus glabra*).

**Grmovna plast:** bukev, gorski javor, črni bezeg (*Sambucus nigra*) in leska (*Corylus avellana*), posebnost na ogledni točki je navadni kloček (*Staphylea pinnata*) (slika 7).

**Zeliščna plast:** razmeroma pestra, vendar je pokrovnost manjša kot pri javorovju na sosednji ogledni točki.

Značilni vrsti sta **velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*)** in **deveterolistna konopnica = d. mlaja (*Cardamine enneaphyllos* = *Dentaria enneaphyllos*)**, pogoste pa navadna podborka (*Athyrium filix-femina*), navadna glistovnica (*Dryopteris filix-mas*), bodeča podlesnica (*Polystichum aculeatum*), podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), kosmata zlatica (*Ranunculus lanuginosus*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), navadna črnoga (*Actaea spicata*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), mnogocvetni salomonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), navadni srobot (*Clematis vitalba*), tevje (*Hacquetia epipactis*), **spomladanska torilnica (*Omphalodes verna*)**, **velecvetni čober (*Calamintha grandiflora*)**, brstična konopnica (*Cardamine bulbifera*), volčja jagoda (*Paris quadrifolia*), previsni šaš (*Carex pendula*).



Sliki 9 in 10: Površinska kamnitost ali skalnatost je v gorskem bukovju (*Lamio orvalae-Fagetum*) običajno dobro izražena. (foto: L. Kutnar)

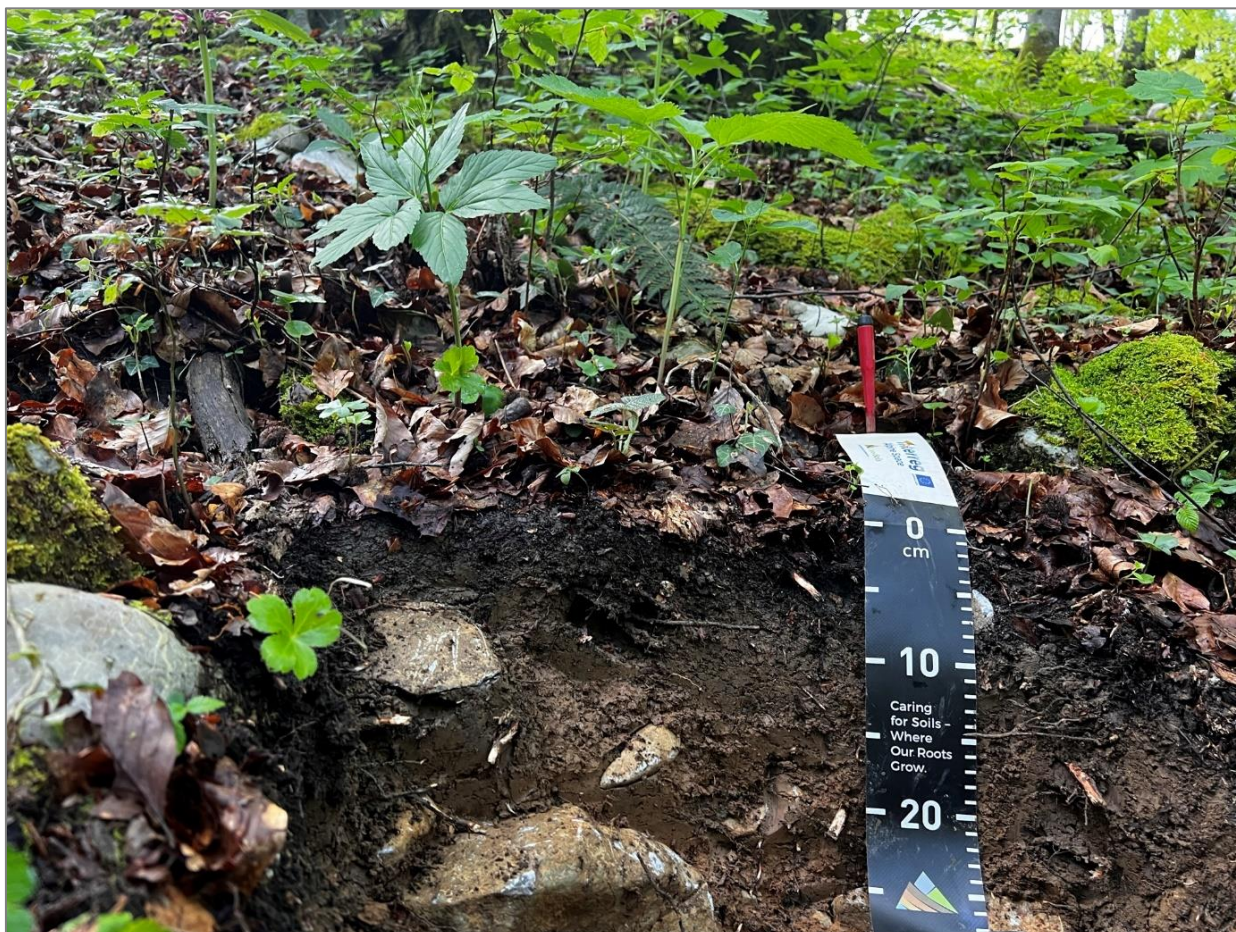


Slika 11 - levo: Velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*) je značilna vrsta gorskega bukovja na karbonatnih kamninah. Ta jugovzhodno-evropska vrsta se pojavlja tudi v drugih gozdnih združbah na svežih in s hranili bogatih tleh. (foto: L. Kutnar)

