



# **STUDIJA IZVODLJIVOSTI ZA ZAŠTITU PODRUČJA PLANINE ZVIJEZDA, OPĆINA VAREŠ**

Decembar 2014.

## Naručilatelj dokumenta:



Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
Zeničko-dobojski kanton  
**Općina Vareš**

Zvijezda 34  
71 330 Vareš  
Bosna i Hercegovina

---

## Studija izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezda, općina Vareš

---

## Konsultant:



**Enova d.o.o. Sarajevo**

Consultants & Engineers  
Inspired by the Future

[www.enova.ba](http://www.enova.ba)

Podgaj 14/1  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina

T. +38733279100

F. +38733279108

[info@enova.ba](mailto:info@enova.ba)

---

### Stručni tim:

M.Sc. Fethi Silajdžić, dipl.ing.maš.

Samir Bajrović, dipl.iur.

Mr.sc. Mahir Hadžiabdić, dipl.ing.biol.

M.Sc. Azra Velagić, mag.okol.nauka

M.Sc. Ajla Mehmedović, dipl.šum.pol. i ekon.

M.Sc. Maja Jaćimovska, mag. oecol.

Muris Mešetović, dipl.ecc.

B.Sc. Tarik Oprašić, dipl.iur.

Edmir Prašović, dipl.pol.- GIS i 3D vizualizacija

---

Sarajevo, decembar 2014. god.



## Sadržaj

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD .....</b>                                                          | <b>13</b> |
| 1.1      | Povijest pristupa zaštiti područja razmatranja .....                       | 15        |
| 1.2      | Razlozi izrade Studije izvodljivosti za zaštitu područja.....              | 16        |
| 1.3      | Proces i metodologija izrade Studije.....                                  | 17        |
| 1.4      | Kratak osvrt na prednosti zaštićenih područja .....                        | 18        |
| <b>2</b> | <b>SVRHA I CILJEVI ZAŠTITE RAZMATRANOG PODRUČJA .....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>3</b> | <b>USLOVI I OGRANIČENJA U ZAŠTITI PODRUČJA .....</b>                       | <b>23</b> |
| 3.1      | Područje razmatranja .....                                                 | 23        |
| 3.2      | Razdoblje razmatranja.....                                                 | 25        |
| 3.3      | Prostorna ograničenja .....                                                | 25        |
| <b>4</b> | <b>STRATEŠKI OKVIR ZA ZAŠTITU PRIRODE I ZAŠTITU PLANINE ZVIJEZDE .....</b> | <b>27</b> |
| 4.1      | Državni nivo.....                                                          | 27        |
| 4.2      | Federalni nivo .....                                                       | 28        |
| 4.3      | Kantonalni nivo.....                                                       | 29        |
| 4.4      | Općinski nivo .....                                                        | 32        |
| <b>5</b> | <b>INSTITUCIONALNI OKVIR .....</b>                                         | <b>35</b> |
| <b>6</b> | <b>LEGISLATIVNI OKVIR.....</b>                                             | <b>39</b> |
| 6.1      | Međunarodni standardi zaštite prirode .....                                | 39        |
| 6.2      | Zakonski uslovi .....                                                      | 40        |
| 6.3      | Analiza kategorije zaštite prema međunarodnim i standardima u BiH.....     | 48        |
| 6.3.1    | Definisanje zaštićenih područja .....                                      | 48        |
| 6.3.2    | Definisanje kategorija zaštićenih vrijednosti .....                        | 50        |
| 6.4      | Procedura proglašavanja zaštićenog područja.....                           | 53        |
| 6.5      | Upravljanje zaštićenim područjem.....                                      | 55        |
| <b>7</b> | <b>ZATEČENO STANJE S TRENDOVIMA I PLANOVIMA PROMJENA .....</b>             | <b>57</b> |
| 7.1      | Abiotički faktori .....                                                    | 57        |
| 7.1.1    | Topografija i geomorfologija .....                                         | 57        |
| 7.1.2    | Geologija.....                                                             | 59        |
| 7.1.3    | Pedologija .....                                                           | 61        |
| 7.1.4    | Klima.....                                                                 | 62        |
| 7.1.5    | Hidrologija .....                                                          | 64        |
| 7.2      | Biotički faktori .....                                                     | 65        |
| 7.2.1    | Raznolikost staništa i zajednica .....                                     | 65        |
| 7.2.1.1  | Šumska staništa i šumske fitocenoze .....                                  | 66        |
| 7.2.1.2  | Rudine.....                                                                | 69        |
| 7.2.1.3  | Livade .....                                                               | 69        |
| 7.2.1.4  | Staništa od posebne vrijednosti .....                                      | 69        |
| 7.2.2    | Raznolikost flore .....                                                    | 71        |
| 7.2.3    | Raznolikost gljiva .....                                                   | 74        |
| 7.2.4    | Raznolikost faune.....                                                     | 75        |



|           |                                                                   |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2.4.1   | Sisari .....                                                      | 75         |
| 7.2.4.2   | Ptice .....                                                       | 76         |
| 7.2.4.3   | Vodozemci .....                                                   | 76         |
| 7.2.4.4   | Insekti .....                                                     | 77         |
| 7.2.5     | Posebno vrijedne vrste .....                                      | 77         |
| 7.2.5.1   | Flora .....                                                       | 77         |
| 7.2.5.2   | Gljive .....                                                      | 78         |
| 7.2.5.3   | Fauna .....                                                       | 78         |
| 7.2.6     | Prirodno nasljeđe .....                                           | 79         |
| 7.3       | Kulturno nasljeđe .....                                           | 81         |
| 7.3.1     | Spomenici kulture .....                                           | 81         |
| 7.3.1.1   | Majdani (kovačnice) .....                                         | 81         |
| 7.3.1.2   | Katolička crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije .....            | 83         |
| 7.3.2     | Etnološko bogatstvo .....                                         | 84         |
| 7.3.2.1   | Stećci .....                                                      | 84         |
| 7.3.2.2   | Etnološki muzej u selu Vijaka .....                               | 85         |
| 7.3.2.3   | Katoličko groblje u selu Očevija .....                            | 85         |
| 7.3.2.4   | Sela planine Zvijezde .....                                       | 86         |
| 7.3.3     | Arheološka nalazišta .....                                        | 87         |
| 7.3.3.1   | Pećina Ponikva .....                                              | 87         |
| 7.3.3.2   | Dubrovačka naselja .....                                          | 87         |
| 7.3.3.3   | Stari predmeti .....                                              | 88         |
| <b>8</b>  | <b>ANALIZA INTERESNIH STRANA I KORIŠTENJE PROSTORA .....</b>      | <b>91</b>  |
| 8.1       | Analiza interesnih strana .....                                   | 91         |
| 8.2       | Korištenje razmatranog područja od strane interesnih strana ..... | 93         |
| 8.2.1     | Lokalne mjesne zajednice i naselja .....                          | 94         |
| 8.2.2     | Infrastruktura .....                                              | 95         |
| 8.2.2.1   | Saobraćajna infrastruktura .....                                  | 95         |
| 8.2.2.2   | Vodovodna infrastruktura .....                                    | 96         |
| 8.2.2.3   | Kanalizacija .....                                                | 98         |
| 8.2.2.4   | Upravljanje otpadom .....                                         | 98         |
| 8.2.2.5   | Infrastruktura elektroinženjeringa .....                          | 100        |
| 8.2.3     | Sektori i tradicionalne djelatnosti .....                         | 101        |
| 8.2.3.1   | Šumarstvo .....                                                   | 101        |
| 8.2.3.2   | Poljoprivredu i stočarstvo .....                                  | 104        |
| 8.2.3.3   | Lovstvo .....                                                     | 105        |
| 8.2.3.4   | Ribolov .....                                                     | 106        |
| 8.2.3.5   | Nedrvni šumski proizvodi .....                                    | 107        |
| 8.2.3.6   | Malo i srednje preduzetništvo .....                               | 107        |
| 8.2.3.7   | Rudarstvo .....                                                   | 107        |
| <b>9</b>  | <b>PRITISCI NA EKOSISTEME .....</b>                               | <b>109</b> |
| 9.1       | Procjena i razlozi ugroženosti razmatranog područja .....         | 110        |
| <b>10</b> | <b>SWOT ANALIZA .....</b>                                         | <b>115</b> |
| <b>11</b> | <b>ODREĐIVANJE GRANICA I ZONA ZAŠTITE .....</b>                   | <b>119</b> |

|           |                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.1      | Koncepcija određivanja granica i zona zaštite.....                          | 119        |
| 11.1.1    | Postupak određivanja mogućih zona zaštite .....                             | 123        |
| 11.1.2    | Prikaz i opis mogućih zona zaštite .....                                    | 126        |
| <b>12</b> | <b>RJEŠENJE ODRŽIVOG KORIŠTENJA.....</b>                                    | <b>131</b> |
| 12.1      | Uslovi zaštite po zonama .....                                              | 131        |
| 12.2      | Dopuštene aktivnosti, zahvati i mjere za poboljšanje stanja po zonama ..... | 132        |
| <b>13</b> | <b>KONCEPCIJA PROVEDBE .....</b>                                            | <b>139</b> |
| 13.1      | Organizacija zaštite .....                                                  | 139        |
| 13.1.1    | Koncept provedbe zaštite.....                                               | 139        |
| 13.1.2    | Model upravljanja.....                                                      | 140        |
| 13.2      | Finansiranje zaštite.....                                                   | 142        |
| 13.3      | Prijedlog postupka proglašavanja zaštite.....                               | 143        |
| <b>14</b> | <b>ANALIZA KORISTI I TROŠKOVA .....</b>                                     | <b>145</b> |
| 14.1      | Metodologija .....                                                          | 145        |
| 14.2      | Pregled svih koristi i troškova .....                                       | 146        |
| 14.2.1    | Pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone zaštite .....            | 147        |
| 14.2.2    | Pregled koristi i troškova za zonu stroge zaštite .....                     | 150        |
| 14.2.3    | Pregled koristi i troškova za zonu aktivne zaštite .....                    | 155        |
| 14.2.4    | Pregled koristi i troškova unutar zone korištenja .....                     | 159        |
| 14.2.5    | Pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone .....                     | 162        |
| 14.3      | Rezultati analize koristi i troškova .....                                  | 164        |
| <b>15</b> | <b>PRILOZI .....</b>                                                        | <b>167</b> |
| 15.1      | Prilog 1 – Anketa korištena za potrebe analize interesnih strana .....      | 169        |
| 15.2      | Prilog 2 – Koordinate zone stroge zaštite.....                              | 171        |
| 15.3      | Prilog 3 – Koordinate zone korištenja.....                                  | 173        |
| 15.4      | Prilog 4 – Koordinate zone aktivne zaštite .....                            | 177        |
| 15.5      | Prilog 5 – Koordinate prijelazne zone.....                                  | 179        |



## Lista akronima

BiH – Bosna i Hercegovina

d.o.o. – društvo sa ograničenom odgovornošću

EU – Europska Unija

FBiH – Federacija Bosne i Hercegovine

ha – hektar

HE – hidroelektrana

IUCN – Međunarodna unija za očuvanje prirode

JP – javno preduzeće

km – kilometar

km<sup>2</sup> – kilometar kvadratni

LEAP – Lokalni ekološki akcioni plan

m/nv – metara nadmorske visine

m<sup>2</sup> – metar kvadratni

MSP – mala i srednja preduzeća

MVTEO – Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

MZ – mjesna zajednica

NBSAP – Strategija BiH sa akcionim planom za zaštitu biološke i pejzažne raznolikosti

NEAP – Nacionalni ekološki akcioni plan

NP – nacionalni park

PJ – poslovna jedinica

PPG – poljoprivredno gazdinstvo

R – regionalni put

RS – Republika Srpska

SAD – Sjedinjenje Američke Države

SR BiH – Savezna Republika Bosna i Hercegovina

ŠGP – šumsko gospodarsko područje

ŠPO – šumsko privredna osnova

TEEB – Ekonomika ekosistema i biološke raznolikosti

UGSR – Udruženje građana sportskih ribolovaca

USD – Američki dolar

WCPA – Svjetska komisija za zaštićena područja

WWF – Svjetski fond za zaštitu prirode

ZDK – Zeničko-dobojski kanton

°C – stepeni Celzijusa





## Lista tabela

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Tabela 1: Kategorije ekosistemskih usluga</i>                                                                         | 18 |
| <i>Tabela 2: Površine zaštićenih područja u BiH</i>                                                                      | 24 |
| <i>Tabela 3: Strateški pravci, ciljevi, programi i zadaci vezani za zaštitu prirode prema NBSAP-u 2008-2015</i>          | 27 |
| <i>Tabela 4: Strateški i prostorno-planski dokumenti po administrativnim nivoima sa aspekta zaštite prirode</i>          | 33 |
| <i>Tabela 5: Relevantne institucije na nivou BiH</i>                                                                     | 35 |
| <i>Tabela 6: Relevantne institucije na nivou FBiH</i>                                                                    | 36 |
| <i>Tabela 7: Relevantne institucije na nivou Zeničko-dobojskog kantona</i>                                               | 37 |
| <i>Tabela 8: Konvencije koje se direktno ili indirektno tiču zaštite okoliša i biodiverziteta preuzete od strane BiH</i> | 39 |
| <i>Tabela 9: Legislativni okvir zaštite prirode</i>                                                                      | 40 |
| <i>Tabela 10: Provedbeni akti zaštite prirode</i>                                                                        | 40 |
| <i>Tabela 11: Osnovne odredbe Zakona o zaštiti prirode FBiH o različitim oblastima zaštite prirode</i>                   | 41 |
| <i>Tabela 12: Pojašnjenje dijelova IUCN definicije zaštićenog područja</i>                                               | 49 |
| <i>Tabela 13: Komparativni prikaz kategorizacije prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH i IUCN kategorizacije</i>           | 50 |
| <i>Tabela 14: Opisi i ciljevi kategorija zaštićenih područja</i>                                                         | 51 |
| <i>Tabela 15: Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim</i>                                                      | 54 |
| <i>Tabela 16: Institucije koje uspostavljaju javna preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem</i>                     | 55 |
| <i>Tabela 17: Karakteristike planine Zvijezde prema geološkoj vremenskoj skali</i>                                       | 59 |
| <i>Tabela 18: Usporedni klimatski podaci za općinu Vareš i područje Ponikve</i>                                          | 63 |
| <i>Tabela 19: Površine šuma preko karti realne šumske vegetacije razmatranog područja</i>                                | 67 |
| <i>Tabela 20: Spisak ljekovitih biljaka/medicinske flore</i>                                                             | 72 |
| <i>Tabela 21: Spisak medonosnih biljaka</i>                                                                              | 73 |
| <i>Tabela 22: Specifična flora tresetišta na planini Zvijezda (higrofite, magovine i alge)</i>                           | 74 |
| <i>Tabela 23: Vrste jestivih gljiva zastupljene na planini Zvijezdi</i>                                                  | 75 |
| <i>Tabela 24: Spisak zastupljenih vrsta sisara</i>                                                                       | 75 |
| <i>Tabela 25: Spisak prisutnih vrsta ptica</i>                                                                           | 76 |
| <i>Tabela 26: Vrste vodozemaca na razmatranom području</i>                                                               | 77 |
| <i>Tabela 27: Ugrožene vrste flore FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda</i>                                          | 77 |
| <i>Tabela 28: Vrste flore koje su evidentirane na planini Zvijezda a nalaze se na Crvenoj listi flore FBiH</i>           | 78 |
| <i>Tabela 29: Ugrožene vrste sisara FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda</i>                                         | 78 |
| <i>Tabela 30: Ugrožene vrste ptica FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda</i>                                          | 79 |
| <i>Tabela 31: Ugrožene vrste vodozemaca FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda</i>                                     | 79 |
| <i>Tabela 32: Ugrožene vrste insekata rasprostranjene na planini Zvijezda</i>                                            | 79 |
| <i>Tabela 33: Zaštićeno prirodno nasljeđe planine Zvijezde</i>                                                           | 80 |
| <i>Tabela 34: Stećci na planini Zvijezdi</i>                                                                             | 84 |
| <i>Tabela 35: Generalne interesne strane u procesu zaštite planine Zvijezde</i>                                          | 91 |
| <i>Tabela 36: Mjesne zajednice sa brojem sela i stanovnika</i>                                                           | 95 |
| <i>Tabela 37: Tabela prikaz divljih deponija smeća na razmatranom području</i>                                           | 99 |
| <i>Tabela 38: Akcije čišćenja divljih deponija na području planine Zvijezda</i>                                          | 99 |

|                                                                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Tabela 39: Odstupanje planiranog pošumljavanja u odnosu na ŠGO i godišnje planove za ŠGP Olovsko i Gornjebosansko .....</i>  | <i>103</i> |
| <i>Tabela 40: Poljoprivredno zemljište po mjesnim zajednicama .....</i>                                                         | <i>104</i> |
| <i>Tabela 41: Broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava po mjesnoj zajednici.....</i>                                      | <i>104</i> |
| <i>Tabela 42: Stočni fond u razmatranom području .....</i>                                                                      | <i>104</i> |
| <i>Tabela 43: Brojno stanje za zaštićenu divljač.....</i>                                                                       | <i>105</i> |
| <i>Tabela 44: Brojno stanje za zaštićenu divljač .....</i>                                                                      | <i>106</i> |
| <i>Tabela 45: Osnovni riblji fond, poribljavanje, prirast i godišnji izlov za robolovne zone na planini Zvijezdi .....</i>      | <i>106</i> |
| <i>Tabela 46: Registrirane privredne djelatnosti u razmatranom području .....</i>                                               | <i>107</i> |
| <i>Tabela 47: Pritiscina području predmetnog obuhvata sa načinom djelovanja na ekosisteme .....</i>                             | <i>111</i> |
| <i>Tabela 48: SWOT matrica zaštite područja planine Zvijezda, općina Vareš .....</i>                                            | <i>116</i> |
| <i>Tabela 49: Generalna polazišta za određivanje zona po vrstama zona i kategorijama upravljanja zaštićenim područjem .....</i> | <i>121</i> |
| <i>Tabela 50: Određivanje kategorizacije prema IUCN metodologiji sa aspekta ciljeva zaštite.....</i>                            | <i>125</i> |
| <i>Tabela 51: Odnos veličine i kategorije zaštićenog područja .....</i>                                                         | <i>125</i> |
| <i>Tabela 52: Varijante zoniranja područja razmatranja .....</i>                                                                | <i>126</i> |
| <i>Tabela 53: Tabela prikaz dopuštenih aktivnosti u pojedinim zonama unutar zaštićenog područja....</i>                         | <i>132</i> |
| <i>Tabela 54: Tabela prikaz mjera zaštite u pojedinim zonama unutar zaštićenog područja .....</i>                               | <i>133</i> |
| <i>Tabela 55: Pregled koristi od turizma .....</i>                                                                              | <i>147</i> |
| <i>Tabela 56: Pregled troškova uspostavljanja budućeg zaštićenog područja .....</i>                                             | <i>149</i> |
| <i>Tabela 57: Pregled troškova za plaće zaposlenih .....</i>                                                                    | <i>149</i> |
| <i>Tabela 58: Pregled troškova za režije, održavanje i registraciju vozila i troškova amortizacije.....</i>                     | <i>150</i> |
| <i>Tabela 59: Uporedni pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone .....</i>                                             | <i>150</i> |
| <i>Tabela 60: Pegled godišnjih koristi unutar zone stroge zaštite .....</i>                                                     | <i>154</i> |
| <i>Tabela 61: Pregled godišnjih troškova unutar zone stroge zaštite .....</i>                                                   | <i>155</i> |
| <i>Tabela 62: Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone stroge zaštite.....</i>                                           | <i>155</i> |
| <i>Tabela 63: Pegled godišnjih koristi unutar zone aktivne zaštite .....</i>                                                    | <i>157</i> |
| <i>Tabela 64: Pregled troškova unutar zone aktivne zaštite .....</i>                                                            | <i>158</i> |
| <i>Tabela 65: Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone aktivne zaštite .....</i>                                         | <i>159</i> |
| <i>Tabela 66: Pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar zone korištenja.....</i>                                       | <i>160</i> |
| <i>Tabela 67: Pregled troškova unutar zone korištenja.....</i>                                                                  | <i>161</i> |
| <i>Tabela 68: Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone korištenja .....</i>                                              | <i>162</i> |
| <i>Tabela 69: Pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar prijelazne zone .....</i>                                      | <i>163</i> |
| <i>Tabela 70: Pregled troškova unutar prijelazne zone .....</i>                                                                 | <i>164</i> |
| <i>Tabela 71: Uporedni pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone .....</i>                                              | <i>164</i> |
| <i>Tabela 72: Uporedni pregled ukupnih koristi i troškova .....</i>                                                             | <i>164</i> |
| <i>Tabela 73: Ispis koordinata tačaka zone stroge zaštite prema Id-u koordinata .....</i>                                       | <i>171</i> |
| <i>Tabela 74: Ispis koordinata tačaka zone korištenja prema Id-u koordinata .....</i>                                           | <i>173</i> |
| <i>Tabela 75: Ispis koordinata tačaka zone aktivne zaštite prema Id-u koordinata .....</i>                                      | <i>177</i> |
| <i>Tabela 76: Ispis koordinata tačaka prijelazne zone prema Id-u koordinata.....</i>                                            | <i>180</i> |

## Lista slika

|                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Slika 1: Uticaj zaštićenih područja na društveno-ekonomski razvoj .....</i>                                                           | 19  |
| <i>Slika 2: Karta obuhvata razmatranog područja .....</i>                                                                                | 24  |
| <i>Slika 3: Karta minskih polja i minski sumnjivih površina u odnosu na obuhvat planine Zvijezde u općini Vareš.....</i>                 | 26  |
| <i>Slika 4: Sintezni prikaz namjene i korištenja prostora, općina Vareš .....</i>                                                        | 31  |
| <i>Slika 5: Prikaz namjene i korištenja prostora, općina Vareš.....</i>                                                                  | 32  |
| <i>Slika 6: Mapa pećine Ponikva .....</i>                                                                                                | 58  |
| <i>Slika 7: Slike lokaliteta pećina Ponikva.....</i>                                                                                     | 59  |
| <i>Slika 8: Kamena kugla na lokalitetu Ponikve .....</i>                                                                                 | 60  |
| <i>Slika 9: Organizirane turističke posjete lokalitetima sa kamenim kuglama .....</i>                                                    | 61  |
| <i>Slika 10: Termalni izvor, selo Očevija .....</i>                                                                                      | 65  |
| <i>Slika 11: Ekološka vegetacijska rejonizacija razmatranog područja .....</i>                                                           | 66  |
| <i>Slika 12: Karta realne šumske vegetacije razmatranog područja .....</i>                                                               | 67  |
| <i>Slika 13: Karta potencijalne šumske vegetacije razmatranog područja .....</i>                                                         | 68  |
| <i>Slika 14: Tresetište na lokaciji Božilišta .....</i>                                                                                  | 70  |
| <i>Slika 15: Acidofilne šume smrče .....</i>                                                                                             | 71  |
| <i>Slika 16: Stabla lipa u selu Ivančevu.....</i>                                                                                        | 81  |
| <i>Slika 17: Jozeljića mejdan nekad (lijevo) i sad (desno) .....</i>                                                                     | 82  |
| <i>Slika 18: Tradicionalni način kovanja .....</i>                                                                                       | 82  |
| <i>Slika 19: Mlin iz osmanskog perioda uz Jozeljića majdan i vodopad Očevija.....</i>                                                    | 83  |
| <i>Slika 20: Crkva „Uznesenja Blažene Djevice Marije“ .....</i>                                                                          | 84  |
| <i>Slika 21: Stećci na planini Zvijezdi, lokalitet Vidak.....</i>                                                                        | 85  |
| <i>Slika 22: Izložbeni eksponati Etnološkog muzeja u selu Gornja Vijaka .....</i>                                                        | 85  |
| <i>Slika 23: Katoličko groblje u selu Očevija .....</i>                                                                                  | 85  |
| <i>Slika 24: Selo Gornja Vijaka.....</i>                                                                                                 | 86  |
| <i>Slika 25: Tradiciona gradnja/arhitektura u selu Očevija .....</i>                                                                     | 87  |
| <i>Slika 26: Stari predmeti iz rimskog i osmanskog perioda (privatna kolekcija) .....</i>                                                | 89  |
| <i>Slika 27: Matrica interes/moć.....</i>                                                                                                | 92  |
| <i>Slika 28: Sintezni prikaz korištenja razmatranog područja planine Zvijezda .....</i>                                                  | 94  |
| <i>Slika 29: Saobraćajna i putna infrastruktura u razmatranom području .....</i>                                                         | 96  |
| <i>Slika 30: Vodozaštitne zone Vodovoda Očevija .....</i>                                                                                | 98  |
| <i>Slika 31: Elektrosnadbijevanje u razmatranom području .....</i>                                                                       | 101 |
| <i>Slika 32: Razmatrano područje sa aspekta upravljanja šumama (granice ŠGP-a i GJ-a).....</i>                                           | 103 |
| <i>Slika 33: Primjeri postojećih negativnih antropogenih pritisaka na području planine Zvijezde.....</i>                                 | 113 |
| <i>Slika 34: Model različitih zona u zaštićenom području sa aspekta vrijednosti područja i intenziteta upravljanja .....</i>             | 120 |
| <i>Slika 35: Karta jedinica područja razmatranja .....</i>                                                                               | 123 |
| <i>Slika 36: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 1.....</i>                                                                 | 128 |
| <i>Slika 37: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 2.....</i>                                                                 | 128 |
| <i>Slika 38: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 3.....</i>                                                                 | 129 |
| <i>Slika 39: Ekosistem rijeke Stavnje, mjesta uzimanja proba i utvrđena lokacija insekta Varesiana singularis (Klapalek, 1902) .....</i> | 130 |

|                                                                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Slika 40: Granica zaštićenog područja prema zoniranju .....</i>                                                       | <i>139</i> |
| <i>Slika 41: Prijedlog unutrašnje organizacije Javnog preduzeća „Zaštićena područja Zeničko-dobojskog kantona“ .....</i> | <i>141</i> |
| <i>Slika 42: Prikaz koordinata zone stroge zaštite sa Id-om koordinata .....</i>                                         | <i>171</i> |
| <i>Slika 43: Prikaz koordinata zone korištenja sa Id-om koordinata .....</i>                                             | <i>173</i> |
| <i>Slika 44: Prikaz koordinata zone aktivne zaštite sa Id-om koordinata .....</i>                                        | <i>177</i> |
| <i>Slika 45: Prikaz koordinata prijelazne zone sa Id-om koordinata .....</i>                                             | <i>179</i> |

## 1 UVOD

Zaštićena područja su jedan od najčešće korištenih alata u očuvanju prirode u svijetu. Različiti međunarodni sporazumi, konvencije i dokumenti o očuvanju prirode su postavili temelje za široku upotrebu ovog konzervacijskog alata.<sup>1</sup> U svijetu postoji preko 100.000 zaštićenih područja koja pokrivaju 11,5 % kopnene zemljine površine, od koje je čak 81,0 % površine zaštićeno u skladu sa kategorizacijom zaštićenih područja *Međunarodne unije za očuvanje prirode* (eng. *International Union for Conservation of Nature – IUCN*), a 19,0 % površine zaštićenih područja u svijetu je bez kategorije<sup>2</sup>. Broj i procenat teritorije zaštićenih područja konstantno raste<sup>3</sup>. Većina ovih zaštićenih područja su zaštićena u dvadesetom i dvadesetprvom stoljeću, a mnoga su još uvijek u procesu određivanja za zaštitu.

Zaštićena područja imaju ključnu ulogu u očuvanju biološke raznolikosti i kulturnih resursa jedne države, ali podjednako potpomažu održivi ekonomski razvoj te su generatori profita za lokalne zajednice. Pored toga, vrijednosti zaštićenih područja nadilaze zaštitu prirode, kulture i formiranje turističkih destinacija, obzirom da su zaštićena područja vitalna u pružanju i očuvanju niza ekosistemskih usluga od kojih su možda najznačajnije: obezbjeđivanje kvalitete i čistoće pitke vode, osiguravanje izvora hrane i ublažavanje posljedica klimatskih promjena.

Na osnovu svih pet nacionalnih izvještaja prema *Konvenciji o biološkoj raznolikosti*, BiH je jedna od najbogatijih zemalja u *Europskoj uniji* kada je biološka raznolikost i prirodno naslijeđe u pitanju, a čemu je doprinijela ekološka heterogenost prostora, geomorfološka i hidrološka raznolikost, specifična geološka prošlost i raznolikost klimatskih uslova. Ipak, prema *Izvještaju o stanju okoliša* (MVTEO<sup>4</sup>, 2012) procentualni udio teritorije zaštićenih područja u odnosu na ukupnu teritoriju BiH daleko je ispod europskog prosjeka od 63,6 %<sup>5</sup>. Prema ovom izvještaju i podacima iz 2011. godine procenat teritorije zaštićenih područja u BiH je iznosio 2%.

Što se tiče FBiH ističu se sljedeće karakteristike pejzažne i biološke raznolikosti:

- Visok stepen genetičke, specijske i ekosistemske raznolikosti;
- Visok stepen očuvanosti cjelina pejzažne raznolikosti od europskog i globalnog značaja;
- Značajan stepen promjena, u odnosu na distribuciju i sastav klimatogenih ekosistema;
- Izražen trend gubitka biološke i pejzažne raznolikosti, uslovljen širokim spektrom antropogenih faktora<sup>6</sup>.

Noviji podaci o ukupnoj površini FBiH koja se nalazi pod određenim stupnjem zaštite, navedeni su u *Izvještaju o stanju okoliša BiH* (2012), prema kojima ukupna površina zaštićenih područja iznosi

---

<sup>1</sup> Lockwood, M., Worboys, G.L., Kothari, A., 2006, *Managing Protected Areas, A Global Guide*, IUCN, UK

<sup>2</sup> UNEP/WCMC, 2004, *UN List of Protected Areas*

<sup>3</sup> Martinić, I., 2010, *Upravljanje zaštićenim područjima prirode – Planiranje, razvoj i održivost*, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

<sup>4</sup> Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine

<sup>5</sup> Martinić, I., 2010, *Upravljanje zaštićenim područjima prirode – Planiranje, razvoj i održivost*, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

<sup>6</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2010, *Stanje okoliša Federacije Bosne i Hercegovine - Izvještaj za 2010. godinu*, Mostar

78.796 ha (manje od 1% teritorija FBiH)<sup>7</sup>. Ovome podatku treba dodati i površinu nedavno proglašenog zaštićenog pejzaža Trebević (400, 20 ha). Unatoč izuzetnoj raznolikosti tj. bogatstvu živog svijeta, tipova staništa i pejzaža te njihovoj sve većoj ugroženosti, još uvijek na prostoru FBiH ne postoji dovoljan broj zaštićenih područja, kroz koja bi se mogli ostvariti strateški ciljevi u smislu ekonomskog razvoja (turizma, novih radnih mjesta) i društvenog razvoja (obrazovanja, naučna istraživanja). Uspostava funkcionalne mreže zaštićenih područja doprinijeti će intenziviranju integracijskih procesa i bržem približavanju BiH ka EU<sup>8</sup>.

*Studija izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezde, općina Vareš* (u daljem tekstu navedeno kao Studija) izrađuje se s primarnim ciljem stavljanja vrijednih lokaliteta područja planine Zvijezde u kontekst zaštite tj. zaštićenog područja. Također, ova Studija će identificirati, pored prirodnih, i privredno važna geografska područja kako bi se pronašla adekvatna rješenja za ostvarenje ravnoteže između efikasnog očuvanja prirode i daljeg generisanja ekonomske dobiti u cilju održivog razvoja (npr. održivo šumarstvo, održiva poljoprivredna proizvodnja, eko-turizam, razvoj herbalnog sektora i sl.).

Područje razmatranja ove Studije, planine Zvijezde u okviru granica općine Vareš, obiluje lokalitetima koji su još u SR BiH bili prepoznati kao važni, te u skladu s njihovom važnosti stavljeni pod određeni stepen zaštite. Međutim, klasifikacija i registracija tih područja još uvijek nije usklađena s novim zakonskim propisima. Nije razjašnjen status odluka o zaštiti koje su donesene na temelju *Zakona o prirodnom, kulturnom i historijskom naslijeđu SR BiH* („Sl. list SR BiH“, br. 4/1965), zbog čega se ne može smatrati da su ta područja službeno zaštićena.

Nakon donošenja novog *Zakona o zaštiti prirode u FBiH* („Sl. novine FBiH“, br. 66/13) predviđena je revizija zaštićenih područja koja su proglašena zaštićenim do 2003. godine<sup>9</sup>. Budući da je novi Zakon o zaštiti prirode stupio na snagu 28.8.2013. godine<sup>10</sup>, nalaže se revizija prethodno zaštićenih područja sa područja planine Zvijezde te ponovno predlaganje prirodnih vrijednosti za neku od razina zaštite prema kategorizaciji zaštićenih područja od strane *Međunarodne unije za očuvanje prirode* (IUCN)<sup>11</sup>.

U predmetnoj Studiji će se posebna pažnja obratiti na:

- Identifikaciju i razmatranje prirodnih vrijednosti koje su po *Zakonu o prirodnom, kulturnom i historijskom naslijeđu SR BiH* bili proglašeni zaštićenim;
- Identifikaciju i razmatranje ostalih prirodnih vrijednosti koje trebaju zaštitu u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode;
- Određivanje granica i zona zaštite te predlaganje kategorije zaštite za prethodno identificirane prirodne vrijednosti u skladu sa *Zakonom o zaštiti prirode* tj. prema IUCN kategorizaciji zaštićenih područja.

<sup>7</sup> UN BiH, 2013, *Izještaj o stanju okoliša u BiH 2012. Izrađen u okviru UN-ovog programa "Standardizacija upravljanja okolišem/životnom sredinom: Povezivanje lokalnih i državnih inicijativa u Bosni i Hercegovini"*,

<sup>8</sup> *Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, 2008.-2018.; naručilac dokumenta: Federalno ministarstvo okoliša i turizma*

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> *Službene novine FBiH 66/13, od 28.08.2013. god.*

<sup>11</sup> *Dudley, N (ed.) 2008, Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, IUCN, Gland, Switzerland*

## 1.1 Povijest pristupa zaštiti područja razmatranja

Područje planine Zvijezde oduvijek je bilo područje iznimne ljepote pejzaža, prirodnih bogatstava (šume, vode, flore i faune), zraka visoke kvalitete (klimatsko lječilište na lokalitetu „Ponikve“), a i područje koje su ljudi od davnina nastanjivali i koristili. Osim djelovanja poduzeća koja su gospodarila ovim područjem i vršila sječu šumskih sortimenata, odnos čovjeka prema tom području uglavnom se svodio na: poljoprivredu, lov, ribolov i branje gljiva i šumskih plodova.

Jedini vid sistemske zaštite do danas, bilo je proglašenje osam spomenika prirode krajem 50-ih godina prošlog stoljeća (uglavnom 1958. i 1959.god., osim cretnog lokaliteta „Đilda“ koji je spomenikom prirode proglašen 1969. god.) od strane tadašnjeg *Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH*.

Proglašenja zaštite prirodnih vrijednosti (područja i vrsta) u SR BiH do 1990. godine bila su regulisana *Zakonom o prirodnom i kulturno-povijesnom naslijeđu* („Sl. list SRBiH“ br. 4/1965) i uglavnom usmjerena na proglašavanje brojnih vrsta zaštite od kategorije strogih prirodnih, upravljanih i specijalnih rezervata, preko nacionalnih parkova i rezervata prirodnih predjela do kategorije zaštite pojedinačnih vrsta i spomenika prirode. No, ovdje se radilo isključivo o teoretskoj zaštiti, zasnovanoj na spomenutom Rješenju, koja se odnosila na vrlo malu i usku površinu zaštićenog područja (spomenici prirode).

Na temelju *Studije o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja BiH – Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan* koju je izradio *Zavod za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa BiH*, posjetom i obilaskom područja pokrenuta je inicijativa o zaštiti u okviru formiranja geo parkova većih razmjera. Međutim, rat je prekinuo ove aktivnosti.

U periodu poslije rata izrađen je niz strateških i prostorno-planskih dokumenata na različitim razinama administrativnog ustroja: na entitetskom, kantonalnom i lokalnom nivou, a većina njih navodi područje planine Zvijezde kao područje iznimno vrijednih bioloških, geomorfoloških, hidroloških i kulturno-povijesnih znamenitosti, te predlaže različite vidove zaštite područja koji se razmatraju ovom Studijom. Pregled strateških i prostorno-planskih dokumenata po administrativnim nivoima koji predlažu zaštitu planine Zvijezde ili njenih dijelova, detaljnije je obrađen u nastavku u poglavlju 4 (*Tabela 4*).

Tek formiranjem nevladinih organizacija, od prije desetak godina, čiji su ciljevi vezani za skrb o zaštiti prirode i okoliša, pokrenuta je kampanja za otpočinjanje aktivnosti koje bi u konačnici dovele do određenog vida zaštite područja planine Zvijezde.

Realizirajući projekte na podizanju javne svijesti o važnosti zaštite okoliša došlo se do zaključka da je prioritetno uvažavanje interesa lokalne zajednice preuzimanje odgovornosti u osmišljavanju i realizaciji projekata koji garantiraju održivi razvoj zaštićenih područja. U ukupnim aktivnostima uspostavljanja i upravljanja zaštićenim područjima, treba detaljno valorizirati sve raspoložive potencijale, osmisлити njihovo korištenje na održiv način i izvesti konkretne projektne ideje.

Zadnja inicijativa započela je nedavno, preciznije u ljeto 2013. godine, aplikacijom Općine Vareš na „Javni poziv za korištenje sredstava Fonda za zaštitu okoliša FBiH za realizaciju programa, projekata



i sličnih aktivnosti iz područja zaštite okoliša za 2013. god.<sup>12</sup>, tj. predlaganjem projekta pod nazivom: „Izrada Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezde“.

Odlukom Upravnog odbora *Fonda za zaštitu okoliša FBiH*<sup>13</sup>, Općini Vareš je omogućeno korištenje novčanih sredstava Fonda za potrebe izrade Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezde.

Potpisivanjem ugovora sa Fondom za zaštitu okoliša FBiH i sa izvođačem radova na izradi Studije, „Enova“ d.o.o. Sarajevo, Općina Vareš ispunila je i posljednji preduslov za početak radova na izradi predmetne Studije.

## 1.2 Razlozi izrade Studije izvodljivosti za zaštitu područja

Kao što je već prethodno navedeno, inicijativa za izradu ove Studije došla je od jedinice lokalne samouprave. Cilj izrade Studije je da se kroz analizu područja utvrde prirodne i kulturne vrijednosti područja planine Zvijezda (tzv. „temeljni fenomeni područja“), pokaže utemeljenost zaštite tih vrijednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode i predloži rješenje zaštite (granice zaštite područja i unutar njih granice pojedinih zona s različitim uslovima zaštite i korištenja područja) koje je dugoročno održivo.

Svrha Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezda, općina Vareš je da pruži:

- Detaljni pregled stanja na planini Zvijezdi po pitanju prirodnog i kulturnog naslijeđa, kako bi se utvrdila opravdanost zaštite sa aspekta *Zakona o zaštiti prirode FBiH* kao i drugih relevantnih zakona;
- Analizu interesnih strana i korištenje prostora, a koja će dati uvid u moguće konfliktne interese te pomoći u iznalaženju kompromisnih i izvodljivih rješenja;
- Prijedlog granica i zona zaštite uz učešće interesnih strana i konsultacije sa istim;
- Rješenje održivog korištenja i koncepciju provedbe zaštite područja;
- Cost-benefit analizu rješenja održivog korištenja i koncepcije provedbe zaštite, a koja će dati pregled svih koristi i troškova zaštite područja za predloženi koncept zaštite, te ocjenu izvodljivosti sa ekonomskog aspekta.

Stoga, ova Studija može predstavljati stručnu podlogu za izradu Stručnog obrazloženja te kao takva predstavlja i prvi korak za uspostavu institucionalne zaštite prirodnih vrijednosti na ovom području.

Stručno obrazloženje propisano je zakonskom regulativom FBiH (član 145. *Zakona o zaštiti prirode FBiH*, „Sl. novine FBiH“, br. 66/13), gdje stoji da se Akt o proglašenju nekog područja zaštićenim donosi na osnovu Stručnog obrazloženja. Stručno obrazloženje sadrži detaljni opis obilježja i vrijednosti koja se zaštićuje, ocjenu stanja prirodne vrijednosti koja se želi zaštititi, posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju proisteći, odluku nadležnog organa o izdvajanju pod zaštitu, te ocjenu i izvore potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.

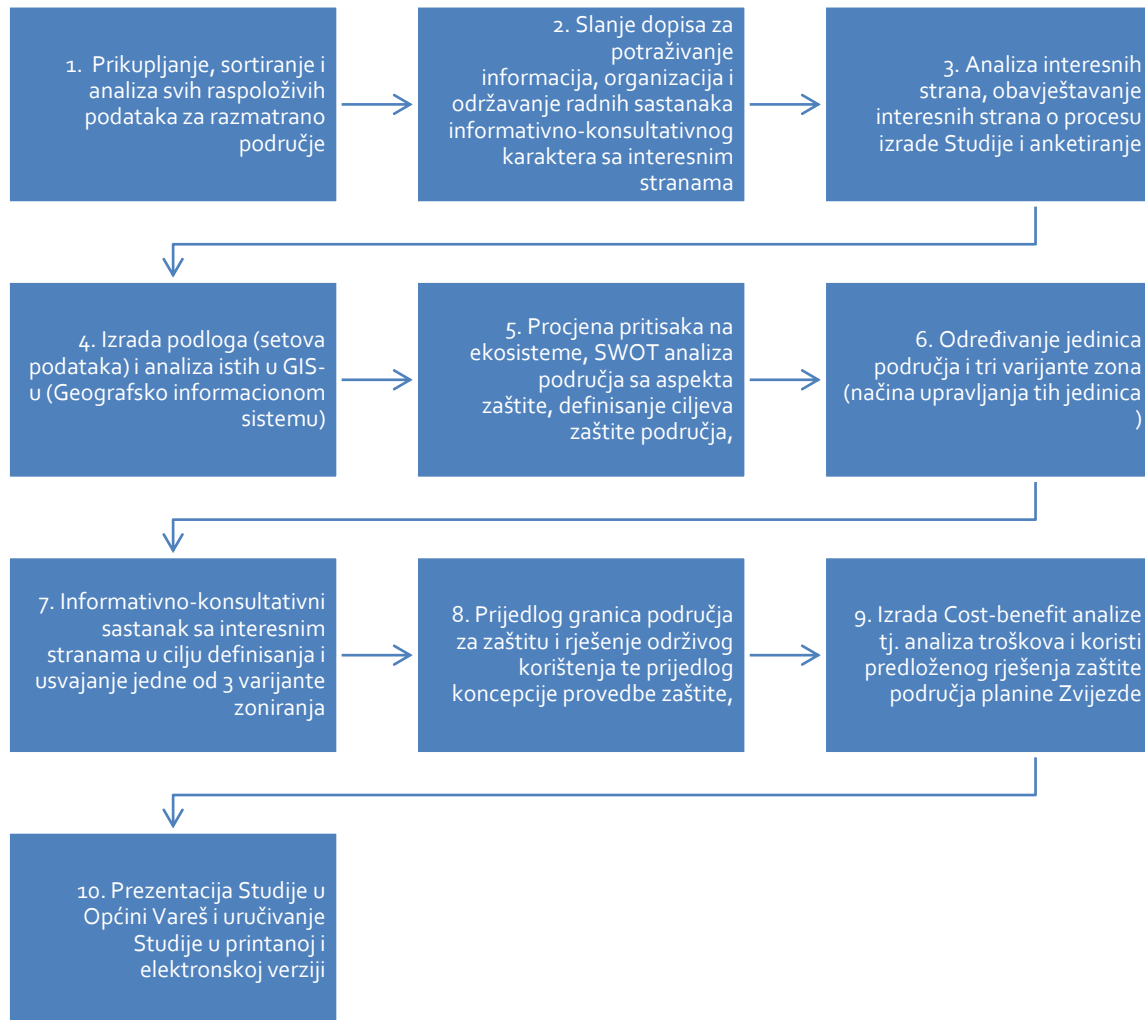
---

<sup>12</sup> „Sl. novine FBiH“, broj 59/13 od 31.07.2013. godine

<sup>13</sup> Odluka Upravnog odbora Fonda za zaštitu okoliša broj UO-12-45-3/2013 od 06.11.2013. god.

### 1.3 Proces i metodologija izrade Studije

Polazeći od povijesnih razloga, prethodno utvrđene svrhe izrade ove Studije, te ostalih zatečenih uslova, proces izrade *Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezda, općina Vareš*, u skladu sa Projektnim zadatkom, obuhvata sljedeće najznačajnije korake prikazane u nastavku (shema 1).



**Shema 1:** Koraci pri izradi Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezda, općina Vareš

S obzirom da *Zakon o zaštiti prirode FBiH* ne daje dovoljno informacija i smjernica za izradu Studije ovog tipa, u izradi predmetne Studije korištene su različite publikacije *Međunarodne unije za zaštitu prirode* (IUCN), smjernice i vodiči za upravljanje zaštićenim područjima, kao i primjeri najbolje prakse za proces zaštite prirode u regionu.

Specifične metodologije i metodološki pristupi korišteni u ovom dokumentu, kao npr. analiza interesnih strana, SWOT analiza, Cost-benefit analiza, biti će objašnjene u daljem dijelu dokumenta tj. u narednim poglavljima.

## 1.4 Kratak osvrt na prednosti zaštićenih područja

Kao rezultat različitih, međusobno zavisnih i isprepletenih prirodnih procesa nastaju veoma važni pojedinačni uslovi, kao što su: zrak, voda, hrana, prirodni resursi i klimatski elementi, koji u konačnici čine skup uslova bez kojeg život na zemlji ne bi bio moguć, niti razvoj bilo kojeg segmenta unutar društvene zajednice.

Biološka raznolikost, odnosno raznovrsnost živog svijeta i ekosistema, su glavni učesnici u kreiranju ekosistemskih usluga kroz koje se direktno ili indirektno formira pomenuti skup uslova. Ekosistemske usluge podrazumijevaju direktne ili indirektno koristi ljudskom blagostanju. Sve ekosistemske usluge je moguće podijeliti u četiri kategorije, i to: usluge snadbijevanja, regulacijske usluge, usluge podrške i kulturološke usluge. U narednoj tabeli je dat kratak opis svake od pomenutih kategorija ekosistemskih usluga.

**Tabela 1:** Kategorije ekosistemskih usluga<sup>14</sup>

| R. br.                      | Kategorija                                                                                       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USLUGE SNADBIJEVANJA</b> |                                                                                                  |
| 1.                          | Hrana (npr. riba, voće, gljive i sl.)                                                            |
| 2.                          | Voda (npr. pitka voda, voda za navodnjavanje)                                                    |
| 3.                          | Sirovine (npr. trupci, krmno bilje, ogrijevno drvo)                                              |
| 4.                          | Genetski resursi (npr. za poboljšanje sorti za usjeve, za medicinske svrhe)                      |
| 5.                          | Medicinski resursi (npr. biohemijski proizvodi, modeli i testni organizmi)                       |
| 6.                          | Ukrasni resursi (npr. dekorativne biljke)                                                        |
| <b>REGULACIJSKE USLUGE</b>  |                                                                                                  |
| 1.                          | Regulacija čistoće zraka (npr. smanjenje prašine i hemikalija u zraku)                           |
| 2.                          | Regulacija klimatskih uslova (npr. uticaj vegetacije na padavine, skladištenje CO <sub>2</sub> ) |
| 3.                          | Ublažavanje nepogoda (npr. zaštita od poplava)                                                   |
| 4.                          | Regulacija protoka vode (npr. prirodne drenaže, zaštita od suša)                                 |
| 5.                          | Pročišćavanje (npr. pročišćavanje otpadnih voda)                                                 |
| 6.                          | Zaštita od erozija tla                                                                           |
| 7.                          | Održavanje plodnosti tla                                                                         |
| 8.                          | Oprašivanje                                                                                      |
| 9.                          | Biološka kontrola (npr. raspršivanje sjemena)                                                    |
| <b>USLUGE PODRŠKE</b>       |                                                                                                  |
| 1.                          | Održavanje životnog ciklusa migracionih vrsta                                                    |
| 2.                          | Održavanje genetske raznolikosti                                                                 |
| <b>KULTUROLOŠKE USLUGE</b>  |                                                                                                  |
| 1.                          | Prilike za rekreaciju i turizam                                                                  |
| 2.                          | Inspiracija za kulturu, umjetnost i dizajn                                                       |
| 3.                          | Duhovna iskustva                                                                                 |

Dok je u periodu od posljednjih dvije stotine miliona godina u prosjeku nestajalo devet stotina hiljada biljnih i životinjskih vrsta na svakih milion godina, u današnje vrijeme je, kao rezultat prekomjerne eksploatacije prirodnih resursa u korist društvenog i ekonomskog razvoja i neracionalnog odnosa čovjeka prema prirodi, stopa nestanka biljnih i životinjskih vrsta stotinu puta veća<sup>15</sup>. Zbog sve većih pritisaka na ekosisteme i povećavanje stope gubitaka tj. nestanka biljnih i životinjskih vrsta, a spoznajom i porastom svijesti o važnosti biološke raznolikosti za ljudsku

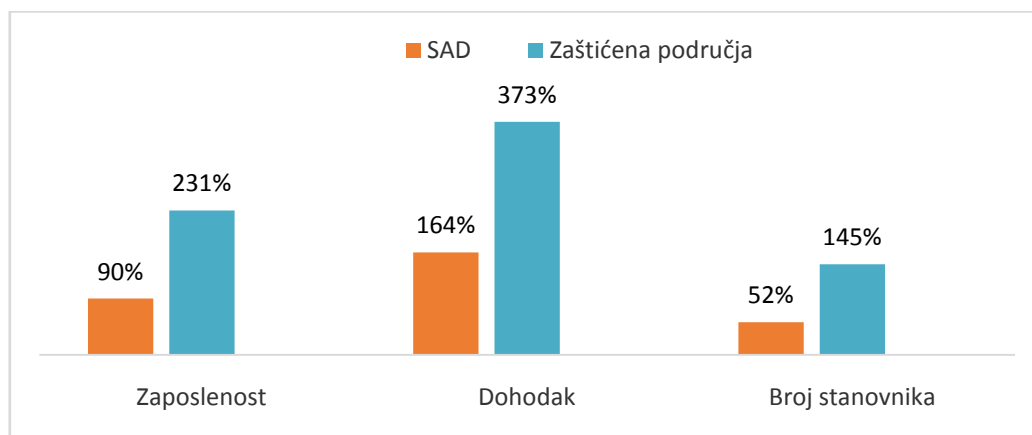
<sup>14</sup> De Groot, R., 2010, *Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation*, TEEB

<sup>15</sup> UN, *Species and Ecosystems: Resources for Development*, 2010

egzistenciju, isto je rezultiralo značajnim povećanjem broja i površina zaštićenih prirodnih područja u svijetu i inicijativama za formiranjem novih zaštićenih prirodnih područja, s ciljem očuvanja biološke raznolikosti i kulturnih resursa jedne zemlje.

Pored očuvanja biološke raznolikosti i kulturnih resursa jedne zemlje, zaštićena područja doprinose i razvoju različitih segmenata unutar društvene zajednice, kao što su razvoj različitih ekonomskih djelatnosti, među kojima su najznačajnije turizam, hotelijerstvo, ugostiteljstvo, transport, zatim razvoj kulture, povećanje zaposlenosti, povećanje dohotka stanovništva i mnogi drugi.

U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) je provedeno istraživanje o utjecajima uspostavljanja osam zaštićenih područja širom SAD na društveni i ekonomski razvoj u njihovom užem okruženju, u periodu 2001. – 2010. godine. Rezultati istraživanja su pokazali da je u užem okruženju zaštićenih područja rast broja stanovnika bio u prosjeku veći za 93% u odnosu na rast broja stanovnika u SAD u periodu 2001. – 2010. godina. Rast dohotka stanovništva je bio u prosjeku veći za 209% u odnosu na rast dohotka stanovništva u SAD u istom periodu. Zaposlenost se u prosjeku povećala za 141% više u odnosu na zaposlenost u SAD, također u istom periodu. Kao indirektan rezultat uspostavljanja zaštićenog područja, u prosjeku u užem okruženju svakog od zaštićenih područja, u navedenom periodu je otvoreno 16.817 novih radnih mjesta u djelatnostima poslovanja nekretninama, finansijskim djelatnostima, osiguranju i zdravstvenim uslugama. Svako od zaštićenih područja je u prosjeku, u periodu 2001. – 2010. godine, posjetilo 2.155.197 turista. U užem okruženju svakog od zaštićenih područja je, u periodu 2001. – 2010. godine na hotelske usluge, restorane, transport i usluge vodiča, ukupno potrošeno u prosjeku 159.200.000 USD. Također, u užem okruženju svakog od zaštićenih područja je u istom periodu otvoreno 2.325 novih radnih mjesta u djelatnostima koje su direktno povezane sa funkcionisanjem spomenutih zaštićenih područja<sup>16</sup>.



**Slika 1:** Uticaj zaštićenih područja na društveno-ekonomski razvoj

Zaključno, širok je spektar koristi od zaštićenih područja, kako za ekosisteme tako i za društvo, što predstavlja uvjerljive argumente za proglašavanje zaštite određenog područja. Ipak, često pitanje troškova predstavlja problem koji sprječava proglašavanje zaštite. Zaštićena područja mogu biti skupa za uspostavljanje i troškovi upravljanja se percipiraju kao visoki. Međutim, mnoge studije

<sup>16</sup> Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2008, "Protected Areas in Today's World: Their Values and Benefits for the Welfare of the Planet";  
Federal Agency for Nature Conservation, 2012, "A Comparative Analysis of the Economies of Peer Counties with National Parks and Recreation Areas to Penobscot and Piscataquis Counties, Maine"; Headwater Economics; "Communicating values and benefits of protected areas in Europe"

procjene ekonomskih troškova proglašavanja zaštite su pokazale da koristi od funkcionalnih i očuvanih ekosistema i svih njegovih dijelova uveliko nadmašuju troškove zaštite. Stoga, ulaganja u zaštićena područja predstavljaju zdrav ekonomski izbor, tim više jer je riječ o javnoj dobrobiti.

## 2 SVRHA I CILJEVI ZAŠTITE RAZMATRANOG PODRUČJA

Na razmatranom području planine Zvijezda nalazi se tri od osam spomenika prirode (prema staroj kategorizaciji zaštićenih područja) kako slijedi:

- Zaštićeno stablo: Gigantska lipa – *Tilia grandifolia* L. (Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH, br. 08-433/1-59). Starost se procjenjuje na 350 godina;
- Zaštićeno tresetno područje na planini Zvijezda, u državnom vlasništvu (Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH, br. 08-429/1-59). Veličina tresetišta je 10 ha;
- Pećina Ponikva, u državnom vlasništvu (Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH, br. 08-276/1-58). Geomorfološki, hidrološki, arheološki i speološki vrijedan lokalitet.

Područje planine Zvijezda ulazi u tzv. „ofiolitsku zonu“ tj. zonu magmatskih geoloških formacija serpentinita, gabra i dijabaza, koji alterniraju sa krečnjačkim masama dajući osnovno obilježje ovom masivu.

Pored navedenog, terenskim obilaskom planine Zvijezde, konstatirano je još i postojanje nekoliko formacija nekropola stećaka na lokalitetima Vidak i Studenac, mnoštvo geomorfoloških oblika (ponikava, špilja, kanjona), vrijedni lokalitet kulturno-historijskog naslijeđa „Kovačnica Jozeljčić“ na vodeni pogon sa pratećim lokalitetom vodopada, hidrotermalni izvor Očevlje, kao i kaptirani izvor sa pripadajućom vodozaštitnom zonom iz kojega se vrši vodosnabdijevanje gradskog područja. Planina Zvijezda predstavlja i masiv izvanredne florističke raznolikosti. Prema publikaciji *Natura 2000 u BiH* (WWF, 2011) na području planine Zvijezde navodi se postojanje:

- Reliktnih staništa visokih cretova (uzdignuti tresetni kompleks uključuje sve zone koje leže unutar zone retencije vode - za razvoj tresetnih formacija potrebna je visoka količina padavina (aktivni treset) na kojima se razvijaju asocijacije *Sphagnetum fuscum* i *Sphagnetum medii*). Zbog sekularnog antropogenog djelovanja, šume su znatno izmijenile svoj prirodni izgled, mada su zbog dubokih smeđih zemljišta zadržale stanovit nivo kvaliteta, koji je opet u daljem padu zbog intenzivnog djelovanja šumarstva i kalamiteta potkornjaka i procesa sušenja šuma.

Područje Zvijezde veoma je bogato mnogobrojnim vodenim tokovima koji pripadaju slivu rijeke Bosne. Na ovom prostoru protječu rječice Očevija ili Očevijca, Vijačica, Orlja i dr. Rječica Orlja izvire iz spilje, a hidrološki gledano predstavlja nastavak potoka Bijelila koji ponire u Donjoj Bijambarskoj pećini kod Krivajevića. Vrela kod Očevlja se nalaze na visini oko 740 m. Potok Ponikva je ponornica. Osim rijeka i rječica na ovom prostoru se javljaju mineralne i termomineralne vode. One se javljaju duž tektonske linije Bioštica-Olovo-Zavidovići. Terma Očevlje se nalazi u selu Očevija, u blizini gradskog vodocrpilišta iz kojeg se opskrbljuje gradsko područje općine Vareš.

Na području prostorne cjeline Zvijezda podjednako su zastupljeni elementi i prirodnog i kulturno-povijesnog naslijeđa, dajući mu visoku ambijentalnu i pejzažnu vrijednost. Prostor je specifičan sa

aspekta izuzetne biološke, geomorfološke, hidrogeološke i pejzažne raznolikosti kao i zbog ambijentalne vrijednosti ruralnih cjelina i lokaliteta te kulture i tradicije vezanih za iste. Osim očuvanja spomenutih karakteristika, što je glavna svrha zaštite, potrebno je uočiti i druge razloge institucionalne brige za ovaj prostor:

- Svojom površinom zaštićeno područje planine Zvijezde bi utjecalo na poboljšanje sadašnje razine institucionalne zaštite prirode na području cijele države, te bi se učinio korak ka strateškom cilju povećanja udjela zaštićenih površina nacionalnog teritorija;
- Svojim položajem ovo bi zaštićeno područje omogućilo i brigu oko očuvanja specifičnog prirodnog i kulturno-historijskog nasljeđa, te harmonizaciju odnosa i interesa lokalnog stanovništva;
- Stavljanjem pod zaštitu prostora koji je ujedno izuzetno bogat vodom, a posebno izdašnim izvorima pitke vode, stvorile bi se pretpostavke i za trajni nadzor i očuvanje ovog strateški važnog prirodnog resursa;
- Usklađenim rješenjima upravljanja ovim prostorom stvorile bi se pretpostavke za unapređenje socijalnih i ekonomskih odnosa unutar lokalnih zajednica koje i sada koriste njegove vrijednosti, a pri tome čuvajući okoliš i poštujući načela održivog razvoja.

Kako ovo područje po svojoj biološkoj raznolikosti potpada pod područja od federalnog značaja, neupitna je potreba njegove institucionalne zaštite. Stoga, zaštitom ovog područja treba se zaštititi specifična prirodna i kulturna baština od značaja kako za općinu, tako i za kanton i federaciju, na način da ta zaštita pruži najveće moguće koristi za lokalnu zajednicu. Ipak specifični ciljevi zaštite ovog područja bit će rezultat SWOT analize područja sa aspekta zaštite, te nakon Analize zatečenog stanja s trendovima i planovima promjena (poglavlje 7), Analize interesnih strana i korištenje prostora (poglavlje 8) i Analize pritisaka na ekosisteme (poglavlje 9).

### 3 USLOVI I OGRANIČENJA U ZAŠTITI PODRUČJA

#### 3.1 Područje razmatranja

Jedan od prvih koraka u izradi „*Studije izvodljivosti za zaštitu područja planine Zvijezda, općina Vareš*“ je određivanje područja razmatranja studije, koja u skladu sa svojim nazivom stavlja akcent na analizu prirodnih i kulturno-historijskih vrijednosti planine Zvijezde u prostornim granicama općine Vareš.

Dužina granice područja planine Zvijezde iznosi ukupno 60 km dok površina iznosi 172,0 km<sup>2</sup>. Njene prirodne granice čine Nišićka visoravan na jugu, Konjuh na sjeveru, rijeka Bioštica na istoku te širi dolinski dijelovi rijeke Bosne na zapadu. Područje planine Zvijezde u svojem najširem obuhvatu zauzima prostor omeđen (prema Greenwich-u):

- 44° 04' 02" - 44° 14' 01" sjeverne geografske širine, i
- 18° 22' 33" - 18° 37' 02" istočne geografske dužine.

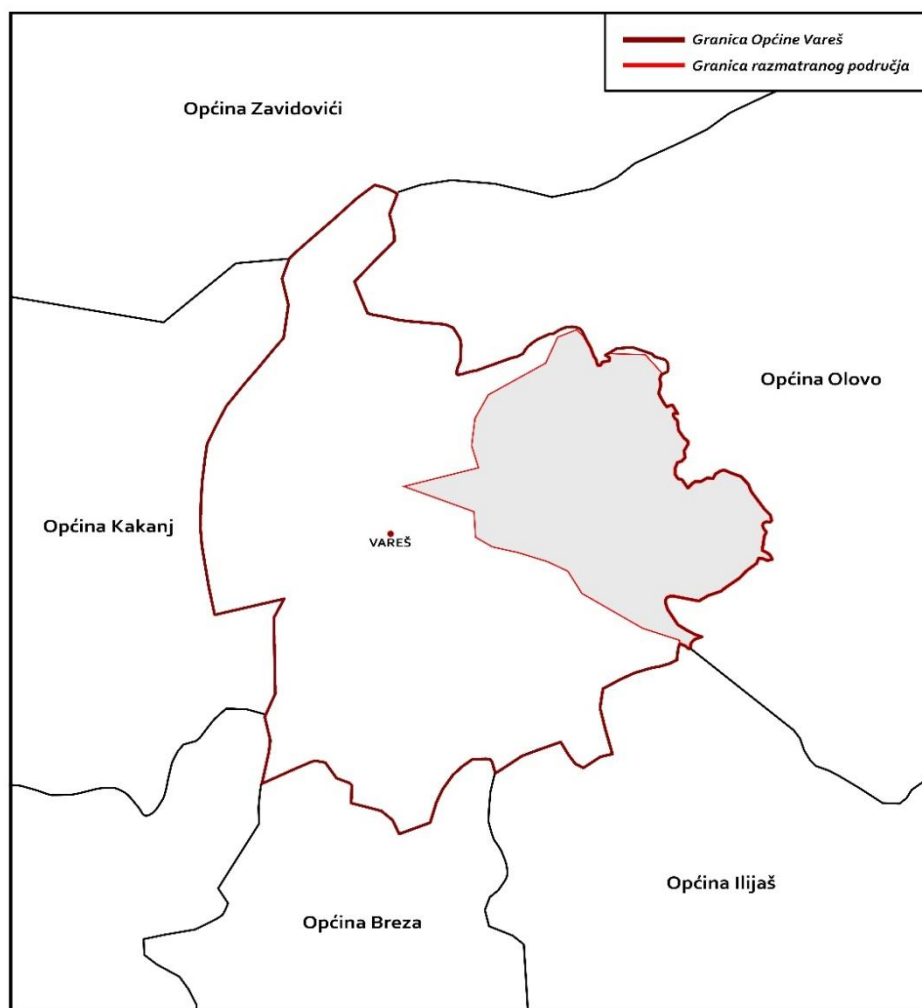
Sa geografskog aspekta, planina Zvijezda ima sljedeće granice:

Od ulaza preko tunela "Ponikva", na jug preko kote 1.054 m/nv i Velike Mekuše 1.270 m/nv na jugoistok na Malu Mekušu – 1.188 m/nv, vrh Zvijezda 1.349 m/nv, kote 1.342, 1.345 i 1.267 m/nv, zatim dalje na ulaz u Zubeta, preko kota 1.136 i vrha Guvna 958 m/nv, na jug kotama: 899, 957, 1.006, 1.008 m/nv i vrh Borak 1.033 m/nv uz regionalni put Sarajevo – Olovo, granica nastavlja u smjeru sjeveroistoka preko Konjskog brda 1.022 m/nv, kote 912 m/nv na vrh Slavanj 829 m/nv, sjeverno i preko kote 797 m/nv, preko Kozjaka, Dugih njiva, kote 705 m/v, zapadno od Boganovića, kote 587 gdje granica skreće na zapad, na Meoraču (535 m/nv), Križeviče na sjever kotama 587, 636, 798 i 811 m/nv put Olovo – Zavidovići. Granica dalje vodi na paralelnoj zaštitnoj distanci uz put, kotama 464 i 463 m/nv nadomak ulaza u park Čuništa granica zaobilazi naselje preko Branješevca, kote 562 m/nv spušta se u korito rijeke Krivaje od kote 435 m/nv do kote 407 m/nv nizvodno, na ušće rijeke Tribije u Krivaju. Granica dalje vodi uzvodno uz tijek rijeke Tribije do naselja Dolići iz koga granica vodi u pravcu juga preko kote 876 m/nv, penjući se na kotu 1135 m/nv na Jezero i kota 1.048 m/nv spušta se na lokalitet Ponikve.

Iz prethodnih podataka vidljivo je da, sa geografsko-administrativnog stanovišta, područje planine Zvijezda najvećim dijelom pripada općini Vareš i zauzima njene sjeveroistočne i istočne dijelove te se manjim dijelovima nalazi u općinama Olovo, Kakanj i Ilijaš, odnosno dijelovima Kantona Sarajevo i Zeničko-dobojskog kantona.

Budući da se predmetna Studija izrađuje za potrebe Općine Vareš odnosno da je inicijativu za njenu izradu podnijela lokalna uprava Vareš, u terenskom obilasku i razmatranju lokaliteta koji će ući u predložene granice zaštite uzeti su u obzir isključivo dijelovi planine Zvijezde koji geografski pripadaju području općine Vareš, dijelom i zbog ograničenih sredstava kojima se finansira izrada ove Studije. Granice područja razmatranja dobijene su na način da su prirodne granice Zvijezde preklapljene sa granicama općine Vareš, te su dobijene konačne granice obuhvata tj. područje razmatranja Studije kako pokazuje slika u nastavku (Slika 2).





Slika 2: Karta obuhvata razmatranog područja

Područje razmatranja ove studije zahvata površinu od 96 km<sup>2</sup> (9.623 ha) što je oko 25% u odnosu na ukupnu površinu općine Vareš (390 km<sup>2</sup>), te oko 56 % cjelokupne površine planine Zvijezde (172,0 km<sup>2</sup>).

Komparacije radi, u nastavku je data tabela sa površinama već zaštićenih područja u BiH (Tabela 2).

Tabela 2: Površine zaštićenih područja u BiH<sup>17</sup>

| Ime ZP          | Vrsta ZP                          | Površina (ha) |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|
| Bijambare       | Zaštićeni pejzaž                  | 367           |
| Trebević        | Zaštićeni pejzaž                  | 400,20        |
| Vrelo Bosne     | Spomenik prirode                  | 603           |
| Skakavac        | Spomenik prirode                  | 1.486         |
| Prokoško jezero | Spomenik prirode                  | 2.119         |
| Kozara          | Nacionalni park                   | 3.375         |
| Tajan           | Spomenik prirode                  | 4.948         |
| Hutovo Blato    | Park prirode (Ramsarsko područje) | 7.411         |
| Konjuh          | Zaštićeni pejzaž                  | 8.016         |
| Sutjeska        | Nacionalni park                   | 17.350        |
| Una             | Nacionalni park                   | 19.800        |
| Blidinje jezero | Park prirode                      | 20.820        |

<sup>17</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2008, Postojeća zaštićena područja u BiH koja imaju praktičnu zaštitu

Ukoliko se u skorijoj budućnosti susjedne općine, na kojima se nalaze manji dijelovi obuhvata planine Zvijezde, odluče za procjenu i identifikaciju svojih prirodnih vrijednosti u sastavu makrocjeline planine Zvijezda, ostavlja se mogućnost proširenja zaštićenog područja Zvijezda i na dijelove lokaliteta susjednih općina, pri čemu predmetna Studija može poslužiti kao dobra osnovica za istraživanja tog tipa.

### 3.2 Razdoblje razmatranja

Načelno, zaštita prirodnih vrijednosti uvodi se s namjerom njihovog trajnog očuvanja i konzervacije, ali je pokazatelj ispravno postavljenog sistema zaštite očuvanosti identificiranih prirodnih vrijednosti kao naslijeđe sljedećoj generaciji. Prema tom kriteriju određuje se primjereno razdoblje razmatranja uspostave sistema zaštite od 30 godina<sup>18</sup>.

Ipak, ovako dugo razdoblje razmatranja može postaviti krivu vremensku perspektivu i prema sistemu zaštite prirodnih vrijednosti (kao što je odgađanje nekih mjera), kao i prema interesima lokalnog stanovništva i drugih korisnika prostora (gubljenje motivacije za uvođenje novog odnosa prema korištenju zaštićenog prostora). Kako se to ne bi dogodilo, prilikom razmatranja rješenja zaštite područja planine Zvijezda, utjecaj kraćih razdoblja (od 10, 15 i 20 godina) na ukupnu održivost sistema zaštite uzima u obzir i aspekt visokih početnih ulaganja u potrebnu zaštitu područja, u odnosu na relativno spor povrat uložених sredstava kroz razne koristi od te zaštite.

### 3.3 Prostorna ograničenja

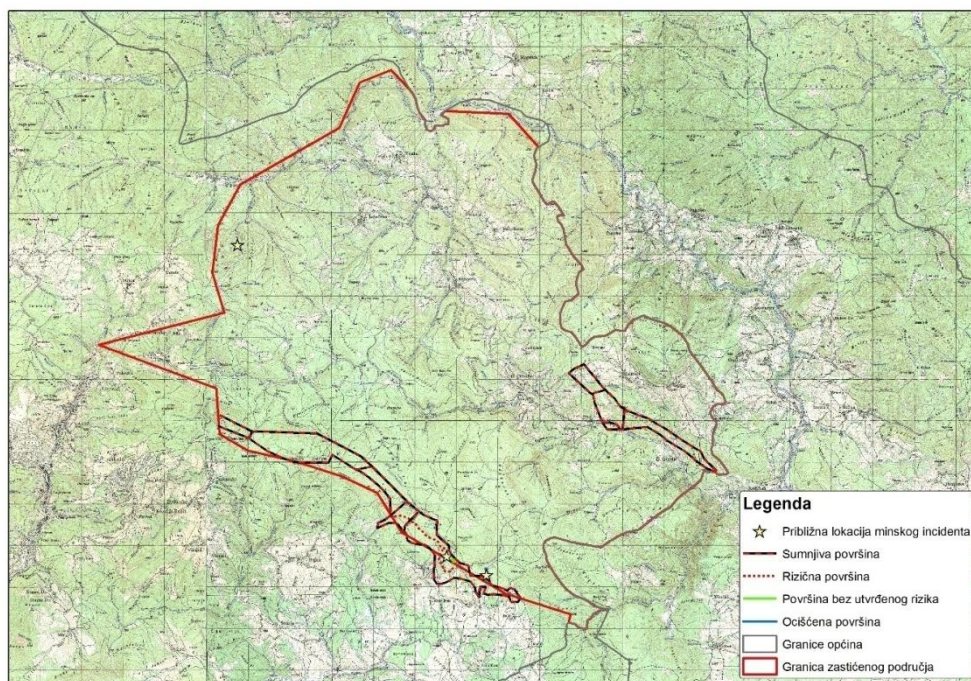
Najjednostavnije rečeno, prostorna ograničenja bila bi slučajevi u kojima se postojeće stanje i načini korištenja nekog područja kose sa osnovnim pravilima upravljanja prostorom koje podrazumijeva određene kategorije zaštićenog područja. Na terenu, to bi označavalo one lokalitete na kojima su pojedine ljudske aktivnosti u konfliktu sa načelima zaštite prirode ili lokalitete gdje dvije ili više interesnih skupina imaju suštinski različite zahtjeve u odnosu na one koje dozvoljava određena kategorija zaštite. Ovo također može označavati i ona područja na kojima su prethodne ljudske aktivnosti određeni lokalitet stavile u trenutačnu neupotrebljivost (minska polja) ili one lokalitete na kojima u budućnosti planiraju zahvati od nacionalnog značaja (hidroelektrane i sl.).

Uvidom u prostorno-plansku dokumentaciju najvišeg reda, odnosno *Prostorni plan FBiH, 2008-2028 (Nacrt)* jasno je da nema jedinstvenosti u planiranju na ovom području. Tako, pojedini dijelovi ovo područje tretiraju kao mogući nacionalni park velike površine (kompleks Konjuh-Zvijezda-Tajan), dok se istovremeno, u području planiranog obuhvata budućeg nacionalnog parka, ostavlja mogućnost izgradnje dvije hidroakumulacije za vodoopskrbu i proizvodnju električne energije: HE Buk i HE Kamenica. Bitno je napomenuti da predmetni dokument ne navodi tačne lokacije planiranih hidroelektrana. Sa druge strane, uvidom u prostorne planove nižeg reda, tj. *Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029* i analizi sinteznih prikaza namjene površina može se zaključiti da nema planiranih HE u razmatranom području.

Za realizaciju slobodnog pristupa u sve dijelove prostora područja planine Zvijezda, jedno od gorućih ograničenja predstavlja i prisustvo minskih polja (MP), odnosno površina za koje je utvrđeno

<sup>18</sup> Elektroprojekt, 2005, *Studija izvodljivosti za Nacionalni park „Una“*.

da su "minski sumnjive površine (MSP)". U nastavku je prikazana karta minskih polja koja imaju direktan utjecaj na predmetnom području planine Zvijezda. Omjerom poligona ukupnog obuhvata i poligona minski sumnjivih površina dolazi se do površine koju zauzimaju minski sumnjive površine, koja iznosi 3-4%.



**Slika 3:** Karta minskih polja i minski sumnjivih površina u odnosu na obuhvat planine Zvijezde u općini Vareš

Različite interese pojedinih skupina i djelatnosti na ovom području moguće je "pomiriti" zoniranjem zaštićenog područja (vidjeti poglavlje 3.1 Područje razmatranja i poglavlje 8.1 Analiza interesnih strana), što podrazumijeva i aktivno uključivanje interesnih skupina u izradu predmetne Studije (vidjeti poglavlje 1.3 Proces i metodologija izrade studije). IUCN preporučuje upravo određivanje zona kao tehniku upravljanja specifičnostima zaštićenog područja (IUCN, 1994). Zonama se zaštićeno područje dijeli na dijelove s različitim zahtjevima za korištenjem tog prostora i pomaže se upravljanje tim područjem na način da se omogućava primjena različitih politika i ispunjenje različitih, precizno definiranih ciljeva u različitim dijelovima zaštićenog područja. Ovaj pristup koristan je za rješavanje postojećih konfliktnih interesa koji mogu imati različite interesne grupe nad nekim područjem.

Da bi se pristupilo procesu određivanja zona potrebno je prikupiti podatke i odrediti:

- Prirodne karakteristike područja: morfologija, geologija, hidrogeologija, meteorologija, hidrologija, pedologija, biodiverzitet (vrste i staništa);
- Infrastrukturu, naselja, objekte i postojeću izgrađenost prostora;
- Elemente i objekte kulturno-historijskog naslijeđa;
- Tradicionalne aktivnosti i način upotrebe prostora (šumarstvo, lov, poljoprivreda, ribolov, uzgoj ribe, i slično);
- Pritiske na ekosisteme.

Analiza navedenih karakteristika zaštićenog područja je detaljno obrađeno u narednim dijelovima Studije.

## 4 STRATEŠKI OKVIR ZA ZAŠTITU PRIRODE I ZAŠTITU PLANINE ZVIJEZDE

Pitanje zaštite prirode i uspostave zaštićenih područja kao i pitanje zaštite specifično prostora planine Zvijezde, predviđeno je različitim strateškim dokumentima na različitim nivoima vlasti, tako da je u nastavku dat pregled relevantnih strateških i prostorno-planskih dokumenata sa ciljevima istih, po nivoima vlasti.

### 4.1 Državni nivo

**Nacionalni akcioni plan za okoliš (NEAP) BiH (2003)** kao jednu od prioritarnih oblasti navodi „Zaštita biološke i pejzažne raznolikosti“ a u prioritarnom području „režim zaštite“ previđa:

- Izradu programa za stavljanje pod odgovarajući režim zaštite 15-20 % teritorije BiH.

Izdvajanje novih i proširenje postojećih prirodnih rezervata i područja sa posebnom namjenom. **Strategija BiH sa akcionim planom za zaštitu biološke i pejzažne raznolikosti (NBSAP BiH 2008-2015)** je najvažniji strateški dokument za zaštitu prirode na državnom nivou u BiH. Prema ovom dokumentu ciljevi koji su relevantni za zaštitu prirode i uspostavljanje zaštićenih područja BiH, prikazani su u nastavku (Tabela 3).

**Tabela 3:** Strateški pravci, ciljevi, programi i zadaci vezani za zaštitu prirode prema NBSAP-u 2008-2015

| Pravac                                         | Cilj                                               | Program                                                         | Zadatak                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Smanjenje gubitka biološke raznolikosti BiH | 1.1. Očuvanje diverziteta ekosistema i pejzaža BiH | 1.1.2. Očuvanje biodiverziteta planinskih pejzaža               | 1.1.2.1. Valorizacija prirodnih vrijednosti planinskog pojasa BH Dinarida<br>1.1.2.2. Uspostava zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH, RS i IUCN standardima                                                                                  |
|                                                |                                                    | 1.1.3. Očuvanje biodiverziteta u refugijumima klisura i kanjona | 1.1.3.1. Valorizacija prirodnih vrijednosti razvojnih endemnih centara klisura i kanjona rijeka Neretva, Una, Sana, Vrbas, Bosna i Drina sa pritokama<br>1.1.3.2. Uspostava zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH, RS i DB i IUCN standardima |
|                                                |                                                    | 1.1.4. Očuvanje biodiverziteta kraških polja                    | 1.1.4.1. Valorizacija prirodnih vrijednosti kraških polja u BiH<br>1.1.4.2. Uspostava zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH, RS i IUCN standardima                                                                                            |
|                                                |                                                    | 1.1.5. Očuvanje biodiverziteta močvarnih staništa               | 1.1.5.1. Valorizacija prirodnih vrijednosti močvarnih područja BiH<br>1.1.5.2. Uspostava zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH, RS i DB i IUCN standardima                                                                                    |
|                                                |                                                    | 1.1.6. Očuvanje biodiverziteta šumskih ekosistema BiH           | 1.1.6.1. Valorizacija prirodnih vrijednosti specifičnih šumskih ekosistema<br>1.1.6.2. Uspostava zaštićenih područja u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode FBiH, RS i DB i IUCN standardima                                                                            |

U **NBSAP BiH 2008-2015** također su prepoznati i specifični pejzaži BiH i žarišne tačke biološke raznolikosti gdje je planina Zvijezda prepoznata kao specifični pejzaž tj. područje sa visokim cretovima:

Močvare i vodenjare danas čine najugroženije ekosisteme i u svijetu i u BiH. Kako sadrže vrijedan genofond (različite biljne vrste, a od životinjskih vrsta naročito ptice, gmizavce, vodozemce i ribe) u **sistemu održivog očuvanja prirode imaju puni prioritet.**

Prema nacrtu **Strategije BiH sa akcionim planom za zaštitu biološke i pejzažne raznolikosti (NBSAP BiH 2015-2020)** kao jedan od nacionalnih ciljeva je: „Do 2016. godine, specifičnu biološku raznolikost BiH (kanjonski, gorski, visokoplaninski i močvarni ekosistemi, kraška polja i aluvijalne ravni) mapirati i **urgentno zaštititi u skladu sa važećim prostornim dokumentima**“. Usvajanje revidirane Strategije tj. NBSAP-a očekuje se do kraja 2014. godine.

## 4.2 Federalni nivo

Na nivou FBiH, najvažniji dokumenti za pitanja zaštite prirode su nacrt *Prostornog plana FBiH 2008-2028* kao najvažniji prostorno-planski i razvojni dokument, i *Federalna strategija zaštite okoliša 2008-2018* kao najvažniji strateški dokument za zaštitu prirode.

Prema nacrtu *Prostornog plana FBiH* predviđeno je uspostavljanje niza novih zaštićenih područja i značajno povećanje procenta zaštićenih područja u BiH.

Planina Zvijezda u nacrtu *Prostornog plana FBiH* planirana je kao dio budućeg nacionalnog parka Zvijezda-Konjuh-Tajan (u daljem tekstu NP). Predloženi NP obuhvata područje planine Zvijezde, Konjuha, Smolina i Tajana. Površina predloženog prostornog obuhvata planiranog NP-a iznosi 797,47 km<sup>2</sup>. Planina Zvijezda je prema *Prostornom planu FBiH* predviđena kao dio NP-a sa sljedećom argumentacijom:

---

Dio planine Zvijezda koji inklinira prema slivu rijeke Krivaje pripada srednjobosanskoj ofiolitskoj zoni u kojoj dominiraju serpentizirani perioditi, eruptive i rožnjci. Ovako specifičan tip geološke podloge i zemljišta je uslovio razvoj brojnih i vrlo raznovrsnih ekosistema, među kojima su posebno karakteristične zajednice na serpentinitima. Na području planine Zvijezda nalazi se pod zaštitom kao rezervat prirode (1959. god.) tresetište locirano sa lijeve strane puta idući od Pogari ka Gornjem Očevlju i tresetište Đilda (1069. god.). Značajne prirodne vrijednosti imaju i stabla na Ivančevu (*Tilia grandifolia* L.), vodopad Očevlja na rijeci Očevlji i izvor rijeke Stavnje.

---

Na ovom planiranom zaštićenom području već postoje tri zasebna zaštićena područja:

- Spomenik prirode „Tajan“ sa prostornim obuhvatom od 4.948 ha;
- Zaštićeni pejzaž „Konjuh“ sa prostornim obuhvatom od 8.016 ha;
- Zaštićeno pejzaž „Bijambarske pećine“ sa prostornim obuhvatom od 367 ha.

**Federalna strategija zaštite okoliša sa akcionim planom 2008-2018** se sastoji od:

- Federalne strategije zaštite prirode;
- Federalne strategije zaštite zraka;
- Federalne strategije upravljanja otpadom;
- Federalne strategije upravljanja vodama.

U okviru poglavlja 4.5. „Zaštita prirode“ Strategije, nalazi se 5 strateških ciljeva i to:



- Zaštita biodiverziteta i geodiverziteta FBiH kroz uspostavu i jačanje institucionalnog okvira za realizaciju efikasnih mjera;
- Održiva upotreba prirodnih resursa;
- Ravnopravna raspodjela dobiti od prirodnih resursa (biološke i geološke raznolikosti),
- Smanjenje pritiska na biološku i geološku raznolikost FBiH;
- Uspostava finansijskih mehanizama za održivo upravljanje biološkom i geološkom raznolikošću.

Sa aspekta zaštićenih područja najrelevantniji je Operativni cilj 4.1.4. „*Uspostava mreže postojećih i novih zaštićenih područja*“ u okviru Strateškog cilja 4.1. „*Zaštita biodiverziteta i geodiverziteta FBiH kroz uspostavu i jačanje institucionalnog okvira za realizaciju efikasnih mjera*“ sa mjerama:

- Mjera 4.1.4.1 Uspostava novih zaštićenih područja prema EU standardima i razvoj efektivne mreže zaštićenih područja sa ekološkim koridorima, uz prethodnu naučnu evaluaciju prirodnih vrijednosti, te izrada planova za održivo upravljanje zaštićenim područjima;
- Mjera 4.1.4.2 Izrada funkcionalne baze podataka o biološkoj i geološkoj raznolikosti kao i drugim relevantnim atributima zaštićenih područja i njihova digitalizacija i interpretacija u formi GIS mapa.

### 4.3 Kantonalni nivo

Na kantonalnom nivou, najrelevantniji dokument koji određuje namjenu i način korištenja nekog područja je *Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029*.

Prema ***Prostornom planu Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029*** („Sl. novine ZDK“, br. 04/09 i 06/09), u poglavlju 2.14. obrađeni su posebni zaštićeni prostori Kantona. U posebno zaštićene prostore spadaju zaštićeno prirodno naslijeđe i kulturno-historijsko naslijeđe Kantona.

Zaštićeno prirodno naslijeđe podrazumijeva sljedeće kategorije: prirodni predjeli i predjeli prirodnih ljepota; spomenici prirode; ugrožene vrste flore i faune.

Dokument predviđa, kako bi se sprovele mjere zaštite prirodnog naslijeđa, osim usaglašavanja pravnih akata Kantona sa domaćim propisima (npr.: *Zakon o zaštiti prirode*, *Zakon o šumama*, *Pravilnik o sakupljanju ljekovitog bilja*), i stranim propisima (npr. IUCN, različite međunarodne konvencije o zaštiti prirode), da se za već postojeće objekte prirodne baštine (proglašeni ranijim aktima NR BiH i SR BiH) uradi sljedeće:

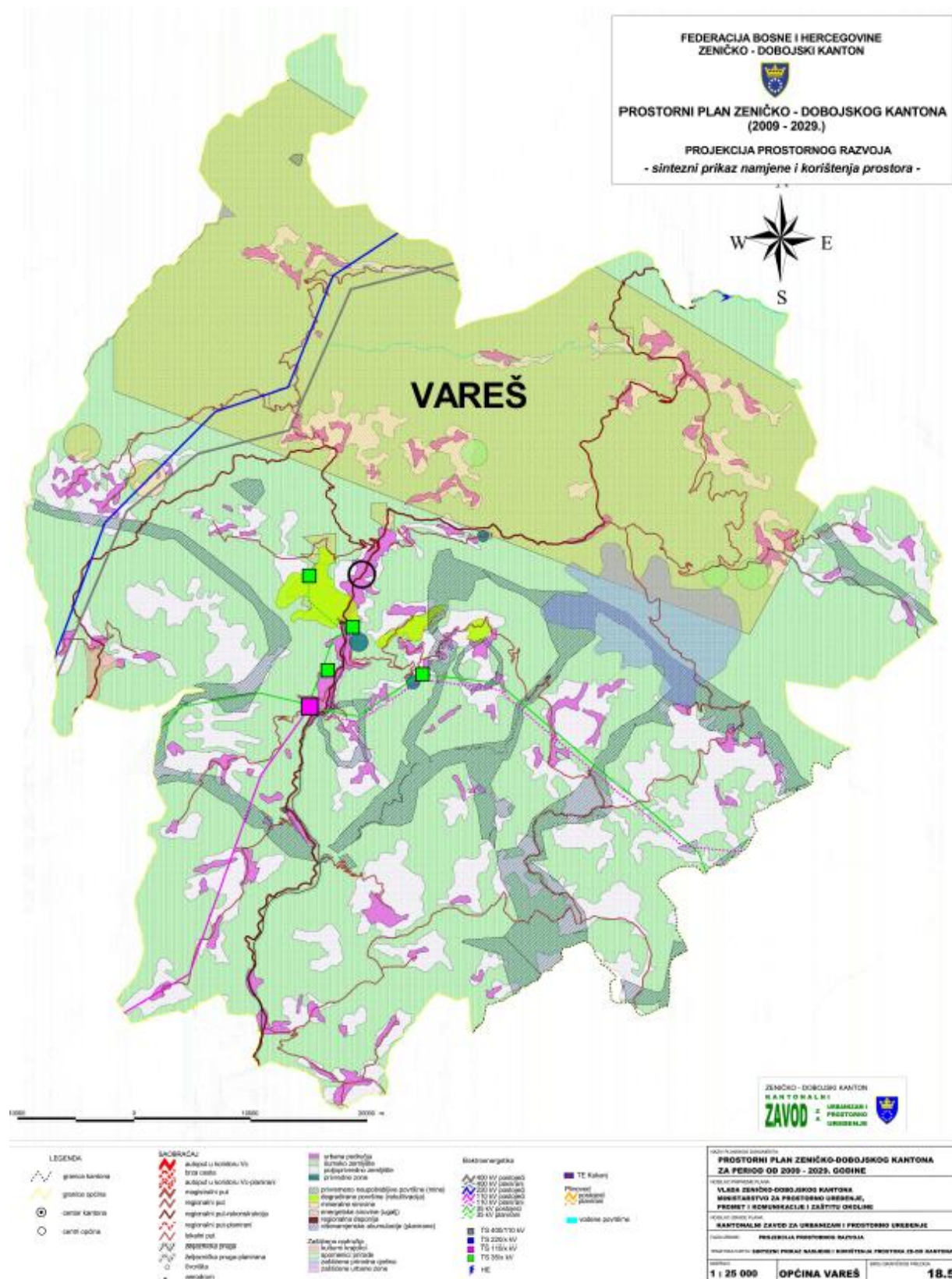
1. Provjeri njihovo stanje na terenu, u smislu da li još egzistiraju, da li su oštećeni, odredi uzrok oštećenja i mjere zaštite, odnosno prevencije;
2. Kategorije zaštite postojećih objekata koje su zastarjele usaglaise sa važećim zakonskim propisima;
3. Nove predložene objekte prirodne baštine zaštite u saglasnosti sa važećim kategorijama i zakonskim aktima;
4. Nove predložene objekte prirodne baštine detaljno ispituju da bi se utvrdila kategorija zaštite, obuhvat zaštite, razlozi za izdvajanje u određeni vid zaštite, i sl.