Slika 12 - desno: Deveterolistna konopnica = deveterolistna mlaja (*Cardamine enneaphylos*) je razmeroma pogost zgodnje spomladanski geofit v različnih listnatih in mešanih gozdovih. Iz rodu konopnic (*Cardamine* spp.) se v gorskem bukovju poleg deveterolistne pojavljajo še vsaj tri druge vrste. (Foto: V. Babij)

### **Tla na ogledni točki:**

Tla na celotnem pobočju vrtače uvrščamo v plitve do srednje globoke rendzine. Le na redkih delih, kjer so tla zaradi mikrorastiščne geomorfologije bolj uravnana, se razvijejo plitva rjava pokarbonatna tla. Na sliki 13 je profil tal, ki so tu najpogostejša in jih uvrščamo v srednje globoke, **rjave rendzine**. Uvrstitev v ta tip je narejena na podlagi inicialnega kambičnega horizonta (B), ki sega približno od 11 do 26 cm globine. V različico rjave rendzine spadajo tista tla, ki imajo inicialni kambični horizont tanjši od 15 cm in je nastal pretežno iz preperine matične podlage in/ali A horizont, debelejši od kambičnega horizonta (B).



Slika 13: Tla na pobočju vrtače uvrščamo v rendzine. Na sliki je rjava rendzina, ker ima izoblikovan tudi inicialni kambični (B) horizont, tanjši od 15 cm. (foto: A. Marinšek)

**Razvoj združbe:** Večinoma se gorski bukovi gozdovi nahajajo na trajnih gozdnih zemljiščih, saj so zaradi oddaljenosti od naselij in povečane skalnatosti manj primerni za krčenje za kmetijsko rabo. Pomembna raba v preteklosti je bila oglarjenje.

**Izzivi pri gospodarjenju:** Gorski bukovi gozdovi so pri urejenem načinu gospodarjenja relativno ohranjeni in spadajo med najkakovostnejše bukove gozdove pri nas.

**Podobna in stična rastišča:** Na spodnji višinski meji je zvezen prehod v podgorska bukovja, ki imajo več toploljubnih vrst in vrsto pestrejšo grmovno in drevesno plast. Rastišča plemenitih listavcev (ogledna točka 1) imajo podobno vrstno pestro zeliščno plast, vendar, zaradi večje vlažnosti tal in preskrbljenosti s hranili, bolj bujno rast.

**Posebnosti:** Gorsko bukovje se na tej ogledni točki razvilo na pobočju kraške udornice in je zaradi mikroklimatskih in reliefnih razmer po nadmorski višini izjemoma nižje od podgorskega bukovja, ki obdaja udornico (vegetacijski obrat!).

**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** 250-750 m n. v.

**Relief:** prevladujejo prisojne lege

**Geološka matična podlaga:** apnenec, dolomit, konglomerat, peščenjak, glinavec

**Tla:** rjava pokarbonatna tla, rendzina

**Lokacija ogledne točke:** uravnava med kraškima udornicama Velika - in Mala Prestrana

**Združba na ogledni točki:** *Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae*, *Lathyro nigri-Quercetum petraeae*

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

**Drevesna plast:** prevladuje graden (*Quercus petraea*), pogost je cer (*Quercus cerris*). Značilna sta mali jesen (*Fraxinus ornus*) in črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), pojavljajo se tudi mokovec (*Sorbus aria*), maklen (*Acer campestre*) in brek (*Sorbus torminalis*), beli gaber (*Carpinus betulus*), posamič bukev (*Fagus sylvatica*) in smreka (*Picea abies*).

**Grmovna plast:** vrstno pestra, iz pomladka drevesnih vrst in toploljubnih grmovnic, kot so rumeni dren (*Cornus mas*), navadna kalina (*Ligustrum vulgare*), njivski šipek (*Rosa arvensis*)...

**Zeliščna plast:** mešanica mezofilnih in toploljubnih vrst; pogoste toploljubne vrste so: barvilna mačina (*Serratula tinctoria*, slika 14), črni grahor (*Lathyrus niger*), navadna medenika (*Melittis melissophyllum*, slika 18), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), navadni bljušč (*Tamus communis*). Druge vrste: navadni jagodnjak (*Fragaria vesca*), navadni strček (*Aremonia agrimonoides*), savojska škržolica (*Hieracium sabaudum*), velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), tevje (*Hacquetia epipactis*), mnogocvetni salomonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), navadni srobot (*Clematis vitalba*), prstasti in vejicati šaš (*Carex digitata*, *C. pilosa*), dlakava bekica (*Luzula pilosa*), lepljiva kadulja (*Salvia glutinosa*), gozdna vijolica (*Viola reichenbachiana*), navadni ženikelj (*Sanicula europaea*), navadni bršljan (*Hedera helix*), mandljevolistni mleček (*Euphorbia amygdaloides*) in druge.