Za ovakve poslove treba biti angažovana odgovarajuća naučna ustanova.

Kako navodi dokument, važan segment u gospodarenju prostorom koje pokriva Zeničko-dobojski kanton je određivanje pravnog lica koje bi bilo odgovorno za upravljanje prostorom izdvojenog područja za zaštitu, te kada je riječ o šumskim ekosistemima, gospodari šumarsko preduzeće u okviru Kantona.

Dokument je dao i pregled zaštićene prirodne baštine po općinama. Ovaj pregled dostupan je u poglavlju o Prirodno naslijeđe. Važno je napomenuti da se većina prethodno zaštićene prirodne baštine u općini Vareš nalazi u obuhvatu Studije, tj. na planini Zvijezdi.

U poglavlju 5 „Obaveze detaljnijeg planiranja uređenja prostora“, član 12. „Planski dokumenti“ utvrđena je izrada planskih dokumenata za zaštićenu prirodnu cjelinu Zvijezda.



Slika 4: Sintezni prikaz namjene i korištenja prostora, općina Vareš<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029 („Sl. novine ZDK“, br. 04/09 i 06/09)





U okviru tematske oblasti „Upravljanje prostorom i zaštita prirodnog i kulturno-historijskog naslijeđa“ **Lokalnog ekološkog akcionog plana za općinu Vareš 2009-2014**, kao problem je prepoznata nedovoljna zaštita planine Zvijezda, a predloženi ciljevi glase:

- Proglašenje (dijela) planine Zvijezde zaštićenim pejzažom;
- Izrada projekta zaštite planine Zvijezde;
- Realizacija projekta zaštite i usvajanje na Skupštini kantona.

**Strategija razvoja općine Vareš 2006-2015**, u okviru SWOT analize kao „mogućnost“ prepoznaje planinu Zvijezdu kao Park prirode, tj. daje mogućnost njene zaštite.

U skladu sa svim navedenim može se zaključiti da je zaštita planine Zvijezda predviđena nizom strateških i prostorno-planskih dokumenta na različitim administrativnim nivoima u BiH, a sumarni pregled istih dat je u nastavku (Tabela 4).

**Tabela 4:** Strateški i prostorno-planski dokumenti po administrativnim nivoima sa aspekta zaštite prirode

| Administrativni nivo | Tip i naziv dokumenta                                                                                                            | Zaštita prirode i uspostava zaštićenih područja                           | Zaštita planine Zvijezde i uspostava zaštićenog područja | Način/kategorija zaštite planine Zvijezde                                                                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BiH</b>           | Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke i pejzažne raznolikosti 2008-2015                                                  | ✓                                                                         | Zaštita uzdignutih aktivnih treseta planine Zvijezda     | /                                                                                                                                                 |
| <b>FBiH</b>          | Strategija okoliša FBiH 2008-2018                                                                                                | ✓                                                                         | /                                                        | /                                                                                                                                                 |
|                      | Nacrt Prostornog plana FBiH 2008-2028                                                                                            | ✓                                                                         | ✓                                                        | NP Zvijezda – Konjuh – Tajan površine 797,47 km <sup>2</sup>                                                                                      |
| <b>Kantonalni</b>    | Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029                                                                               | ✓                                                                         | ✓                                                        | Predviđena izrada planskih dokumenata za zaštićenu prirodnu cjelinu i spomenike prirode „Zvijezda“                                                |
|                      | Strategija razvoja Zeničko-dobojskog kantona 2010-2020                                                                           | /                                                                         | /                                                        | /                                                                                                                                                 |
| <b>Općinski</b>      | Prostorni plan općine Vareš 1999-2015                                                                                            | ✓                                                                         | ✓                                                        | Planina Zvijezda kao perspektivni regionalni rekreacioni Park uključujući lokalitete „Ponikve“ sa dijelovima turističkih sadržaja, Igrišta i Doli |
|                      | Strategija razvoja općine Vareš 2006-2015                                                                                        | Zaštita prirodnih vrijednosti, s ciljem zaštite okoliša i razvoja turizma | /                                                        | /                                                                                                                                                 |
|                      | Master plan razvoja turizma i očuvanja prirodnih vrijednosti i kulturno-historijskih spomenika na području općina Vareš i Kakanj | ✓                                                                         | ✓                                                        | /                                                                                                                                                 |
|                      | Lokalni ekološki akcioni plan 2009-2014                                                                                          | ✓                                                                         | ✓                                                        | Proglašenje (dijela) planine Zvijezde zaštićenim pejzažom.                                                                                        |



## 5 INSTITUCIONALNI OKVIR

Na osnovu *Aneksa 4. Dejtonskog mirovnog sporazuma* i u skladu sa *Ustavom BiH*, sva okolišna pitanja spadaju u nadležnost entiteta.

S obzirom da odredbe Ustava dopuštaju prenošenje određenih odgovornosti u oblasti okoliša na državna tijela (npr. međunarodna saradnja i harmonizacija državnih pitanja), određeni broj državnih institucija je preuzeo obaveze nadležnosti nad okolišnim pitanjima u slučaju da se traži odgovornost države.

U svrhu koordinacije rada entiteta po pitanju okoliša formiran je i **Međuentitetski odbor za zaštitu okoliša BiH**. Svaki entitet ima četiri člana u odboru, koji se biraju na četverogodišnji mandat. Najbitnije nadležnosti ovog tijela sa aspekta zaštite prirode su:

- Koordinacija rada po pitanjima zaštite prirode između relevantnih administrativnih tijela;
- Protok naučnih i stručnih informacija po pitanjima zaštite prirode prema nadležnim ministarstvima i drugim ministarstvima;
- Koordinacija i saradnja na uspostavi prekograničnih i međuentitetskih zaštićenih područja, proporcionalno broju zaštićenih prirodnih vrijednosti.

Relevantne institucije na državnom nivou date su u nastavku (Tabela 5).

**Tabela 5:** Relevantne institucije na nivou BiH

| Naziv institucije                                                 | Nadležnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH (MVTEO BiH) | Nadležno za: pregovore i ratificiranje međunarodnih okolišnih sporazuma, implementaciju programa zaštite okoliša koji proizilaze iz ratificiranih konvencija, među-sektorsku koordinaciju između različitih sektora koji se tiču okoliša. Ministarstvo također, obavlja dužnost «GEF (Globalni fond za životnu sredinu- eng. Global Environment Facility) fokalno ministarstvo» za BiH. <sup>21</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Uprava BiH za zaštitu zdravlja bilja u sastavu MVTEO BiH          | Nadležno za koordinaciju i kontakte u vezi sa pitanjima koja se odnose na zaštitu bilja, kao i odredbe koje proizilaze iz Međunarodne konvencije o zaštiti bilja („Sl. glasnik BiH“, br. 8/2003,) koju je BiH ratifikovala 2003. godine, ali i domaćeg zakonodavstva: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zakona o zaštiti zdravlja bilja, („Sl. glasnik BiH“, br. 23/03),</li> <li>▪ Zakona o fitofarmaceutskim sredstvima, („Sl. glasnik BiH“, br. 49/2004),</li> <li>▪ Zakona o sjemenu i sadnom materijalu poljoprivrednih biljaka („Sl. glasnik BiH“, br. 3/05),</li> <li>▪ Zakona o zaštiti novih sorti („Sl. glasnik BiH“, br. 46/04),</li> <li>▪ Zakona o mineralnim đubrivima („Sl. glasnik BiH“, br. 46/04).</li> </ul> |
| Ured za veterinarstvo BiH u sastavu MVTEO BiH                     | Nadležno za unaprijeđenje efikasnosti i efektivnosti ukupnog sistema veterinarske službe u BiH, te za pitanja Zakona o veterinarstvu BiH („Sl. glasnik BiH“, br. 34/02).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agencija za statistiku BiH                                        | Nadležana za proizvodnju, obrada i čuvanje statističkih podataka i statističkih informacija; koordinaciju statističkih djelatnosti; razvoj i unapređenje statističke djelatnosti; provođenje europskih integracija i međunarodna kooperacija; pružanje i diseminaciju statističkih informacija, inkorporiranje acquis-a u statističku praksu; implementaciju preporuka iz globalne procjene BiH statistike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Na nivou FBiH, najrelevantnija institucija za pitanje okoliša i zaštite prirode je **Federalno ministarstvo okoliša i turizma**, koje također obavlja dužnost nacionalnog fokalnog ministarstva (eng. *National Focal Point* - NFP) za *Konvenciju o biološkoj raznolikosti*. Ostala ministarstva u FBiH

<sup>21</sup> „Službeni glasnik BiH“, br. 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07 i 35/09



koja se bave određenim aspektima zaštite okoliša kao i druge relevantne institucije: zavodi, agencije i sl., opisane su u tabeli ispod.

**Tabela 6:** Relevantne institucije na nivou FBiH

| Tip            | Naziv institucije                                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministarstvo   | Federalno ministarstvo okoliša i turizma                       | Administrativna i ekspertna institucija nadležna za zaštitu zraka, vode i zemljišta, praćenje i uspostavljanje okolišnih standarda, priprema okolišnih strategija i legislative. Nadležno za pitanja okolišnih dozvola za postrojenja, procjene utjecaja na okoliš.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                | Federalno ministarstvo prostornog planiranja                   | Nadležno za djelatnosti vezane za prostorno planiranje FBiH, dugoročno planiranje iskorištavanja prirodnih resursa te zaštitu nacionalnih spomenika i područja sa izrazitim prirodnim graditeljskim i kulturno-historijskim značajem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva | Vrši upravne, stručne i druge poslove koji se odnose na: zaštitu i korištenje poljoprivrednoga zemljišta; zaštitu poljoprivrednoga bilja i proizvoda od uzročnika bolesti, štetočina i korova; proizvodnju i promet sjemena i sadnoga materijala, proizvodnju i unapređenje stočarstva; zdravstvenu zaštitu životinja; prehrambenu industriju; kontrolu zdravstvene ispravnosti sirovog mesa, ribe, mlijeka, jaja, te stočne hrane, unapređenja proizvodnje u šumarstvu, uzgoj, zaštitu, uređivanje i unapređivanje šuma, stanje drvnoga fonda, eksploataciju šuma; pošumljavanje degradiranih i izdanačkih šuma, goleti i krša; lovstvo i lovnu prirodu; vodne izvore, planove, osnovne i bilance voda; zahvaćanje i korištenje voda; osiguranje voda za potrebe vodoopskrbe stanovništva i industrije i druge poslove utvrđene zakonom. |
| Fond           | Fond za zaštitu okoliša FBiH                                   | Nadležno u vezi sa pribavljanjem sredstava, poticanjem i finansiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja stanja okoliša i korištenja obnovljivih izvora energije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Agencija       | Agencija za vodno područje rijeke Save                         | Agencije za vodna područja nadležne su za provođenje zadataka upravljanja vodama koji se Zakonom o vodama („Sl. novine FBiH“, br. 70/2006) i propisima koji se donose na osnovu Zakona, stavljaju u njihovu nadležnost. Konkretno, za područje FBiH koje pripada Crnomorskom slivu nadležna je Agencija za vodno područje rijeke Save u Sarajevu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | Agencija za vodno područje Jadranskog mora u Mostaru           | Agencije za vodna područja nadležne su za provođenje zadataka upravljanja vodama koji se Zakonom o vodama („Sl. novine FBiH“, br. 70/2006) i propisima koji se donose na osnovu Zakona, stavljaju u njihovu nadležnost. Konkretno, za područje FBiH koje pripada Jadranskom slivu nadležna je Agencija za vodno područje Jadranskog mora u Mostaru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Institut/Zavod | Zavod za zaštitu prirode*                                      | *Nije još osnovan, ali je njegovo osnivanje predviđeno Zakonom o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“, br. 66/13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | Federalni hidrometeorološki zavod BiH                          | Zavod, u skladu sa zakonom, obavlja stručne i druge djelatnosti koje se odnose na permanentni monitoring i istraživanja iz oblasti meteorologije, hidrologije, kvaliteta životne sredine, seizmologije i astronomije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | Federalni zavod za agropedologiju                              | Zavod vrši stručne i druge poslove koji se odnose se na: kartiranje i utvrđivanje bonitetne vrijednosti poljoprivrednog zemljišta, kontrolu plodnosti poljoprivrednog zemljišta, uređenje poljoprivrednog zemljišta, praćenje kontaminiranosti poljoprivrednog zemljišta polutantima (teškim metalima), rejonizaciju poljoprivrednog zemljišta i njegovo racionalno korištenje, monitoring (praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta i promjena u i na tlu), zemljišni informacioni sistema (ZIS) poljoprivrednog zemljišta i vođenje evidencije o poljoprivrednom zemljištu.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                | Federalni Agromediteranski zavod                               | Federalni agromediteranski zavod vrši stručne i druge poslove koji se odnose se na: organiziranje izvještajno-prognoznih službi u zaštiti bilja; uzgojno-seleksijski rad u stočarstvu; certificiranje sjemena i sadnog materijala poljoprivrednog bilja; kontrolu kvantiteta i kvalitete poljoprivrednih proizvoda i njihovih prerađevina, mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja i drugo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                | Federalni zavod za statistiku                                  | Federalni zavod za statistiku vrši stručne i druge poslove koji se odnose se na: prikupljanje, obradu i publikovanje statističkih podataka; utvrđivanje jedinstvene metodologije statističkih istraživanja; jedinstvene statističke standarde; razvijanje statističkog informacionog sistema; uvođenje i vođenje administrativnih i statističkih registara i drugo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Uprava         | Federalna uprava za inspeksijske poslove                       | Izmeđuostalog nadležno za praćenje prostornog planiranja, zaštite okoliša i prirodnih resursa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabela 7:** Relevantne institucije na nivou Zeničko-dobojskog kantona<sup>22</sup>

| Tip            | Naziv institucije                                                               | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministarstvo   | Ministarstvo za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline ZDK | Nadležno za djelatnosti vezane za planiranje i uređenje prostora; Izradu, provođenje i primjenu prostornog plana Kantona; Usmjeravanje dugoročnog razvoja upotrebe prirodnih resursa; Zaštitu zraka, vode i tla; Izdavanje urbanističkih saglasnosti, odobrenja za građenje i odobrenja uz upotrebu za građevine i radove od interesa za Kanton, kao i objekte koji ugrožavaju ili mogu ugroziti čovjekovu okolinu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu ZDK                     | Nadležno za djelatnosti vezane za unapređenje poljoprivredne proizvodnje; Zaštitu i korištenje poljoprivrednog tla; Proizvodnju, doradu i saobraćaj sjemena poljoprivrednog bilja, sadnog materijala, voćnjaka i ukrasnog bilja, ljekovitog bilja, šumskih plodova i puževa; Prehrambenu industriju; Uzgoj i unapređenje stočarstva, pčelarstva i ribarstva; Proizvodnju i saobraćaj sredstava za zaštitu bilja; Uzgoj, zaštitu i unapređenje šuma; Šumske komunikacije, lovstvo, eksploataciju šuma i sporednih šumskih plodova; Izdavanje vodoprivrednih uslova; Dodjelu koncesija nad vodama i javnim vodnim dobrima; Vodosnabdjevanje stanovništva i drugo.                                                                                                                                                                            |
| Institut/Zavod | Kantonalni zavod za urbanizam i prostorno uređenje ZDK                          | Nadležno za djelatnosti vezane za poslove nosioca izrade prostornih planova; Izrađuje i implementira strategiju razvoja Kantona, Vršiti poslove nosioca izrade provedbenih planova i pripremanje propisa koji su sastavni dio plana, Obavlja poslove izrade smjernica i programa aktivnosti za izradu provedbenih planova, Učestvuje u pripremi propisa iz oblasti prostornog uređenja, Daje stručna mišljenja u postupku odobravanja građenja za potrebe općina sa područja Kantona, Obavlja poslove izrade prostornih planova područja posebnih obilježja, te urbanističkih planova administrativnog centra i drugo.                                                                                                                                                                                                                     |
|                | Veterinarski zavod ZDK                                                          | Nadležno za djelatnosti vezane za dijagnostičke postupke i epizootička istraživanja u veterinarstvu; Pretrage namirnica i voda namijenjenih za ljudsku ishranu, Ispitivanje antibiotika, teških metala i pesticida u namirnicama i stočnoj hrani, Stručne kontrole kvaliteta i kvantiteta robe sa izdavanjem odgovarajućih dokumenata, certifikata, atesta i svjedodžbi te drugo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Uprava         | Kantonalna uprava za inspekcijske poslove ZDK                                   | Vršiti inspekcijski nadzor i upravno-nadzorne stručne i druge poslove iz nadležnosti Kantona koje se odnose na: energetiku, rudarstvo, trgovinu, ugostiteljstvo, turizam, poljoprivredu, šumarstvo, vodoprivredu, veterinarstvo, ceste i cestovni saobraćaj, građenje, zaštita životne okoline i drugo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | Kantonalna uprava za šumarstvo ZDK                                              | Nalazi se u sastavu Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu. Obavlja upravne i stručne poslove iz nadležnosti Kantona, i to: prikuplja i vodi bazu podataka o stanju razvoja svih šuma i vodi katastar šuma i šumskog tla na području kantona, priprema kantonalni šumsko-razvojni plan i podnosi ga kantonalnom ministarstvu, prati dinamiku poslova na izradi šumsko-privrednih osnova i njihovo realizovanje, osigurava neposrednu zaštitu šuma putem čuvarske službe, prati realizovanja programa integralne zaštite šuma, usaglašava šumsko-privredne osnove sa prostornim planovima, vodoprivrednim osnovama, lovno-privrednim osnovama i slično, daje mišljenje na šumsko-privredne osnove, izrađuje planove za izgradnju i održavanje šumskih cesta, zaštitu izvorišta i vodotoka unutar šumskih resursa, i drugo. |

Prema *Zakonu o principima lokalne samouprave* („Sl. novine FBiH“, br. 49/06 i 51/09 ), općine su odgovorne za sljedeća pitanja zaštite prirode:

- Donošenje i implementacija prostornog plana i politike zaštite okoliša;
- Usvajanje prostornih, urbanističkih i implementacionih planova, uključujući zoniranje;
- Razvoj politike upravljanja prirodnim resursima jedinice lokalne samouprave i raspodjele prihoda od njihove upotrebe;
- Vodovodi i tretman otpadnih voda;
- Prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada;
- Parkovi;

<sup>22</sup> Zakon o kantonalnim ministarstvima i drugim organima kantonalne uprave ZDK („Sl. novine ZDK“, br. 13/08)

- Organizovanje, provođenje i odgovornost za mjere zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od elementarnih i prirodnih nepogoda;
- Zaštitu životinja.



## 6 LEGISLATIVNI OKVIR

### 6.1 Međunarodni standardi zaštite prirode

BiH je potpisnica konvencija, protokola i međunarodnih ugovora koji predstavljaju osnovni mehanizam za obavljanje prakse u oblasti zaštite prirode i okoliša. Sudjelovanje u navedenim međunarodnim ugovorima, protokolima i konvencijama sa sobom nosi i određene zadatke kao što su:

- Osiguravanje administrativnih drugih mjera u cilju implementacije ratificiranih konvencija, protokola i međunarodnih ugovora; te
- Neophodno usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa međunarodnim standardima postavljenim od strane navedenih konvencija, protokola i međunarodnih ugovora. BiH uključuje međunarodne pravne izvore u BiH pravni sistem na dva načina:
  1. Prvi način jeste da određene konvencije imaju prednost u primjeni nad domaćim zakonima;
  2. Drugi način je da su konvencije nabrojane u *Ustavu BiH* i imaju snagu ustavnih odredbi koje važe jednako i za FBiH i za RS.

*Ustav BiH* i ustavi entiteta (FBiH i RS) uključuju obavezu primjene međunarodnih standarda u skladu s konvencijama koje je ratificirala BiH. BiH je preuzela (ili je u postupku preuzimanja) obaveze izvršavanja narednih konvencija (potpisnica je istih ili je notifikacijom o sukcesiji preuzela obavezu primjene konvencija), koje se direktno ili indirektno tiču zaštite okoliša i biodiverziteta (Tabela 8).

**Tabela 8:** Konvencije koje se direktno ili indirektno tiču zaštite okoliša i biodiverziteta preuzete od strane BiH

| R. br. | Međunarodni ugovori                                                                                                                 | Stupanje na snagu | Status u BiH                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| 1.     | Oktivna konvencija UN o klimatskim promjenama, Rio de Janeiro, 1992.                                                                | 21. 03. 1994.     | Ratificirana                                         |
| 2.     | Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju, Ženeva, 1982.                                      | -                 | -                                                    |
| 3.     | UN Konvencija o suzbijanju dezertifikacije u zemljama pogođenim jakim sušama i/ili dezertifikacijom, posebno u Africi, Pariz, 1994. | 26.12.1996.       | BiH pristupila 26.08.2002. ratificirana 04.10.2002.  |
| 4.     | Bazelska konvencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju, Bazel, 1989.                              | 05.05.1992.       | Ratificirana u decembru 2000.                        |
| 5.     | Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro, 1992.                                                                          | 29. 12.1993.      | BiH pristupila 26.08. 2002. ratificirana 04.10.2002. |
| 6.     | Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti , osobito kao stanište ptica močvarica, Ramsar 1971.                                 | -                 | BiH je preuzela notifikacijom o sukcesiji            |
| 7.     | Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, Pariz, 1972.                                                             | 17.12.1975.       | BiH je preuzela notifikacijom o sukcesiji            |
| 8.     | Međunarodna konvencija o zaštiti ptica, Pariz, 1950.                                                                                | 17.01.1963.       | BiH je preuzela notifikacijom o sukcesiji            |
| 9.     | Međunarodna konvencija o zaštiti biljaka                                                                                            | -                 | BiH je preuzela notifikacijom o sukcesiji            |
| 10.    | Konvencija o uspostavljanju europske i mediteranske organizacije za zaštitu prirode                                                 | -                 | -                                                    |
| 11.    | Konvencija o pristupu informacijama o sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, Aarhus 1998.    | Stupila na snagu  | Ratificirana u septembru 2008.                       |

| R. br. | Međunarodni ugovori                                                                                                          | Stupanje na snagu | Status u BiH                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 12.    | Kyoto protokol, Kyoto, 1997.                                                                                                 | -                 | Ratificirana u aprilu 2008.    |
| 13.    | Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune, Vašington, 1973, izmijenjena u Bonu 1979. (CITES) | 01. 07. 1975.     | Ratificirana u decembru 2008.  |
| 14.    | Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), Bern, 1979.                          | 01.06.1982.       | Ratificirana u septembru 2008. |
| 15.    | Protokol o biološkoj sigurnosti, Kartagena 2000.                                                                             | -                 | Ratificirana u decembru 2008.  |

## 6.2 Zakonski uslovi

Bitan aspekt izrade Studije zaštite razmatranog područja jeste i analiza važećih zakonskih propisa FBiH, zbog jasnog definisanja procedura za proglašavanje određenog područja zaštićenim, te utvrđivanja uslova upravljanja zaštićenim prostorom. Tabela 9 prikazuje legislativni okvir zaštite prirode po nivoima, te sve relevantne zakone koji su korišteni prilikom izrade Studije. Zakoni navedeni na kantonalnom nivou su usklađeni sa Zakonima koji su doneseni na nivou FBiH.

**Tabela 9:** Legislativni okvir zaštite prirode

| R. br. | Relevantni zakoni FBiH                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Zakon o zaštiti prirode FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 66/13)                                                                         |
| 2.     | Zakon o zaštiti okoliša FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 33/03 i 38/09)                                                                 |
| 3.     | Zakon o vodama FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 70/06)                                                                                  |
| 4.     | Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10) |
| 5.     | Zakon o poljoprivrednom zemljištu FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 52/09)                                                               |
| 6.     | Zakon o poljoprivredi FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 88/07, 4/10, 7/13)                                                               |
| 7.     | Zakon o zaštiti zraka („Sl. novine FBiH“, br. 33/03, 4/10)                                                                          |
| 8.     | Zakon o lovstvu FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 4/06, 8/10)                                                                            |
| 9.     | Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Sl. novine FBiH“, br. 64/04)                                                                       |
| 10.    | Zakon o turističkoj djelatnosti („Sl. novine FBiH“, br. 32/09)                                                                      |
| R. br. | Relevantni zakoni Zeničko-dobojskog kantona                                                                                         |
| 1.     | Zakon o zaštiti okoliša Zeničko-dobojskog kantona („Sl. novine ZDK“, br.1/00)                                                       |
| 2.     | Zakon o vodama („Sl. novine ZDK“, br.17/07)                                                                                         |
| 3.     | Zakon o šumama („Sl. novine ZDK“, br. 8/03)                                                                                         |

Pri izradi Studije, u obzir su uzeti provedbeni akti navedeni u tabeli u nastavku (*Tabela 10*).

**Tabela 10:** Provedbeni akti zaštite prirode

| R. br. | Provedbeni akti                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Pravilnik o sadržaju i načinu izrade plana upravljanja zaštićenim područjima („Sl. novine FBiH“, br. 65/06) |
| 2.     | Pravilnik o uvjetima pristupa zaštićenom području („Sl. novine FBiH“, br. 69/06)                            |
| 3.     | Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih područja („Sl. novine FBiH“, br. 69/06)           |
| 4.     | Uredba NATURA 2000 – zaštićena područja u Europi („Sl. novine FBiH“, br. 43/11)                             |
| 5.     | Crvena lista ugroženih divljih vrsta i podvrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. novine FBiH“, br 7/14)    |

## Zakon o zaštiti prirode FBiH („Sl. novine FBiH“, br. 66/13)

*Zakon o zaštiti prirode FBiH* uređuje nadležnost tijela koja vrše poslove zaštite prirode, opšte mjere očuvanja prirode, ocjene prihvatljivosti zahvata u prirodi, tipove staništa i ekološki značajnih područja, vrste i podvrste, zaštitu divljih ptica, biološke raznolikosti, šumskih eko-sistema, krških eko-sistema, vode i vlažnih staništa, zaštita morskih i obalnih prirodnih vrijednosti, uspostava europske ekološke mreže posebno zaštićenih područja – *NATURA 2000*, mjere zaštite vrsta i podvrsta i ostale aktivnosti regulisane ovim aktom.

Generalni ciljevi ovog zakona su:

- Očuvati i obnoviti postojeću biološku i pejzažnu raznolikost u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem;
- Utvrditi stanje i osigurati praćenje stanja prirodnih vrijednosti;
- Osigurati sistem zaštite prirodnih vrijednosti radi trajnog očuvanja njihovih svojstava na osnovu kojih se proglašavaju zaštićenima;
- Osigurati održivo korištenje i razvoj prirodnih dobara, biološku i pejzažnu raznolikost za dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja bez bitnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanja ravnoteže njenih dijelova;
- Spriječiti štetne zahvate i poremećaje u prirodi kao posljedice tehnološkog razvoja i obavljanja djelatnosti, te osigurati što povoljnije uslove očuvanja i slobodnog razvoja prirode pri njenom ekonomskom korištenju;
- Osigurati pravo građana na zdrav okoliš, odmor i razonodu u prirodi.

*Tabela 11* daje prikaz osnovnih odredbi *Zakona o zaštiti prirode FBiH* prema različitim oblastima, njihove definicije, principe upravljanja i provođenja, mjere i zabrane koje se odnose na određenu oblast.

**Tabela 11:** Osnovne odredbe Zakona o zaštiti prirode FBiH o različitim oblastima zaštite prirode

| Principi upravljanja i provođenja                                                                                                                                                                           | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zabrane                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| OČUVANJE PRIRODE – GENERALNO                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>“Očuvanje prirode”</b> je svaki postupak, koji se obavlja radi zaštite i očuvanja biološke i pejzažne raznolikosti i zaštite prirodnih vrijednosti                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| Zaštita prirode se provodi očuvanjem biološke i pejzažne raznolikosti na način predviđen Zakonom o zaštiti prirode ali i posebnim propisima i međunarodnim ugovorima u kojima je jedna od potpisnica i BiH. | Svi korisnici prirodnih dobara dužni su dopustiti svim predstavnicima organa uprave, nadležnim za zaštitu prirode, ili od njih ovlaštenim licima, dopustiti svaki pristup prirodnim dobrima u svrhu istraživanja, prikupljanja podataka i nadzora u provođenju mjera zaštite prirode.<br>Sve djelatnosti koje uključuju prevozna sredstva na cestama zaštićenih područja a mogu da proizvedu bilo koju vrstu štete dopuštena su samo kada je to u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode.<br>Pored spomenutog, prenamjena zamljišta je dopuštena samo uz uvažavanje prirodnih vrijednosti i značaja strukture pejzaža, na | Zabrane su definisane unutar specifičnih kategorija niže u tabeli. |

| Principi upravljanja i provođenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zabrane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | načine regulisane posebnim propisima.<br>Građevinska područja se mogu proširiti na ovu teritoriju samo u slučaju u kojem se ne ugrožava biološki diverzitet i pejzažna raznolikost te samo ako se iskoriste sve mogućnosti racionalnog korištenja već postojećeg građevinskog područja i postojeći infrastrukturni koridori.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>UREĐENJE PROSTORA I KORIŠTENJE PRIRODNIH DOBARA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>„Prirodna dobra“</b> su svi dijelovi prirode koje čovjek iskorištava u ekonomske svrhe. Prirodna dobra mogu biti neobnovljiva (mineralne sirovine), neobnovljiva do uslovno obnovljiva i obnovljiva                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sve aktivnosti vezane za prostorno uređenje i iskorištavanje prirodnih dobara se provode na osnovu dokumenata prostornog uređenja, planovima upravljanja, koji su usklađeni sa strategijama zaštite prirode, te uslovima i mjerama zaštite prirode koji su utvrđeni sa ciljem očuvanja biološke raznolikosti.                                                                            | Za sve prirodne vrijednosti, za koje se utvrdi potreba za zaštitom, biti će zaštićene adekvatnim dokumentima.<br>Ako način ili obim korištenja prirodnih dobara ugrožava povoljno stanje neke vrste ili tipa staništa, nadležni ministar može da zabrani, ograniči ili privremeno obustavi korištenje. Sva ograničenja, kojima budu podvrgnuti korisnici, biti će adekvatno kompenzirani razmjerno umanjenom prihodu, a visina naknade se utvrđuje sporazumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zabranjeno je korištenje prirodnih dobara na način koji uzrokuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dugoročno oštećenje tla i gubitak njegove prirodne plodnosti;</li> <li>▪ Dugoročno oštećenje površinskih ili podzemnih geomorfoloških vrijednosti;</li> <li>▪ Dugoročno osiromašenje prirodnog biljnog, životinjskog svijeta i gljiva;</li> <li>▪ Dugoročno smanjenje biološke i pejzažne raznolikosti;</li> <li>▪ Onečišćenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti;</li> <li>▪ Onečišćenje zraka.</li> </ul> |
| <b>ŠUMSKI EKOSISTEMI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Očuvanje biološke raznolikosti šumskih ekosistema obavlja se u skladu sa Zakonom i posebnim propisima, a prema načelima održivog razvoja, te gdje je moguće održavanje prirodnog sistema vrsta i njihove prirodne obnove. Upravljanje šumama je regulisano posebnim propisima, koji tek trebaju biti doneseni, dok se šumski ekosistemima upravlja u skladu sa ovim Zakonom i propisima. | Pošumljavanje se obavlja autohtonim vrstama drveća, koristeći prirodni bliske metode, dok se pošumljavanje nešumskih površina obavlja tamo gdje je opravdano uz uslov da se ne ugrožavaju nešumski i rijetki tipovi staništa. Broj ugroženih šumskih tipova staništa utvrđuje se pri izradi planskih dokumenata. Očuvanje biološke raznolikosti u šumama se može vršiti i putem bioloških i biotehničkih sredstava.<br>Očuvanje biološke raznolikosti se uspostavlja osiguravanjem konstantnim prisustvom zrelih, starih i suhih stabala, specifično stabala s dupljama. Prilikom dovršenoga sjeka većih šumskih površina, radi očuvanja biološke raznolikosti, uvijek se ostavljaju manje neposjećene površine koje su utvrđuju šumsko-privrednim osnovama. Radi obogaćivanja biološke i pejzažne raznolikosti u upravljanju šumama postupa se na način da se u najvećoj mjeri očuvaju šumske čistine. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>KRŠKI EKOSISTEMI I SPEOLOŠKI OBJEKTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>„Speleološki objekti“</b> su prirodno formirani podzemni prostori duži od 5 metara, a dimenzije ulaza su im manje od dubine ili dužine objekta (špilje, jame, ponori, estavele i dr.)                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Principi upravljanja i provođenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zabrane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Krški ekosistemi su bogatstvo globalnog nivoa vrijednosti te ih i Zakon o zaštiti prirode definiše kao prirodne vrijednosti. Specifična zaštita ovih ekosistema se temelji na činjenici da su krška područja vezana za podzemne životinjske vrste i njihova staništa, te se zahtjeva posebna pažnja prilikom svakog djelovanja u njima, te se moraju poduzimati sve radnje protiv onečišćenja vode, ali se i osigurati konstantni monitoring praćenja stanja voda.</p> <p>Speleološki objekti predstavljaju prirodne vrijednosti i treba da uživaju posebne zaštitne mjere ako se nalaze na zaštićenim područjima kategorija I i II (kategorije će biti objašnjene dalje u tekstu). Ostali speleološki objekti koji su u područjima kategorija III, IV, V i VI su u nadležnosti kantonalnih ministarstava.</p> | <p>U cilju zaštite speleoloških objekata ili njihovih dijelova na području prirodnih vrijednosti iz kategorije I i II potrebno je dobiti dozvolu za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizovano posjećivanje, korištenje ili uređenje speleološkog objekta ili njegova dijela;</li> <li>Otvaranje i/ili zatvaranje ulaza/izlaza u/na speleološkom objektu, kao i za izgradnju, obnovu ili sanaciju svakog podzemnog objekta;</li> <li>Obavljanje naučnih i stručnih istraživanja;</li> <li>Ronjenje u speleološkom objektu;</li> <li>Snimanje filmova ili fotografiranje pomoću elektronske opreme u speleološkom objektu;</li> <li>Sve ostale radnje i zahvate koje utječu na osnovna obilježja, uslove i prirodnu floru ili faunu u speleološkom objektu ili njegovom nadzemlju.</li> </ul> <p>Korištenje speleoloških objekata u turističke svrhe je dozvoljeno ali se obavlja na osnovu plana upravljanja i programa, nadležnog organa koji upravlja prirodnom vrijednošću. Ukoliko se ne može utvrditi, iz bilo kojeg razloga, nadležna javna ustanova koja upravlja zaštićenim područjem, ili ako se ne koristi od strane vlasnika ili korisnika prava na zemljištu, za njegovo korištenje u turističke svrhe nadležno ministarstvo može dati prijedlog za koncesiju na osnovu odobrenog programa posjećivanja i razgledavanja.</p> | <p>Zabranjeno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oštećivati, uništavati i odnositi špiljski nakit i podzemni živi svijet;</li> <li>Fosilne, arheološke i druge nalaze;</li> <li>Mijenjati uvjete staništa u objektu, njegovom nadzemlju i neposrednoj blizini.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VODENI EKOSISTEMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Vode se smatraju prirodnim vrijednostima, ali pod tu kategoriju spadaju: vlažna staništa, more, obalne morske vode. Vode se štite od onečišćenja, dok se njihova prirodna sposobnost samoobnavljanja mora očuvati ili ponovo uspostavljati. Sva lica moraju da se staraju o zaštiti voda od zagađenja, te preduzimati mjere nužne za smanjenje svih zagađenja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Vlažna staništa, uključujući jezera, bare i lokve veće od 0.01 ha, prirodne i doprirodne močvare veće od 0,25 ha, cretovi, te izvori i potoci s obalnim pojasom od 2 metra predstavljaju ekološki značajna područja.</p> <p>Zabranjeno je graditi građevine ili ekonomski koristiti prirodna dobra oko prirodnih izvora, uz obale prirodnih vodotoka, te vlažnih područja, dok se aktivnostima na vodi ili u vodi ne smiju ugrožavati niti uništavati vodena staništa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>U vlažnim staništima nije dopušteno pregrađivanje vodotokova, isušivanje, zatrpavanje izvora, bara i dr. ako se time ugrožava opstanak prirodnih vrijednosti i očuvanje biološke raznolikosti, osim u slučajevima kad je to neophodno, a zasnovane su na stručnim i naučnim činjenicama.</p> <p>Zabranjeno je graditi građevine ili ekonomski koristiti prirodna dobra oko prirodnih izvora, uz obale prirodnih vodotoka, te vlažnih područja (močvarnih staništa), uz obale prirodnih ili vještačkih jezera, ili u poplavnim ravnicama vodotoka, te uz morsku obalu, osim ako to nije utvrđeno posebnim propisom.</p> |

| Principi upravljanja i provođenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zabrane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPOVI STANIŠTA I EKOLOŠKI ZNAČAJNA PODRUČJA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>„Ekološki značajna područja“</b> su definisana kao područja koja ispunjavaju sljedeće uslove: Područja tipova staništa koja su biološki izuzetno raznovrsna ili dobro očuvana, gdje su staništa ugroženih ili endemičnih bioloških vrsta i drugih ekoloških sistema koji su međunarodno značajni po mjerilima međunarodnih ugovora kojima je BiH potpisnica; Područja stanišnog tipa, koja značajno doprinose očuvanju prirodne ravnoteže jer čine dijelove ekološke mreže; Područja ugroženih i rijetkih tipova staništa; Očuvanje šumske cjeline; Staništa vrsta zaštićenih na osnovu međunarodnih ugovora u kojima je BiH članica; Selidbeni putevi životinja; Ekološki koridori; Područja koja bitno doprinose genetskoj povezanosti populacija bioloških vrsta</p> <p>Ekološka područja od značaja za EU su ona koja u svojim biogeografskim regijama značajno doprinesu održanju ili obnavljanju „povoljnog stanja“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Vlada FBiH je u skladu sa ovom mrežom napravila listu staništa koja su rasprostranjena na teritoriji FBiH. Ukoliko se identifikuje mjesto od značaja za EU, Vlada Federacije će označiti to područje kao posebno zaštićeno područje, u roku od 6 godina, a prioritet određivanja staništa se radi po sljedećim kriterijima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Važnost za održavanje i uspostavu povoljnog stanja tipova staništa;</li> <li>▪ Jedinstvo Nature 2000;</li> <li>▪ Pritiske i prijetnje kojima su staništa i vrste izloženi.</li> </ul> <p>Ukoliko stanište bude definisano kao dio zaštićenog područja, Vlada FBiH propisuje posebne zaštitne mjere planom upravljanja za to područje, ili pravi plan koji će biti integrisan u adekvatne razvojne planove, ili administrativne i ugovorne mjere. Također, sve te mjere će biti propisane sa ciljem izbjegavanja pogoršavanja stanja staništa, kao i svih uznemiravanja koja mogu da imaju značajne posljedice. Planovi i projekti koji nisu direktno povezani ili nisu direktno nužni za upravljanje područjima biti će podložan odgovarajućim procjenama o njegovom uticaju na područje, u pogledu zaštitnih ciljeva.</p> | <p>Očuvanje ekoloških staništa se osigurava očuvanjem tipova staništa u povoljnom stanju. Tipovi ugroženih staništa, utvrđeni Crvenom listom, su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Staništa u opasnosti od nestajanja unutar njihovog prirodnog područja;</li> <li>▪ Staništa sa malim prirodnim područjem, koje je proizašlo iz sužavanja ili je rezultat prirodnog stanja;</li> <li>▪ Staništa koja su specifični primjeri jedne ili više tipičnih prirodnih vrijednosti.</li> </ul> | <p>Zabrane su definisane unutra specifičnih poglavlja unutar ove tabele.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ZAŠTITA VRSTA I PODVRSTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>„Zaštićena divlja vrsta/podvrsta“</b> je: autohtona divlja vrsta /podvrsta koja je ugrožena ili rijetka i ne prijeti joj izumiranje na području FBiH; Divlja vrsta /podvrsta koja je ugrožena ili rijetka, ali je radi njezina izgleda lako moguće zamijeniti s ugroženom divljom vrstom i podvrstom; Divlja vrsta /podvrsta čiji je odgovarajući način zaštite propisan međunarodnim ugovorima u kojima je BiH članica</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Svi zahvati koji se vrše u prirodi moraju imati adekvatnu saglasnost Federalnog ministra poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.</p> <p>Ukoliko se korištenje biljaka gljiva ili životinja provodi na osnovu planova upravljanja ili korištenja prirodnim dobrima ili posebnih propisa, održivo upravljanje tim divljim vrstama/podvrstama se osigurava tako što se u istim planovima moraju</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Za svako skupljanje biljaka, gljiva i životinja ili nekih njihovih dijelova, za bilo koju svrhu potrebno je dobiti dozvolu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, dozvola je u obliku rješenja. Ukoliko se radnje vrše na teritoriji koja ima svoga vlasnika ili korisnika prava, onda je potrebno dobiti i njegovu saglasnost. Ovaj tip zahtjeva može poslati bilo koje lice, fizičko ili pravno.</p>                                                                                      | <p>Generalne zabrane se vezuju za istrebljivanje vrsta/podvrsta ili smanjivanje istih, dok su specifične zabrane vezane za bilo koje uznemiravanje, hvatanje, ozljeđivanje ili ubijanje životinja, te uklanjanje flore, smanjivanje njihove populacije ili uništavanje. Pored zabrane za same životinje, ovo važi i za njihova staništa.</p> <p>Zabranjeno je unošenje (introdukcija)</p> |

| Principi upravljanja i provođenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zabrane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uvažiti principi ekosistemskog pristupa ali i principa održive upotrebe resursa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sve vrste koje ne predstavljaju zaštićene vrste se smiju iznositi iz FBiH radi bilo kojih naučnih ili istraživačkih potreba (odnose se na istraživanja na zemljištu ili vodenoj površini), ali uz prethodno nabavljenu saglasnost nadležnih institucija BiH. Ova dozvola je u obliku rješenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | stranih vrsta ali i podvrsta u prirodu na područje FBiH. Radi sprečavanja nenamjernog unošenja alohtonih vrsta/podvrsta na području FBiH, Federalni ministar će, uz saglasnost Federalnog ministra poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, pravilnikom propisati mjere preventivne zaštite. Bilo koja reintrodukcija nestalih divljih vrsta/podvrsta u prirodu na području FBiH može se obavljati samo uz dozvolu Federalnog ministarstva, a prije toga mora postojati saglasnost Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, te mišljenje javnosti. |
| <b>ZAŠTITA DIVLJIH PTICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| „Vrste divljih ptica“ će biti subjekti posebnih mjera očuvanja koje se tiču njihovih staništa u svrhu osiguranja njihovog opstanka i reprodukcije u njihovom području distribucije, a uzimat će se u obzir : Vrste koje su u opasnosti od izumiranja; Vrste ugrožene od specifičnih promjena u njihovom staništu; Vrste koje se smatraju rijetkima zbog male populacije ili ograničene lokalne distribucije |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Očuvanje i održavanje staništa uključuje prvenstveno sljedeće mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stvaranje zaštićenih područja;</li> <li>▪ Održavanje i gospodarenje u skladu sa ekološkim potrebama i Planom upravljanja zaštićenog područja unutar staništa i izvan zaštićenog područja;</li> <li>▪ Ponovno uspostavljanje uništenih staništa.</li> </ul> <p>Vrste divljih ptica su subjekti posebnih mjera očuvanja koje se tiču njihovih staništa u svrhu osiguranja njihovog opstanka i reprodukcije u njihovom području distribucije, a uzima se u obzir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vrste koje su u opasnosti od izumiranja;</li> <li>▪ Vrste ugrožene od specifičnih promjena u njihovom staništu;</li> <li>▪ Vrste koje se smatraju rijetkima zbog male populacije ili ograničene lokalne distribucije.</li> </ul> | <p>Naročito se zabranjuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Namjerno ubijanje ili hvatanje bilo kojim načinom,</li> <li>▪ Namjerno uništavanje, ili oštećivanje, njihovih gnijezda i jaja ili premještanje gnijezda,</li> <li>▪ Odnosnje njihovih jaja u divljinu ili zadržavanje tih jaja iako su prazna,</li> <li>▪ Namjerno uznemiravanje tih ptica naročito za vrijeme njihovog razmnožavanja i parenja, ukoliko bi to uznemiravanje bilo značajno, zarobljavanje ptica koje su zaštićene od lova i hvatanja.</li> </ul>                                   |

### Zakon o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“, br. 33/03 i 38/09)

*Zakon o zaštiti okoliša* uređuje očuvanje, zaštitu, obnovu i poboljšanje ekološkog kvaliteta i kapaciteta okoliša, kao i kvalitet života, mjere i uvjete upravljanja, očuvanja i racionalnog korištenja prirodnih resursa, pravne mjere i institucije očuvanja, zaštite i poboljšanja zaštite okoliša, finansiranje aktivnosti vezanih za okoliš i dobrovoljne mjere, te poslove i zadatke organa uprave na različitim nivoima vlasti.

Načela zaštite okoliša su:



- Održivi razvoj – očuvanje prirodnog blaga na način da stepen potrošnje obnovljivih materijala, vodnih i energetske resursa ne prevazilazi okvire u kojima prirodni sistemi mogu to nadomjestiti;
- Predostrožnost i prevencija – kada postoji prijetnja od nepopravljive štete, nedostatak pune naučne podloge ne može se koristiti kao razlog za odgađanje uvođenja mjera predostrožnosti i prevencije da bi se spriječila daljnja degradacija okoliša;
- Zamjena – svaku aktivnost koja bi mogla imati štetne posljedice po okoliš potrebno je zamijeniti drugom aktivnošću koja predstavlja znatno manji rizik;
- Integralni pristup – zahtjevi za visok nivo zaštite okoliša i poboljšanje kvaliteta okoliša sastavni su dio svih politika koje imaju za cilj razvoj okoliša, a osiguravaju se u skladu sa načelom održivog razvoja;
- Saradnja i podijeljena odgovornost – održivi razvoj postiže se kroz saradnju i zajedničko djelovanje svih subjekata u cilju zaštite okoliša, svako u okviru svoje nadležnosti i odgovornosti;
- Javnost i pristup informacijama – pitanja zaštite okoliša ostvaruju se putem učešća svih zainteresiranih građana;
- Zagađivač plaća – zagađivač plaća troškove kontrole i prevencije od zagađenja, bez obzira na to da li su troškovi nastali kao rezultat nametanja odgovornosti zbog emisija zagađenja, naknada utvrđenih odgovarajućim finansijskim instrumentima ili kao obaveza utvrđena u propisu o smanjivanju zagađenosti okoliša.

Ovaj zakon također utvrđuje i nadležnosti Federalnog ministarstva okoliša i turizma ali i kantonalnih ministarstava za pitanja okoliša.

#### Zakon o vodama („Sl. novine FBiH“, br. 70/06)

*Zakonom o vodama* su regulisana osnovna načela razvrstavanja voda, upravljanjem, korištenjem, zaštitom voda, uređenjem vodotoka i drugih voda i zaštita od štetnog djelovanja voda, vrste vodnih akata, ograničenja prava vlasnika i korisnika zemljišta te finansiranje upravljanja vodama i nadzor nad primjenom Zakona.

Upravljanje vodama se zasniva na načelima:

- Nekomercijalnosti – voda u osnovi nije komercijalni proizvod, već nasljeđe;
- Cjelovitost – vode su međusobno povezane i međuzavisne;
- Dugoročna zaštita kvaliteta i racionalne upotrebe raspoloživih količina vode;
- Osiguranje zaštite od štetnog djelovanja voda koje proizilazi iz potreba za zaštitu stanovništva i njihove imovine, uzimajući u obzir djelovanje prirodnih procesa;
- Ekonomsko vrijednovanje vode, a to uključuje troškove opterećenja, zaštite i uređenja voda;
- Učešće javnosti kod donošenja planova upravljanja vodama;
- Korištenje najboljih raspoloživih tehnologija o prirodnim zakonitostima i najboljih okolišnih praksi.

### [Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH \("Sl. novine FBiH", br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10\)](#)

*Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH* uređuje se planiranje korištenja zemljišta na nivou FBiH, kroz izradu planskih dokumenata i provođenja istih, vrsta i sam sadržaj planskih dokumenata, korištenje zemljišta na nivou Federacije, nadzor nad provođenjem planskih dokumenata od značaja za Federaciju.

Planiranje na svim nivoima vlasti u FBiH mora biti usklađeno sa posebnim propisima iz oblasti zaštite okoliša, kulturno – historijskog, graditeljskog i prirodnog naslijeđa, tla, zraka, šuma, voda i zdravlja.

Načela Zakona su:

- Zaštita prostora u skladu sa principima održivog razvoja;
- Zaštita integralnih vrijednosti prostora i zaštite i unapređenja okoliša;
- Usaglašenost interesa korisnika prostora i prioriteta djelovanja od značaja za FBiH;
- Usaglašenost planskih dokumenata kantona sa planskim dokumentima FBiH i planskih dokumenata kantona međusobno;
- Usaglašenost planskih dokumenata FBiH i RS;
- Usaglašenost planskih dokumenata BiH sa planskim dokumentima susjednih država;
- Javnost i slobodni pristup podacima;
- Uspostavljanje sistema informisanja o prostoru iz nadležnosti FBiH.

### [Zakon o poljoprivrednom zemljištu \(„Sl. novine FBiH“, br.52/09\)](#)

*Zakon o poljoprivrednom zemljištu* utvrđuje definicije, osnovne principe, upravljanje, zaštitu, korištenje, uređenje, raspolaganje, evidenciju i nadzor nad provođenjem regulative vezane za poljoprivredna zemljišta.

### [Zakon o poljoprivredi \(„Sl. novine FBiH“, br. 88/07, 4/10, 7/13\)](#)

*Zakon o poljoprivredi* reguliše pitanja poljoprivredne politike, te korisnike prava, ali i definira poljoprivredno gazdinstvo, te definiše pojam poljoprivrednika i ostala pitanja vezana za insitucionalnu podršku vezanu za poljoprivredu.

### [Zakon o zaštiti zraka \(„Sl. novine FBiH“, br. 33/03, 4/10\)](#)

*Zakonom o zaštiti zraka* uređuju se tehnički uvjeti mjere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u zrak prouzrokovanih ljudskim aktivnostima koje se moraju poštovati u procesu proizvodnje, na teritoriji FBiH, planiranje zaštite kvaliteta zraka, posebni izvori emisija, katastar emisija, kvalitet zraka, nadzor i kazne za prekršaje za pravna i fizička lica.

### [Zakon o lovstvu \(„Sl. novine FBiH“, br. 4/06, 8/10\)](#)

*Zakon o lovstvu* uređuje organizaciju lovstva i lovišta, uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači, katasktre lovišta, lovno-privrednu-osnovnu i planiranje, lovočuvarsku službu.

#### Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Sl. novine FBiH“, br. 64/04)

*Zakon o slatkovodnom ribarstvu* uređuje pitanja ribolovne vode, ribolova, akvakulture, zaštite riba, ribarsko-čuvarske službe, upravni i inspekcijski nadzor nad provođenjem zakona i ostale odredbe vezane za slatkovodno ribarstvo na teritoriji FBiH.

#### Zakon o turističkoj djelatnosti („Sl. novine FBiH“, br. 32/09)

*Zakon o turističkoj djelatnosti* uređuje obavljanje turističke djelatnosti, vrste usluga u toj djelatnosti, uvjeti i način obavljanja poslova, subjekti koji se mogu baviti tom djelatnošću i uvjeti za obavljanje turističke djelatnosti.

#### Pravilnik o sadržaju i načinu izrade plana upravljanja zaštićenim područjima („Sl. novine FBiH“, br. 65/06)

*Pravilnik* definira uvjete prema kojim se reguliše plan upravljanja zaštićenim područjima.

#### Pravilnik o uvjetima pristupa zaštićenom području („Sl. novine FBiH“, br. 69/06)

*Pravilnik* definira uvjete za pristup zaštićenim područjima i obaveze vlasnika zemljišta i imanja na teritoriji zaštićenog područja.

#### Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih područja („Sl. novine FBiH“, br. 69/06)

*Pravilnik* uređuje sadržaj i metode vođenja registara zaštićenih područja.

#### Uredba NATURA 2000 – zaštićena područja u Europi („Sl. novine FBiH“, br. 43/11)

*Uredba* utvrđuje način određivanja Natura područja, ciljeve očuvanja, pravila postupanja i planiranje očuvanja Natura područja.

#### Crvena lista ugroženih divljih vrsta I podvrsta biljaka, životinja I gljiva („Sl. novine FBiH“, br. 7/14)

Lista ugrožene flore, faune i gljiva, prema najnovijoj kategorizaciji.

## 6.3 Analiza kategorije zaštite prema međunarodnim i standardima u BiH

### 6.3.1 Definisanje zaštićenih područja

Prema *Zakonu o zaštiti prirode* („Sl. novine FBiH“, br. 66/13) definicija zaštićenog područja glasi:

---

*Zaštićeno područje je geografski prostor, prepoznat i namijenjen dostizanju dugoročnog očuvanja prirode, općekorisnih funkcija prirode i kulturalnih vrijednosti, a kojim se upravlja legalnim i drugim efektivnim mehanizmima.*

---

Međunarodna unija za očuvanje prirode – IUCN definira zaštićeno područje kao:

*Jasno definirano područje koje je priznato sa svrhom i kojim se upravlja s ciljem trajnog očuvanja cjelokupne prirode, usluga ekosustava koje ono osigurava te pripadajućih kulturnih vrijednosti, na zakonski ili drugi učinkoviti način.*

Prvi nacrt IUCN definicije nastao je 2007. godine, i od tada je bio podvrgnut revizijama i izmjenama od strane brojnih stručnjaka unutar IUCN-a i *Svjetske komisije za zaštićena područja* (eng. *World Commission on Protected Areas – WCPA*), da bi u svojoj konačnoj verziji bio prihvaćen na *Svjetskom kongresu zaštite prirode* (eng. *World Conservation Congress*) u Barceloni, u oktobru 2008. godine. U IUCN-ovom Priručniku za primjenu kategorija zaštićenih područja data je definicija s detaljnim pojašnjenjima svih njenih dijelova, koja se daje u nastavku (Tabela 12).

**Tabela 12:** Pojašnjenje dijelova IUCN definicije zaštićenog područja<sup>23</sup>

| Izraz u definiciji                          | Tumačenje (IUCN, 2008.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>jasno definisano područje</b>            | Uključuje kopno, kopnene vode, more i obalno područje ili njihove kombinacije. Podrazumijeva sve tri dimenzije prostora, definirane unutar jasnih i dogovorenih granica. Granice u nekim slučajevima mogu biti određene elementima koji su promjenjivi u vremenu, primjerice obalom rijeke, kao i određenim već postojećim upravljačkim mjerama, primjerice zonama ograničenog korištenja.                                                                                                               |
| <b>priznato</b>                             | Područje može biti proglašeno od države ili različitih organizacija ili skupina ljudi, no kao takvo mora biti na neki način priznato, primjerice navedeno u Svjetskoj bazi zaštićenih područja (eng. <i>World Database on Protected Areas – WCPA</i> ), ili u slučaju zaštićenih područja u Bosni i Hercegovini, mora biti donesen Akt o proglašenju nekog područja zaštićenim na kantonalnom ili federalnom nivou (ovisno o nivou zaštite).                                                             |
| <b>sa svrhom</b>                            | Ukazuje na dugoročnu posvećenost očuvanju, koja može biti utemeljena zakonskim aktom, međunarodnom konvencijom, sporazumom, ugovorom i sl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>kojim se upravlja</b>                    | Podrazumijeva provođenje konkretnih postupaka čiji je cilj očuvanje prirodnih (i drugih) vrijednosti zbog kojih je područje zaštićeno, uključujući izostanak bilo kakvog djelovanja ukoliko je to najbolja strategija za postizanje ovog cilja (također ovisi o nivou zaštite).                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>s ciljem</b>                             | Postavljanje tačno određenog cilja nužno je kako bi omogućilo i procjenu efikasnosti upravljanja zaštićenim područjem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>trajno</b>                               | Naglašava da upravljanje zaštićenim područjem nije kratkoročno, privremena strategija već kontinuirani proces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>očuvanje</b>                             | U kontekstu ove definicije, ova riječ označava <i>in-situ</i> održavanje ekosistema, prirodnih i poluprirodnih staništa te očuvanje stabilnih populacija divljih vrsta u njihovom prirodnom okruženju, odnosno domaćih ili kultiviranih vrsta u okruženju u kojem su one razvile svoje specifične karakteristike.                                                                                                                                                                                        |
| <b> cjelokupna priroda</b>                  | Obuhvaća sveukupnu biološku raznolikost, na genetskom nivou, nivou vrsta i ekosustava, kao i geološku te pejzažnu raznolikost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>usluge ekosistema</b>                    | Odnosi se na usluge koje priroda pruža čovjeku, a čije korištenje nije u sukobu s ciljevima zaštite. Usluge ekosistema obuhvaćaju usluge snadbijevanja, primjerice vode, drvene mase i genetičke resurse; usluge regulacije, poput ublaživanja ekstremnih prirodnih pojava, primjerice suše, poplave, erozije tla i bolesti; usluge podržavanja prirodnih procesa poput kruženja tvari i nastajanja tla; te kulturološke usluge poput rekreacijskih, duhovnih, vjerskih i drugih nematerijalnih koristi. |
| <b>kulturne vrijednosti</b>                 | Sve kulturne vrijednosti koje nisu u sukobu s ciljevima očuvanja, uključujući osobito one koje im pridonose i one koje su same ugrožene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>zakonski, ili drugi učinkoviti način</b> | Upravljanje zaštićenim područjem može se odvijati skladno zakonskim aktima, međunarodnim konvencijama ili sporazumima, ili prema tradicionalnim običajima, ili načelima nevladinih organizacija.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>23</sup> Izvor: Dudley, N (ed.) 2008, *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN

Vidljivo je da je ovakva definicija zaštićenog područja u skraćenoj verziji prenesena i u novi *Zakon o zaštiti prirode FBiH* ("Sl. novine FBiH", br. 66/13)<sup>24</sup>.

### 6.3.2 Definisanje kategorija zaštićenih vrijednosti

Kategorije zaštićenih područja prema ovom Zakonu su usklađene sa IUCN a prikazane su u tabeli ispod.

**Tabela 13:** Komparativni prikaz kategorizacije prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH i IUCN kategorizacije

| Br.        | Ime kategorije zaštićene vrijednosti u FBiH                                           | Br.        | IUCN sistem kategorizacije zaštićenih vrijednosti                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Ia</b> Strogi rezervat prirode                                                     | <b>I</b>   | <b>Ia</b> Strict Nature Reserve (eng.) – Strogi rezervat prirode                                              |
|            | <b>Ib</b> Područje divljine                                                           |            | <b>Ib</b> Wilderness Area (eng.) – Područje divljine                                                          |
| <b>II</b>  | Nacionalni park                                                                       | <b>II</b>  | National Park (eng.) – Nacionalni park                                                                        |
| <b>III</b> | Spomenik prirode i prirodnih obilježja                                                | <b>III</b> | Natural Monument or Feature (eng.) – Spomenik prirode                                                         |
| <b>IV</b>  | Područje upravljanja staništima                                                       | <b>IV</b>  | Habitat/Species Management Area (eng.) – Područje upravljanja staništem/vrstama                               |
| <b>V</b>   | Zaštićeni pejzaži:<br>Kopneni pejzaž<br>Morski pejzaž<br>Park prirode/Regionalni park | <b>V</b>   | Protected Landscape/ Seascape (eng.) – Zaštićeni kopneni/morski pejzaž                                        |
| <b>VI</b>  | Zaštićena područja sa održivim korištenjem prirodnih resursa                          | <b>VI</b>  | Protected area with sustainable use of natural resources (eng.) – Zaštićena područja za upravljanje resursima |

Prema navedenoj i važećoj kategorizaciji IUCN-a, kategorija „park prirode/regionalni park“ ne postoji, ali u skladu sa ranije važećom definicijom ova kategorija sada spada u kategoriju zaštićenih pejzaža.

Opisi kategorija, ciljevi kategorija kao i opći ciljevi zbog kojih se neko područje stavlja u određenu kategoriju zaštite su također usklađeni sa IUCN sistemom kategorizacije, a predstavljeni su u tabeli u nastavku.

<sup>24</sup>Zaštićeno područje je "jasno definiran geografski prostor, prepoznat i namijenjen dostizanju dugoročnog očuvanja prirode, općekorisnih funkcija prirode i kulturalnih vrijednosti, a kojim se upravlja legalnim i drugim efektivnim mehanizmima".

**Tabela 14:** Opisi i ciljevi kategorija zaštićenih područja

| Br. | Tip                               | Opis kategorije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cilj kategorije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Opći ciljevi zbog kojih se neko područje stavlja u ovu kategoriju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | <b>Ia Strogi rezervat prirode</b> | Ova kategorija je strogo zaštićeno područje, na kojem se štiti biološka raznolikost ali i eventualne geološke ili geomorfološke pojave, te su sve vrste posjeta, korištenja i bilo kojih vanjskih uticaja, strogo kontrolisani ili ograničeni sa ciljem najvišeg stepena zaštite.<br><br>Ova područja služe za naučna istraživanja i monitoring, kao najbolja i nezamjenjiva referentna područja. | Cilj ove kategorije je da se zaštite nacionalni, regionalni ili globalno bitni ekosistemi, a ti se atributi najbolje očuvaju bez ikakvih ili sa strogo ograničenim ljudskim aktivnostima. Generalna odlika ovih područja je da i najmanje ljudske aktivnosti na ovom području prouzrokuju degradaciju ili, u najgorem slučaju, uništenje prirodne vrijednosti. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Očuvanje ekosistema, vrsta i geomorfoloških posebnosti u stanju koje ne ometaju ljudske aktivnosti, koliko je moguće;</li> <li>▪ Očuvanje primjera prirodnog okoliša za naučna istraživanja, ekološki monitoring i edukaciju, obuhvatajući dodirna područja preko kojih se mogu izbjeći uticaji;</li> <li>▪ Minimiziranje smetnji kroz brižljivo planiranje i implementaciju istraživanja, ako i drugih dozvoljenih aktivnosti;</li> <li>▪ Očuvanje sadržanih kulturalnih i duhovnih vrijednosti.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
|     | <b>Ib Područje divljine</b>       | Ova kategorija je zaštićeno područje koje je u cjelini nepromijenjeno ili promijenjeno u neznatnoj mjeri, a koje ima i dalje svoj prirodni karakter i uticaj, te u kojem se ne nalaze stalna ili značajna ljudska naselja i istim se upravlja u cilju zaštite i očuvanja njegovih prirodnih uslova.                                                                                               | Cilj ove kategorije je zaštita ekološkog integriteta prirodnog područja, koja nisu ometena značajnijim ljudskim aktivnostima, te nemaju savremenu infrastrukturu, a posjeduju prisustvo dominantnih prirodnih sila i procesa, i omogućavaju sadašnjim i budućim generacijama da iste dožive u potpunosti.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uvođenje javnog pristupa na nivou i po tipu koji će održati kvalitete divljine područja za sadašnje i buduće generacije;</li> <li>▪ Omogućavanje lokalnim zajednicama da održe tradicionalni način života vezan za divljinu, te običaje života u malim naseljima, uz korištenje dostupnih resursa na način kompatibilan sa ciljevima očuvanja;</li> <li>▪ Zaštita relevantnih kulturalnih i duhovnih vrijednosti, te drugih nematerijalnih dobara za lokalnu i širu zajednicu, kao što su osamljivanje, poštivanje svetih mjesta, poštovanje predaka itd.;</li> <li>▪ Omogućavanje minimalno invazivnih edukacijskih i naučno-istraživačkih aktivnosti, kada one ne mogu biti provedene izvan područja divljine.</li> </ul> |
| II  | <b>Nacionalni park</b>            | Ova kategorija je zaštićeno područje koje je prostrano prirodno ili skoro prirodno područje, izdvojeno za zaštitu ekoloških procesa šireg ranga, te relevantnih vrsta i ekosistema karakterističnih za područje, koji predstavljaju osnovu za duhovne, naučne, edukacijske i ostale potencijale, kompatibilne sa zaštitom kulturnog i prirodnog nasljeđa.                                         | Cilj zaštite u ovoj kategoriji je prirodni diverzitet zajedno sa sadržanim ekološkim strukturama i pratećim ekološkim procesima uz promociju edukacije i rekreacije.                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Upravljanje područjem u cilju održivoga očuvanja prirodnog stanja koliko je to moguće, kao reprezentativnim primjerom fiziografije regiona, životnih zajednica, genetičkih resursa i netaknutih prirodnih procesa.</li> <li>▪ Očuvanje životnih i ekoloških funkcija populacija i prirodnih grupa vrsta, pri onoj gustini populacija koja može očuvati integritet i elastičnost ekosistema na duži period.</li> <li>▪ Poseban doprinos očuvanju široko rasprostranjenih vrsta, regionalnih ekoloških procesa i migratornih puteva vrsta.</li> <li>▪ Upravljanje posjetama u inspiracijske, edukacijske, kulturalne i rekreacijske svrhe na nivou koji neće prouzrokovati</li> </ul>                                         |

| Br. | Tip                                           | Opis kategorije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cilj kategorije                                                                                                                                              | Opći ciljevi zbog kojih se neko područje stavlja u ovu kategoriju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | <p>značajnu biološku ili ekološku degradaciju prirodnih resursa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podrška potrebama lokalne zajednice, koja uključuje održivo korištenje resursa, u onoj mjeri koja neće uticati na primarni cilj upravljanja.</li> <li>▪ Doprinos lokalnoj ekonomiji kroz turizam u skladu sa Zakonom i Planom upravljanja Nacionalnog parka.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| III | <b>Spomenik prirode i prirodnih obilježja</b> | Ova kategorija je područje izdvojeno u cilju zaštite specifičnih prirodnih obilježja, kao što su posebni oblici kopneneog reljefa, morski grebeni, podmorske pećine, geološke forme kao pećine ili prašume. Općenito gledano, to su manja zaštićena područja sa visokim turističkim potencijalom.                                  | Primarni cilj zaštite ove kategorije je zaštita izraženih specifičnih prirodnih obilježja, te staništa i biodiverziteta na istim.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zaštita biodiverziteta u kopnenim i morskim pejzažima, koji bi inače trpili značajne promjene;</li> <li>▪ Zaštita specifičnih prirodnih lokaliteta sa duhovnim i/ili kulturnim vrijednostima, sa takođe prisutnim vrijednostima biodiverziteta.</li> <li>▪ Očuvanje tradicionalnih duhovnih i kulturnih vrijednosti na njihovim lokalitetima.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IV  | <b>Područje upravljanja staništima</b>        | Ova kategorija postoji sa ciljem zaštite pojedinačnih vrsta ili staništa, što je prioritet u upravljanju. Područja ove kategorije trebaju redovnu aktivnu intervenciju u cilju ispunjenja ekoloških zahtjeva pojedinih vrsta ili za određivanje staništa, ali generalno ne potpadaju pod uslove proglašavanja zaštićenog područja. | Primarno je bitno očuvati ili oporaviti specifičnu populaciju vrste ili stanište.                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zaštita vegetacije ili drugih oblika biološke raznolikosti kroz tradicionalni pristup u upravljanju;</li> <li>▪ Zaštita fragmenata staništa kao komponenta strategije očuvanja kopnenog ili morskog pejzaža;</li> <li>▪ Razvoj javne svijesti o datim vrstama i staništima;</li> <li>▪ Poboljšanje kontakta sa prirodom za urbano stanovništvo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| V   | <b>Zaštićen i pejzaž</b>                      | Područje koje je nastalo kroz interakciju ljudi i prirode tokom vremena, a karakteriše se značajnim ekološkim, biološkim, kulturnim i estetskim vrijednostima. Očuvanje same interakcije ljudi i prirode je vitalni interes za zaštitu značaja i same održivosti područja, sa pridruženim prirodnim i drugim vrijednostima.        | Primarni cilj je održavanje svih relevantnih komponenti sa vrijednostima koje su nastale interakcijom ljudi i prirode kroz tradicionalnu praksu upravljanja. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Održavanje uravnotežene interakcije prirode i ljudske kulture kroz zaštitu kopnenog pejzaža i parka prirode pridruženih tradicionalnih načina upravljanja, društvenih, kulturnih i duhovnih vrijednosti.</li> <li>▪ Generalni doprinos očuvanju biološke raznolikosti kroz upravljanje vrstama u okviru kulturnog pejzaža i kroz poboljšanje mogućnosti očuvanja u teško iskorištavanim pejzažima.</li> <li>▪ Poboljšane mogućnosti za uživanje, blagostanje i socio-ekonomske aktivnosti kroz rekreaciju i turizam.</li> <li>▪ Korištenje prirodnih proizvoda i funkcija okoline.</li> <li>▪ Uspostava okruženja koje će podstaći uključivanje lokalne zajednice u upravljanje vrijednim kopnenim, morskim pejzažima i parkovima prirode te prirodnim i kulturnim</li> </ul> |



| Br. | Tip                                                                 | Opis kategorije                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cilj kategorije                                                                         | Opći ciljevi zbog kojih se neko područje stavlja u ovu kategoriju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         | <p>vrijednostima unutar njih.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podrška očuvanju agrobiodiverziteta i akvatičnog biodiverziteta.</li> <li>Uspostava održivih modela očuvanja biodiverziteta.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VI  | <b>Zaštićena područja sa održivim korištenjem prirodnih resursa</b> | Zaštićeno područje ove kategorije treba da očuva ekosisteme i staništa zajedno sa pridruženim kulturnim vrijednostima i sistemom tradicionalnog upravljanja prirodnim resursima. Obično su to široka područja sa većinom teritorija pod prirodnim uslovima, čiju su dijelovi pod održivim upravljanjem. | Primarni cilj je zaštita prirodnog ekosistema ali i održiva upotreba prirodnih resursa. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promocija održive upotrebe prirodnih resursa, koja podrazumijeva ekološku, ekonomsku i socijalnu dimenziju;</li> <li>Promocija socijalne i ekonomske dobiti za lokalnu zajednicu, gdje je to relevantno;</li> <li>Uspostava dugoročne sigurnosti za život lokalne zajednice kroz održivu upotrebu biološke raznolikosti;</li> <li>Integriranje različitih kulturnih pristupa, vjerskih sistema i svjetonazora unutar socio-ekonomskog pristupa očuvanju prirode;</li> <li>Doprinos razvoju i održavanju uravnoteženih relacija između ljudi i prirode;</li> <li>Doprinos održivom razvoju na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou (relevantno za lokalnu zajednicu koja ima najveću korist od resursa)</li> <li>Podrška naučnim istraživanjima i monitoringu okoliša;</li> <li>Napredak u prepoznavanju koristi od zaštićenih područja, prije svega lokalne zajednice, koje žive u blizini, unapređenje rekreacijskih i lokalnih turističkih aktivnosti.</li> </ul> |

Prema *Zakonu o zaštiti prirode*, sve kategorije zaštićenih područja u tabeli iznad su raspoređene u razrede:

- Međunarodnog značenja;
- Federalnog značenja;
- Kantonalnog značenja.

Za zaštitu svih kulturnih dobara koja se mogu naći na ovim područjima važe i propisi o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

## 6.4 Procedura proglašavanja zaštićenog područja

Svako zaštićeno područje se formalno proglašava zaštićenim na osnovu Akta o zaštiti prirodne vrijednosti, a koji se sastoji od:

- Naziva i kategorije zaštićene prirodne vrijednosti;
- Preciznog opisa granica prostornog obuhvata zaštićenog područja;
- Naziva kategorije/razreda;
- Naziva mjerila kartografskog prikaza;

- Kartografskog prikaza s precizno opisanim granicama prostornog obuhvata, koji je sastavni dio akta o proglašenju.

Donošenje Akta o zaštiti prirodne vrijednosti zavisi od njegove kategorije kao i geografsko-administrativne pripadnosti, tj. u slučaju sukoba nadležnosti i pripadnosti teritorije zaštićenog područja više od jednog kantona ili entiteta (*Tabela 15*).

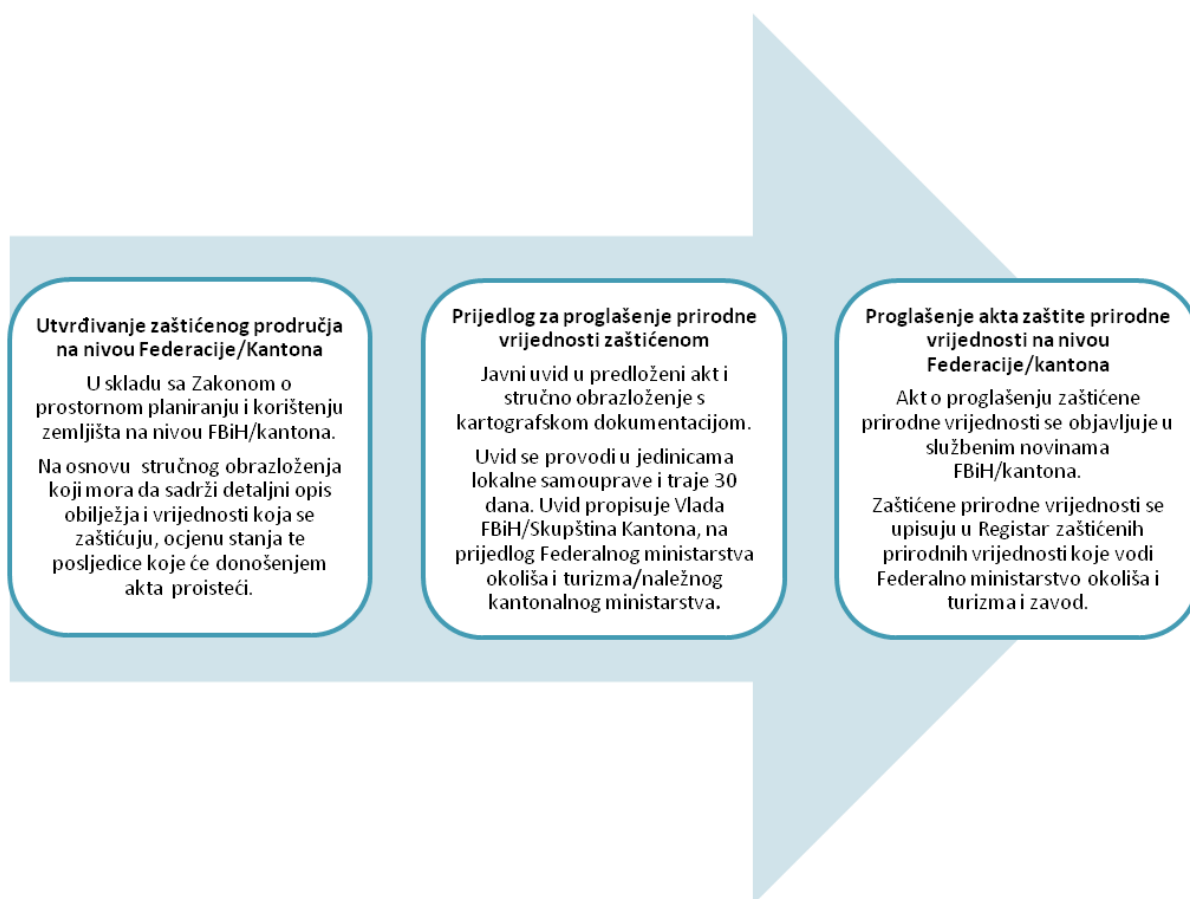
**Tabela 15:** Institucije koje proglašavaju područje zaštićenim

| Br. | Kategorija zaštićenog područja                               | Institucija koja proglašava područje zaštićenim | U slučaju sukoba nadležnosti (dva ili više kantona) | U slučaju sukoba nadležnosti (entiteti)                                                                                                               |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ia  | Strogi rezervat prirode i područje divljine                  | Parlament FBiH                                  | Parlament FBiH                                      | FMOIT za FBiH i Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, u skladu sa Međuentitetskim tijelom za okoliš i njihovim programom |
| II  | Nacionalni park                                              | Kantonalna skupština                            |                                                     |                                                                                                                                                       |
| III | Spomenik prirode                                             |                                                 |                                                     |                                                                                                                                                       |
| IV  | Područje upravljanja staništima                              |                                                 |                                                     |                                                                                                                                                       |
| V   | Zaštićeni pejzaž                                             |                                                 |                                                     |                                                                                                                                                       |
| VI  | Zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa |                                                 |                                                     |                                                                                                                                                       |

Same granice zaštićenog područja se uređuju u skladu sa relevantnim dokumentima prostornog uređenja, *Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH* ("Sl. novine FBiH", br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10). Da bi se spriječilo ugrožavanje zaštićene prirodne vrijednosti, može se odrediti zaštitna zona, koja je izvan same zaštićene prirodne vrijednosti, te se tu mogu propisati adekvatne mjere zaštite.

Akt o proglašenju mora se zasnivati na stručnom obrazloženju kojim se utvrđuju same vrijednosti područja ili komponente prirode koja se predlaže na zaštitu, sam način upravljanja tom prirodnom vrijednošću, potvrdom predlagača akta o proglašenju te o sigurnim sredstvima za provođenje mjera zaštite. Stručno obrazloženje mora imati detaljan opis i obilježja vrijednosti koja se zaštićuju, ocjenu stanja prirodne vrijednosti, te posljedice koje će se donošenjem akta proizvesti, ali i odluku nadležnog organa o izdavanju pod zaštitu i ocjenu potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju prirodne vrijednosti.

O prijedlogu za proglašenje prirodne vrijednosti se obavještava javnost, a samo obavješćavanje podrazumijeva da javnost ima uvid u predloženi akt. Javni uvid se vrši na prostoru jedinice lokalne samouprave, a trajanje mu je 30 dana. Sam postupak propisuje Vlada FBiH, na prijedlog *Federalnog ministarstva okoliša i turizma*.



**Shema 2:** Procedura proglašavana zaštićenog područja

## 6.5 Upravljanje zaštićenim područjem

Upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima se dodjeljuje već postojećim javnim preduzećima za upravljanje zaštićenim područjem, ili uspostavom novog javnog preduzeća. Nadležnost za uspostavu javnog preduzeća zavisi od same kategorije zaštićenog područja (Tabela 16).

**Tabela 16:** Institucije koje uspostavljaju javna preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem

| Br.      | Kategorija zaštićenog područja                               | Institucija koja uspostavlja javno preduzeće za upravljanje zaštićenim područjem |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Ia<br>Ib | Strogi rezervat prirode i područje divljine                  | Vlada FBiH                                                                       |
| II       | Nacionalni Park                                              | Vlada kantona                                                                    |
| III      | Spomenik prirode                                             |                                                                                  |
| IV       | Područje upravljanja staništem                               |                                                                                  |
| V        | Zaštićeni pejzaž                                             |                                                                                  |
| VI       | Zaštićeno područje sa održivim korištenjem prirodnih resursa |                                                                                  |



## 7 ZATEČENO STANJE S TRENDOVIMA I PLANOVIMA PROMJENA

### 7.1 Abiotički faktori

Kako je već opisano u poglavlju 3.1., tj. područje razmatranja ove Studije je područje planine Zvijezde u granicama općine Vareš.

Ovo poglavlje daje pregled stanja za abiotičke faktore prostora razmatranja planine Zvijezda (topografija i geomorfologija, geologija, pedologija, klima, hidrologija) za biotičke faktore (raznolikost staništa i zajednica, šumska staništa i šumske fitocenoze, rudine, livade, staništa od posebne vrijednosti, raznolikost flore, gljiva i faune, posebno vrijedne vrste), prirodno naslijeđe, kulturno naslijeđe (spomenici kulture, etnološko bogatstvo, arheološka nalazišta i drugo).

#### 7.1.1 Topografija i geomorfologija

Područje planine Zvijezde na temelju morfostrukturnog plana i morfostrukturnih odnosa pripada unutrašnjim Dinaridima Srednje Bosne. Planina Zvijezda je krška visoravan, koja se nalazi na razvođu rijeke Bosne i njezine pritoke Krivaje. Planina Zvijezda je i sama razvođe slivova: na južnom i jugozapadnom dijelu slivova Stavnje i Trstionice, a na istoku i sjeveroistoku slivova Misoče i Dubošćice.<sup>25</sup>

Najveći vrh planine Zvijezde je vrh Zvijezda, po kome je planina i dobila naziv, sa visinom od 1.349 metara nadmorske visine (m/nv). Drugi značajniji vrhovi, koji se uzdižu istočno od vrha Zvijezda su: Bijeli kamen (1.325 m/nv), Tremošnjak (1.320 m/nv), Pogladin (1.246 m/nv), Jelovo brdo (1.318 m/nv) i dr.<sup>26</sup>

Kako je ova planinska visoravan po svojoj geološkoj građi veoma složena, raznovrsna geološka podloga uslovlila je raznovrsnost pejzaža i morfoloških oblika tla, kao i razvoj mnogobrojnih vodenih tokova koji pripadaju slivu rijeke Bosne. Tako se na ovoj visoravni mogu naći različiti pejzaži, pašnjaci, travnjaci i kosanice u kombinaciji sa znatnim površinama sa kvalitetnom šumom.<sup>27</sup>

Ovo područje također obiluje velikim brojem vrtača ili ponikvi, koje su ljevkasta, okrugla ili dugoljasta udubljena nastala otapanjem vapnenca i dolomita i prepoznatljiv su morfološki oblik u kršu.

Pored njih područje je prepoznatljivo i po drugim morfološkim oblicima u kršu kao što su jame i špilje.

Sve gore opisano dovodi do velike ambijentalne vrijednosti prostora uslovljenu značajnom morfološkom raščlapanošću.

<sup>25</sup> Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1984, *Prostorni plan opštine Vareš (knjiga prva)*, Sarajevo

<sup>26</sup> Đuro Fukarek, 2002, *Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan, Studija o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja u BiH*, Zavod za zaštitu kulturnog – historijskog i prirodnog naslijeđa BiH, Sarajevo

<sup>27</sup> Ibid.

Sa speološkog aspekta posebno interesantne su dvije lokacije, kamenolom „Stijene“ koji nije u obuhvatu ove Studije i pećina Ponikva koja jeste u obuhvatu ove Studije. Ove dvije lokacije su nekoliko zadnjih godina privukle pažnju sarajevskih speologa ali još uvijek nisu potpuno istražene. Pored ove dvije lokacije kod sela Očevija nalazi se i Bernina špilja koja još nije istražena.

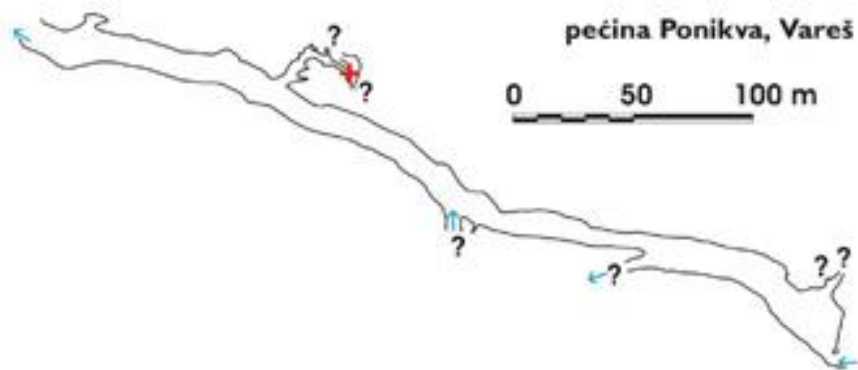
### Pećina Ponikva

Pećina Ponikva se sastoji od jednog glavnog kanala koji služi kao tunel i dva manja koja su aktivna, budući da u jedan od njih ulazi riječica Ponikva, a kroz drugi (koji je nastavak prvoga) izlazi za vrijeme velikih voda kada ponor na kraju prvog kanala ne može da primi svu vodu.<sup>28</sup>

Postoje i stari fosilni kanali na većoj visini. Sa aktivnim kanalom povezani su sa nekoliko užih vertikalnih kanala. Jedan takav kanal nalazi se na lijevoj strani (gledano od strane Vareša), na cca 100 m udaljenosti. Poslije nekoliko metara uskog kanala dolazi se do prostorije kružnog oblika koja je po drvenoj konstrukciji služila u ne tako davnoj prošlosti i za boravak čovjeka. Odmah poslije „ulaza“ u tu prostoriju, na tlu je nađeno nekoliko kostiju šišmiša: tri nekompletne podlaktice i 2 nadlaktice (femura). Prema ključu (Felten *et. al.*, 1973) humerusi su pripadali vrstama *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 i *Myotis myotis* Borkhausen, 1797 i *Myotis blythii* Tones, 1857.

U toku istraživanja (u martu 1997. godine) iz unutrašnjosti kanala je izletio i ponovo uletio u mali zasvođeni dimnjak jedan *Rhinolophus* sp. Od ranije je iz Vareša poznat nalaz *Rhinolophus hiposideros* Bechstein, 1800 (Felten *et. al.*, 1977) koji se nalazi u zbirci Forschungsinstitut Senckenberg (Njemačka).<sup>29</sup>

Nedaleko od ulaza u spomenuti sporedni kanal u martu 2007. godine na cesti je nađen jedan pregažen primjerak *Rhinolophus* sp.



Slika 6: Mapa pećine Ponikva

<sup>28</sup> Centar za krš i speleologiju, dostupno na: <http://www.centarzakrs.ba/bats/sismisi/27-pregazeni-sismis-u-tunelu-pecini-ponikva-kod-varesa.html> (pristupljeno: 20.08.2014. godine)

<sup>29</sup> Felten, H., Helfricht, A., Storch, G., 1973, Die Bestimmung der europäischen Fladermäuse nach der distalen Epiphyse des Humerus. - *Senckenbergiana biologica*, 54, 4/6: 291-297



**Slika 7:** Slike lokaliteta pećina Ponikva

### 7.1.2 Geologija

Planina Zvijezda je po svojoj geološkoj građi veoma složena, te se na području planine Zvijezde javlja širok spektar različitih stijena. Područje planine Zvijezda ulazi u tzv. „ofiolitsku zonu“ kako je već spomenuto, tj. u zonu magmatskih geoloških formacija serpentinita, gabra i dijabaza, koji se smjenjuju sa krečnjačkim masama dajući osnovno obilježje ovom masivu.<sup>30</sup>

Mezozojska sedimentacija je bila prekidana vulkanskom aktivnošću, zbog čega nastaju mnogobrojna orudnjenja velike ekonomske vrijednosti. Planina Zvijezda je pored planine Vranice i Majdanske planine, najrudnosnija planina u BiH.<sup>31</sup>

Geološke karakteristike područja prikazane su u tabeli u nastavku (Tabela 17) gdje su vrste stijena sa područjima njihovih pojava prikazane po utvrđenoj geološkoj starosti stijena, od najstarijih do najmlađih prema geološkoj vremenskoj skali.