Slika 14: Barvilna mačina (*Serratula tinctoria*) je značilna vrsta asociacije *Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae*. Tudi necvetočo rastlino lahko prepoznamo po značilno enakomerno drobno nazobčanem listnem robu; listna ploskev pa je lahko enostavna ali deljena. (foto: V. Babij)



Slika 15: Sestoj, kjer v drevesni plasti prevladujeta graden in cer. V sestojih bazoljubnega gradnovja je primešanih tudi več drugih drevesnih vrst. (foto: L. Kutnar)

**Razvoj združbe:** Primarna gradnovja se razvijejo na rastiščih, kjer je bukev manj konkurenčna, zato so redka in malopovršinska. Verjetno je del gradnovih gozdov – tudi na tej ogledni točki – dolgotrajni sukcesijski stadij na bukovih rastiščih, kar nakazuje pomlajevanje bukve v teh sestojih in vrstna sestava zeliščne plasti. Bukve je bila tu v preteklosti izsekana predvsem zaradi oglarjenja, v bližini ogledne točke so vidne izravnave nekdanjih kop in ostanki oglja v tleh.

**Izzivi pri gospodarjenju:** Oteženo pomlajevanje hrasta zaradi pepelaste plesni.

**Podobna in stična rastišča:** S stopnjevanjem sušnosti in strmine rastišče preide v hrastova črnogabrovja, kot je primer na ogledni točki 4. Na manj skrajnih legah meji na podgorska in toploljubna bukovja, gradnovja so lahko tudi njihov degradacijski stadij.

**Posebnosti:** Na manj skrajnih rastiščih je z ustrežno nego vsaj ponekod mogoča vzgoja razmeroma kakovostne hrastovine.

## Tla na ogledni točki:

Tla so se tu razvila na karbonatni matični podlagi. So globoka in plitvo humozna. V zgornjem delu talnega profila so izprana. Eluvialni E horizont, ki je diagnostičen za ta tip tal, sega v tem primeru približno od 1 do 10 cm globine. Iz tega horizonta se izpirajo predvsem bazični kationi ter glinasti delci. Za ta tla je značilen tudi iluvialni, argiluvični Bt horizont pod njim, v katerem se ta glina kopiči.

Skupaj z rjavimi opodzoljenimi tlemi in s podzolom jih razvrščamo v razred eluvialno-iluvianih tal. Izprana tla so se praviloma razvila iz kambičnih tal (rjavih pokarbonatnih tal, jerovice, evtričnih rjavih in iz distričnih rjavih tal) zaradi procesov izpiranja gline in drugih snovi iz zgornje v spodnjo plast tal, ki so potekali predvsem pri zmerni kislosti (pH 4,5 do 6,5) in ilovnati teksturi tal. Eluvialni E horizont vsebuje manj gline, praviloma je manj tudi izmenljivih baz ter je bolj blede barve in ima bolj kislo reakcijo (glej Preglednico 2) od argiluvičnega Bt horizonta pod njim.



Slika 16: Tla so globoka, plitvo humozna in izprana. (foto: A. Marinšek)

Preglednica 2: Kemijske analize talnih vzorcev, odvzetih na Točki 3, kažejo na izprana tla.

Oznaka profila	Oznaka horizonta	pH 0,01M CaCl <sub>2</sub>	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami	Rastlinam dostopni K	Rastlinam dostopni P	Rastlinam dostopni Mg
		-	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Točka 3	E	4.03	0.03	0.15	4.01	0.57	2.95	0.03	0.13	0.21	8.08	4.76	3.32	58.9	26.7	9.0	50.6
Točka 3	B2	6.15	0.05	0.15	25.62	1.29	0.00	0.00	0.06	0.00	27.17	27.11	0.06	99.8	16.2	10.3	77.4
Točka 3	B3	5.61	0.04	0.13	21.54	0.79	0.00	0.00	0.08	0.04	22.62	22.50	0.12	99.5	11.8	8.3	55.5



**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** 200-1000 m n. v., malopovršinski aconalen rastiščni tip skrajnih rastišč

**Relief:** strma do prepadna pobočja, prevladujejo prisojne lege

**Geološka matična podlaga:** dolomit, apnenec, ponekod primes laporovca

**Tla:** rendzina, kamnišče

**Lokacija ogledne točke:** zahodni rob kraške udornice Mala Prestrana

**Združba na ogledni točki:** *Quercus-Ostryetum*

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

**Drevesna plast:** črni gaber, mali jesen, mokovec. Pogosti so graden, cer, puhasti hrast, maklen in brek, posamič rdeči bor, zelo redko bukev in smreka.