**Tabela 17:** Karakteristike planine Zvijezde prema geološkoj vremenskoj skali<sup>32</sup>

| Vrsta stijene                         | Pojave                                                                                                 | Utvrđena geološka starost | Period                                                                  | Era      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| Verfenski škriljci                    | Zahvaćaju širok pojas planine Zvijezde prema Bijambarskim pećinama                                     | Donji Trijas              | Trijas (prije 240 miliona godina - nastanak dinosaurusu i prvih sisara) | Mezozoik |
| Kvarcni pješčenjaci                   | Zahvaćaju širok pojas planine Zvijezde prema Bijambarskim pećinama                                     | Donji Trijas              |                                                                         |          |
| Vapnenac                              | Na širem prostoru vrha Zvijezde (1349 m), zatim Pogledim (1246 m),a potom prema Olovu i južno od Olova | Srednji i gornji Trijas   |                                                                         |          |
| Dolomit                               | Na širem prostoru vrha Zvijezde (1349 m), zatim Pogledim (1246 m),a potom prema Olovu i južno od Olova | Srednji i gornji Trijas   |                                                                         |          |
| Sedimenti                             | Dio terena između Vareša i Daštanskog                                                                  | Trijas                    | Jura (prije 205 miliona godina- nastanak ptica)                         |          |
| Pješčenjaci                           | Široka zona od Olova prema sjeverozapadu od Očevije i dalje sjeverne padine Zvijezde                   | Jura                      |                                                                         |          |
| Tufovi                                | Široka zona od Olova prema sjeverozapadu od Očevije i dalje sjeverne padine Zvijezde                   | Jura                      |                                                                         |          |
| Pločasti vapnenac mjestimice škriljav | Na širem prostoru Bijambarskih pećina                                                                  | Donja Kreda               |                                                                         |          |

<sup>30</sup> Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Mostaru, 2011, Osnove uređenja zemljišta- Program navodnjavanja i program okrupnjavanja posjeda u FBiH, Mostar

<sup>31</sup> Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1984, Prostorni plan opštine Vareš (knjiga prva), Sarajevo

<sup>32</sup> Đuro Fukarek, 2002, Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan, Studija o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja u BiH, Zavod za zaštitu kulturnog – historijskog i prirodnog naslijeđa BiH, Sarajevo



| Vrsta stijene                | Pojave                                                                                                                                                             | Utvrđena geološka starost | Period                                                             | Era |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
|                              |                                                                                                                                                                    |                           | miliona godina-nastanak primata, cvijetnica i nestanak dinosaurus) |     |
| Eruptivne stijene dijabaza   | Lokalne pojave: istočni dijelovi (prema Olovu) i jugoistočni dijelovi planine Zvijezde (prema Bijambarskim pećinama),                                              | /                         | Nema dostupnih informacija o starosti                              |     |
| Eruptivne stijene melafira   | Lokalne pojave: istočni dijelovi (prema Olovu) i jugoistočni dijelovi planine Zvijezde (prema Bijambarskim pećinama), te jugoistočnije i sjeverozapadnije od Olova | /                         |                                                                    |     |
| Sedimentna stijena Rožnjaci  | Sjevernije od Očevije                                                                                                                                              | /                         |                                                                    |     |
| Eruptivne stijene Serpentine | Sjeveroistočnije i sjevernije od Olova                                                                                                                             | /                         |                                                                    |     |
| Peridotiti                   | Sjeveroistočnije i sjevernije od Olova                                                                                                                             | /                         |                                                                    |     |

Također, ovakva geološka građa, tj. zastupljenost sedimentnih tipova stijena, posebno su važni sa aspekta istraživanja i pronalaženja fosila.

Još jedan interesantan prirodni i geološki fenomen su i pojave kamenih kugli na području razmatranja. Nažalost, još uvijek nisu istražene tako da nije utvrđena geološka starost, porijeklo (organsko ili anorgansko), način nastanka i sl. Ove kamene kugle javljaju se u različitim veličinama i oblicima, a njihov postanak tj. postanak tako pravilnih oblika zahtjevao je posebne uslove u prostoru.

Različiti istraživači imaju različite **teorije o nastanku kamenih kugli**: od teorije da su nastale erupcijom vulkana otprilike prije 150 miliona godina kada je zemaljska kugla bila puna aktivnih vulkana i pod morem, ili teorija da su nastale u utrobi zemlje prije 100 miliona godina i to od jednog malog zrna kamena koje je zbog nemirnog tla valjanjem taložilo na sebe kamene čestice i dobijalo veći i savršeniji oblik, do toga da su došle iz svemira ili nastale pod utjecajem vanzemaljaca.

Fenomen kamenih kugli sreće se samo u nekoliko zemalja svijeta pored BiH. Pored planine Zvijezde gdje je nađena kamena kugla (Slika 8), ove kugle su pronađene u većem broju i na području Zavidovića.



**Slika 8:** Kamena kugla na lokalitetu Ponikve

Interesantno je da su kamene kugle na području Zavidovića počele privlačiti veći broj turista, a podjednako plijene pažnju i različitih istraživača (Slika 9).



*Slika 9: Organizirane turističke posjete lokalitetima sa kamenim kuglama*

### 7.1.3 Pedologija

Nisu dostupni detaljni podaci o pedološkim karakteristikama na području planine Zvijezde.

Prema *Prostonom planu Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029*, zone visoravni koje se nalaze na masivima Zvijezde, Ravan planine, Smolina i drugih visokih planina Kantona, karakterišu se plićim i skeletnijim tlom, što samim tim određuje njegovu manju upotrebnu vrijednost. To su uglavnom šumska zemljišta od VI-VII kategorije upotrebne vrijednosti, sa livadama i pašnjacima na proplancima i zaravnima. Kamenjari, litosoli i ostala vrlo plitka i neplodna tla svrstavaju se u VII i VIII kategoriju upotrebne vrijednosti i to su uglavnom planinski pašnjaci. Značajan dio ovog područja zauzimaju kisela tla koje prate limitirajući faktori plodnosti kao što su:

- Kisela reakcija tla (vrijednost pH manja od 7);
- Nizak sadržaj hranjivih materija ili nutrijenata, posebno tri najvažnija elementa (fosfora, kalijuma i azota), nizak sadržaj humusa;
- Relativno plitka tla;
- Izraženi procesi vodne erozije tla.

Prema podacima *Lokalnog ekološkog akcionog plana za općinu Vareš (2009)* na području općine Vareš, obzirom na geološki supstrat terena, formirana su samo osnovna pedološka tla. Vrste tala koja se mogu naći na planini Zvijezdi su:

- **Tlo na trošnim karbonatnim stijenama** – najzastupljenije tlo, formirano na flišnim rastresitim naslagama laporaca, pješćara, krečnjaka i pjeskovitih laporovitih mikrita. Postoji nekoliko podtipova ovog tla: rendzine, rankere, autična i distrična smeđa tla. Ovo tlo i njegovi podtipovi predstavljaju značajna tla za poljoprivredu i šumsku proizvodnju;
- **Tlo na nekarbonatnim stijenama** – postoje dvije podvrste ovog tla i to na čistim silikatnim stijenama i na silikatnim stijenama u kojim ima krečnjaka. Ova vrsta tla se može naći u uskom pojasu na planini Zvijezdi. Ova tla su specifična zbog visokog nivoa orudnjenja – mineralizacije (aluminij, olovo, barij, antimon, živa) i uglavnom su pod šumskom

vegetacijom i djelimično pod pašnjacima. Najčešće to su: eutrični kambisol i distrični kambisol te u manjoj mjeri prisutni su pseudoglej i mozaik kalkokambisola i kalkomelanasola.

Treba istaći i to da humidna klima predisponira degradacijske procese u razvoju pedoloških vrsta tla. Također, izrazita raznolikost stanišnih prilika uslovlja je i zastupljenost različitih šumskih fitocenoza koje su većinom mozaično rasprostranjene.

#### 7.1.4 Klima

Općina Vareš nema meteorološku stanicu.

U ovom poglavlju koristeće se dostupni podaci o klimi Vareša i planine Zvijezde na dva načina:

1. Službeni podaci *Federalnog hidrometeorološkog zavoda* za područje Ponikve za višegodišnji niz 1961-1990;
2. Procjenjeni podaci o klimatskim obilježjima u *Prostornom planu opštine (Urbanistički zavod BiH 1984.g. i 1986.g.)* o klimatskim obilježjima za područje Vareša. Podaci su dobijeni preračunavanjem prosječnih vrijednosti klimatskih obilježja 3 najbliže meteorološke stanice (Kladnja, Kralupa i Sarajeva), tj. triangulacijom tih vrijednosti.

Prostor općine Vareš pripada umjereno kontinentalnoj izrazito humidnoj klimi, odnosno njezinim varijetetima/ podtipovima koji se javljaju i horizontalno i vertikalno.<sup>33</sup>

Važno je napomenuti da su na temelju klimatske analize, prepoznate tri posebne lokalne klime u općini Vareš:

- Lokalna klima planine Zvijezde;
- Dolinska klima u većim dolinama općine; i
- Prisojna klima, na južno orijentiranim padinama (južna osunčana strana).<sup>34</sup>

Lokalna klima planine Zvijezde ima veću humidnost, veću količinu padavina, veću insolaciju i jače izražena sva četiri godišnja doba od prosječnih klimatskih obilježja općine Vareša.

U nastavku su prikazani i opisani osnovni klimatski elementi i njihova obilježja za područje općine Vareš i područje Ponikve na planini Zvijezdi.

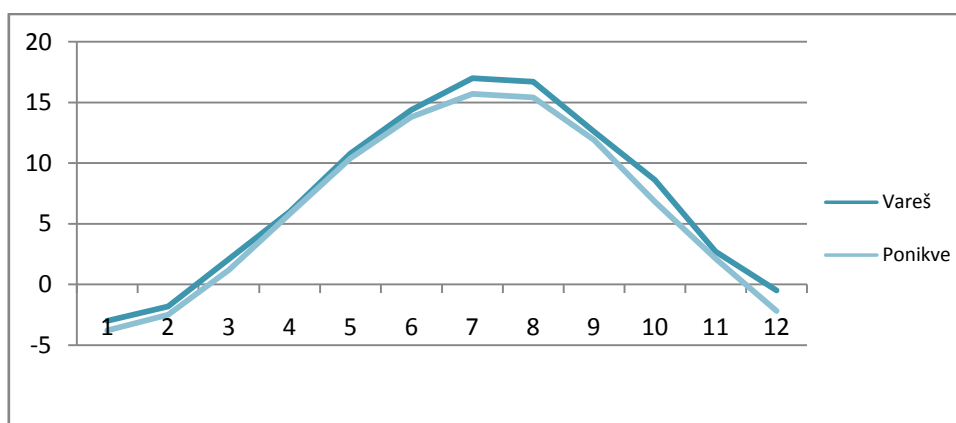
---

<sup>33</sup> Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1984, *Prostorni plan opštine Vareš (knjiga prva)*, Sarajevo

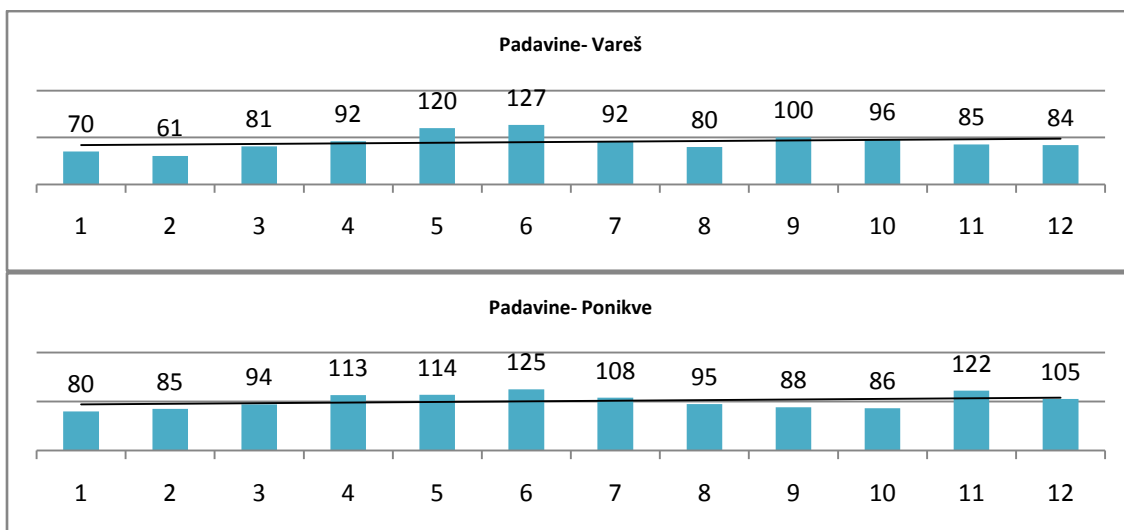
<sup>34</sup> Općina Vareš, 2009, *Lokalni ekološki akcioni plan, Vareš*

**Tabela 18:** Uporedni klimatski podaci za općinu Vareš i područje Ponikve

| Klimatski elementi                       | Vareš                                          | Zvijezda (Ponikve)                             |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Srednja godišnja temperatura             | 7,5 °C                                         | 6,2 °C                                         |
| Najtopliji mjesec                        | Juli sa srednjom temperaturom od oko 17,5 °C   | Juli sa srednjom temperaturom od oko 15,7 °C   |
| Najhladniji mjesec                       | Januar sa srednjom temperaturom od oko -3,0 °C | Januar sa srednjom temperaturom od oko -3,8 °C |
| Prosječna godišnja količina padavina     | 1.088 L/m <sup>2</sup>                         | 1214 L/m <sup>2</sup>                          |
| Mjeseci sa najviše padavina              | Maj, juni, septembar                           | Maj, juni , novembar                           |
| Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem | 48                                             | 91                                             |
| Maksimalne visine snježnog pokrivača     | /                                              | 50 cm                                          |



**Grafik 1:** Srednja mjesečna godišnja temperatura zraka za općinu Vareš i područje Ponikve



**Grafik 2:** Komparativni prikaz prosječnih padavina po mjesecima sa linijom prosjeka za Vareš i područje Ponikve

Kao što se iz tabele iznad i komparacije klimatskih podataka može zaključiti, područje Ponikve ima generalno nižu srednju godišnju temperaturu (razlika u prosjecima 1,3 °C) i generalno veće količine padavina (razlika u prosjecima 126 L/m<sup>2</sup>), te skoro duplo više dana sa snježnim pokrivačem od prosjeka na nivou cijele Općine.

Najhladniji mjesec na području Ponikve je očekivano januar sa najvišim snježnim pokrivačem, preko pet snježnih mjeseci u godini, maksimalna prosječna visina snježnog pokrivača za tridesetogodišnji period je 50 cm, a ukupni prosječni broj dana sa snijegom je 91. Najviše padavina ima u toplijem dijelu godine, najtopliji mjesec je juli.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klima, dostavljeni službeni podaci su promatrani s aspekta i pravila koje određuje Köppen (srednja temperatura januara  $-3^{\circ}\text{C}$  uzima se za granicu između umjereno toplih kišnih klima (klime C) i snježno-šumskih klima (klime D) tj. pripada kontinentalnim klimama).

Iz dostavljenih podataka za period 1961-1990, klima područja Ponikve pripada „D“ klimatskom razredu, tačnije riječ je o Df tipu klima (vlažne snježno-šumske (borealne) klime sa srednjom temperaturom najhladnijeg mjeseca nižom od  $-3^{\circ}\text{C}$ , i srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca višom od  $10^{\circ}\text{C}$ ).<sup>35</sup>

Međutim, kako noviji podaci ne postoje i kako je globalni trend kretanja temperature u porastu i po pretpostavkama *Federalnog hidrometeorološkog zavoda* za ovo područje iznosi  $+1^{\circ}\text{C}$ , može se pretpostaviti da je klima područja Ponikve na granici između **Cfb** – umjereno tople vlažne klime sa toplim ljetom (srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od  $10^{\circ}\text{C}$ ) i **Df** - snježno-šumske (borealne) klime (srednja temperatura najhladnijeg mjeseca niža je od  $-3^{\circ}\text{C}$ , a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od  $10^{\circ}\text{C}$ ).<sup>36</sup> Ipak, lokalitet Ponikve nalazi se u zaravnjenom, nižem području Zvijezde, pa je za pretpostaviti da viša područja imaju **Df** tip klime.

Oblačnost: nebo nad Varešom je prosječno nešto više od polovine godine pokriveno oblacima. Najveća oblačnost je tokom jeseni i nekih zimskih mjeseci.<sup>37</sup>

Vjetrovi: geografski položaj Vareša, odnosno morfološke odlike doline Stavnje u kojoj je smješten grad uslovljava pojavu sjevernih i južnih, odnosno sjeveroistočnih i jugozapadnih zračnih strujanja. Vareško područje karakterizira intenzivno strujanje zraka. Ukupno je oko 44 % vjetrovitih dana u godini. Podaci za područje Zvijezde nisu dostupni.<sup>38</sup>

### 7.1.5 Hidrologija

Vododotoci koji se nalaze na širem području općine Vareš mogu se svrstati u sljedeće podslivove:

- Sliv rijeke Misoče;
- Sliv rijeke Stavnje;
- Sliv rijeke Goruše;
- Sliv rijeke Trstionice;
- Sliv rijeke Krivaje;
- Sliv rijeke Bukovice.<sup>39</sup>

<sup>35</sup> Climate data, dostupno na: <http://en.climate-data.org/> (Pristupljeno: 25.07.2014. godine)

<sup>36</sup> Šegota, T., Filipčić, A., 1996, *Klimatologija za geografe, Školska knjiga, Zagreb*

<sup>37</sup> Općina Vareš, 2009, *Lokalni ekološki akcioni plan općine Vareš, Vareš*

<sup>38</sup> Ibid.

<sup>39</sup> Ibid.

Planina Zvijezda je razvođe slivova i to na južnom i jugozapadnom dijelu slivova Stavnje i Trstionice, a na istoku i sjeveroistoku slivova Misoče i Dubošćice. Mnogobrojni potoci, slijevajući se s planine Zvijezde, čine glavne vodotoke koji kroz duboke kotline odvođe te vode posredno i neposredno u rijeku Bosnu.

U području planine Zvijezde, obzirom na iznad opisani geološki sklop, posebno je razvijena podzemna hidrografija. U oblasti Zvijezde površinska riječna mreža je uglavnom dezorganizovana i skoro cijela cirkulacija vode se odvija podzemno, podzemnim tokovima koji se podzemno i formiraju. Takvi tokovi izbijaju na obodu krša ili na kontaktu krečnjaka sa vododrživim stijenama u vidu snažnih izvora - vreća. Izvora je mnogo a etaže izvora se javljaju između 750 i 1050 metara nadmorske visine.<sup>40</sup>

### Termalni izvori

Utvrđena su dva izvora termalnih voda na području razmatranja, specifičnije u Očeviji, sa karakteristikama: temperatura je 18-25 °C, izdašnost 5 L/s.



*Slika 10: Termalni izvor, selo Očevija*

## 7.2 Biotički faktori

### 7.2.1 Raznolikost staništa i zajednica

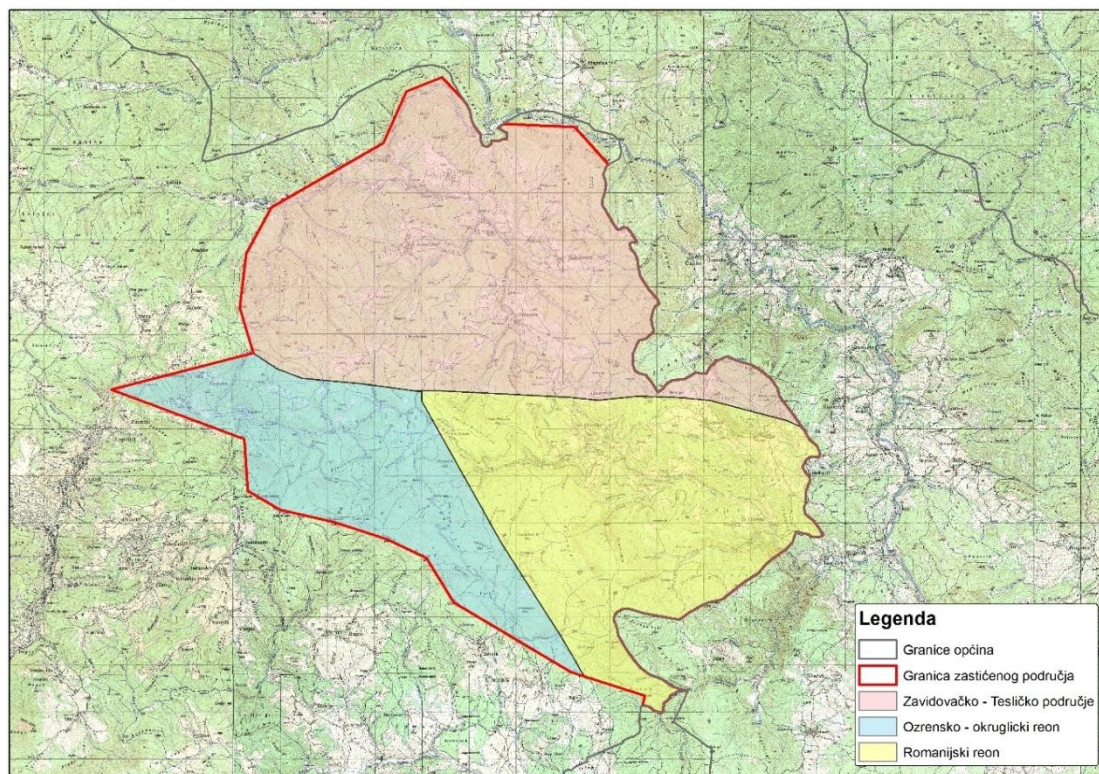
Prema ekološkoj vegetacijskoj rejonizaciji BiH, područje planine Zvijezde pripada oblasti unutrašnjih Dinarida, specifičnije nalazi se u okviru 3 velike ekološko-vegetacijske oblasti:

- Zavidovačko-Teslićkom rejonu (pripada srednjobosanskoj ofiolitnoj zoni);

<sup>40</sup> Općina Vareš, 2009, Lokalni ekološki akcioni plan općine Vareš, Vareš



- Ozrensko-Okrugličkom rejonu (pripada području istočnobosanskih visoravni);
- Romanijskom rejonu (pripada području istočnobosanskih visoravni).<sup>41 42</sup>



**Slika 11:** Ekološka vegetacijska rejonizacija razmatranog područja

Ofiolitska zona, koja je već spomenuta, a prolazi kroz područje planine Zvijezde, obzirom na geološki sklop i dominaciju serpentinita i peridotita, daje ovom području specifičnu vegetacijsku sliku, što ga čini posebno vrijednim.

Dinamičnost geomorfoloških procesa u prošlosti, uslovlila je raznolikim reljefom te pedološkim supstratima, i samu specifičnost flore ovog područja koja ima tercijerno-reliktni karakter. Povećana koncentracija teških metala u pomenutoj peridotitsko-serpentinskoj geološkoj podlozi, uz hidrotermičke režime, stvorili su specifičnu kombinaciju ekoloških uslova.

#### 7.2.1.1 Šumska staništa i šumske fitocenoze

Šume i šumska zemljišta predstavljaju najvrijedniji prirodni resurs na prostoru obuhvata, sa zastupljenošću od 77,35 % (8.407 ha).

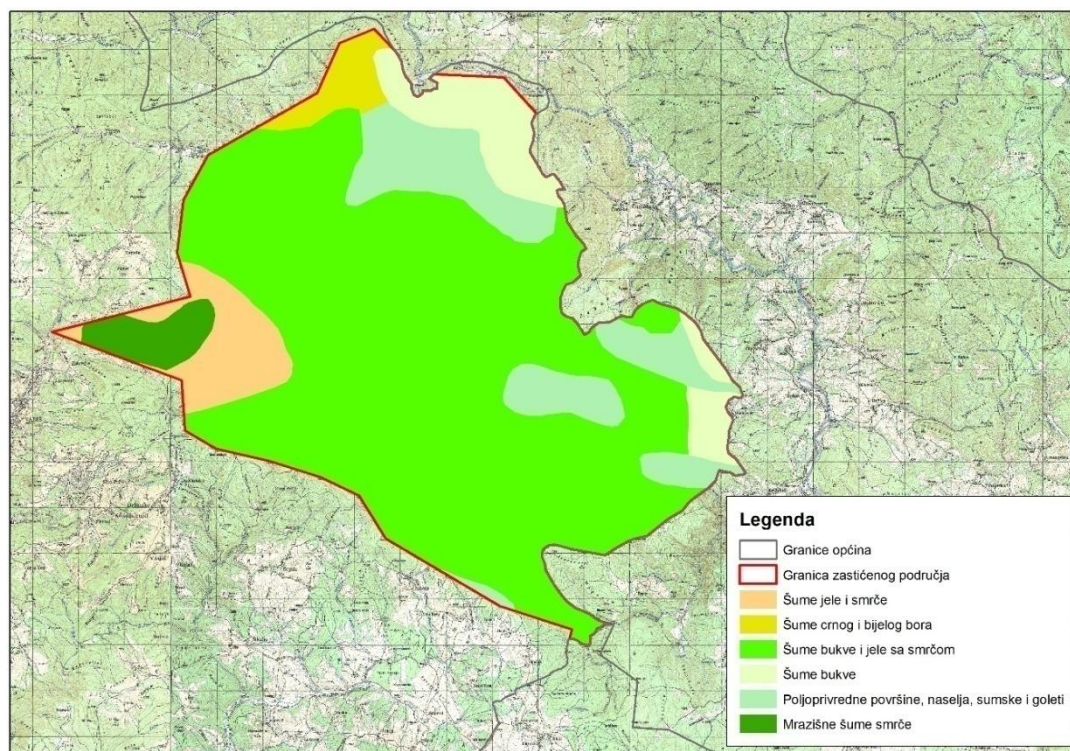
Karta realne šumske vegetacije BiH prikazuje postojeće (aktualne) šumske fitocenoze, vegetacijske komplekse, nešumske površine i nalazišta reliktnih vrsta drveća. Na osnovu karte realne šumske

<sup>41</sup> Đuro Fukarek, 2002, Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan, Studija o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja u BiH, Zavod za zaštitu kulturnog – historijskog i prirodnog naslijeđa BiH, Sarajevo

<sup>42</sup> Stefanović, V., Beus, V., Burlica Č., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983.: Ekološko vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine, Posebno izdanje br. 17, Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo



vegetacije BiH pripremljena je karta realne šumske vegetacije razmatranog područja planine Zvijezda.<sup>43</sup>



**Slika 12:** Karta realne šumske vegetacije razmatranog područja

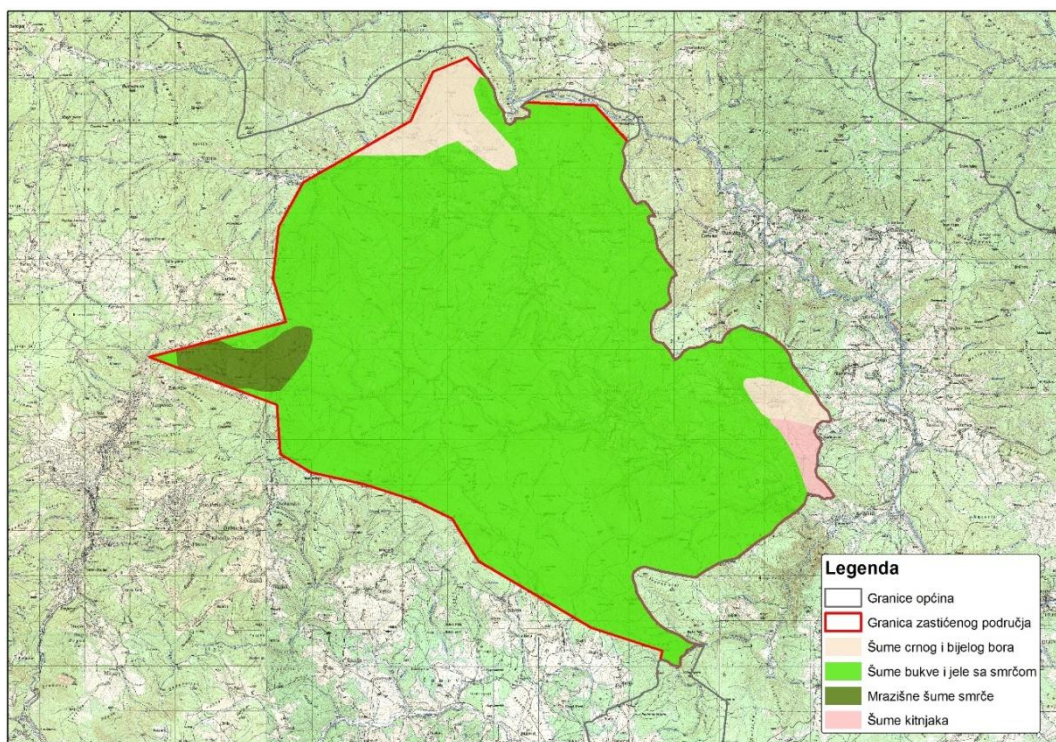
**Tabela 19:** Površine šuma preko karti realne šumske vegetacije razmatranog područja

| Naziv                                           | Površina (ha) |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Šume jele i smrče                               | 526           |
| Šume crnog i bijelog bora                       | 245           |
| Šume bukve i jele sa smrčom                     | 6.641         |
| Šume bukve                                      | 728           |
| Poljoprivredne površine, naselja, šumske goleti | 1.217         |
| Mrazišne šume smrče                             | 266           |
| <b>Ukupno:</b>                                  | <b>9.624</b>  |

Karta potencijalne šumske vegetacije BiH prikazuje pretpostavljenu vegetaciju, koja bi se razvila nakon eliminacije ili znatnog ublažavanja antropozoogenih faktora. Na osnovu karte potencijalne šumske vegetacije BiH pripremljena je karta potencijalne šumske vegetacije razmatranog područja planine Zvijezda.<sup>44</sup>

<sup>43</sup> Stefanović, V., Beus, V., Burlica Č., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983, :Ekološko vegetacijska rejonizacija Bosne I Hercegovine, Posebno izdanje br. 17, Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo

<sup>44</sup> Stefanović, V., Beus, V., Burlica Č., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983, :Ekološko vegetacijska rejonizacija Bosne I Hercegovine, Posebno izdanje br. 17, Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo



Slika 13: Karta potencijalne šumske vegetacije razmatranog područja

Šumski ekosistemi su predstavljeni velikim diverzitetom, i iste karakteriše zastupljenost velikog broja vegetacijskih tipova, i to:

- Šume bukve i jele sa smrčom (*Abieti - Fagetum serpentinum*) – najzastupljenije;
- Čiste sastojine bukve (*Fagetum montanum*);
- Sekundarne sastojine jele i smrče (*Abieti – Piceetum*);
- Acidofilne šume bukve i jele (*Abieti - Fagetum silicicolum*);
- Bazofilne šume borova (*Erico - Pinetum nigrae serpentinum*, *Erico - Pinetum nigrae-silvestris serpentinum*);
- Mrazišne šume smrče sa mahovima tresetarima (*Sphagno –Piceetum montanum* i *Lycopodio – Piceetum montanum*) koje su se zadržale u depresijama.

Na manjim površinama javljaju se :

- Čiste sastojine smrče (*Piceetum montanum*);
- Sastojine bijelog bora i smrče (i jele) (*Piceo pinetum*);
- Sekundarne šume bukve (*Luzulo – Fagetum*);
- Bazofilne šume hrasta kitnjaka (*Potentillo albae - Quercetum*, *Erico quercetum petraeae*);
- Acidofilne šuma hrasta kitnjaka (*Quercetum petraeae montanum*).

Specifičnosti florističkog sastava nekih šumskih fitocenoza doprinosi i zastupljenost glacijalnih flornih elemenata ili su čak prisutne specifične šumske fitocenoze borealnog karaktera kao eksklave na jugu Europe, zaostale u specifičnim ekološkim prilikama.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Akademija nauka umjetnosti BiH, 2012, Šume indikator kvalitete okoliša, Zbornik radova, Sarajevo

Sa ovog aspekta, a od gore nabrojanih fitocenoza prisutnih na planini Zvijezdi posebno su specifične i interesantne dvije fitocenoze:

**Mrazišne šume smrče sa mahovima tresetarima** (*Sphagno-Piceetum* «montanum» Stef. 1964) zastupljene su na nekoliko mikro lokaliteta na visoravni Nišići-Bijambare i na Zvijezdi planini. Vezane su za reljefske depresije sa hidromorfnim zemljištima i hladnim mikro klimatom, mrazišta, u kontaktu sa *Sphagnum*-ovim tresetištima. Odlikuju se prisustvom borealnih flornih elemenata i higrofitima.

**Šume smrče na opodzoljenim zemljištima** obrazovanim na kvarcnim supstratima (*Lycopodio-Piceetum* «montanum» Stef. 1964) predstavljaju također borealni tip šume smrče, sa brojnim borealnim flornim elementima. Rasprostranjene su u području visoravni Nišići i planina Zvijezda i Ozren.<sup>46</sup>

#### 7.2.1.2 Rudine

Planinski kompleks planine Zvijezde nije visok i ne može se govoriti o pojasu planinskih rudina iznad gornje granice šuma. Planinske livade su rezultat plitkog skeletnog zemljišta na serpentinitima, a na verfenskim sedimentima su planinske livade krčevine nastale dugotrajnim antropogenim utjecajem.

Na plitkim, kiselim serpentinskim tlima razvile su se planinske rudine gusto pokrivene borovnicom. Karakteristične zajednice za ove terene su :

- *Halacsyo - Seslerietum rigidae* H.T.St.;
- *Erysimo - Semperviretum heufelli* H.R.St.;
- *Doricnio - Scabietosum Leucophyllae* H.R.St., razvile su se na erodiranim i šljunkovitim terenima.<sup>47</sup>

#### 7.2.1.3 Livade

Livade na verfenskim sedimentima, zbog konstantnog korištenja, vremenom floristički siromaše usljed iscrpljivanja tla i prelaze u trajni stadij široko zastupljene livadske zajednice *Nardetum strictae* u kojoj prevladava *Nardus stricta* (trava tvrdača) kao indikator izrazite kiselosti tla. Ista pojava je prisutna i na livadama na krečnjačkim crnicama i krečnjačkim skeletnim zemljištima.<sup>48</sup>

#### 7.2.1.4 Staništa od posebne vrijednosti

Prema publikaciji *Natura 2000 u BiH* (WWF, 2011) na Zvijezdi planini su prepoznata dva veoma važna staništa.

**Staništa aktivnih uzdignutih tresetišta** (Natura 2000 kod: 7110) su prirodni ili poluprirodni, većinom ombrotrofni, uzdignuti kompleks tresetišta na tresetnom supstratu. Ovaj uzdignuti tresetni kompleks uključuje sve zone koje leže unutar zone retencije vode. Neophodni preduvjet za razvoj tresetnih formacija je visoka količina padavina (aktivni treset).

<sup>46</sup> Akademija nauka umjetnosti BiH, 2012, *Šume indikator kvalitete okoliša*, Zbornik radova, Sarajevo

<sup>47</sup> Ibid.

<sup>48</sup> Ibid.



Rasprostranjenost ovih staništa u BiH su vegetacije visokih cretova iz klasa *Oxyccoco-Sphagnetea* i *Comaro-Menyanthemum trifoliatae* te asocijacije *Sphagnetum fusci Luq.* i *Sphagnetum medii*, Käs. et al.

Zadnje dvije asocijacije su opisane na planini Zvijezdi (Lakušić, R. et col.: (1967-1970) *Izvještaj za vegetacijsku kartu Jugoslavije*).<sup>49</sup>

Ova staništa daju poseban pečat biljnom svijetu planine Zvijezde a najpoznatije tresave su: Šimin potok, Krčevačka bara, Karin brdo i velika tresava koja je u narodu poznata kao Tentina bara<sup>50</sup> (ime je dobila po nekadašnjem vlasniku).

Tentina bara je najveća tresava, a nalazi se oko 10 km udaljena od Vareša, na sjevernoj strani Zvijezde na nadmorskoj visini od oko 1.060 m. Prve podatke o tresavi nalazimo u djelu „Prilozi za floru BiH“ od Karla Malya u kojem on neke biljne vrste iz ove tresave uzima kao karakteristične predstavnike takve podloge. U svom djelu „Prilog za poznavanje mahova tresetara Bosne“ Alfred Pihler spominje ovu tresavu kao stanište gdje je našao karakteristične tresetne mahovine.<sup>51</sup>



**Slika 14:** Tresetište na lokaciji Božilišta

**Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa** (*Vaccinio-Piceetea*) (Natura 2000 kod: 9410) su predplaninske i planinske crnogorične šume u kojima preovladava obična smrča (*Picea abies*). Većina ovih šuma je monodominantnog karaktera i naseljava hladnija i edafski svježija staništa na karbonatnim i nekarbonatnim podlogama planinskih sistema unutrašnjih Dinarida. Zahvaljujući klimatskim uslovima, specifičnoj fitoklimi, koju uslovljava gusti sklop smrče, proces razlaganja iglica je usporen i vodi obrazovanju sirovog humusa i na karbonatnim supstratima. To ima za posljedicu

---

<sup>49</sup> WWF, 2011, *Natura 2000 u BiH*

<sup>50</sup> Poznata i kao Tresetište Đilda

<sup>51</sup> Alfred Pihler, *Prilog za poznavanje mahova tresetara Bosne*

da u sastavu dominiraju acidofilne vrste, karakteristične za red *Vaccinio-Piceetalia*. *Sphagno-Piceetum* Stef. 1964 – opisana je na planini Zvijezdi i visoravni Nišići-Bijambare, na zaravnima i reljefskim depresijama na vrlo vlažnim zemljištima, tipa tresetnih zemljišta, na nadmorskoj visini oko 1000 m. Predstavlja reliktnu zajednicu.<sup>52</sup>

---



Slika 15: Acidofilne šume smrče

### 7.2.2 Raznolikost flore

Čak i rana, pionirska istraživanja flore okoline Vareša u 19. stoljeću pokazuju kako se na ovom području mogu naći mnoge interesantne i rijetke vrste, a posebno kriptogama (tajnocvjetaka, bescvjetnica). Autor ovih istraživanja navodi da od 80 različitih vrsta koje je našao u okolini Vareša, 59 predstavljaju nove vrste za floru BiH, međutim u nedostatku nužne literature a posebno atlasa, ova ispitivanja su bila ograničena.<sup>53</sup>

Područje planine Zvijezde je posebno interesantno zbog tzv. medicinske flore, te je evidentirano blizu 400 ljekovitih, jestivih, aromatičnih i vitaminoznih biljaka.

Ove biljke su posebno značajne sa aspekta svoje raznolikosti i fiziološko-farmakološkog djelovanja, a u skladu sa tim i mogućnostima koje se pružaju u razvoju zdravstvenog i edukaciono-medicinskog turizma i pokretanja proizvodnje velikog broja fito-farmaceutskih apoteka u lokalnoj zajednici.

Kao primjer navode se najznačajnije i najzastupljenije (Tabela 20).

---

<sup>52</sup> Jarčević, F., 1970, *Tresave na planini Zvijezdi i njezin biljni svijet*, Vareš

<sup>53</sup> Protić, Đ., 1898, *Prilog k poznavanju flore okoline Vareša u Bosni*, Glasnik Zemaljskog muzeja 1.10.1898., Sarajevo

**Tabela 20:** Spisak ljekovitih biljaka/medicinske flore

| Narodni naziv                             | Latinski naziv                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Puzava lvice                              | <i>Ajuga reptans</i>           |
| Gospin plašt                              | <i>Alchemilla</i> sp.          |
| Medvjeđi luk (srijemoš)                   | <i>Allium ursinum</i>          |
| Velebilje                                 | <i>Atropa belladonna</i>       |
| Verema                                    | <i>Calamintha alpina</i>       |
| Kičica                                    | <i>Centaurium umbellatum</i>   |
| Naprstak                                  | <i>Digitalis</i> sp.           |
| Kiprovina                                 | <i>Epilobium angustifolium</i> |
| Suručica                                  | <i>Filipendula vulgaris</i>    |
| Končara                                   | <i>Filipendula ulmaria</i>     |
| Šumska jagoda                             | <i>Fragaria vesca</i>          |
| Trave od utrobice (Asklepijeva sirištara) | <i>Gentiana asclepiadea</i>    |
| Dobričica                                 | <i>Glechoma hederacea</i>      |
| Kantarion                                 | <i>Hypericum perforatum</i>    |
| Četverolisni kantarion                    | <i>Hypericum quadrangulum</i>  |
| Kleka (obična borovnica)                  | <i>Juniperus communis</i>      |
| Metvica (nana)                            | <i>Mentha</i> sp.              |
| Origano (mravinac, divlji mežuran)        | <i>Origanum vulgare</i>        |
| Srčaničnik (trave od srdobolje, petoprst) | <i>Potentilla erecta</i>       |
| Krkavina (Balkanska krušina)              | <i>Rhamnus fallax</i>          |
| Divlja ruža                               | <i>Rosa</i> sp.                |
| Malina                                    | <i>Rubus idaeus</i>            |
| Kupina                                    | <i>Rubus</i> sp.               |
| Zlatnica (zlatna šiba)                    | <i>Solidago virgaurea</i>      |
| Brekinja                                  | <i>Sorbus torminalis</i>       |
| Dupčac (mravak, dupac)                    | <i>Teucrium chamaedrys</i>     |
| Trava lva                                 | <i>Teucrium montanum</i>       |
| Majčina dušica                            | <i>Thymus</i> sp.              |
| Odoljen (valerijana, macina trava)        | <i>Valeriana officinalis</i>   |
| Olaninski odoljen                         | <i>Valeriana montana</i>       |
| Bijela imela (visk, lijepak, melina)      | <i>Viscum album</i>            |

Za ovaj prostor značajna je i medonosna flora koja je prisutna tokom cijele vegetacijske sezone. To navodi na ogromne mogućnosti proizvodnje organskog meda, ne samo za potrebe lokalne zajednice i potencijalne turiste, već i za šire tržište.

Od medonosnih biljaka na širem području zastupljene su (od početka vegetacijskog ciklusa) vrste predstavljene u narednoj tabeli (Tabela 21).

**Tabela 21:** Spisak medonosnih biljaka

| Narodni naziv                   | Latinski naziv                 |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Šumarica (anemona)              | <i>Anemone nemorosa</i>        |
| Tratinčica (krasuljak, iskrica) | <i>Bellis perennis</i>         |
| Vrijesak                        | <i>Calluna vulgaris</i>        |
| Zvončica (štrkasti zvončić)     | <i>Campanula patula</i>        |
| Zečina (razlićak)               | <i>Centaurea jacea</i>         |
| Glog (bijeli glog)              | <i>Crataegus monogyna</i>      |
| Šafran                          | <i>Crocus vernus</i>           |
| Lisičina (lisičji rep)          | <i>Echium vulgare</i>          |
| Kiprovina (vrbica)              | <i>Epilobium angustifolium</i> |
| Suručica (močvarna končara)     | <i>Filipendula vulgaris</i>    |
| Šumska jagoda                   | <i>Fragaria vesca</i>          |
| Visibaba                        | <i>Galanthus nivalis</i>       |
| Encijan (sirištara)             | <i>Gentiana</i> sp.            |
| Grahor                          | <i>Lathyrus</i> sp.            |
| Vrbica (potočnjak)              | <i>Lythrum salicaria</i>       |
| Metvica (nana)                  | <i>Mentha</i> sp.              |
| Jabuka                          | <i>Malus sylvestris</i>        |
| Medenika                        | <i>Melittis melisophillum</i>  |
| Jagorčevina (jaglac)            | <i>Primula acaulis</i>         |
| Trešnja                         | <i>Prunus avium</i>            |
| Divlja kruška                   | <i>Pyrus pyraeaster</i>        |
| Bagrem (lažna akacija)          | <i>Robinia pseudoacacia</i>    |
| Divlja ruža (pasja ruža)        | <i>Rosa canina</i>             |
| Kupina                          | <i>Rubus fruticosus</i>        |
| Malina                          | <i>Rubus idaeus</i>            |
| Vrba                            | <i>Salix</i> sp.               |
| Crni korijen (ružičasti zmijak) | <i>Scorzonera rosea</i>        |
| Maslačak                        | <i>Taraxacum</i> sp.           |
| Majčina dušica (majčina trava)  | <i>Thymus</i> sp.              |
| Lipa                            | <i>Tilia</i> sp.               |
| Djetelina                       | <i>Trifolium</i> sp.           |
| Podbjel                         | <i>Tussilago farfara</i>       |
| Grahorica                       | <i>Vicia</i> sp.               |

### Specifična flora tresetišta

Vegetacija tresave na Zvijezdi veoma je zanimljiva i raznovrsna. Tu se nalaze pretežno zelene (hlorofite) i silikatne alge, mahovine koje zauzimaju najveći prostor u tresavi i raznovrsne i brojne cvjetnice koji ima veći broj vrsta.<sup>54</sup> Ova područja su zbog svoje specifičnosti, više privlačila pažnju naučnika, stoga su dostupniji detaljniji podaci o flori (higrofiti, alge, mahovine) tresetišta na planini Zvijezdi.

U već opisanim tresetištima na planini Zvijezdi nalaze se nadzemne biljke higrofiti. To su biljke prilagođene uslovima veoma vlažnih staništa i neotporne na sušu. Veoma su interesantne obzirom da njihovi podzemni, pa čak i nadzemni dijelovi trpe zbog čestog nedostataka kisika i anaerobnih uslova vlažne sredine, i zbog toga postoji specijalna prilagođenost na ove uslove.

U tresetištima planine Zvijezde nađene su sljedeće vrste kao predstavnice različitih porodica<sup>55</sup>.

<sup>54</sup> Jarčević, F., 1970, *Tresave na planini Zvijezdi i njezin biljni svijet*, Vareš

<sup>55</sup> *Ibid.*



**Tabela 22:** Specifična flora tresetišta na planini Zvijezda (higrofite, magovine i alge)<sup>56</sup>

| Porodica                                            | Vrste                                                                     | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Higrofite</b>                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Juncaceae                                           | <i>Juncus effusus</i> (gola sita)                                         | Predstavnici ove porodice sa svojim brojnim vrstama igraju važnu ulogu u vegetaciji BiH.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rubiaceae                                           | <i>Galium palustre</i>                                                    | Porodica Rubiaceae pripada redu Rubiales. Po broju vrsta i ulogi u izgradnji vegetacije ističe se rod <i>Galium</i> . U tresavi na Zvijezdi nađen je <i>Galium palustre</i> . Karakterističan je za jako vlažna mjesta, jarkove i tresave. Ima listove s jednom žilom, tupe, a u prednjem dijelu su nešto širi.                                                           |
| Menyanthaceae                                       | <i>Menyanthes trifoliata</i> (gorka djetelina)                            | Gorka djetelina služi u narodnoj medicini kod stomačnih oboljenja. Listovi trodjelni, cvjetovi pravilni sa petočlanim ocviječjem.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cyperaceae                                          | <i>Carex stellulata</i> (šaš)<br><i>Eriophorum latifolium</i> (suhoperka) | Pripada redu Cyperales. To je velika porodica koja je od izuzetnog značaja za močvarnu i livadsku planinsku vegetaciju.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Orhidaceae                                          | <i>Orchis ochrantus</i> (kačun)                                           | U tresavi živi jedna vrsta orhideja, porodica Orhidaceae, koja je predstavljena vrstom <i>Orchis ochrantus</i> (kačun). Ovu vrstu je pronašao i opisao Pančić u Srbiji. Zauzima vlažna i kisela mjesta.                                                                                                                                                                   |
| Ranunculaceae                                       | <i>Ranunculus fantanus</i>                                                | Ova porodica (ljutići) i njezin rod <i>Ranunculus</i> ima predstavnike širom BiH.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Rosaceae                                            | <i>Potentilla palustris</i><br><i>Potentilla erecta</i>                   | Porodica Rosaceae predstavljena je sa samo dvije vrste iz roda <i>Potentilla</i> (petoprst). Ovaj rod ima svoje predstavnike u svim pojasevima i u raznim vegetacijskim tipovima. Ovaj rod karakterističan je za kamenjar predplaninskog pojasa, ali njegove dvije vrste mogu se naći i u tresavama. To su vrste <i>Potentilla palustris</i> i <i>Potentilla erecta</i> . |
| <b>Alge</b>                                         |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bacillariophyceae/<br>Diatomeae<br>(Silikatne alge) | <i>Pennales</i>                                                           | <i>Naviculoidea</i><br><i>Pinnulariaceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Zygnematophyceae<br>(Zelene alge)                   | <i>Zygnematales</i>                                                       | <i>Zygnemataceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                     | <i>Zygnematales</i>                                                       | <i>Zygnemataceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                     | <i>Desmidiaceae</i>                                                       | <i>Desmidiaceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Mahovine</b>                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sphenopsida                                         | <i>Sphagnales</i> (tresetne ili bijele mahovine)                          | <i>Sphagnaceae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 7.2.3 Raznolikost gljiva

Planina Zvijezda i okolni prostori zbog svoje biološke i geografske raznolikosti pogoduju rastu brojnih gljiva. U tabeli u nastavku (Tabela 23) su prikazane najzastupljenije vrste jestivih gljiva.

<sup>56</sup> Jarčević, F., 1970, Tresave na planini Zvijezdi i njezin biljni svijet, Vareš

**Tabela 23:** Vrste jestivih gljiva zastupljene na planini Zvijezdi

| Narodni naziv                 | Latinski naziv                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Smrčak                        | <i>Morchella conica</i>                                  |
| Martovka                      | <i>Hygrophorus marzuolus</i>                             |
| Đurđevka (Đurđevača, Reduša)  | <i>Tricholoma georgii</i> ( <i>Calocibe gambosa</i> )    |
| Jablanovača                   | <i>Agrocybe aegerita</i> ( <i>Pholiota cylindracea</i> ) |
| Paprena mliječnica            | <i>Lactarius piperatus</i>                               |
| Lisičarka                     | <i>Cantherellus cibarius</i>                             |
| Velika sunčanica              | <i>Macrolepiota procera</i>                              |
| Velika ili jajasta gnojštarka | <i>Coprinus comatus</i>                                  |
| Rudnjača                      | <i>Psalliota campestris</i>                              |
| Velika pečurka                | <i>Psalliota macrospora</i>                              |
| Lipika                        | <i>Psalliota arvensis</i>                                |
| Šumska pečurka                | <i>Psalliota silvicola</i>                               |
| Panjevka                      | <i>Hypholoma capnoides</i>                               |
| Vilin klinčac                 | <i>Marasmius oreades</i>                                 |
| Jesenka                       | <i>Lactarius deliciosus</i>                              |
| Ljubičasta krasnica           | <i>Russula cyanoxantha</i>                               |
| Bukovača                      | <i>Pleurotus ostreatus</i>                               |
| Vrganj (više vrsta)           | <i>Boletus</i> sp.                                       |
| Srnjača crnogorična           | <i>Hydnum imbricatum</i>                                 |
| Puhara (više vrsta)           | <i>Cycoperdon</i> sp.                                    |

#### 7.2.4 Raznolikost faune

Iako, nema potpuno pouzdanih podataka o fauni isključivo za ovo područje, biogeografske karakteristike planine Zvijezde, okolnih terena upućuju na značajnu raznovrsnost faune. Nadalje dat je pregled dostupnih podataka za prisutne vrste sisara, ptica, vodozemaca. Podaci o vrstama gmizavaca i insekata koji su prisutni na području planine Zvijezde nisu dostupni.<sup>57</sup>

##### 7.2.4.1 Sisari

**Tabela 24:** Spisak zastupljenih vrsta sisara<sup>58</sup>

| Narodni naziv    | Latinski naziv             | Stanište                          |
|------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Vuk              | <i>Canis lupus</i>         | Četinarske šume                   |
| Srna             | <i>Capreolus capreolus</i> | Četinarske šume, šibljac i šikare |
| Puh              | <i>Glis glis</i>           | Šibljac i šikare                  |
| Zec              | <i>Lepus europaeus</i>     | Šibljac i šikare                  |
| Jazavac          | <i>Meles meles</i>         | Šibljac i šikare                  |
| Crvena vjeverica | <i>Sciurus vulgaris</i>    | Četinarske šume                   |
| Divlja svinja    | <i>Sus scrofa</i>          | Četinarske šume, šibljac i šikare |
| Medvjed          | <i>Ursus arctos</i>        | Četinarske šume                   |
| Lisica           | <i>Vulpes vulpes</i>       | Četinarske šume, šibljac i šikare |

Posebnu vrijednost šuma planine Zvijezde predstavljaju šišmiši (Chiroptera) i to širokouhi šišmiš *Barbastella barbastellus* kao vrlo rijetka vrsta šumskog šišmiša kojeg je najčešće moguće vidjeti samo tokom hibernacije u zimskom periodu u pećini Ponikva (opažen još i u Srednjoj Bijambarskoj

<sup>57</sup> Lelo, S., 2006, Fauna Bosne i Hercegovine-Biosistematski pregledi, Ilijaš

<sup>58</sup> Lelo, S., 2006, Fauna Bosne i Hercegovine-Biosistematski pregledi, Ilijaš

pećini i u pećini Mišarici kod Banja Luke). Kako je opažen na samo tri lokaliteta u cijeloj BiH, njegova prisutnost na planini Zvijezdi navodi na njegovu rijetkost i vrijednost.<sup>59</sup>

#### 7.2.4.2 Ptice

Na planini Zvijezdi i okolnim terenima zabilježena je i bogata ornitofauna, sa sljedećim vrstama ptica.

**Tabela 25:** Spisak prisutnih vrsta ptica<sup>60</sup>

| Narodni naziv      | Latinski naziv                 |
|--------------------|--------------------------------|
| Jastreb            | <i>Accipiter gentilis</i>      |
| Škanjac            | <i>Buteo buteo</i>             |
| Kosac              | <i>Crex crex</i>               |
| Kukavica           | <i>Cuculus canorus</i>         |
| Planinski djetlić  | <i>Dendrocopos leucotos</i>    |
| Veliki djetlić     | <i>Dendrocopos major</i>       |
| Crna žuna          | <i>Dendrocopos martius</i>     |
| Crvendač           | <i>Erithacus rubecula</i>      |
| Sivi soko          | <i>Falco peregrinus</i>        |
| Vjetruša           | <i>Falco tinunculus</i>        |
| Bijela pastirica   | <i>Motacilla alba</i>          |
| Kukmasta sjenica   | <i>Parus cristatus</i>         |
| Mrka sjenica       | <i>Parus lugubris</i>          |
| Velika sjenica     | <i>Parus major</i>             |
| Crnoglava sjenica  | <i>Parus palustris</i>         |
| Šumska crvenrepka  | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> |
| Zviždak            | <i>Phylloscopus collybita</i>  |
| Troprsti djetlić   | <i>Picoides trydactylus</i>    |
| Sivi popić         | <i>Prunella modularis</i>      |
| Alpski popić       | <i>Prunella collaris</i>       |
| Vatroglavi kraljić | <i>Regulus ingicapillus</i>    |
| Zlatoglavi kraljić | <i>Regulus regulus</i>         |
| Šumska šljuka      | <i>Scolopax rusticola</i>      |
| Crnorepa grmuša    | <i>Sylvia atricapilla</i>      |
| Palčić             | <i>Troglodytes troglodytes</i> |
| Kos                | <i>Turdus merula</i>           |
| Drozd cikelj       | <i>Turdus philomelos</i>       |
| Drozd brvenjak     | <i>Turdus pilaris</i>          |
| Planinski kos      | <i>Turdus torquatus</i>        |
| Drozd imelaš       | <i>Turdus viscivorus</i>       |

#### 7.2.4.3 Vodozemci

Nema potpunih podataka o vrstama vodozemaca na razmatranom području. Neke od vrsta vodozemaca na ovom području su predstavljene u tabeli u nastavku (Tabela 26).

<sup>59</sup> Mulaomerović, J., Dervović, I., 2005, Planine Bosne i Hercegovine, Produkcija Visoki, Sarajevo

<sup>60</sup> Lelo, S., 2006, Fauna Bosne i Hercegovine-Biosistematski pregledi, Ilijaš

**Tabela 26:** Vrste vodozemaca na razmatranom području<sup>61</sup>

| Narodni naziv      | Latinski naziv               |
|--------------------|------------------------------|
| Planinski vodenjak | <i>Lissotriton alpestris</i> |
| Žuti mukač         | <i>Bombina variagata</i>     |
| Grčka žaba         | <i>Rana graeca</i>           |
| Zelena žaba        | <i>Pelophylax ridibundus</i> |

#### 7.2.4.4 Insekti

Nema dostupnih podataka o vrstama insekata na razmatranom području.

### 7.2.5 Posebno vrijedne vrste

#### 7.2.5.1 Flora

Prema dokumentu *Crvena lista flore FBiH*, u nastavku su date ugrožene vrste koje imaju stanište na planini Zvijezdi, sa osnovnim informacijama.

**Tabela 27:** Ugrožene vrste flore FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda<sup>62</sup>

| Slika                                                                               | Vrsta                                                                                                                                                | Narodni naziv                                  | Crvena lista FBiH    | IUCN/EU Crvena lista         | Rasprostranjenost                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------|
|  | <b><i>Daphne blagayana Freyer</i></b><br>ili <b><i>Thymelaea dendryobryum Rothm.</i></b><br>(Porodica Thymelaeaceae, Red Rosales)                    | Borika, blagajev likovac, maslinica            | Ranjiva (VU)         | /                            | U šumi Stupčić na planini Zvijezda |
|  | <b><i>Menyanthes trifoliata L.</i></b><br>(Porodica Menyanthaceae, Red Asterales)                                                                    | Močvarna trolistica, crepulica, cerefolj divji | Ranjiva (VU)         | Najmanje zabrinjavajuća (LC) | Tresetište blizu Gvoznog polja     |
|  | <b><i>Edraianthus jugoslavicus Lakušić</i></b> ili <b><i>Edraianthus graminifolius "jugoslavicus"</i></b><br>(Porodica Campanulaceae, Red Asterales) | Jugoslovensko zvonice                          | Gotovo ugrožena (NT) | /                            | Zvijezda                           |
|  | <b><i>Cicerbita pancicii (Vis.) Beauv.</i></b> ili <b><i>Mulgedium alpinum (L.) Less. var. pancicii (Vis.)</i></b>                                   | Pančićeva mliječ                               | Ranjiva (VU)         | /                            | Zvijezda                           |

<sup>61</sup> Lelo, S., 2006, *Fauna Bosne i Hercegovine-Biosistematski pregledi*, Ilijaš

<sup>62</sup> *Crvena lista flore FBiH*

| Slika                                                                             | Vrsta                                                                                                                      | Narodni naziv  | Crvena lista FBiH        | IUCN/EU Crvena lista | Rasprostranjenost |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
|                                                                                   | <b>Stoj. &amp; Stef.</b><br>(Porodica Asteriaceae, Red Asterales)                                                          |                |                          |                      |                   |
|  | <b>Hieracium pallescentifrons Maly K et Zahn.</b> ili <b>Hieracium murorum L.</b><br>(Porodica Asteriaceae, Red Asterales) | Šumska runjika | Nedovoljno podataka (DD) | /                    | Zvijezda          |

Druge vrste flore koje su rasprostranjene na planini Zvijezdi, a nalaze se na *Crvenoj listi flore FBiH*, prikazane su u tabeli u nastavku (*Tabela 28*).

**Tabela 28:** Vrste flore koje su evidentirane na planini Zvijezda a nalaze se na *Crvenoj listi flore FBiH*<sup>63</sup>

| Narodni naziv     | Latinski naziv              |
|-------------------|-----------------------------|
| Gospin plašt      | <i>Alchemilla</i> sp.       |
| Naprstak          | <i>Digitalis</i> sp.        |
| Visibaba          | <i>Galanthus nivalis</i>    |
| Encijani          | <i>Gentiana</i> sp.         |
| Grahor            | <i>Lathyrus</i> sp.         |
| Grahorica         | <i>Vicia</i> sp.            |
| Močvarni petoprst | <i>Potentilla palustris</i> |

#### 7.2.5.2 Gljive

Vrsta gljive *Creolophus cirrhatus* Karst. (bodiljikasti igličar) je rasprostranjena na širem području kraj Vareša i Olova i ista je na *Crvenoj listi gljiva FBiH*.<sup>64</sup>

#### 7.2.5.3 Fauna

Vrste koje su rasprostranjene na planini Zvijezdi, a nalaze se na *Crvenoj listi faune FBiH* i *Crvenoj listi IUCN/EU* su navedene u tabeli u nastavku (*Tabela 29*).

**Tabela 29:** Ugrožene vrste sisara FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda

| Narodni naziv              | Latinski naziv             | Crvena lista FBiH | IUCN/EU Crvena lista |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|
| Vuk                        | <i>Canis lupus</i>         | ✓                 | ✓                    |
| Srna                       | <i>Capreolus capreolus</i> |                   | ✓                    |
| Puh                        | <i>Glis glis</i>           |                   | ✓                    |
| Jazavac                    | <i>Meles meles</i>         |                   | ✓                    |
| Divlja svinja              | <i>Sus scrofa</i>          |                   | ✓                    |
| Medvjed                    | <i>Ursus arctos</i>        | ✓                 | ✓                    |
| Lisica                     | <i>Vulpes vulpes</i>       |                   | ✓                    |
| Veliki šišmiš              | <i>Myotis myotis</i>       | ✓                 | ✓                    |
| Močvarni ili barski šišmiš | <i>Myotis dasycneme</i>    |                   | ✓                    |

<sup>63</sup> Crvena lista flore FBiH

<sup>64</sup> Focht, I., 1979, Gljive Jugoslavije, Beograd

**Tabela 30:** Ugrožene vrste ptica FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda

| Narodni naziv      | Latinski naziv                 | Crvena lista FBiH | IUCN/EU Crvena lista |
|--------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|
| Jastreb            | <i>Accipiter gentilis</i>      | √                 | √                    |
| Škanjac            | <i>Buteo buteo</i>             | √                 | √                    |
| Kosac              | <i>Crex crex</i>               | √                 | √                    |
| Kukavica           | <i>Cuculus canorus</i>         | √                 | √                    |
| Planinski djetlić  | <i>Dendrocopos leucotos</i>    | √                 | √                    |
| Veliki djetlić     | <i>Dendrocopos major</i>       | √                 | √                    |
| Troprstni djetlić  | <i>Picoides tridactylus</i>    | √                 | √                    |
| Crna žuna          | <i>Dendrocopos martius</i>     | √                 | √                    |
| Crvenač            | <i>Erithacus rubecula</i>      | √                 | √                    |
| Sivi soko          | <i>Falco peregrinus</i>        | √                 | √                    |
| Vjetruša           | <i>Falco tinunculus</i>        | √                 | √                    |
| Bijela pastirica   | <i>Motacilla alba</i>          | √                 | √                    |
| Velika sjenica     | <i>Parus major</i>             | √                 | √                    |
| Šumska crvenrepka  | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | √                 | √                    |
| Zviždak            | <i>Phylloscopus collybita</i>  | √                 | √                    |
| Sivi popić         | <i>Prunella modularis</i>      | √                 | √                    |
| Alpski popić       | <i>Prunella collaris</i>       | √                 | √                    |
| Vatrogavi kraljić  | <i>Regulus ingicapillus</i>    | √                 | √                    |
| Zlatoglavi kraljić | <i>Regulus regulus</i>         | √                 | √                    |
| Šumska šljuka      | <i>Scolopax rusticola</i>      | √                 | √                    |
| Crnorepa grmuša    | <i>Sylvia atricapilla</i>      | √                 | √                    |
| Palčić             | <i>Troglodytes troglodytes</i> | √                 | √                    |
| Kos                | <i>Turdus merula</i>           | √                 | √                    |
| Drozd cikelj       | <i>Turdus philomelos</i>       | √                 | √                    |
| Drozd brvenjak     | <i>Turdus pilaris</i>          | √                 | √                    |
| Planinski kos      | <i>Turdus torquatus</i>        | √                 | √                    |
| Drozd imelaš       | <i>Turdus viscivorus</i>       | √                 | √                    |

**Tabela 31:** Ugrožene vrste vodozemaca FBiH rasprostranjene na planini Zvijezda

| Narodni naziv      | Latinski naziv               | Crvena lista FBiH | IUCN/EU Crvena lista |
|--------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|
| Planinski vodenjak | <i>Lissotriton alpestris</i> | √                 | √                    |
| Žuti mukač         | <i>Bombina variagata</i>     | √                 | √                    |
| Grčka žaba         | <i>Rana graeca</i>           | √                 | √                    |
| Zelena žaba        | <i>Pelophylax ridibundus</i> | √                 | √                    |

**Tabela 32:** Ugrožene vrste insekata rasprostranjene na planini Zvijezda

| Red                       | Vrsta                                                          | Crvena lista FBiH | IUCN/EU Crvena lista |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Thricoptera (Kirby, 1813) | <i>Vareshiana singularis</i><br>(Klapalek, 1902) <sup>65</sup> | √                 |                      |

## 7.2.6 Prirodno nasljeđe

Planina Zvijezda je poznata po izuzetnim prirodnim vrijednostima koje predstavljaju raritete. Prema Zakonu o zaštiti prirode („Sl. list SR BiH“, br. 4/65, od 5. februara 1965), ove prirodne vrijednosti su prepoznate i zaštićene po kategorijama propisanim tadašnjim Zakonom. Obzirom da Zakon kao ni

<sup>65</sup> Andrijević, R., 1989, Ekosistem rijeke Stavnje – „Varešijana“, Vareš



sva rješenja o zaštiti prirodnog nasljeđa nisu više na snazi, ova prirodna dobra više nemaju formalni status zaštite.

**Tabela 33:** Zaštićeno prirodno nasljeđe planine Zvijezde<sup>66</sup>

| Naziv/prirodno nasljeđe                                                                 | Kategorija zaštite  | Grupa         | Br. rješenja                                                                     | Dodatne informacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tresetni – cretni lokalitet s endemskom biljkom <i>trolistom gorčicom</i> <sup>67</sup> | Specijalni rezervat | Botanički     | Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH o8-429/1-59 | Površina 10 ha. Državno vlasništvo. Tresetno područje se nalazi u šumskim odjelima 36, 37, 38 na mjestima zvanim Šimin Potok, Krčevačka Bara, Karina Bara i Gavrino Brdo. Tresetišta su sastavljena od mahova tresetara iz roda <i>Sphagnum</i> , a inače obiluju autohtonom florom. U BiH ovakva područja veoma rjetka i značajna za nauku, te su kao prirodna rjetkost i objekat važan za naučna istraživanja stavljena pod zaštitu. |
| Vodopad Očevija na rijeci Očeviji                                                       | Spomenik prirode    | Geomorfološki | Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH o8-275/1-58 | Državno vlasništvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pećina Ponikva                                                                          | Spomenik prirode    | Geomorfološki | Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH o8-276/1-58 | Danas je kroz ovu pećinu probijen put.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Stara lipa ( <i>Tilia grandifolia</i> L.) u selu Očevija                                | Spomenik prirode    | Botanički     | Rješenje Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH o8-432/1-59 | Starost se procjenjuje na 300 godina. Vlasništvo katoličke crkve. Nalazi se u Očeviji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Četiri stabla lipa u selu Ivančevu ( <i>Tilia grandifolia</i> )                         | Spomenik prirode    | Botanički     | -                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Terenskim obilaskom lokaliteta prirodnih vrijednosti zaštićenih u SR BiH, utvrđeno je da je stara lipa (*Tilia grandifolia* L.) u selu Očevija posječena, te više ne egzistira na tom lokalitetu. To je još jedan pokazatelj čovjekovog nemara ka prirodnim vrijednostima ovog prostora, te argument da se jedino formalnom zaštitom prirodnih vrijednosti može osigurati njihova trajna zaštita.

<sup>66</sup> Federalno ministarstvo kulture i sporta, dostupno na <http://www.fmks.gov.ba/download/zzs/ns8/29.pdf> (Pristupljeno 18.08.2014. godine)

<sup>67</sup> Poznato i pod nazivom tresetište "Đilda" ili "Tentina bara"



Slika 16: Stabla lipa u selu Ivančevu

## 7.3 Kulturno nasljeđe

Kulturno-historijsko nasljeđe planine Zvijezde rezultat je višestoljetnog međusobnog djelovanja antropogenog i prirodnog faktora. Područje planine Zvijezde obiluje brojnim kulturno-historijskim nasljeđem tj. spomenicima i civilizacijskim tragovima.

### 7.3.1 Spomenici kulture

U specifične spomenike kulture na planini Zvijezdi možemo nabrojati: majdane (kovačnice) i katoličku crkvu „Uznosenja Blažene Djevice Marije“ u selu Vijaci. Jedino su tri majdana ili kovačnice oficijelno zaštićeni.

#### 7.3.1.1 Majdani (kovačnice)

Na području planine Zvijezde postoje tri kovačnice-majdani u selu Očevija i iste nose naziv po prezimenima vlasnika: „Jozeljica majdan“, „Gogića majdan“ i „Vijačkića majdan“.<sup>68 69</sup>

Sve tri kovačnice u Očeviji proglašene su nacionalnim spomenicima kulture od strane *Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika* 2011. godine.

<sup>68</sup> Matić, B., 1997, *Bilješke o Očeviji*, list Bobovac, br. 25. Vareš

<sup>69</sup> Milvončić, I., 2000, *Očevija – kulturološki fenomen*, list Bobovac, br. 67, Vareš



*Slika 17: Jozeljića mejdan nekad (lijevo) i sad (desno)*

Snaga rijeke Očevije već stoljećima pokreće teške čekiće starih majdana, a dvadesetak godina opskrbljuje pitkom vodom i grad Vareš.

Aktivan rad tri majdana predstavlja svojevrsan raritet u cijelom svijetu, obzirom da je rad u ovakvim kovačnicama nestao zajedno s pronalaskom parne lokomotive. Originalnost ovih kovačnica je u tome što imaju uređaje koje tjera vodena snaga.



*Slika 18: Tradicionalni način kovanja*

Glavna alatka je veliki klinasti bat, težak oko 50 kg, nasađen na drvenu polugu, čiji drugi kraj zahvaćaju palci (pera) jednog velikog valjka zvanog klada. Ispod čekića je nakovanj. Kada se otvori vodena ustava iznad badnja, onda voda udarajući u žljebove valjka isti okreće. On diže čekić, koji se zatim svojom težinom i spušta. Što je jači udar vode to je ritam brži. Vodenom snagom tjera se i mijeh koji raspiruje žeravicu. Majdandžije svoje proizvode (potkovice, sjekire, tave, obruče, rešetke, lopate, plugove, čekiće, krampove, motike, klinove, peke, sačeve i dr.) prodaju diljem BiH i Hrvatske, a posebno su aktuelne peke i sačevi za spremanje hrane. Ovi uređaji stoljećima nisu doživjeli bitne promjene tj. očuvani su u prvobitnom obliku.



Uz jedan od majdana nalazi se i mlin koji datira iz osmanskog perioda, prikazan na slici ispod (Slika 19).



**Slika 19:** Mlin iz osmanskog perioda uz Jozeljića majdan i vodopad Očevija

#### **7.3.1.2 Katolička crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije**

Pretpostavlja se kako prvo spominjanje Vijake datira iz 14. stoljeća. No, prvi pisani dokument koji spominje župu Vijaku je iz 1637. godine, djelo je biskupa fra Jeronima Lučića i tiče se *Izvjestća* Rimu.

Župa Vijaka nastala je odvajanjem od Vareša, najprije kao mjesna kapelanija 1833. godine, a potom (1838. god.) i kao župa. Župna je crkva podignuta sredinom pedesetih godina 19. stoljeća (1855. god.). Bila je to skromna drvena crkva koja je služila svojoj svrsi do dvadesetih godina prošlog stoljeća, kada je morala biti ponovno građena.

Vijačka crkva, kako danas izgleda, dovršena je 1929. nakon tri godine gradnje, a izgrađena je prema projektu Karla Paražika za vrijeme fra Joze Filipovića. Gradio ju je Josip Kolumate, a u crkvi se nalaze vrijedne umjetnine:

- Put križa, u tehnici ulje na platnu, izradio je Josip Bifel 1981. god., a iste je godine postavljen i jedan vitraj na temu Rođenja, koji je izveden prema nacrtu Slavka Šohaja;
- Slikar Đuro Seder načinio je zidnu sliku (400 x 250 cm) na kojoj su prikazani sv. Ana, Joakim i Marija, a ona je postavljena u crkvu sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća.

Crkva nije formalno zaštićena.



*Slika 20: Crkva „Uznesenja Blažene Djevice Marije“*

### 7.3.2 Etnološko bogatstvo

Obzirom na etnološko bogatstvo možemo izdvojiti na planini Zvijezdi brojna nalazišta stećaka i nekropola, Etnološki muzej u selu Vijaka i Katoličko groblje i crkvu u selu Očevija.

#### 7.3.2.1 Stećci

Stećci su kameni nadgrobni spomenici, raznovrsnih oblika, koji su kao općenarodni običaj klesani i postavljeni širom BiH od kraja 12. do kraja 16. stoljeća. Na stranicama znatnog broja ovih spomenika isklesani su zanimljivi dekorativni i simbolični reljefi, a na izvjesnom broju uklesani su epitafi starom bosanskom epigrafskom ćirilicom, na narodnom jeziku. Dijelimo ih na ležeće i stojeće. Osnovni ležeći oblici su: ploča, sanduk, sanduk s postoljem, sljemenjak i sljemenjak s postoljem, a osnovni stojeći: stup i krstača.

Na prostoru planine Zvijezde evidentirano je sljedeće brojno stanje stećaka (Tabela 34). Interesantno je da se neki stećci tek otkrivaju ili izranjaju, tako da je moguće da ih ima i mnogo više nego što je do sada evidentirano.

**Tabela 34:** Stećci na planini Zvijezdi<sup>70</sup>

| Mjesto               | Broj stećaka |
|----------------------|--------------|
| Ravne i Zubeta       | 34           |
| Ligatići i Mižnovići | 10           |
| Očevija              | 7            |
| Zvijezda             | 7            |

<sup>70</sup> Bešliagić, Š., 2010, *Stećci centralne Bosne*, Sarajevo, 1967. god. ; Udruženje za očuvanje tradicije Bošnjaka Šejh Hajdar-dedo Karić Vareš: *Vareški stećci*, Vareš



*Slika 21: Stećci na planini Zvijezdi, lokalitet Vidak*

#### *7.3.2.2 Etnološki muzej u selu Vijaka*

U selu Gornja Vijaka 2006. god. otvoren je Etnološki muzej sa mnoštvom starih i vrijednih eksponata iz svih oblasti života ljudi ovoga kraja.



*Slika 22: Izložbeni eksponati Etnološkog muzeja u selu Gornja Vijaka*

#### *7.3.2.3 Katoličko groblje u selu Očevija*

Katoličko groblje u selu Očevija i katolička crkva posvećena fra Filipu Lastriću nalaze se u selu Očevija. Filijalna crkva posjeduje i dragocjeni relikvijar u kojemu se po predanju čuva komad drveta s Isusovog križa iz Jeruzalema. Zbog ovih moći groblje u selu ima rijetku privilegiju dobijanja potpunog oprosta od grijeha odlukom Rima još iz 1778. god.



*Slika 23: Katoličko groblje u selu Očevija*



#### 7.3.2.4 Sela planine Zvijezde

Iako će se u poglavlju „Analiza interesnih strana i korištenje prostora“ pobrojati sva sela područja obuhvata, u ovom će se poglavlju Studije opisati neka specifična sela sa aspekta kulturno-historijskog nasljeđa i ambijentalne vrijednosti ukombinovanih sa prirodnim vrijednostima planine. Ovdje će se izdvojiti ruralne cjeline i lokaliteti po svojoj ambijentalnoj vrijednosti ili tradiciji.

##### Vijaka

Selo čine dvije prostorne cjeline – Gornja Vijaka i Donja Vijaka.

Gornja Vijaka se razvila kao selo drumsko-uličnog tipa, koje prati konfiguracija terena i grananje raskrižja kvalitetnijeg kolskog i lokalnog puta nepravilnog "Y", u čijem je središtu locirana upravo katolička crkva „Uznesenja Blažene Djevice Marije“. Svojim mjerilom i jednostavnim arhitektonskim izrazom, crkva se u potpunosti harmonizira s objektima lociranim u njezinoj neposrednoj okolini.

Stambena arhitektura je tradicionalna. Objekti su izrađeni u bondruk-sistemu, s različitim ispunama. Uniformnost objektima daje fasadna obrada u krečnom malteru. Bijela boja fasadnih ploha objekata harmonično je u kontrastu zelenom plaštu vegetacije u pozadini.

Duž dijela puta ka Donjoj Vijaci nalaze se nizovi objekata kojim je taj put definisan. Ove se fizičke strukture polako gube kao prijelaz u dio naselja uz lokalni put i potok Ravančicu, gdje su izgrađeni noviji objekti.

Donja Vijaka je selo zbijenog tipa. Objekti su locirani uz mrežu lokalnih puteva.<sup>71</sup>



Slika 24: Selo Gornja Vijaka

##### Očevija

Očevija je jedna od najinteresantnijih ruralnih cjelina na području BiH. Selo sačinjavaju dvije prostorne cjeline – Gornja i Donja Očevija. Gornja Očevija je najvećim dijelom zbijenog tipa. Centar naselja danas čine zgrada mjesne zajednice i katolička crkva posvećena fra Filipu Lastriću.

<sup>71</sup> Đuro Fukarek, 2002, *Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan, Studija o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja u BiH*, Zavod za zaštitu kulturnog – historijskog i prirodnog naslijeđa BiH, Sarajevo

Na samom ulazu u naselje mogu se zapaziti objekti starije stambene arhitekture s lakšim modifikacijama – dvovodnih krovova na lastavicu, pokrivenih crijepom i limom.

Najzanimljiviji elementi u naselju su svakako očuvani majdani (kovačnice na vodeni pogon) koji su već opisani u poglavlju „Spomenici kulture“ (poglavlje 7.3.1.1).

Tradicionalni stambeni objekti su djelomično sačuvani. Kao konstruktivni sistem najčešće se susreće bondruk-sistem sa ispunama od zemljanih materijala. U fizičku strukturu naselja inkorporirani su i objekti novije datacije. Evidentan je veći broj napuštenih objekata bez obzira na vrijeme njihove gradnje.<sup>72</sup>



*Slika 25: Tradiciona gradnja/arhitektura u selu Oćevija*

### 7.3.3 Arheološka nalazišta

#### 7.3.3.1 Pećina Ponikva

Na samom gornjem kraju glavnog pećinskog kanala sa lijeve strane nalazi se manji kanal gdje je nađena glatka kost; prema arheolozima iz Njemačke koji su u to vrijeme iskopavali neolitsko nalazište Okolište kod Visokog, pronađeni dio kosti predstavlja dio harpuna.

Iskopana je mala sonda na ulazu u taj kanal i na vrlo maloj dubini, u sloju sa oštrobridnim kamenjem tipičnim za period posljednjeg ledenog doba, iskopano je nekoliko mlađepaleolitskih alatki. Ova pećina stoga predstavlja i arheološko nalazište pećinskog čovjeka.<sup>73</sup>

#### 7.3.3.2 Dubrovačka naselja

U starim bosanskim gradovima kao što su Srebrenica, Fojnica, Olovo i Vareš boravili su i osnivali svoja naselja dubrovački trgovci i njemački rudari. Te spoznaje zabilježene su u pisanim tragovima,

<sup>72</sup> Đuro Fukarek, 2002, *Nacionalni park Zvijezda – Konjuh – Tajan, Studija o utjecaju šumarstva na biološki osjetljiva područja u BiH*, Zavod za zaštitu kulturnog – historijskog i prirodnog naslijeđa BiH, Sarajevo

<sup>73</sup> Mulaomerović, J., Dervovi, I., 2005, : *Planine Bosne i Hercegovine, Produkcija Visoki, Sarajevo*

ali se i danas mogu pronaći njihovi predajni i materijalni tragovi bilo u toponimiji ili arheološkim ostacima.

Kada su u pitanju Dubrovčani na prostoru općine Vareš, ti su tragovi prije svega zabilježeni u gradu Bobovcu gdje su djelovali u diplomatskom, graditeljskom i trgovačkom ozračju, ali i na prostoru planine Zvijezde.

Dubrovačka vlada 11.02.1382.g. šalje u Bosnu Paska Rastića, i to „*in contratas Cecegli et Camenice*“, da pronađe imovinu pokojnog Mihaila Budačića. Između ostalog, izvjesna količina olova iz ove zaostavštine trebalo je da bude doznačena „*in Ceceglo*“. Prostornu pripadnost ovog rudnika nije teško utvrditi. U popisu mjesta u Bosni iz 1950.g. nalazi se i naselje Čeće na planini Zvijezdi.<sup>74</sup>

Kroz predaju se došlo do podataka da se na planini Zvijezdi nalazilo naselje za odmor. U tom naselju izgrađene su zgrade u kojima su po predanju živjela dubrovačka gospoda. Pod tim pojmom tu su se duže zadržavali bogati trgovci sa svojim porodicama, ali i oni koji bi povremeno tu boravili kako bi se odmarali. Ta naselja nalazila su se na kotama koje danas nose naziv *Vidak* i *Ljubišići*. Moguće je da su na prostoru *Vidake* živjela gospoda tj. trgovci, a na prostoru *Ljubišića* karavanžije.

Naselje je prema predaji opustjelo po dolasku osmanske uprave, ali istraživači su skloniji mišljenju da je ono barem djelomično egzistiralo i u vrijeme te uprave pošto se zna da su trgovački sporazumi Dubrovnika i Osmanskog carstva bili potpisani u to vrijeme. Prihvatljivija je predaja da su napuštena radi višegodišnjeg (od 5 do 7 godina) klimatskog zahlađenja i neuobičajeno dugog zadržavanja snijega na planini Zvijezdi.

Prema onome što je zabilježeno iz razgovora sa mještanima/ljudima, još prije pedesetak godina mogli su se vidjeti tragovi kamenih temelja kuća na lokalitetu *Vidak*. Ostali dio je zasigurno bio drvena gradnja koja je vremenom izgubila svoje tragove.

*Ljubišići* su i danas prostorno veoma izazovno mjesto za izgradnju trajnijih objekata. Do skora su to bile kosne livade što govori u prilog da su kao urbani prostor korištene i u prošlosti. Toponim *Ljubišići* prije svega upućuje na rodoslovni naziv, ali treba nastaviti s istraživanjem o mogućem slavenskom poimanju tog imena.

Da su se na Zvijezdi gradili objekti za odmor i uživanje govori i predaja da se na prostoru lovačkog doma na Zvijezdi, nalazio dvorac nekog od vladara Bobovca. Kameni temelji ove zgrade su doskora bili vidljivi, a danas su prekriveni vegetacijom. Prema spoznaji i svjedočenjem radnika koji su kopali vodovod Očevija – Vareš, isti je prošao upravo kroz te temelje.<sup>75</sup>

### 7.3.3.3 Stari predmeti

Iako sporadično, na području Zvijezde su nađeni različiti predmeti iz rimskog i osmanskog perioda koji su prikazani u nastavku.

---

<sup>74</sup> Petković, T., Andrić, B., 2014, *Povijesne veze Vareša i Dubrovnika, Vareš*

<sup>75</sup> Petković, T., 2014, *Dubrovačka naselja u okolini Vareša, Vareš*



**Slika 26:** Stari predmeti iz rimskog i osmanskog perioda (privatna kolekcija)



## 8 ANALIZA INTERESNIH STRANA I KORIŠTENJE PROSTORA

### 8.1 Analiza interesnih strana

Zaštita prirode treba da bude participativan proces, stoga je uključivanje interesnih strana u cjelokupan proces izrade Studije od iznimne važnosti za izvodljivost same zaštite planine Zvijezde. Upoznavanje sa odnosom različitih interesnih strana prema prostoru koji se razmatra, omogućuje uvid u konfliktne interese, te omogućuje da se oni u daljnjem postupku međusobno usklade na način postizanja najveće moguće ukupne društvene koristi, a time i postizanja najšire moguće podrške budućem zaštićenom području.

S tim u vezi uključivanje interesnih strana je proces koji treba ići paralelno sa izradom Studije izvodljivosti za zaštitu nekog područja, kao i paralelno sa izradom planova upravljanja područja koji je pod formalnom zaštitom. Interesne strane mogu značajno promijeniti tok zaštite na nekom području, u zavisnosti od nivoa interesa i moći, tj. sa jedne strane proces mogu unaprijediti, podržati i ubrzati dok sa druge strane ako postoje konfliktni interesi mogu dovesti do obustavljanja procesa zaštite.

Postupak identifikacije interesnih strana započinje izradom okvirne liste onih koje se namjerava uključiti u cjelokupan proces zaštite. Okvirna se lista zatim nadopunjava tijekom razvoja procesa zaštite. Potrebno je napomenuti kako čak niti dovršena lista interesnih strana ne osigurava uključivanje svih relevantnih lica, grupa i faktora u proces odlučivanja u vezi zaštite, a posebno se to odnosi na interesne grupe i na krajnje korisnike područja, koji nisu samo lokalnog karaktera, već mogu biti locirani i izvan širih granica područja razmatranja, pa i izvan državnih i regionalnih granica.

Generalne interesne strane u procesu zaštite planine Zvijezde predstavljene su u tabeli u nastavku (Tabela 35).