**Grmovna plast:** vrstno pestra, iz pomladka drevesnih vrst in toploljubnih grmovnic, kot so navadna kalina, rumeni dren, njivski šipek, enovrati glog...

**Zeliščna plast:** Prevladujejo svetlo- in toploljubne vrste sušnih rastišč, npr. škrlatnomodro ptičje seme (*Buglossoides purpureocaerulea*, slika 19), črni grahor (*Lathyrus niger*), jelenov in gorski silij (*Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*), navadni kokoševец (*Vincetoxicum hirsutum*), navadna medenika (*Melittis melissophyllum*, slika 18), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), barvilna mačina (*Serratula tinctoria*, slika 14), vrbovolistni primožek (*Bupthalmum salicifolium*), jajčastolistni golšec (*Mercurialis ovata*), navadni bljušč (*Tamus communis*), škrlatnordeča detelja (*Trifolium rubens*), gorska nebina (*Aster amellus*), dišeči salomonov pečat (*Polygonatum odoratum*). Druge vrste: beli in sinjezeleni šaš (*Carex alba*, *C. flacca*), šmarnica (*Convallaria majalis*), navadni jagodnjak (*Fragaria vesca*), tevje (*Hacquetia epipactis*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), navadni bršljan (*Hedera helix*), mandljevolistni in cipresasti mleček (*Euphorbia amygdaloides*, *E. cyparissias*), travnolistna perunika (*Iris graminea*), navadni ženikelj (*Sanicula europaea*), srhkodlakava vijolica (*Viola hirta*), pisana šašulica (*Calamagrostis varia*) in druge.



Slika 17: Rob kraške udornice Prestrana in njena strma prisojna pobočja porašča hrastovo črnogabrovje. (foto: Lado Kutnar)



← Slika 18: Navadna medenika (*Melittis melissophyllum*) nakazuje topla gozdna rastišča. (foto: V. Babij)

↓ Slika 19: Škrlatnomodro ptičje seme (*Buglossoides purpurocaerulea*) je toploljubna vrsta, značilna za hrastova črnogabrovja. (foto: V. Babij)



### Tla na ogledni točki:

Tla, ki jo poraščajo hrastovo-gabrovi gozdovi na tem območju so plitva, plitvo humozna in skeletna. Uvrščamo jih v **rendzine**, ki mikrorastiščno variirajo po globini in izraženosti kambičnega horizonta. Matična podlaga je apnenec in dolomit.



Slika 20: Plitva, rjava rendzina. (foto: A. Marinšek)

**Razvoj združbe:** Primarna hrastova črnogabrovja se razvijejo na skrajnih – toplih, sušnih in strmih rastiščih za uspevanje gozda. To so nizko rastoči gozdovi, drevesa redko presegajo višino 10 m.

**Izzivi pri gospodarjenju:** Pretekla raba – sečnja za kurjavo in paša v gozdu, v zdajšnjem času imajo ti gozdovi predvsem varovalno vlogo tal pred erozijo.

**Podobna in stična rastišča:** Na manj skrajnih legah meji na podgorska in toploljubna bukovja ter bazoljubna gradnovja.

### 3.5 Preddinarsko-dinarsko gradnovo belogabrovje · 541

**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** 100-400 m n. v., conalen rastiščni tip

**Relief:** raven svet in vznožja gričevij

**Geološka matična podlaga:** apnenec, dolomit, primesi laporovca

**Tla:** rjava pokarbonatna tla, rendzina, izprana tla

**Lokacija ogledne točke:** uleknina med kraškima udornicama Velika - in Mala Prestrana

**Združba na ogledni točki:** *Asperulo odoratae-Carpinetum* - drugotni gozd belega gabra na rastiščih bukovih združb in dolgotrajni sukcesijski stadij

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

Drevesna plast: **prevladujeta beli gaber in graden.** Pogosta primes so **smreka, lipovec, maklen, češnja** in bukev.

Grmovna plast: **beli gaber,** bukev, **smreka,** enovrati glog, mokovec, rumeni dren, njivski šipek, navadni volčin, **maklen, navadna trdoleska.**



Zeliščna plast: vrstno pestra mešanica mezofilnih vrst, pogoste so smrdljiva laknica (*Aposeris foetida*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), trobentica (*Primula acaulis*), vejicati šaš (*Carex pilosa*), gomoljasti gabez (*Symphytum tuberosum*), **navadni strček (*Aremonia agrimonoides*, slika 21)**, dišeča lakota = dišeča perla (*Galium odoratum* = *Asperula odorata*), velecvetna zvezdica (*Stellaria holostea*), lepljiva kadulja (*Salvia glutinosa*), navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), plazeči skrečnik (*Ajuga reptans*), navadna zlata rozga (*Solidago virgaurea*), bršljanasta grenkuljica (*Glechoma hederacea*), velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*), mandljevolistni in sladki mleček (*Euphorbia amygdaloides*, *E. dulcis*), navadna regačica (*Aegopodium podagraria*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*)...