**Tabela 35:** Generalne interesne strane u procesu zaštite planine Zvijezde

| Grupa                         | Djelatnost                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interesne grupe               | Šumarstvo, lovstvo, stočarstvo, ribolov, ratarstvo, pčelarstvo, vodno gospodarstvo, komunalne djelatnosti, promet, energetika, rudarstvo                        |
| Korisnici – ciljane grupe     | Prirodne znanosti, turistička djelatnost, privatni sektor (zanati, usluge, malo preduzetništvo).                                                                |
| Korisnici – krajnji korisnici | Lokalno stanovništvo, nevladine udruge (sportske, rekreativne), prosvjetna djelatnost.                                                                          |
| Partneri projekta             | Kantonalna uprava, lokalna uprava, institucije i nevladine organizacije (zaštita prirode, vjerska i kulturno-historijska baština, socijalni odnosi, edukacija). |

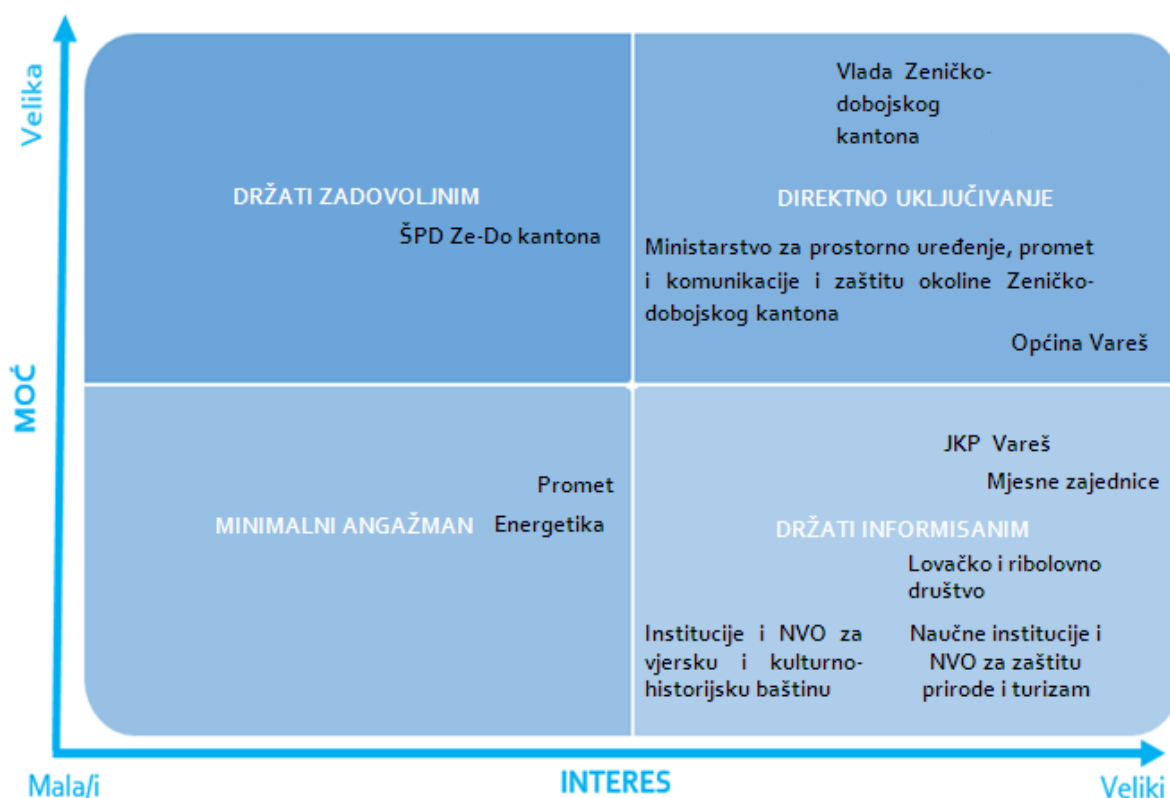
Cilj analize interesnih strana je identificirati i analizirati važne organizacije, grupe i/ili pojedince koji (i) značajno utječu na proces zaštite područja planine Zvijezda; i/ili (ii) na čije interese zaštita područja znatno utječe. Osim toga, cilj ove analize je stvoriti okvir za adekvatan menadžment budućeg javnog preduzeća: razvoj i primjena adekvatnih strategija prema ključnim interesno-utjecajnim skupinama kako bi se obezbjedila održivost zaštite na ovom području.



Metoda korištena za analizu utjecaja identificiranih i dostupnih interesnih skupina na proces zaštite, za potrebe ove Studije, je matrica za analizu interesnih grupa tzv. Matrica interes – moć. Efikasnom upotrebom metoda uključivanja interesnih skupina omogućiti će da se interesi zainteresiranih najprije razumiju (i od strane drugih interesnih skupina i od strane voditelja postupka), a zatim i adekvatno prezentiraju kroz Studiju.

Nivo interesa ili moći identifican je na osnovu dostavljenih odgovora interesnih strana na ankete i na osnovu pretpostavki tamo gdje nije bilo odgovora. Nivo interesa ili moći prikazani su u formi matrice interes – moć. Obzirom da se područje za zaštitu planine Zvijezda nalazi na području općine Vareš, može se pretpostaviti da je općina Vareš i Vlada Zeničko-dobojskog kantona kao predstavnici zakonodavno-izvršne vlasti na općinskom i kantonalnom nivou, imaju ulogu "ključnih aktera", odnosno interesnih grupa koje imaju najveću moć i veliki interes za ovo područje i upravljanje ovim područjem u budućnosti. U grupu "ključnih aktera", svakako spada i Ministarstvo za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline Zeničko-dobojskog kantona.

Značaj svake od ovih interesnih skupina za proces zaštite prikazan je grafički u nastavku (Slika 27).



Slika 27: Matrica interes/moć

U cilju unaprijeđenja međusektorskog dijaloga i saradnje sa svim interesiranim stranama, u narednim koracima pri izradi planova upravljanja zaštićenim područjem te drugim aktivnostima javnog preduzeća (JP) koji će upravljati područjem preporučuje se sljedeće:

- Za interesne grupe sa izraženom moći i interesom primijeniti strategiju "direktno uključivanje" a što podrazumijeva potpunu saradnju i potpuno zadovoljenja njihovih interesa;

- Za interesne grupe koje imaju relativno veliku moć a manje izražen interes (poslovni sistem šumarstva i javna šumarska administracija), trebalo bi primijeniti strategiju "držati zadovoljnim";
- Za interesne grupe koje imaju veliki interes ali relativno malu moć (mjesne zajednice, različite nevladine organizacije, privatni poduzetnici itd.) najbolje je primijeniti strategiju "držati informisanim", iako u zavisnosti od različitih okolnosti ova strategija ponekad nije dovoljna da zadovolji sve njihove interese i očekivanja. U slučaju da neke od ovih interesnih grupa "ojačaju", bilo bi neophodno preispitati strategiju JP prema njima;
- Za interesne grupe sa niskom moći i slabije izraženim interesom, JP u procesu komunikacije i jačanja međusektorskog dijaloga treba primijeniti strategiju "minimalnog angažmana" uz stalno praćenje promjena oba parametra prikazana u matrici interes-moć.

Interesne strane prikazane u matrici interes/moć dale su veliki doprinos u izradi predmetne Studije kroz dostavu različitih vrsta podataka koji su korišteni u pregledu korištenja područja planine Zvijezda, te pripremu podloga (setova podataka) za zoniranje područja tj. prijedlog zona, prijedlog granica područja za zaštitu i sl. Pored toga, kroz konsultacije sa njima, pokušalo se doći do izvodljivog i održivog rješenja zaštite ovog područja.

## 8.2 Korištenje razmatranog područja od strane interesnih strana

Područje razmatranja planine Zvijezda je područje koje se koristi od strane različitih interesnih strana. Prije svega područje razmatranja je „živi prostor“ na kojem egzistiraju naselja u kojima živi lokalno stanovništvo. Također, područje razmatranja koriste i stanovništvo van granica obuhvata. Na ovom prostoru razvijene su tradicionalne djelatnosti kao što su poljoprivreda, lovstvo, ribolovstvo, sakupljanje i korištenje nedrvenih šumskih proizvoda. Turizam je jedna od djelatnosti u razvoju, dok je šumarstvo najrazvijenija privredna aktivnost.

Na slici ispod prikazan je sintezni prikaz korištenja razmatranog područja planine Zvijezda, dok će se u narednim podpoglavljima detaljnije analizirati i opisati način korištenja razmatranog područja sa aspekta interesnih strana.



Slika 28: Sintezni prikaz korištenja razmatranog područja planine Zvijezda

### 8.2.1 Lokalne mjesne zajednice i naselja

Gustina nastanjenosti je najveća je na sjevernim i sjeveroistočnim padinama planine Zvijezde (brdska i planinska naselja). Ova pojava se lako objašnjava prvenstveno izuzetno povoljnim hidrološkim uvjetima, jer ovaj dio obiluje izvorištima, koja vodom opskrbljuju vodotok rijeka Dubošnice, Tribije, Vijačice i Očevice.

Nastanak brdskih i planinskih naselja, lociranih ne samo na planini Zvijezdi, nego na području čitavog krivajskog bazena seže u srednjovjekovni period. Izravno je vezan za eksploataciju rudnog i šumskog bogatstva planine Zvijezde po kojemu je ista poznata. Geomorfologija područja zajedno s pripadajućom vegetacijom (planina Zvijezda je bila oduvijek poznata po tome što je predstavljala izravan izvor građevinskog materijala koje su seoski neimari koristili za gradnju ekonomskih i stambenih objekata). Treba napomenuti da je stanovništvo tradicionalno orjentisano ka šumskom fondu, kao izvoru građevinskog materijala i resursu za koji je višestoljetno vezan poslom.

Na području obuhvata planine Zvijezde nalazi se pet mjesnih zajednica i to: Ravne, Očevija, Vijaka, Ligatići i Javornik.

Prema podacima iz Općine Vareš, najmanji broj stanovnika je u mjesnoj zajednici Javornik (cca 55 stanovnika) a najveći u mjesnoj zajednici Vijaka (398 stanovnika). Na području razmatranja živi oko 1.178 stanovnika.

**Tabela 36:** Mjesne zajednice sa brojem sela i stanovnika<sup>76</sup>

| Mjesna zajednica | Broj naselja | Naselja/sela  | Broj stanovnika   |                  | Broj domaćinstava |                |
|------------------|--------------|---------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------|
|                  |              |               | Po naselju/mjestu | Po MZ            | Po naselju/mjestu | Po MZ          |
| Ravne            | 2            | Ravne         | 207               | 323              | 70                | 112            |
|                  |              | Zubeta        | 116               |                  | 42                |                |
| Očevija          | 3            | Donja Očevija | <10               | Cca 109          | <3                | Cca 34         |
|                  |              | Naseoci       | 13                |                  | 5                 |                |
|                  |              | Očevija       | 86                |                  | 29                |                |
| Vijaka           | 7            | Ivančevo      | 68                | Cca 398          | 28                | 152            |
|                  |              | Pobilje       | <10               |                  | 5                 |                |
|                  |              | Donja Vijaka  | 37                |                  | 21                |                |
|                  |              | Gornja Vijaka | 168               |                  | 48                |                |
|                  |              | Tribija       | ≤10               |                  | 4                 |                |
|                  |              | Radoševići    | 48                |                  | 17                |                |
|                  |              | Krčevine      | 77                |                  | 29                |                |
| Ligatići         | 2            | Ligatići      | 192               | 291              | 63                | 98             |
|                  |              | Mižnovići     | 99                |                  | 35                |                |
| Javornik         | 4            | Osoje         | 28                | Cca 166          | 11                | Cca 65         |
|                  |              | Zabrezje      | <10               |                  | <3                |                |
|                  |              | Zvijezda      | 27                |                  | 9                 |                |
|                  |              | Javornik      | 111               |                  | 45                |                |
| <b>Ukupno</b>    | <b>17</b>    |               |                   | <b>Cca 1.178</b> |                   | <b>Cca 461</b> |

## 8.2.2 Infrastruktura

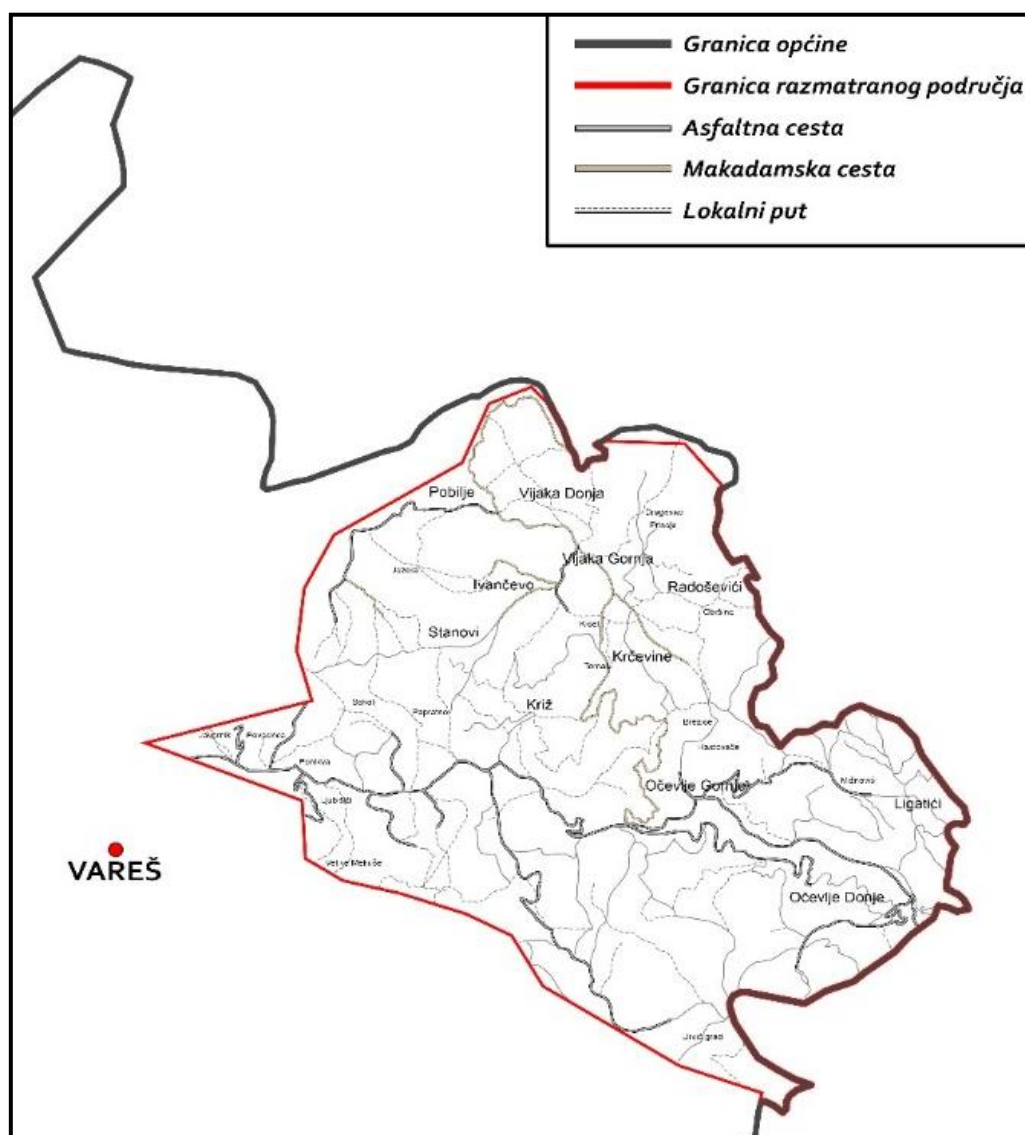
Pod pojmom infrastruktura podrazumijevaju se tehničke strukture i sistemi koji podržavaju društvo, kao što su: saobraćajnice, vodosnadbijevanje, kanalizacija, elektroopskrba, te u skorije vrijeme i informatičke tehnologije i kanali komunikacije.

### 8.2.2.1 Saobraćajna infrastruktura

Prometna infrastruktura na prostoru planine Zvijezde se razlikuje u pojedinim dijelovima područja. U sjevernom i sjeveroistočnom dijelu ova je mreža znatno kompaktnija. Treba također naglasiti da je i sama međusobna povezanost naselja na daleko višem nivou, nego u ostalom dijelu područja. U tom smislu, ovo područje je ekstrovertno, odnosno izuzetno je dobro povezano sa susjednim općinskim središtima i većim gradovima Zeničko-dobojskog i Tuzlanskog kantona te Kantona Sarajevo, i to saobraćajnicama višeg ranga, što područje čini dostupnim. Također, prostor je unutar svojih granica gradnjom šumskih i lokalnih puteva otvoren i pristupačan.

<sup>76</sup> Prema podacima Općine Vareš i Federalnog zavoda za statistiku, Statistički bilten br.195, Sarajevo, decembar 2013, „Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u BiH u 2013. god., Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u FBiH; BiH“

Kroz razmatrano područje planine Zvijezde prolazi jedna regionalna cesta: R-444 Podlugovi-Breza-Vareš-Podkamensko, ukupne dužine 50,123 km od čega je 40,123 km sa asfaltnim kolovozom a preostali dio je makadam.<sup>77</sup>



Slika 29: Saobraćajna i putna infrastruktura u razmatranom području

#### 8.2.2.2 Vodovodna infrastruktura

Sa aspekta vodosnabdijevanja u razmatranom području najznačajniji su izvori Očevija koji se izljevaju iz karbonatnih srednjetrojaskih stijena planine Zvijezde ( $Q_{\min}=280 \text{ L/s}$ ), a za opskrbu pitkom vodom gradskog područja Vareša zahvaćeno je vrelo Očevija kapaciteta  $40 \text{ L/s}$ .<sup>78</sup>

<sup>77</sup>Kantonalna direkcija za ceste Zeničko-dobojskog kantona

<sup>78</sup> Strategija upravljanja vodama FBiH, 2012, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Agencija za vodno područje rijeke Save, Sarajevo Agencija za vodno područje Jadranskog mora, Mostar

Vodovodom „Očevija“ upravlja Javno komunalno preduzeće Vareš. Na gradski rezervoar kapaciteta  $2 \times 300 \text{ m}^3$  voda se dovodi crpno-gravitacijskim sistemom sa udaljenosti od cca 14 km od izvora u selu Očevija (kota 840).

Prema podacima JKP Vareš, vodovod „Očevija“ je pušten u rad 1978. godine. Eksploatacijski period vodovoda je optimalno 30 godina što ukazuje na problem da su vodovodne instalacije zastarjele. Gubici u mreži iznose i do 50 %.

Podaci vezani za ove izvore se znatno razlikuju od literature do literature:

- Prema podacima Prostornog plana općine Vareša (1986) minimalni kapacitet u izrazito sušnim danima iznosio je 70 L/s, a minimalna izdašnost 48 L/s;<sup>79</sup>
- Prema podacima Javnog komunalnog preduzeća Vareš, normalni protok vode je oko 45 L/s, a smanjuje se tokom sušnih perioda.

Kakvoća ili kvaliteta vode iz ovog zahvata je izrazito povoljnih fizikalno-hemijskih karakteristika i ne zahtjeva dodatne tretmane prečišćavanja. Jedini tretman vode je hlorisanje koji je potpuno automatiziran. Mala je mogućnost kontaminacije vode ako je pritisak u cijevima visok. Problemi nastaju zbog nestabilne opskrbe električne energije i nemogućnosti rada pumpi u tom periodu, što dovodi do smanjenja pritiska u sistemu.

Posebno velika važnost ovog vodovoda je u izrazito sušnim periodima godine, kada se iz izvora Očevija snadbijevaju ne samo stanovnici Vareša već i Majdana (koji obično u tom periodu ostaje bez vode).

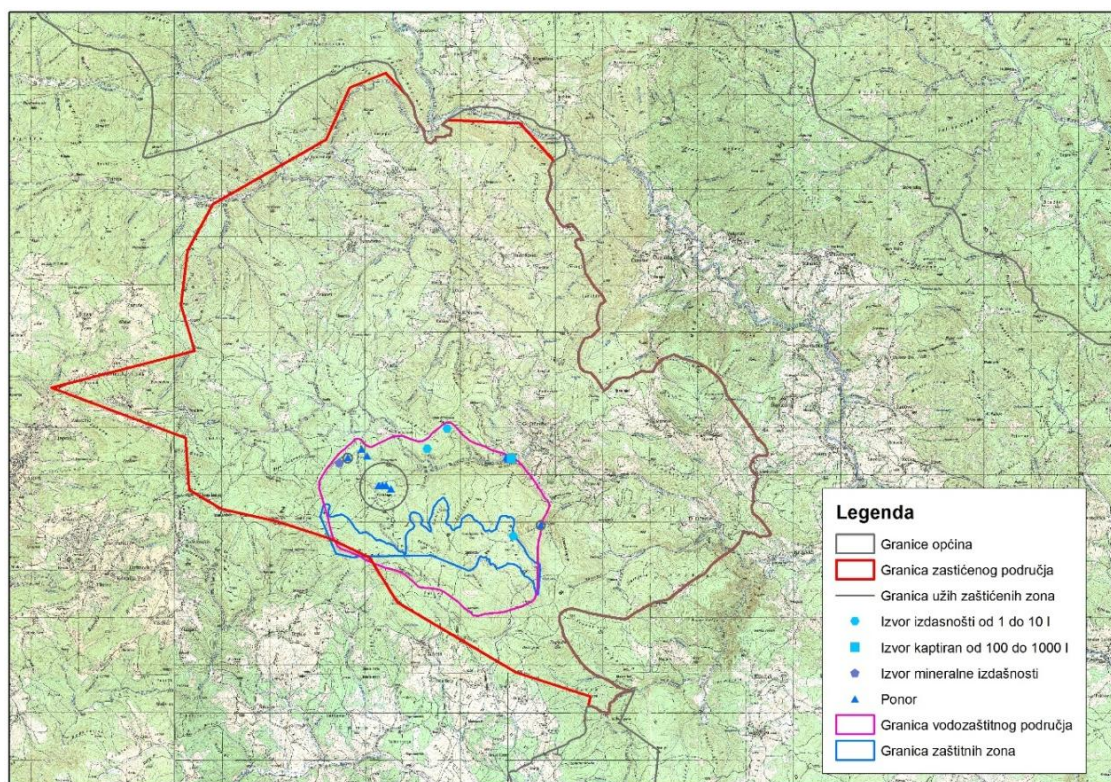
Zaštita izvorišta podrazumijeva u najširem smislu zaštitu kompletnog hidrogeološkog sliva izvorišta. Zaštita cijelog sliva vrši se u tri različita režima, pri čemu se prva i druga zona štite strogim režimom zaštite, a treća zaštitna zona najslabijim režimom zaštite, ali sa jasno definiranim ograničenjima u korištenju prostora.

Osim općinskog središta vodovodi su izgrađeni u selima: Gornja Vijaka, Ivančevo i Ligatići.

---

<sup>79</sup> Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1986, *Prostorni plan opštine Vareš, Sarajevo*





*Slika 30: Vodozaštitne zone Vodovoda Očevija*

#### 8.2.2.3 Kanalizacija

Urbani razvoj naselja u obuhvatu nije praćen odgovarajućom izgradnjom sistema za dispoziciju otpadnih voda. Na razmatranom području ne postoji kanalizaciona mreža, osim u naselju Ivančevo koje ima regulisanu kanalizaciju.<sup>80</sup>

Kanalizacije otpadne vode se ispuštaju direktno u prirodni recipijent: vodotoke ili je pitanje odvodnje kanalizacionih otpadnih voda riješeno putem septičkih jama.

Generalno naselja koja gravitiraju potocima imaju manje problema sa odvodnjom te stvaranjem neugodnih mirisa.

#### 8.2.2.4 Upravljanje otpadom

Na području općine Vareš aktivnosti prikupljanja, transporta i zbrinjavanja otpada vrši se putem JKP Vareš.

Prema uslovima terena otpad se odlaže u kesama, kućnim kantama, željeznim buradima od 200 litara i kontejnerima zapremine 1.100 litara.

Problem na razmatranom području, kao i na cijelom području općine predstavlja odlaganja otpada na neodgovarajućim mjestima tj. najčešće na divljim deponijama otpada.

<sup>80</sup> Općina Vareš, 2009, Lokalni ekološki akcioni plan, Vareš

Komunalni otpad se ne razvrstava. Informacije o količinama otpada u razmatranom području nisu dostupne, ali su procijenjene na osnovu podatka da prosječna količina proizvedenog komunalnog otpada iznosi 1,08 kg po stanovniku na dan (2010). Prema podatku o ukupnom broju stanovnika na razmatranom području procijenjeno je da dnevna prosječna količina proizvedenog komunalnog otpada u području iznosi 1.272,24 kg, a godišnja oko 464 t (464.367,60 kg).<sup>81</sup>

Na razmatranom području jedan od većih problema je stvaranje divljih deponija, posebno uz saobraćajnice i na šumskom zemljištu (*Tabela 37*). Jedan od primjera je izletišta Ponikve gdje se nalazi veća deponija otpada izvučenog iz kruga bivše drvne industrije kao i otpad odložen prilikom rekonstrukcije regionalnog puta

Prema podacima kojim raspolaže općina Vareš evidentirano je 18 divljih deponija komunalnog otpada.

**Tabela 37:** Tabelarni prikaz divljih deponija smeća na razmatranom području

| Mjesna zajednica | Lokacija                | Količine (m <sup>3</sup> ) |
|------------------|-------------------------|----------------------------|
| Strica-Zaruđe    | Klek                    | 14                         |
| Strica-Zaruđe    | Pandurica               | 9,8                        |
| Strica-Zaruđe    | Kod drustvenog doma     | 1,8                        |
| Strica-Zaruđe    | Unutar naselja          | 9,6                        |
| Javornik         | U krivini „S“           | 24                         |
| Javornik         | Na stijeni kod Zabrezja | 9,8                        |
| Javornik         | Brezije                 | 10                         |
| Javornik         | Osoje                   | 12,8                       |
| Vijaka           | Dugi rat                | 20                         |
| Vijaka           | Radoševićo              | 4                          |
| Vijaka           | Ivančevo                | 12,8                       |
| Vijaka           | Krčevine                | 12,8                       |
| Vijaka           | Križ                    | 12,8                       |
| Vijaka           | Bačice                  | 4                          |
| Ligatići         | Krčevine                | 9,8                        |
| Ligatići         | Ligatići                | 2,4                        |
| Ligatići         | Ligatići                | 10                         |
| Ligatići         | Ligatići                | 12                         |

Važno je napomenuti da je lokalna organizacija "Let's do it Vareš" u zadnje dvije godine već završila nekoliko uspješnih akcija čišćenja pojedinih divljih deponija u obuhvatu.

**Tabela 38:** Akcije čišćenja divljih deponija na području planine Zvijezda

| Godina | Lokacija                                                    | Starost deponije | Količina uklonjenog otpada                |
|--------|-------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| 2012   | Javornik                                                    | 25 godina        | 180 vreća od 120 L i 50 vreća od 150 L    |
| 2012   | Javornik                                                    | 100 godina       | 60 vreća za smeće od 150 L                |
| 2012   | Ponikve                                                     | /                | 151 vreća                                 |
| 2012   | Strica-Zaruđe (Barkin potok-3 deponije; Potočić-1 deponija) | /                | 1980 vreća za otpad (120 L, 150 L, 170 L) |
| 2013   | Strica-Zaruđe                                               | /                | Cca 200 vreća za smeće                    |
| 2013   | Planina Zvijezda-lokacija „Predvojničko“                    | /                | 50 vreća za smeće                         |

<sup>81</sup> Vijeće ministara BiH, 2013, *Drugi nacionalni izvještaj Bosne i Hercegovine u skladu sa Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija*

"Gradska deponija Kota" na kojoj se trenutno odlaže otpad je neuređena deponija u smislu propisa koji govore o načinu deponovanja otpada (nije sanitarna deponija). U tom pravcu govori i činjenica da ista nema dozvolu za upotrebu i ne može je dobiti dok se ne uredi. Deponija se nalazi na udaljenosti od centra grada oko tri kolometra. Deponija nije ograđena, rijetko se zastire inertnim materijalom, a na istoj nisu obezbjeđeni uslovi za prevenciju od požara. Otpad se redovno razastire, a problem predstavlja velika količina organskog otpada na deponiji, što stvara neprijatne mirise. Sa sanitarno higijenskog stanovišta, problem predstavlja slobodan pristup za pse i druge životinje na deponiju, slobodan pristup licima koja eksploatiraju sekundarne sirovine-otpad na deponiji, direktno zagađenje vode u vodotok rijeke Stavnje pa Bosne, te zagađenje zraka usljed samozapaljenja deponije u ljetnim mjesecima.

#### *8.2.2.5 Infrastruktura elektrosnadbijevanja*

Razmatrano područje sa aspekta elektrosnadbijevanja pripada području JP „Elektroprivrede BiH“ i opreativnom području Sarajevo JP „Elektroprenosa BiH“. Teritorijom općine Vareš prelaze visokonaponski dalekovodi 400 kV i 220 kV.

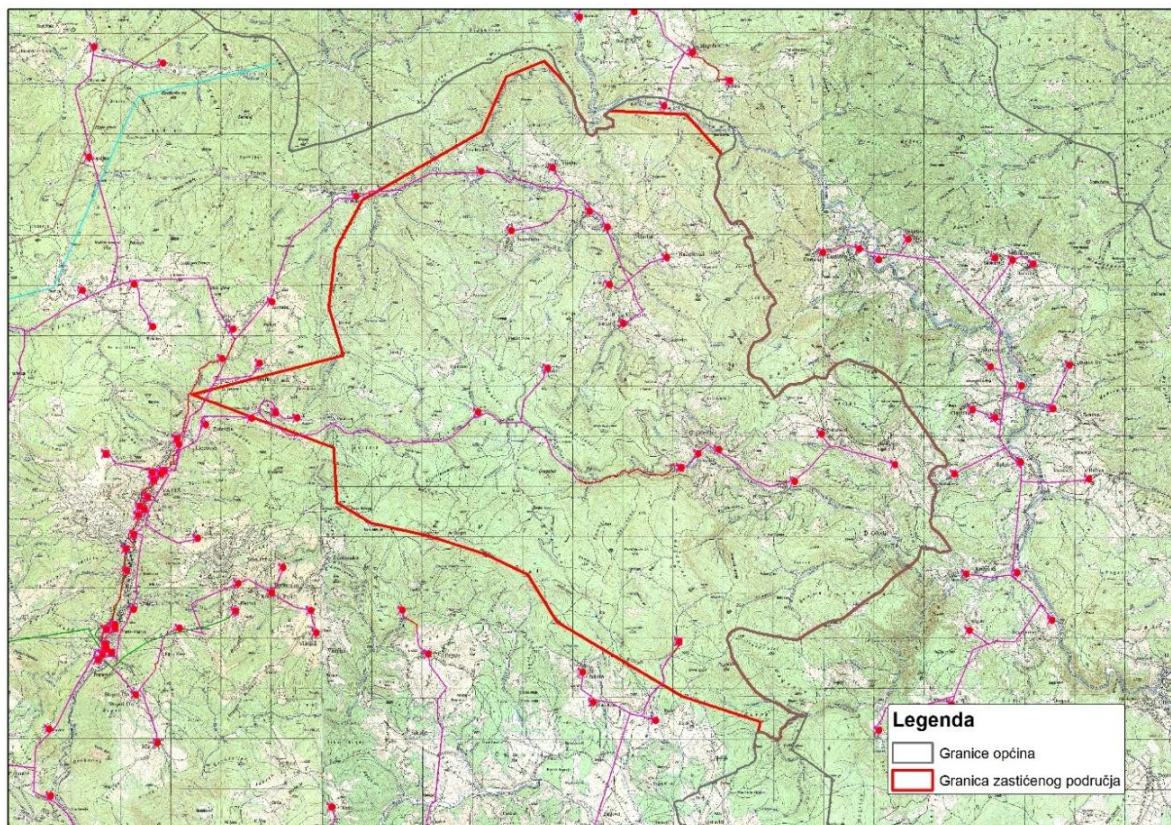
Na razmatranom području ne postoje objekti za proizvodnju električne energije (hidroelektane i termoelektane).

Na razmatranom području ne postoje objekti prenosne mreže tj. dalekovodi naponskog nivoa 400, 220, 110 kV, ali distributivnu mrežu čine dalekovodi naponskog nivoa 10 kV i transformacijske stanice 10/0,4 kV, različitih tipova instalisanih snaga. Ovi vodovi su nadzemnog tipa, goli provodnici sa drvenim stubovima, a dijelom su stubne trafo stanice 50-160 KVA.

Ovakva distributivna mreža omogućava napajanje električnom energijom postojećih objekata, te svojim kapacitetima zadovoljava postojeće potrebe.

Dalekovodi naponskog nivoa 10 kV i transformacijske stanice 10/0,4 kV na razmatranom području prikazani su u nastavku (Slika 31), na osnovu baze elektroenergetskih objekata iz državnog geokoordinatnog sistema, dostavljenog od strane JP „Elektroprivrede BiH“.





Slika 31: Elektrosnadbijevanje u razmatranom području<sup>82</sup>

## 8.2.3 Sektori i tradicionalne djelatnosti

### 8.2.3.1 Šumarstvo

Planina Zvijezda je područje kojim dominira šuma. Šumama na planini Zvijezdi gazduje JP „Šumsko-privredno društvo Zeničko-dobojskog kantona“ d.o.o Zavidovići. Ovo Javno preduzeće ima ukupno devet poslovnih jedinica (u daljem tekstu navedeno kao PJ) kako slijedi: Olovo, Vareš, Visoko, Kakanj, Zenica, Žepče, Zavidovići, Maglaj, Tešanj te posebna poslovna jedinica Spomenik prirode "Tajan " Zavidovići, koje gazduju na šest šumsko-gospodarskih područja (u daljem tekstu ŠGP) kako slijedi: ŠGP "Gornjebosansko", ŠGP "Olovsko", ŠGP "Krivajsko", ŠGP "Kakanjsko", ŠGP "Natron-Usorsko-Ukrinsko" i dio ŠGP-a "Sprečko". Na području razmatranja nalaze se dva ŠGP-a i to: ŠGP „Gornjebosansko“ i ŠGP „Olovsko“.

#### ŠGP „Gornjebosansko“

PJ „Šumarija“ Vareš gazduje šumama na ŠGP-u „Gornjebosansko“, i to na površini od 19.595,80 ha na općinama Vareš i Breza u okviru šest gospodarskih jedinica: Gornja Stavnja, Donja Stavnja, Gornja Misoča, Donja Misoča, Gornja Trstionica Bukovica i Donja Trstionica Goruša.

PJ „Šumarija“ Vareš ima 170 zaposlenika i to 119 zaposlenih na neodređeno vrijeme i 51 zaposlenih na određeno vrijeme.<sup>83</sup>

<sup>82</sup> Prema podacima dobivenim od JP „Elektroprivreda BiH“

Na ŠGP-u „Gornjebosansko“ zastupljenost vrsta drveća je sljedeća:

- Četinari su zastupljeni sa 80% i to sa vrstama drveća poput jele, smrče, bijelog bora,
- Lišćari su zastupljeni sa oko 20% i to sa vrstama drveća: bukva, grab, hrast.

Od ukupne površine šuma u kategoriji visokih šuma se nalazi 15.768,10 ha ili 80,47 %, izdanačkih šuma 2.183,50 ha ili 11,14 %, u kategoriji goleti se nalazi 1.644,20 ha ili 8,39 %. Minirana površina zauzima 898,05 ha ili 4,59 % od ukupne površine, i to u svim kategorijama šuma.

Šumsko privredna osnova (ŠPO) je usvojena u mjesecu oktobru 2014. godine i period važenja ŠPO-e za ovo ŠGP-e je od 01.01.2013. do 31.12.2022. godine.

Realizacija plana sječa za proteklih 10 godina (period 2003-2012):

- Površina kategorije visokih šuma iznosi 18.300,0 ha, do sada realizovano na površini od 16.397,8 ili 90%. Na osnovu količina sječa desetogodišnjeg etata 1.126.080 m<sup>3</sup> do sada je realizovano 1.001.805 m<sup>3</sup> ili 88,9%, realizovana količina je u planiranim okvirima.
- Kulture sa procenjenom drvnom masom nalaze se na površini od 2.578,0 ha, do sada je realizovano 1.688,4 što iznosi 65%. Na temelju količine sječa desetogodišnjeg etata koji iznosi 29.130 m<sup>3</sup> do sada je realizovano 18.301 m<sup>3</sup>, ili 62,8%, što je ispod planirane količine sječa u proteklom periodu po planovima šumskoprivredne osnove.
- U izdanačkim šumama realizacija planiranog etata je u značajnom zaostatku, a iskorišteno je oko 74%.

Za šumskoprivredno područje „Gornjebosansko“ za proteklih 10 godina šumskoprivredne osnove pošumljavanja realizirano je sa 50% od planiranog, popunjavanje zasada realizirano sa 40% od planiranog, dok je njega zasada realizirana sa 75% od planiranog.

### ŠGP „Olovsko“

PJ Šumarija“ Olovo gazduje šumama na ŠGP-u „Olovsko“ sa površinom gazdovanja od 31.384,00 ha na području tri općine: Olovo, Vareš i Kakanj, u okviru šest gospodarskih jedinica: Gornja Stupčanica, Donja Stupčanica, Krivaja, Tribija Duboštica, Gornja Drinjača i Srednja Drinjača.

Šumarija Olovo ima 367 zaposlenika i to 277 zaposlenih na neodređeno vrijeme, i 90 zaposlenih na određeno vrijeme.<sup>84</sup>

Od ukupne površine šuma u kategoriji visokih šuma se nalazi 29.586,00 ha (šume jele, smrče i bukve, bijelog i crnog bora) ili 94,27 %, dok ostatak od 1.798,00 čine šumske kulture, izdanačke šume, neproduktivne površine i goleti.

Period važenja ŠPO za ovo ŠPP je od 01.01.2012. do 31.12.2021. godine, osnova je važeća od 2012. godine.

Realizacija plana sječa tj. planirana dinamika je uglavnom ispoštovana u prvoj godini njene realizacije (2012 god.).

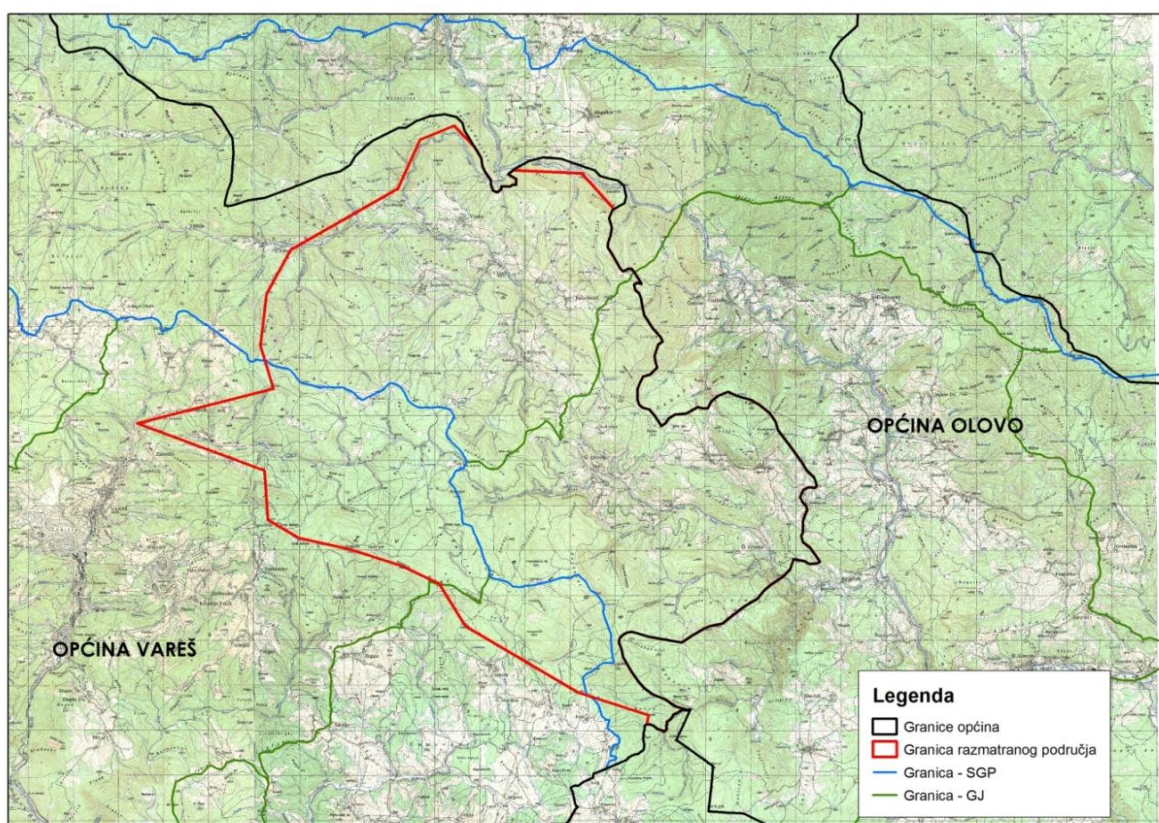
<sup>83</sup> Prema podacima Javnog preduzeća Šumsko-privredno društva Zeničko-Dobojskog kantona d.o.o Zavidovići, 2014

<sup>84</sup> Ibid.



Realizacija plana sječa za proteklih 10 godina (2002-2011 godine):

- Površina kategorije visokih šuma iznosi 28.055,0 ha, do sada je realizovano 27.248,0 odnosno 97%. Na temelju prikazane količine sječa desetogodišnjeg etata 1.516.000 m<sup>3</sup> do sada je realizovano 1.432.913 m<sup>3</sup>, ili 94,5%.
- Nešto jači je zahvat bio u visokim šumama jele, smrče i jele, smrče i bukve, dok je manji zahvat u šumama borova i hrastovim šumama što treba u narednom periodu ispraviti.
- Kategorija kultura iznad taksacionog praga ima površinu od 36,0 ha i nemaju planiran sječivi etat, ali u njima treba provoditi redovne uzgojne zahvate.
- U izdanačkim šumama površine 256,0 ha, ukupni planirani obim od 3.100 m<sup>3</sup>, realizovano je 384 m<sup>3</sup>.



Slika 32: Razmatrano područje sa aspekta upravljanja šumama (granice ŠGP-a i GJ-a)

Najveći problem u upravljanju šumama ovog područja jeste odstupanje od planova pošumljavanja u Šumsko gospodarskim osnovama, tj. nedovoljna obnova šuma u razmatranom području. Prema podacima ureda za reviziju institucija u FBiH, odstupanje planiranog pošumljavanja u odnosu na Šumsko gospodarsku osnovu je predstavljeno u nastavku (Tabela 39).

Tabela 39: Odstupanje planiranog pošumljavanja u odnosu na ŠGO i godišnje planove za ŠGP Olovsko i Gornjebosansko<sup>85</sup>

| Šumsko gospodarska područja | Pošumljavanje 1/10 ŠGO | Prosječno godišnje pošumljavanje | Godišnji plan 2012 |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Olovsko                     | 64,25                  | 35,2                             | 51,4               |
| Gornjebosansko              | 101,71                 | 55,08                            | 43,8               |

<sup>85</sup> Ured za reviziju institucija u FBiH, 2014, Konačni izvještaj revizije učinka „nedovoljna obnova šuma u FBiH kao posljedica neefikasnog sistema upravljanja šumama“, Sarajevo



Iz navedenog je vidljivo da je pošumljavanje za ŠGP Olovsko realizovano sa 55%, dok je za ŠGP Gornjebosansko pošumljavanje realizovano sa 54%.

### 8.2.3.2 Poljoprivreda i stočarstvo

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta u razmatranom području je 1.943,37 hektara (ha). Površine na kojima se obavlja poljoprivredna proizvodnja su 4b i 5 kategorije. Pregled ukupnog raspoloživog poljoprivrednog zemljišta po katastarskim općinama u razmatranom području je predstavljen u nastavku (Tabela 40).

**Tabela 40:** Poljoprivredno zemljište po mjesnim zajednicama<sup>86</sup>

| R. br. | Katastarska općina | Poljoprivredno zemljište (ha) |
|--------|--------------------|-------------------------------|
| 1.     | Ligatići           | 216,35                        |
| 2.     | Očevija            | 320,08                        |
| 3.     | Ravne              | 779,90                        |
| 4.     | Strica             | 351,50                        |
| 5.     | Vijaka             | 315,18                        |

U razmatranom području je ukupno 62 registrovana poljoprivredna gazdinstva. Najveći broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava (u daljem tekstu PPG) je u mjesnoj zajednici Ravne i Vijaka.

**Tabela 41:** Broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava po mjesnoj zajednici<sup>87</sup>

| R. br. | Naziv mjesne zajednice | Broj registrovanih PPG |
|--------|------------------------|------------------------|
| 1.     | Ligatići               | 8                      |
| 2.     | Očevija                | 7                      |
| 3.     | Ravne                  | 26                     |
| 4.     | Strica                 | 4                      |
| 5.     | Vijaka                 | 17                     |

Količine proizvedenih poljoprivrednih proizvoda u predhodnim godinama su bile, kako slijedi:

- Žirarice cca 40 ha;
- Povrće cca 10 ha;
- Voće cca 1 ha.

Stočni fond u razmatranom području nije veliki. Brojno stanje stoke po vrsti je predstavljen u nastavku (Tabela 42).

**Tabela 42:** Stočni fond u razmatranom području<sup>88</sup>

| Vrsta                | Količine                  |
|----------------------|---------------------------|
| Goveda               | 200                       |
| Ovce                 | 400                       |
| Koze                 | 30                        |
| Svinje               | 30 (sezonska proizvodnja) |
| Perad (koke nosilje) | 1.500                     |

<sup>86</sup> Prema podacima Službe za privredu i gospodarstvo Općine Vareš

<sup>87</sup> Prema podacima Službe za privredu i gospodarstvo Općine Vareš

<sup>88</sup> Ibid.