Slika 21: Navadni strček (*Aremonia agrimonoides*) je značilnica gradnovega belogabrovja. (foto: V. Babij)

Razvoj združbe: Belogabrovje na ogledni točki se je razvilo na nekdanjem pašniku, zato verjetno predstavlja dolgotrajen sukcesijski stadij v drugotni sukcesiji na rastišču podgorskih bukovih gozdov, ki z vseh strani obdajajo ta sestoj. Drugotni gozd belega gabra na rastiščih bukovih združb (npr. *Hacquetio-Fagetum*, *Hedero-Fagetum*, *Ostryo-Fagetum*) je nastal kot posledica degradacije nekdanjih bukovih gozdov (izsekavanje, oglarjenje, steljarjenje) ali pa je to pionirski stadij v zaraščanju kmetijskih površin.

Izzivi pri gospodarjenju: V drugotnem gozdu belega gabra z namenom prehoda v prvotne bukove gozdove gospodarimo v prid bukvi: odpiramo čim manjše gozdne površine, da je bukev bolj konkurenčna in pri redčenju dajemo prednost bukvi pred gabrom. Primarna rastišča belogabrovij (*Quercu-Carpinetum* s. lat.) se razvijejo na meji med ravninskim in gričevnatim svetom. Navadno se pojavljajo fragmentarno, saj je večina površin belogabrovih gozdov danes izkrčenih za kmetijsko in urbano rabo. Pogosto so rastišča zaradi bližine naselij degradirana, spremenjena v panjevce, često so tudi odlagališča raznovrstnih odpadkov.

Podobna in stična rastišča: Zvezen prehod v podgorska bukovja.



Slika 22: V plitvi vrtači se je na nekdanjem pašniku razvilo drugotno gradnovo-belogabrovje. (foto: V. Babij)



**Tla na ogledni točki:** Tla so se tudi tu razvila na karbonatni podlagi. Geomorfologija terena (blago koluvialno-deluvialno pobočje) omogoča razvoj globljih in razvitih tal. Na tem rastišču so se razvila v srednje globoka **rjava pokarbonatna tla**. So sveža in bogata s hranili.

Slika 23: Srednje globoka rjava pokarbonatna tla. (foto: A. Marinšek)

**Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji:** 270-650 m n. v., edafsko pogojen rastiščni tip gričevno-podgorskega pasu

**Relief:** uravnave in blaga pobočja vseh leg, pogosto je vidna površinska kamnitost

**Geološka matična podlaga:** apnenec z nanosi ilovice, apnenec in laporovec

**Tla:** globoka izprana tla

**Lokacija ogledne točke:** prevladujoči rastiščni tip okoli kraških udornic Velika - in Mala Prestrana

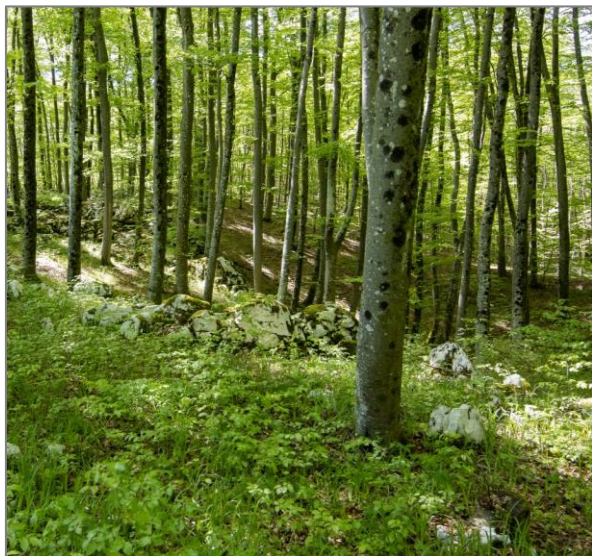
**Združba na ogledni točki:** *Hedero-Fagetum (= Quercu petraeae-Fagetum)*

Vrste, ki smo jih popisali maja 2023 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene**, blede zapisane pa druge vrste, ki jih še lahko pričakujemo na tem rastišču, čeprav jih ob popisu nismo opazili.

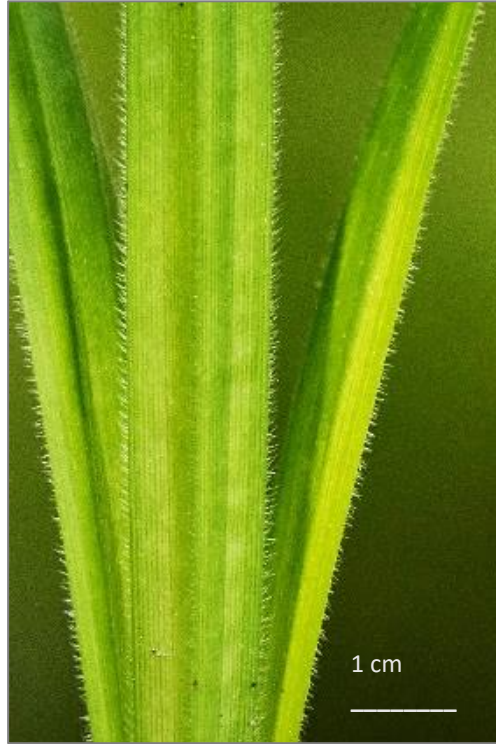
**Drevesna plast:** prevladuje **bukev**. Značilna vrsta je **graden**, njegov delež je precej variabilen (5 – 75 %), odvisen od gospodarjenja. Pogosti so gorski javor, češnja, beli gaber, maklen, **brek** in smreka.

**Grmovna plast:** predvsem **bukev**.

**Zeliščna plast:** **vejicati šaš** (*Carex pilosa*, slika 25 b), **dolgolistna naglavka** (*Cephalanthera longifolia*, slika 25 a), **velecvetna zvezdica** (*Stellaria holostea*), **navadni bršljan** (*Hedera helix*), **dvolistni vimenjak** (*Platanthera bifolia*), **dišeča lakota** (*Galium odoratum*), **kranjski in sladki mleček** (*Euphorbia carniolica* in *E. dulcis*), **smrdljiva laknica** (*Aposeris foetida*), **podlesna vetrnica** (*Anemone nemorosa*), **tevjje** (*Hacquetia epipactis*), **gorska rumenka** (*Galeobdolon montanum*), **velecvetni čober** (*Calamintha grandiflora*), **brstična konopnica** (*Cardamine bulbifera*).



Slika 24 a, b: Na območju Prestrane je gradnovo bukovje na izpranih tleh prevladujoč gozdni rastiščni tip (foto levo: V. Babij, foto desno: L. Kutnar). V drevesni plasti sta značilna bukev in graden, v grmovni plasti se dobro pomlajuje bukev, v zeliščni na tem mestu najvišjo pokrovnost dosega vejicati šaš (*Carex pilosa*). Skalnatost je v tej združbi (*Hedero-Fagetum*) običajno večja kot pri podobni združbi *Hacquetio-Fagetum*.



Slika 25 a, b: Značilne vrste gradnovega bukovja na izpranih tleh so dolgolistna naglavka (*Cephalanthera longifolia*) (slika levo), navadni bršljan (*Hedera helix*, slika levo), vejicati šaš (*Carex pilosa*) (slika desno), ki je lahko prepoznaven po vejicatem listnem robu, vidnim tudi s prostim očesom. (foto: V. Babij)

### **Tla na ogledni točki:**

Podobno kot v bazoljubnem gradnovju na Točki 3, so se tudi tu tla razvila v smeri eluvialno-iluvialnega tipa. Značilen za ta tip tal je eluvialni E horizont, ki se nahaja pod plitvim Ah horizontom, na globini od 2 do 11 cm (slika 26). Tla uvrščamo v **izprana** (lesivirana). Na splošno imajo taka tla ugodne fizikalne in vodnozračne lastnosti, so razmeroma globoka in za gozd dobre do visoke rodovitnosti. Izprana pokarbovatna tla (na apnencih in dolomitih) imajo lahko podoben razvoj in lastnosti kot izprana tla na silikatih. Predvsem na Dolenjskem in v Beli krajini se na apnencih in dolomitih pojavljajo t.i. akrična izprana tla (lat. *acris* = zelo kisel), ki imajo v spodnjem delu praviloma glinasto talno plast rjave, rdečerjave do rdeče barve, kot je to v našem primeru.

Na splošno se v večji meri pojavljajo na položnih pobočjih, ravninah, starejših rečnih terasah in dolinah z globljimi kambičnimi tlemi.



Slika 26: Izprana (lesivirana) tla imajo za gozd ugodne fizikalne in vodnozračne lastnosti, so razmeroma globoka in za gozd dobre do visoke rodovitnosti. (foto: A. Marinšek)

Preglednica 3: Kemijske analize talnih vzorcev, odvzetih na Točki 6, kažejo na izprana tla.

Oznaka profila	Oznaka horizonta	pH 0,01M CaCl <sub>2</sub>	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami	Rastlinam dostopni K	Rastlinam dostopni P	Rastlinam dostopni Mg
		-	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	cmol(+)/kg	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Točka 6	E	4.70	0.04	0.11	14.99	0.84	0.46	0.00	0.31	0.08	16.83	15.98	0.85	94.9	16.8	8.7	71.2
Točka 6	B2	6.17	0.04	0.13	30.76	0.55	0.00	0.00	0.09	0.00	31.57	31.48	0.09	99.7	10.9	8.3	38.5

**Razvoj združbe:** Združbo bukve in gradna (*Quercus petraeae-Fagetum* 1962), ki jo je kasneje poimenoval kot združbo bukve in bršljana (*Hedero-Fagetum* 1994), je Ž. Košir opisal kot gozdove na globokih tleh gričevnatega in podgorskega pasu izjemno visoke donosnosti in bujnih pomlajevanjem.

**Izzivi pri gospodarjenju:** Ob steljarjenju in drugih neustreznih oblikah gospodarjenja postanejo že po naravi izprana tla lahko še bolj kislá. Če se dolgotrajnemu steljarjenju pridruži še sečnja bukve, lahko na teh rastiščih prevladajo dolgotrajni drugotni sestoji belega gabra ali gradna.

**Podobna (preglednica 4) in stična rastišča:** V istem višinskem pasu se s spremembo podlage izmenjuje s podgorskimi bukovji - podoben rastiščni tip je [551 Preddin.-dinarsko podgorsko bukovje](#) (*Hacquetio-Fagetum*), ki se razvije predvsem na dolomitu, zato je relief razmeroma gladek, nerazgiban, brez izrazite kamnitosti in skalnatosti. Značilen kazalec dolomitne matične podlage je črni teloh (*Helleborus niger*), zato ga pri tipu [554 Gradnovo bukovje na izpranih tleh](#) praviloma ni, sicer pa je floristična sestava zeliščne plasti teh dveh tipov precej podobna. Grmovno plast [551 Preddin.-dinarsko podgorsko bukovja](#) gradijo toploljubne grmovnice, pri [554 Gradnovem bukovju na izpranih tleh](#) dominira bukev. Zaradi floristične podobnosti nekateri fitocenologi (npr. Marinšek et al. 2003) priključujejo asociacijo *Hedero-Fagetum* k asociaciji *Hacquetio-Fagetum*. V nižjih legah meji to bukovje na gradnovo-belogabrovja, s katerimi ima razmeroma veliko skupnih vrst.

**Posebnosti:** Gradnovo bukovje na izpranih tleh spada med najbolj produktivna slovenska bukovja rastišča.



Preglednica 4: Primerjava med tremi podobnimi rastiščnimi tipi gričevnato-podgorskih bukovih gozdov, ki jih srečamo tudi v GGE Ivančna Gorica.

Rastiščni tip s šifro	554 Gradnovo bukovje na izpranih tleh – ogledna točka 6.	551 Preddinarsko-dinarsko podgorsko bukovje	731 Kisloljubno gradnovo bukovje
<b>Združba</b>	<i>Hedero-Fagetum</i> (= <i>Quercu-Fagetum</i> )	<i>Hacquetio-Fagetum</i>	<i>Cataneo-Fagetum</i> (= <i>Quercu-Luzulo-Fagetum</i> )
<b>Geološka podlaga</b>	Prevladuje <b>apnenec</b> .	Prevladuje <b>dolomit</b> .	Laporovec, glinavec, peščenjak.
<b>Tla</b>	Globoka <b>izprana</b> .	Rendzina, rjava pokarbonatna.	<b>Distrična</b> rjava.
<b>Relief</b>	<b>Izravnave in blaga pobočja gričevnatega sveta</b> . Značilno vidne so <b>posamezne apnenčaste skale</b> .	Pobočja z gladkim reliefom <b>brez izrazite skalnatosti</b> .	Položna do strma pobočja.
<b>Značilne vrste:</b>	Predvsem <b>bukev in graden</b> (5-75 %), brek.	<b>Bukev</b> , delež gradna je nižji, (do 10 %), češnja...	<b>Bukev</b> , graden, kostanj, rdeči bor.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>drevesna plast</b></li> <li><b>grmovna plast</b></li> </ul>	Predvsem bukev, ki se bujno pomlajuje.	Poleg bukve so značilne <b>toploljubne grmovnice</b> : kalina, mokovec, dobrovita, njivski šipek, glog.	Slabo razvita. Pogoste vrste: navadna krhlika, srhkostebelna robida...
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>zeliščna plast</b></li> </ul>	Vrstno pestra. Značilna vrsta: dolgolistna naglavka ( <i>Cephalanthera longifolia</i> ). Pogoste so vrste belogabrovih gozdov, npr. vejicati šaš ( <i>Carex pilosa</i> ), volecvetna zvezdica ( <i>Stellaria holostea</i> )...	Vrstno pestra. Značilen črni teloh ( <i>Helleborus niger</i> ) – kaže na dolomitno podlago. Tevje ( <i>Hacquetia epipactis</i> ), smrdljiva laknica ( <i>Aposeris foetida</i> ), trobentica ( <i>Primula vulgaris</i> ) dosegajo veliko stalnost in imajo precejšnjo zastrtost.	Slabo razvita in <b>vrstno manj pestra mešanica kisloljubnih in nevtralnih vrst</b> .

## 4 Viri

- BONČINA, A. (ur.), 2012: Bukovi gozdovi v Sloveniji. Ekologija in gospodarjenje. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 469 str.
- BONČINA, A., ROZMAN, A., DAKSKOBLER, I., KLOPČIČ, M., BABIJ, V., POLJANEC, A. 2021: Gozdni rastiščni tipi Slovenije : vegetacijske, sestojne in upravljaljske značilnosti, Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete : Zavod za gozdove Slovenije, 575 s.
- ČARNI, A., MARINČEK, L., SELIŠKAR, A., ZUPANČIČ, M. et al., 2002. Vegetacijska karta gozdnih združb Slovenije, M 1: 400.000. Biološki inštitut Jovana Hadžija, ZRC SAZU, Ljubljana.
- DAKSKOBLER, I. 2008: Pregled bukovih rastišč v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva 87, str. 3 – 14.
- Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst – Direktiva o habitatih (UL L 206 1992, str. 7).
- Evropska unija, Okolje: Omrežje Natura 2000 in gozdovi 2017; tehnično poročilo.
- European Commission, D. E. 2013. Interpretation manual of European Union habitats–EUR28. European Commission, DG Environment: 144 str.
- GOZDNOGOSPODARSKI NAČRT gozdnogospodarske enote Ivančna Gorica 2014–2023. 2014. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana.
- KOŠIR Ž. 1979. Ekološke, fitocenološke in gozdnogospodarske lastnosti Gorjancev v Sloveniji. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Slovenija: 242 str.
- KOŠIR, Ž., ZORN-POGORELC, M., KALAN, J., MARINČEK, L., SMOLE, I., ČAMPA, L., ŠOLAR, M., ANKO, B., ACCETTO, M., ROBIČ, D., TOMAN, V., ŽGAJNAR, L., TORELLI, N., TAVČAR, I., KUTNAR, L., KRALJ, A., 2003. Gozdnovegetacijska karta Slovenije - digitaliziran oblika (original v M 1:100.000). Biro za gozdarsko načrtovanje 1974, Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- KOŠIR, Ž., ZORN-POGORELC, M., KALAN, J., MARINČEK, L., SMOLE, I., ČAMPA, L., ŠOLAR, M., ANKO, B., ACCETTO, M., ROBIČ, D., TOMAN, V., ŽGAJNAR, L., TORELLI, N., 1974. Gozdnovegetacijska karta Slovenije. Biro za gozdarsko načrtovanje, Ljubljana.
- KOŠIR, Ž., 2010. Lastnosti gozdnih združb kot osnova za gospodarjenje po meri narav. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 288 s.
- KUTNAR, L., VESELIČ, Ž., DAKSKOBLER, I., ROBIČ, D., 2012. Tipologija gozdnih rastišč Slovenije na podlagi ekoloških in vegetacijskih razmer za potrebe usmerjanja razvoja gozdov. Gozdarski vestnik, vol. 70, št. 4, s. 195-214.
- KUTNAR, L., DAKSKOBLER, I., 2014. Ocena stanja ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000) in gospodarjenje z njimi. Gozdarski vestnik (Ljubljana) 72 (10): 419–439.
- MARINČEK, L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem. Ljubljana, Delavska enotnost, 153 s.
- MARINČEK, L., ČARNI, A., 2002. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:400 000. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, 79 s.
- MARINČEK, L., ZUPANČIČ, M., 1995. Nomenklatura revizija acidofilnih bukovih in gradnovih gozdov zahodnega območja ilirske florne province. Hladnikia 4: 29-35.
- MARINČEK, L., A. ČARNI, P. KOŠIR, A. MARINŠEK, U. ŠILC & I. ZELNIK, 2003 Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1 50.000 – List Novo mesto. Založba ZRC, ZRC SAZU, 103 s.
- MARINČEK, L., A. ČARNI, P. KOŠIR, A. MARINŠEK, U. ŠILC & I. ZELNIK, 2006 Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1 50.000 – List Ljubljana. ZRC, ZRC SAZU, 131 s.
- MARTINČIČ, A., WRABER, T., JOGAN, N., PODOBNIK, A., TURK, B., VREŠ, B., RAVNIK, V., FRAJMAN, S., STRGULC-KRAJŠEK, B., TRČAK, B., BAČIČ, T., FISCHER, M. A., ELER, K., SURINA, B., 2007. Mala flora Slovenije, Ključ za določevanje praprotnic in semenk.- Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Tehniška založba, Ljubljana, 968 s.
- PRAVILNIK o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo. Uradni list RS, št. 91/10 in 200/20
- PRUS, T., 2000. Klasifikacija tal. Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- ROBIČ, D., ACCETTO, M., 1999. Pregled sintaksonomskega sistema gozdnega in obgozdnega rastlinja Slovenije.- Ljubljana, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, tipkopis, 18 s.
- ŠILC, U., ČARNI, A. 2012. *Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia*. Hacquetia, letnik 11, številka 1, str. 113-164.
- THAURONT, M, STALLEGGER M. 2008: Management of Natura 2000 habitats. 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest. European Commission.
- URBANČIČ, M., SIMONČIČ, P., PRUS, T., KUTNAR, L., 2005. Atlas gozdnih tal Slovenije. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije: Gozdarski vestnik: Gozdarski inštitut Slovenije, 100 s.
- WRABER, M. 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio, The Hague, 17, 1-6: 176–199
- ZGS, 2023. Informacijska baza, gozdarski informacijski sistem. Šifrant gozdnih rastiščnih tipov in združb.
- ZORN, M., 1975. Gozdnovegetacijska karta Slovenije. Opis gozdnih združb. Ljubljana, Biro za gozdarsko načrtovanje, 150 s.