Na razmatranom području postoji i cca 50 košnica lokalnih pčelara.<sup>89</sup>

Proizvodnja i količine proizvoda stočnog fonda su uglavnom za vlastite potrebe stanovništva. Ne postoji organizovana tržišna proizvodnja i otkup ovih proizvoda na razmatranom području.

### 8.2.3.3 Lovstvo

Lovačko društvo "Zvijezda" raspolaže lovištem od 35.775 hektara, koje se nalazi na nadmorskoj visini od 500 do 1.450 metara. Lovište se nalazi na predjelima planine Zvijezde sve do Konjuha.

Lovačko društvo posjeduje nekoliko lovačkih domova i kuća te drugih objekata.

Lovno – gospodarski objekti : hranilišta 160, solila 219, visokih čeka 51.

Izdvojeni reviri :

- Revir „Igrišta“ - 1.124 ha (ne pripada obuhvatu);
- Revir „Zvijezda“ - 1.899 ha.

Smatra se da je ovo područje najbogatije sa divljači u BiH. Glavna divljač su: srneća i zečja, medvjed, divlja svinja, lisica, vuk, kuna zlatica kao i pernata divljač. U ovim predjelima obitavaju i tetrijeb, jastreb i sivi soko.

**Tabela 43:** Brojno stanje za zaštićenu divljač<sup>90</sup>

| R. br. | Vrsta divljači | Stanje mart 2014. |
|--------|----------------|-------------------|
| 1.     | Srna           | 458               |
| 2.     | Zec            | 196               |
| 3.     | Divlja svinja  | 146               |
| 4.     | Mrki medvjed   | 4                 |
| 5.     | Vuk            | 10                |
| 6.     | Vidra          | 2-3               |
| 7.     | Vjeverica      | 500               |
| 8.     | Puh            | 500               |
| 9.     | Kuna bjelica   | 220               |
| 10.    | Kuna zlatica   | 50                |
| 11.    | Lještarka      | 150               |
| 12.    | Divlji golub   | 150               |
| 13.    | Divlja patka   | 50                |
| 14.    | Jastreb        | 150               |
| 15.    | Soko           | 10                |
| 16.    | Šumska šljuka  | 50                |
| 17.    | Grlica         | 20                |
| 18.    | Sova           | 80                |
| 19.    | Gavran         | 300               |

<sup>89</sup> Polen

<sup>90</sup> ULD „Zvijezda“, 2014, Godišnji plan gospodarenja lovištem „Zvijezda“ Vareš (za lovnu 2014/2015 godinu)

**Tabela 44:** Brojno stanje za zaštićenu divljač<sup>91</sup>

| R. br. | Vrsta divljači | Stanje mart 2014. |
|--------|----------------|-------------------|
| 1.     | Lisica         | 240               |
| 2.     | Jazavac        | 130               |
| 3.     | Divlja mačka   | 50                |
| 4.     | Tvor           | 100               |
| 5.     | Lasica mala    | 100               |
| 6.     | Vrana siva     | 350               |
| 7.     | Svraka         | 150               |
| 8.     | Kreja - Sojka  | 400               |

#### 8.2.3.4 Ribolov

Šire područje Vareša, a osobito planina Zvijezda, obiluje brojnim vrelima pitke vode i izvorštima bezimenih potočića koji se gube u Ponikvi, Stavnji, Bukovici, Očevici, Tribiji, Dubošćici, Misoči, Krivaji itd., te ih istodobno oplemenjuju.

Zahvaljujući ovim vodotocima, kao i jezerima, na području općine Vareš stekli su se izuzetno povoljni uslovi za uživanje u sportskom ribolovu i boravku pored čiste i bistre vode. Posebno atraktivno područje za ribolov je planina Zvijezda.

Na području razmatranja sa aspekta ribolova, ribolovnom području pripadaju sljedeće ribolovne vode:

- Tribija – od izvora do ušća u Krivaju sa pritokama, Duboki potok, Vijačnica od kuće Stijepe Vidovića do ušća u Tribiju;
- Očevija – od izvora do granice s područjem općine Olovo.

Ovim ribolovnim vodama upravlja Udruženje građana sportskih ribolovaca (u daljem tekstu UGSR) "Vareš". Udruženje broji oko 70 članova.

Tabelarno su prikazane procjene osnovnog fonda dvije rijeke, planirane količine poribljavanja, procjene prirasta i dozvoljeni godišnji izlov po vrstama u ribolovnoj zoni planine Zvijezde.

**Tabela 45:** Osnovni riblji fond, poribljavanje, prirast i godišnji izlov za ribolovne zone na planini Zvijezdi<sup>92</sup>

| Rijeka  | Vrsta ribe       | Osnovni fond | Poribljavanje                        | Prirodni prirast | Vještački prirast | Godišnji izlov |
|---------|------------------|--------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|----------------|
| Tribija | Potočna pastrmka | /            | 2.000<br>(Potočnom pastrmkom 3-5 cm) | /                | 100               | 70             |
| Očevija | Potočna pastrmka | 551          | /                                    | 165              | /                 | 116            |

Ribolovci najviše love riječnog raka, potočnu pastrmku, krivajskog škobalja, klenu i pokoju mladicu.

<sup>91</sup> Ibid.

<sup>92</sup> Godišnji program Unapređenja ribarstva u 2014. godini za ribolovnu zonu Vareš, udruženje građana sportskih ribolovaca "Vareš", Vareš, 2014

U donjem dijelu Očevica-cca 2 km od granice sa Olovom (od granice opštine Vareš do Šumarnice dužine cca 2,5 km), planirano je organizovati revir sa posebnim režimom ribolova, tj. komercijalni ribolov. Na ovim dijelovima ribolovnih voda, UGSR "Vareš" će izdavati posebne dozvole za ribolov.

#### 8.2.3.5 Nedrvni šumski proizvodi

Nema dostupnih podataka o količinama nedrvenih šumskih proizvoda koji se beru ili prodaju od strane lokalnog stanovništva i drugih korisnika na području razmatranja. Nema organizovanog otkupa nedrvenih šumskih proizvoda.

Šumski plodovi koji se navije beru i koriste su: gljive, lješnjak, divlje jabuke i kruške, šipak, jagode, borovnice, brusnice, kupine, maline, drenjine, trnina, kopriva, glog, smrekove bobice, cvat lipe, cvat zove i dr. jestivo bilje, ljekovito bilje, korijenje i podzemne stabljike.

Pored toga hvataju se i žabe te se koristi i šumski med.

Branje je trenutno nekontrolisano, što dovodi do prekomjernog branja naročito posebno vrijednih vrsta.

#### 8.2.3.6 Malo i srednje preduzetništvo

Prema dostupnim podacima općine Vareš malo i srednje preduzetništvo nije razvijeno u razmatranom području. U području razmatranja prema dostupnim podacima aktivno je devet samostalnih trgovina, ugostiteljskih radnji zanatstva, jedno privatno i jedno javno preduzeće.

**Tabela 46:** Registrirane privredne djelatnosti u razmatranom području

| R. br. | Naziv                    | Djelatnost         | Broj zaposlenih |
|--------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| 1.     | „Trgoprom“ Vareš Vijaka  | Trgovina           | 1               |
| 2.     | „Omega 1“ Vareš Ravne    | Trgovina           | 1               |
| 3.     | „Sandra“ Vareš Vijaka    | Ugostiteljstvo     | /               |
| 4.     | „Klarić“ Vareš Zvijezda  | Seosko domaćinstvo | /               |
| 5.     | „Kugla“ Vareš Ponikve    | Ugostiteljstvo     | /               |
| 6.     | Kovač-Vareš Očevija      | Zanatstvo          | 1               |
| 7.     | Kovač-Vareš Očevija      | Zanatstvo          | 1               |
| 8.     | Kovač-Vareš Očevija      | Zanatstvo          | 1               |
| 9.     | Stolar Vareš Ponikve     | Zanatstvo          | 1               |
| 10.    | AR Zvijezda d.o.o. Vareš | Drvena industrija  | 21              |
| 11.    | Šumarija Vareš           | Šumarstvo          | 131             |

#### 8.2.3.7 Rudarstvo

Na prostoru razmatranja nalaze se i određena područja koja su data pod koncesiju lokalnoj kompaniji „BBM-VAREŠ“ d.o.o Vareš za period od 30 godina za eksploataciju i za istraživanje. Trenutno se ne vode aktivnosti niti eksploatacije niti istraživanja na području razmatranja. Lokalitete koji su pod koncesijom su kako slijedi: istražni prostor Kota, eksploatacioni prostor Kota, istražni prostor Stijene, istražni prostor Stupčić i Selište (ukrasni kamen), eksploataciono polje Pobilje-Šarena kuća, eksploataciono polje Stupčić (tehnički kamen).



## 9 PRITISCI NA EKOSISTEME

Pritisak na ekosisteme bila bi svaka vrsta utjecaja koja može dovesti do ugroženosti istog ili do trajnih promjena u ekosistemu, tj. do:

- Morfološke promjene staništa (usljed degradacije prirodnih vrijednosti);
- Promjene kvalitete staništa (onečišćenje);
- Funkcionalne promjene staništa i šireg okruženja (fragmentacija staništa i povećanje rubnog efekta);
- Promjene u strukturi zajednica (usljed unošenja invazivnih vrsta).

Pritisци na ekosisteme mogu se generalno podijeliti s obzirom na porijeklo, odnosno prema vrsti nastanka, na:

- Prirodne pritiske;
- Antropogene pritiske.

Prirodni pritisci mogu se javljati u vidu rijetkih katastrofičnih prirodnih pojava kao što su: poplave, požari, potresi, klizišta i sl., te kao stalno prisutni prirodni procesi niskog intenziteta, poput prirodnih erozijskih procesa, ispiranja hranjivih tvari u tlu usljed velikog nagiba terena, prirodne selekcije, prirodnog izumiranja vrsta i sl.

Antropogeni pritisci su oni koji se javljaju usljed raznih aktivnosti čovjeka na nekom području, poput:

- Poljoprivrede (uzrokuje povećanje hranjivih tvari unutar ekosistema i upotrebu pesticida);
- Urbanizacije (dovodi do nastanka komunalnih otpadnih voda, otpadnih voda iz industrije i tehnoloških procesa, procjednih voda iz nesanitarnih i divljih deponija komunalnog otpada, neadekvatnog odlaganja opasnog i neopasnog otpada, pojave divljih deponija komunalnog otpada kao i bespravne gradnje i uzurpacije prostora);
- Turizma (građevinske aktivnosti pri izgradnji turističkih kapaciteta, direktno korištenje prirodnih resursa pri opremanju turističkih kapaciteta, neodgovorno ponašanje turista i neregulirane turističke aktivnosti kao što je vožnja van saobraćajnica, ilegalno branje biljaka ili krađa biljaka iskorjenjivanjem, prijevozna sredstva turista mogu povećati rizik od unošenja alohtonih (stranih) i invazivnih vrsta, a ponašanje i učestalost prisustva ljudi može izazvati uznemirenost u ponašanju životinja i sl),;
- Postojeće infrastukture i korištenja iste (saobraćajna, vodovodna i energetska infrastruktura);
- Planirana izgradnja nove infrastrukture (*Prostorni plan FBiH 2008-2028* (nacrt) predlaže izgradnju HE Buk i HE Kamenica na toku rijeke Krivaje, a *Prostornim planom općine Vareš 1999-2015* predložena je izgradnja hidroelektrane što posljedično uzrokuje pojavu hidroakumulacije u jugoistočnom dijelu obuhvata planine Zvijezde;
- Aktivnosti privrede u zaštićenom području (aktivnosti šumarstva, sječa šume i neadekvatan način odvoza drvnih sortimenata);
- Prekomjerni lov i ribolov;



- Ostale aktivnosti lokalnog stanovništva (poput emisije iz ložišta ili šumskih požara uzrokovanih nemarom stanovništva/izletnika).

Načelno, ukoliko se isključe prirodne nesreće, može se konstatirati da prirodni pritisci imaju manju stopu invazivnosti na zaštićena područja od antropogenih jer: (i) ili su vrlo rijetke pojave (ii) ili se javljaju u vrlo malom intenzitetu tokom dugog vremenskog trajanja za koji period se vrste uspiju prilagoditi novonastalim uslovima.

Ovisno o kategoriji upravljanja zaštićenim područjem, antropogeni pritisci će biti više ili manje izraženi. Utjecaj čovjeka je obrnuto proporcionalan razini upravljanja u nekom zaštićenom području i očekivano je više izražen u nižim kategorijama zaštite nekog područja. Pored nabrojanih mogućih vrsta ugroženosti ekosistema, u zaštićenom području usljed velikog intenziteta pritisaka antropogenog porijekla mogu dovesti i do gubljenja temeljnih vrijednosti područja koja su dovela do stavljanja određenog područja pod zaštitu. Zaštićena područja su najčešće centri: genetičke i specijske raznolikosti, raznolikosti biocenoza, morfološke raznolikosti, raznolikosti biotopa i/ili staništa endemskih vrsta i nerijetko predstavljaju nacionalne rezerve navedenih vrijednosti, stoga je nužno smanjiti pritiske na ekosisteme zaštićenih područja barem do nivoa tolerancije ekosistema.

Bitno je istaknuti da će mogućnost za pojavu prirodnih pritisaka velikog intenziteta biti veća ukoliko je zaštićeno područje veće, ali s druge strane ekosistem je otporniji na vrlo često brze i intenzivne antropogene pritiske ukoliko obuhvata veliku površinu, što je u svijetu rezultiralo pojavom dvije struje znanstvenika koji se bave konzervatorskom biologijom:

- Jedni koji zagovaraju veći broj zaštićenih područja male površine;
- Drugi koji zagovaraju manji broj zaštićenih područja velike površine.

U nastavku će biti predstavljeni očekivani antropogeni pritisci na pojedine vrste ekosistema u području opisanog obuhvata planine Zvijezde, sa naglaskom na način i karakteristike pritisaka.

## 9.1 Procjena i razlozi ugroženosti razmatranog područja

Procjena i razlozi ugroženosti razmatranog područja urađena je na osnovu dostupnih podataka iz *Strategije razvoja općine Vareš za period 2006-2015*, *Lokalnog ekološkog akcionog plana općine Vareš 2009-2014*, *Prostornog plana općine Vareš 1999-2015*, istraživanja različitih nevladinih organizacija, informacija dobivenim u različitim institucijama kao i obilazaka terena koje je provodio konsultantski tim. Procjene su zasnovane i na pregledu stanja razmatranog područja (poglavlje 6), i pregleda korištenja prostora (poglavlje 7.2.).

**Tabela 47:** Pritiscina području predmetnog obuhvata sa načinom djelovanja na ekosisteme

| Faktori pritiska                                                      | Vrsta ekosistema koji se ugrožava                                   | Način djelovanja pritiska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Trend pritiska | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poljoprivreda – upotreba đubriva i pesticida                          | Ekosistem oranica i livadski ekosistem                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje hranjivih tvari unutar ekosistema (umjetno prihranjivanje)</li> <li>Upotreba pesticida</li> <li>Stvaranje eutrofikacije</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | ↘              | Sve manji broj stanovnika u obuhvatu usljed negativnih demografskih kretanja uzrokuje smanjenje ovog pritiska <sup>93</sup>                                                                                                                                                     |
| Kanalizacioni sistem                                                  | Vodeni i kopneni ekosistemi, ekosistem vadozne zone i freatske zone | <ul style="list-style-type: none"> <li>Organsko opterećenje navedenih ekosistema koje se usljed neizgrađene kanalizacione infrastrukture zadržava u blizini tačkastog kanalizacionog ispusta ukoliko je pušten u prirodni recipijent zemljišta, ili difuzno, ukoliko je kanalizacija puštena u obližnji vodotok</li> <li>Onečišćenje podzemnih voda fekalnim bakterijama</li> <li>Pojava neugodnih mirisa</li> </ul> | ↗              | Kanalizacioni sistem u cijelom području obuhvata nije adekvatno riješen (osim na području MZ Donja Vijaka)                                                                                                                                                                      |
| Divlje deponije otpada                                                | Šumski ekosistemi, vodeni i ekosistem freatske zone                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onečišćenje navedenih ekosistema usljed neadekvatno odloženog otpada</li> <li>Dalja disperzija onečišćenja putem nadzemnih i podzemnih kretanja vode</li> <li>Trajno onečišćenje tla procjednim vodama usljed neadekvatno odloženog otpada – degradacija staništa</li> <li>Narušavanje vizualno-estetskih vrijednosti područja</li> </ul>                                     | ↗              | Veliki broj divljih deponija na području koje je pokriveno uslugom sakupljanja i odvoza komunalnog otpada te pojava novih divljih deponija na očišćenim mjestima usljed nedovoljne svijesti stanovnika o potrebi zaštite životne sredine ukazuju na trend porasta <sup>94</sup> |
| Aktivnosti šumarstva i postojeći način gospodarenja šumskim resursima | Šumski ekosistem, ekosistem tresetišta, ekosistem vadozne zone tla  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Neadekvatan način gospodarenja šumskim resursima na pojedinim područjima (sječa se intenzivno vrši uz najbliže puteve kako bi se smanjili troškovi prijevoza)</li> <li>Narušavanje hidroloških karakteristika područja usljed prosijecanja šumarskih puteva</li> <li>Ugrožavanje tresetišta<sup>95</sup></li> <li>Fragmentacija staništa i povećanje površine</li> </ul>      | ↗              | Trend porasta ovog problema usljed neadekvatnog postupanja šumskih gospodarstvenika i nedostatka inspeksijske kontrole postojećeg načina gospodarenja šumskim resursima u obuhvatu                                                                                              |

<sup>93</sup> Prema podacima [www.statistika.ba](http://www.statistika.ba), broj stanovnika u općini Vareš 1991. god. iznosio je 22.203, a prema preliminarnim rezultatima popisa stanovništva u 2013. god. po općinama i naseljenim mjestima u FBiH (Federalni zavod za statistiku, Statistički bilten br.195, Sarajevo, decembar 2013, „Popis stanovništva, domaćinstava/kućanstava i stanova u BiH u 2013. god., Preliminarni rezultati po općinama i naseljenim mjestima u FBiH; BiH), broj stanovnika u općini Vareš iznosi 9.556

<sup>94</sup> NVO „Let's do it Vareš“ zabilježio je pojavu kontinuiranog stvaranja novih divljih deponija na prethodno očišćenim lokacijama

<sup>95</sup> Ugrožavanje tresetišta posljedica je narušenih hidroloških karakteristika područja usljed prosijecanja šumarskih puteva

| Faktori pritiska                       | Vrsta ekosistema koji se ugrožava                                                                   | Način djelovanja pritiska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Trend pritiska | Obrazloženje                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                     | <p>ekosistema pod tzv. „rubnim efektom“<sup>96</sup> – plašljive vrste izbjegavaju ovo područje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erozija tla na područjima intenzivne sječe</li> <li>Narušavanje vizualno-estetskih vrijednosti područja usljed neadekvatno odloženih trupaca uz saobraćajnice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                                                                                                                                                                        |
| Turističke aktivnosti                  | Speleološki ekosistem tunela „Ponikva“, livadski i šumski ekosistem                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saobraćaj motornim vozilima kroz tunel „Ponikva“ dovodi do ugrožavanja populacije šišmiša tunela „Ponikva“</li> <li>Moguće unošenje alohtonih i invazivnih vrsta ukoliko dođe do povećanja intenziteta saobraćaja</li> <li>Prenamjena zemljišta s ciljem proširenja turističkih kapaciteta i turističke ponude u obuhvatu</li> <li>Nedozvoljene turističke aktivnosti (vožnja van saobraćajnica, branje vrijednih vrsta biljaka i gljiva)</li> <li>Nedozvoljene aktivnosti lokalnog stanovništva (branje vrijednih vrsta biljaka i gljiva)</li> </ul> | →              | Trend je konstantan iz razloga što je konstantan i intenzitet turističkih aktivnosti (s blagim porastom ukupnog broja posjetioca na nivou cijele općine) <sup>97</sup> |
| Postojeća saobraćajna infrastruktura - | Speleološki ekosistem tunela „Ponikva“, livadski i šumski ekosistem                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Saobraćaj motornim vozilima kroz tunel „Ponikva“ dovodi do ugrožavanja populacije šišmiša tunela „Ponikva“</li> <li>Uznemiravanje plašljivih vrsta (srndać, zec, vjeverica, razne vrste ptica)</li> <li>Mortalitet životinja i nepostojanje tzv. prijelaza za životinje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | →              | Trend je konstantan iz razloga što je konstantan i intenzitet saobraćaja na području obuhvata <sup>98</sup>                                                            |
| Planirana infrastruktura izgradnje mHE | Ekosistem vadozne zone oko vodotoka Manji dio šumskog ekosistema uz vodotok Vodeni ekosistem potoka | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planirana izgradnja mHE u jugoistočnom dijelu obuhvata planine Zvijezde dovesti će do trajnog gubitka postojećeg ekosistema uz rub vodotoka te do prenamjene ekosistema u vodeni</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ↘              | Trend je u opadanju iz razloga što još nije došlo do realizacije planiranog projekta izgradnje mHE                                                                     |

<sup>96</sup> Rubni efekt direktna je posljedica fragmentacije staništa. Radi se o promjenama abiotičkih faktora na rubovima nekog staništa, kao npr. mikroklimatskih uslova (vlažnost, količina svjetlosti, brzina vjetra itd.). Posljedično, promjenom abiotičkih faktora dolazi i do promjene biotičkih faktora, a posljedice su vidljive u rasporedu, raznolikosti i brojnosti biljnih i životinjskih vrsta. Stabilnost biljnih zajednica se može očitovati u njihovoj otpornosti na invazivne vrste (npr. ambrozija, invazivna biljka, će biti puno manje uspješna u zauzimanju teritorija stabilnog ekosustava). Ukoliko imamo homogen ekotop sa pripadajućom puffer (vanjskom) zonom (brojnost, raspored i gustoća organizama itd.), a abiotički faktori (temperatura, vlažnost, prodiranje svjetlosti, sastav regolita itd.) su ravnomjerni i konstantni, te takvo područje presijecemo dvjema cestama, površina puffer zone tj. površina pod rubnim efektom će se povećati. Može se zaključiti da što je površina nekog ekotopa manja, manja je i vjerovatnost da će on moći održavati svoju prirodnu stabilnost, te je zbog toga od izuzetne važnosti izbjegavati presijecanje netaknutih dijelova prirode (Martinko M., - Fragmentacija staništa i rubni efekt, 2009)

<sup>97</sup> Prema informacijama dobivenim u Službi za privredu i finansije Općine Vareš, podatak o broju turista/ pojetioca godišnje se ne vodi. S druge strane, blagi trend porasta broja turista je iskustveni podatak prema evidenciji popunjenosti smještajnih kapaciteta na nivou cijele općine

<sup>98</sup> Naveden je iskustveni podatak jer JP Ceste FBiH ne prati podatak o brojanju saobraćaja na regionalnim saobraćajnicama (<http://www.jpcfbi.ba/ba/publikacije/publikacije.shtml>)

| Faktori pritiska                                                                  | Vrsta ekosistema koji se ugrožava   | Način djelovanja pritiska                                                                                                                                                                                                                                             | Trend pritiska | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promjena abiotičkih faktora promjenom protoka vode</li> <li>Planirana rekonstrukcija postojećih dionica</li> </ul>                                                                                                             |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nedozvoljeni lov i ribolov                                                        | Šumski ekosistem i ekosistem livade | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilegalni lov</li> <li>Ugrožavanje ihtiofaune usljed ribolova u nedozvoljenom periodu (period mrijesta)</li> <li>Intenzivan ilegalni lov i ribolov može rezultirati neuravnoteženim odnosima u lancu ishrane u fauni</li> </ul> | →              | Trend je konstantan jer je zastupljen dugi niz godina – primjer loše prakse                                                                                                                                                                                                                              |
| Aktivnosti lokalnog stanovništva                                                  | Šumski ekosistem i ekosistem livade | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilegalna sječa šume</li> <li>Neadekvatno odlaganje otpada</li> <li>Sukcesivni nestanak livada zbog nedostatka ispaše na tom području</li> <li>Prekomjerno branje biljaka i gljiva</li> </ul>                                   | ↗              | Trend porasta ilegalne sječe šume usljed nedovoljne kontrole nad tim aktivnostima; trend neadekvatnog odlaganja komunalnog otpada usljed nedovoljne osviještenosti o važnosti zaštite čovjekove sredine; trend porasta nestanka livadskih ekosistema i njihovog sukcesivnog prelaska u šumske ekosisteme |
| Legenda:<br>trend porasta pritiska ↗<br>pritisak konstantan →<br>pritisak opada ↘ |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



**Slika 33:** Primjeri postojećih negativnih antropogenih pritiska na području planine Zvijezde



## 10 SWOT ANALIZA

SWOT je akronim od engleskih riječi *stenghts*-snage, *weakneses*-slabosti, *opportunities*-prilike i *threats*-prijetnje. SWOT analiza je kvalitativna analitička metoda koja kroz četiri faktora (snage, slabosti, prilike i prijetnje) određene situacije, projekta ili područja i jedan je od instrumenata koji služi za kreiranje strategija.

Prema IUCN-u SWOT analiza je jedan od načina predstavljanja rezultata analize situacije ili stanja u pogledu procjene prednosti, slabosti, mogućnosti i prijetnji (SWOT) koja osigurava vrlo brz pregled ključnih tačaka koji se trebaju uzeti u obzir prije prijedloga načina upravljanja zaštićenog područja u toku izrade studija izvodljivosti ili planova upravljanja.<sup>99</sup>

Pored IUCN-a i Europska komisija podstiče upotrebu „SWOT analize“ kao instrumenta za sažimanje analize ekološke situacije područja i za identifikovanje ekoloških prioriteta područja.

Preduslov za ispravan prijedlog strategije/ciljeva zaštite područja planine Zvijezda je analiza situacije. Pod tim se podrazumijeva da je potrebno sagledati sve vanjske i unutrašnje faktore kako bi se na najbolji način definisali ciljevi zaštite područja planine Zvijezda.

Prema IUCN-u, SWOT analiza koja se koristi u ove svrhe, ima tri glavna koraka:

---

**Korak 1.** Identificiranje postojećih snaga i slabosti, odnosno prilika i prijetnji na području planine Zvijezda sa aspekta zaštite

**Korak 2.** Analiza situacije s ciljem identifikovanja prioriteta/ciljeva zaštite područja planine Zvijezda na način da se:

- Povećaju snage;
- Isprave slabosti;
- Iskoriste prilike, i;
- Zaštiti od prijetnji.

**Korak 3.** Izrada koncepta zaštite, uz upotrebu drugih alata za planiranje i kategorizaciju zaštite.

---

**Korak 1 Identificiranje postojećih snaga i slabosti, odnosno prilika i prijetnji području planine Zvijezda sa aspekta zaštite**

Identificirane snage, slabosti, prilike i prijetnje području planine Zvijezda sa aspekta zaštite predstavljene su kroz SWOT matricu u nastavku (Tabela 48).

---

<sup>99</sup> World Commission on Protected Areas, 2000, *Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 6*, IUCN – The World Conservation Union



**Tabela 48:** SWOT matrica zaštite područja planine Zvijezda, općina Vareš

|                    | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Snage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Slabosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Unutrašnji faktori | <ul style="list-style-type: none"> <li>Međunarodno vrijedna jedinstvena staništa (posebno vrijedna dva staništa na području)</li> <li>Vrijedni ekosistemi sa aspekta ekosistemskih usluga</li> <li>Postojanje velikog broja vrsta flore, faune i gljiva, posebno onih zaštićenih tj. na crvenim listama FBiH i EU</li> <li>Postojanje različitih spomenika kulture i arheoloških nalazišta</li> <li>Postojanje naselja sa ambijentalnom vrijednošću i tradicionalne arhitekture</li> <li>Postojanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti i običaja (primjer kovačnica)</li> <li>Estetsko vrijedan pejzaž</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nedovoljno razvijena svijest o zaštiti područja</li> <li>Nedovoljno istraženo područje, ne postoji ni inventar ni monitoring (sa aspekta biološke raznolikost, speoloških objekata, arheoloških nalazišta i sl.)</li> <li>Postojani i rastući pritisci na ekosisteme</li> <li>„Živi pejzaž“-stanovništvo koji živi u području i veliki broj naselja</li> <li>Postojanje razgranate infrastrukture u području</li> <li>Područje koristi niz interesnih strana na različite načine</li> <li>Veoma malo područja koja su netaknuta od strane čovjeka ili „divlja“ (nedostatak argumentacije za proglašavanje kategorije Ia i Ib)</li> <li>Sporadično narušena estetska vrijednost prostora (npr. postojanje divljih deponija, utjecaj šumarstva i degradacija tla i sl.)</li> <li>Postojanje područja pod minama</li> </ul> |
|                    | O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Prilike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prijetnje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Vanjski faktori    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštita specifičnih prirodnih i/ili kulturnih znamenitosti i unaprijeđenje stanja</li> <li>Povećanje značaja područja sa aspekta istraživanja i sa aspekta podizanja svijesti o zaštiti prirode lokalno, nacionalno i međunarodno</li> <li>Smanjenje pritisaka na ekosisteme</li> <li>Ruralni održivi razvoj zasnovan na održivom korištenju prirodnih resursa, turizmu i rekreaciji</li> <li>Razvoj saradnje sa drugim već zaštićenim područjima u blizini (Spomenik prirode Tajan, Zaštićeni pejzaž Konjuh i Zaštićeni pejzaž Bijambare)</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mogući konflikti sa interesnim stranama ako se stavi strožiji režim zaštite (kategorije Ia, Ib, II)</li> <li>Kočnica daljem razvoju ako se veliko područje stavi u strožiji režim zaštite (kategorija Ia i Ib)</li> <li>Nemogućnost zaštite ekosistemskih usluga ako se stavi malo područje pod zaštitu</li> <li>Nedostatak finansijskih sredstava za provođenje zaštite</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Korak 2. Analiza situacije s ciljem identifikovanja prioriteta/ciljeva projekta zaštite područja planine Zvijezda

Na osnovu identificiranih snaga, slabosti, prilika i prijetnji projektu zaštite područja planine Zvijezda predstavljenih kroz SWOT matricu, identificirani su ciljevi zaštite i upravljanja područjem:

- Zaštita posebnih prirodnih i/ili kulturnih znamenitosti;
- Održavanje i unapređenje stanja i usluga ekosistema na području razmatranja kroz održivo korištenje prirodnih resursa iz prirodnih ekosistema;
- Razvoj turizma i rekreacije;
- Razvoj naučnih istraživanja i obrazovanja (izrada programa speleoloških, hidroloških, bioloških, arheoloških i drugih istraživanja, te izrada programa obuke sa ciljem razvoja kapaciteta interesnih skupina u oblasti zaštite okoliša, okolišnog upravljanja i upoznavanja sa vrijednostima područja);
- Očuvanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti i običaja.

Prednje nabrojani identificirani ciljevi zaštite planine Zvijezde u bliskoj su vezi sa prijedlogom kategorije upravljanja područjem, što dovodi do zaključka da su kategorije koje omogućavaju ispunjavanje ovih ciljeva na način da se povećaju snage, isprave slabosti, iskoriste prilike i zaštititi od prijetnji sljedeće: III, IV, V i VI. S tim u vezi kategorije Ia, Ib i II trebaju biti isključene iz razmatranja.

**Korak 3. Izrada koncepta zaštite, uz upotrebu drugih alata za planiranje i kategorizaciju zaštite**

Izrada koncepta zaštite, na osnovu identificiranih ciljeva zaštite područja planina Zvijezda, biti će predmet sljedećeg poglavlja (poglavlje 11 – Određivanje granica i zona zaštite).



## 11 ODREĐIVANJE GRANICA I ZONA ZAŠTITE

### 11.1 Konceptcija određivanja granica i zona zaštite

U svrhu određivanja granica i zona zaštite dat je pregled principa zaštite prema *Zakonu o zaštiti prirode FBiH* („Sl. novine FBiH“, br. 66/13) i prema IUCN-u, te je urađena komparativna analiza istih kako bi se u razmatranje uzeli i principi upravljanja temeljeni zakonodavstvom FBiH i međunarodni principi upravljanja (pogledati poglavlje 6. Legislativni okvir).

Koncept definisanja granica područja planine Zvijezda koji se predlaže za zaštitu predvođen je ciljevima:

- Zaštita posebnih prirodnih i/ili kulturnih znamenitosti;
- Održavanje usluga ekosistema prisutnih na području razmatranja;
- Održivo korištenje prirodnih resursa iz prirodnih ekosistema;
- Turizam i rekreacija;
- Očuvanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti i običaja;

ali sa principom ostvarivanja najveće društvene koristi, stoga je zasnovan na prijedlogu varijanti zona unutar područja razmatranja.

Usvojena varijanta zona će proizaći iz konsultativnog procesa sa interesnim stranama. S tim u vezi usvojena varijanta zona će utjecati na granice područja koji se predlaže za zaštitu na dva načina:

1. Ako se neke zone stave van režima zaštite, granice cjelokupnog područja planine Zvijezde koji se predlaže za zaštitu će biti uže tj. veličina tog područja će biti manja od razmatranog područja (obuhvata);
2. Ako se neke zone strožije zaštite nađu uz rub razmatranog područja predložiće se da područje koje treba da se zaštititi bude veće od razmatranog područja (obuhvata) kako bi se odredila i tampon zona i unaprijedila zaštita područja.

Prijedlog kategorije tj. održivog rješenja korištenja područja planine Zvijezda koji se predlaže za zaštitu proizaći će iz pravila 75 %, koji podrazumjeva da je to najzastupljenija kategorija zona unutar područja.

#### **Zoniranje – razrada sheme zona zaštite**

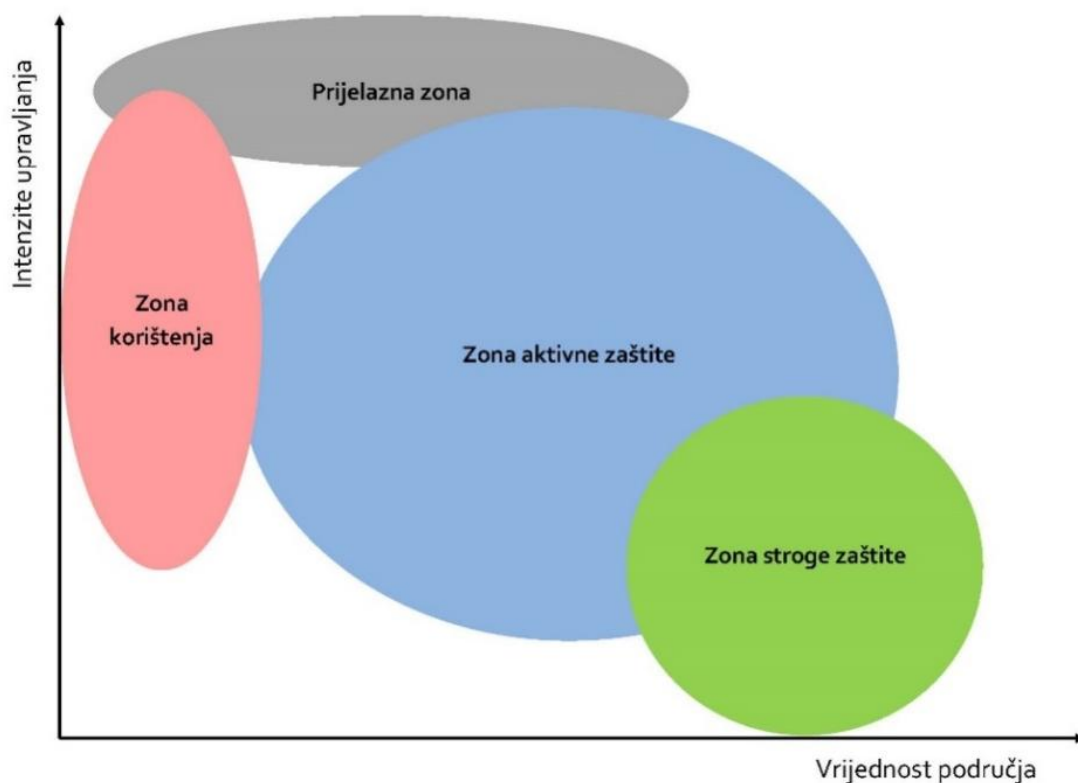
**Zoniranje** u zaštićenom području predstavlja jedan od temeljnih koraka planiranja zaštite, jer dijeli područje na različita manja područja te pruža shemu upravljačkih aktivnosti u tim dijelovima. S tim u vezi zoniranje tj. kategorizacija upravljanja jedinicama područja predstavlja spektar opcija upravljanja unutar zaštićenog područja.

Postupkom se, prema tome, za područje razmatranja planine Zvijezde mogu odrediti:

- Zone stroge zaštite;
- Zone aktivne zaštite;
- Zone korištenja;

- Prijelazne zone.

Generalno, određivanje zona zavisi od vrijednosti područja i intenziteta upravljanja kao što je prikazano na modelu (Slika 34), ali i drugih kriterijuma kao što su stepen izmjenjenosti okoliša, ciljevi upravljanja područjem i veličina područja.



**Slika 34:** Model različitih zona u zaštićenom području sa aspekta vrijednosti područja i intenziteta upravljanja

U nekim slučajevima, zavisno od potreba i ciljeva zaštite zaštićenog područja, ne moraju biti zastupljene sve četiri gore nabrojane zone unutar zaštićenog područja.

S obzirom da zone i postupak zoniranja nisu specificirani u zakonodavstvu FBiH (*Zakon o zaštiti prirode*) polazišta za određivanje zona, generalni ciljevi zona, pristupi i kriterijumi za zoniranje preuzeti su iz IUCN-ovih publikacija te objašnjeni u daljem tekstu.

**Tabela 49:** Generalna polazišta za određivanje zona po vrstama zona i kategorijama upravljanja zaštićenim područjem

| Zona                                               |                                         | Kat.        | Polazišta za određivanje zona                                                                                                                                                                                                       | Uobičajeni ciljevi i prioriteti upravljanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uobičajeni upravljački pristup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zone upravljanja unutar zaštićenog područja</b> |                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Zona stroge zaštite</b>                         | Zona temeljne zaštite                   | Ia          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Područja vrijednih staništa</li> <li>Područja divljine</li> <li>Područja velikih kulturnih i historijskih vrijednosti i sadržaja</li> <li>Geološki i hidrološki vrijedna područja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Potpuni prioritet za očuvanje vrsta, staništa, ekosustava, reljefnih oblika i krajobraza</li> <li>Uglavnom dopušta samo ograničeno, neometajuće praćenje za potrebe upravljanja i istraživanje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Potpuna zaštita kroz ophodnju, provedbu zakonskih ograničenja i praćenje</li> <li>Izostanak bilo kakvih objekata koji bi omogućili pristup ili korištenje</li> </ul>                                                                                                                                                        |
|                                                    | Zona divljine/<br>Zona bez intervencije | Ib, II, III |                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Namijenjena zaštiti prirode, održavanju vrijednosti prirodnog krajobraza i tihom uživanju u prirodi i prirodnim područjima</li> <li>Uglavnom dopušta odvijanje prirodnih procesa uz minimalnu intervenciju upravljanja i bez razvoja infrastrukture</li> <li>Uglavnom dopušta mjerenje, istraživanje i praćenje te kontrolirane reakcijske aktivnosti malog utjecaja i učestalosti, s tek nekoliko objekata</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zaštita kroz ophodnju i provedbu stogo definiranih pravila korištenja</li> <li>Pružanje osnovnih informacija te interpretacija sadržaja izvan lokacije</li> <li>Objekti koji omogućuju pristup i korištenje, ali bez trajnih i umjetnih struktura</li> </ul>                                                                |
| <b>Zona aktivne zaštite</b>                        | Zona aktivnog upravljanja               | IV          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Granice gospodarskih šuma</li> <li>Granice lovišta</li> <li>Granice ribolovnih područja</li> <li>Granice livada</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Predstavlja područje očuvanja visokih vrijednosti gdje su predviđene značajne upravljačke aktivnosti s ciljem očuvanja, rehabilitacije, renaturacije ili revitalizacije</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ova zona predstavlja područja koja bi bez aktivnog upravljanja promijenila ili izgubila svoje glavne značajke, i u smislu biološke raznolikosti i u smislu raznolikosti krajobraza.</li> <li>Tipičan predstavnik ovih zona su livade, koje bi bez aktivnog upravljanja (košnje, ispaše) postale šumski ekosistem</li> </ul> |



| Zona                                                                 |                                                                 | Kat.  | Polazišta za određivanje zona                                                                                                                                                                                                                            | Uobičajeni ciljevi i prioriteti upravljanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uobičajeni upravljački pristup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona korištenja                                                      | Zona korištenja                                                 | V, VI | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naseljena područja</li> <li>Područja poljoprivredne proizvodnje</li> <li>Područja razvoja sportsko-rekreaciono-turističkih sadržaja</li> <li>Područja razvoja većih rudarskih i proizvodnih kapaciteta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostupna te manje osjetljiva područja koja mnogobrojnim posjetiteljima omogućuju da, unutar prihvatljivih granica, koriste područje i uživaju u njemu</li> <li>Nudi organiziranu rekreaciju s odgovarajućim objektima za posjetitelje, interpretacijskim i edukacijskim objektima te reguliranim komercijalnim aktivnostima</li> <li>Infrastrukturni objekti uprave zaštićenog područja također su često smješteni u ovoj zoni</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pružanje detaljnih informacija te interpretacija sadržaja na samoj lokaciji</li> <li>Osiguranje kvalitetnih objekata i infrastrukture za posjetitelje i ostale korisnike</li> <li>Korištenje i provedba definiranih pravila za korisnike</li> <li>Prihvatanje umjerenog utjecaja korisnika</li> <li>Zona korištenja može se podijeliti prema tipu i planiranom korištenju na različite podzone: <ul style="list-style-type: none"> <li>Naseljena zona ili urbana zona</li> <li>Zona tradicionalne poljoprivrede</li> <li>Zona rekreacije</li> <li>Zona turističke infrastrukture, itd.</li> </ul> </li> </ul> |
| Zone upravljanja koje mogu biti unutar ili izvan zaštićenog područja |                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prijelazne zone                                                      | Zona utjecaja (buffer zona ili tampon zona)                     | V, VI | <ul style="list-style-type: none"> <li>Područja značajne urbanizacije</li> <li>Značajni privredni i infrastrukturni objekti uz rub zaštite</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Služi povezivanju istraživanja, edukacije, turizma, održivog korištenja i razvoja te tradicionalnih aktivnosti</li> <li>Promicanje i podrška odvijanju neometajućih, održivih aktivnosti koje neće naštetiti zaštićenom području</li> <li>Dopušta ograničeni gospodarski razvoj i razvoj naselja, temeljen na utvrđenim smjernicama zaštite okoliša i oblikovanja prostora</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suradnja s ostalim institucijama nadležnima za upravljanje zemljištem i lokalnim korisnicima resursa</li> <li>Poticaji i savjetodavna pomoć za lokalno stanovništvo</li> <li>Interpretacija, osvještavanje i edukacija lokalnog stanovništva i posjetitelja</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                      | Tranzicijska zona/zona održivog razvoja s upravljanim područjem | V, VI |                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne uvijek potpuno definirano područje koje okružuje zaštićeno područje</li> <li>Naglasak na poticanju održivih i okolišu prihvatljivih razvojnih aktivnosti, koje povezuju zaštićeno područje s okolnim područjem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticaji, suradnje, partnerstva, smjernice za planiranje</li> <li>Posredna zaštita i praćenje stanja</li> <li>Osvještavanje i edukacija</li> <li>Poticaji i informiranje</li> <li>Suradnja/ konzultiranje s prostornim planerima, tijelima lokalne uprave, lokalnim gospodarstvenicima, lokalnim zajednicama i ostalim dionicima</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 11.1.1 Postupak određivanja mogućih zona zaštite

Postupak određivanja mogućih zona zaštite područja planine Zvijezda počinje sa dijeljenjem terena u tzv. „jedinice“.

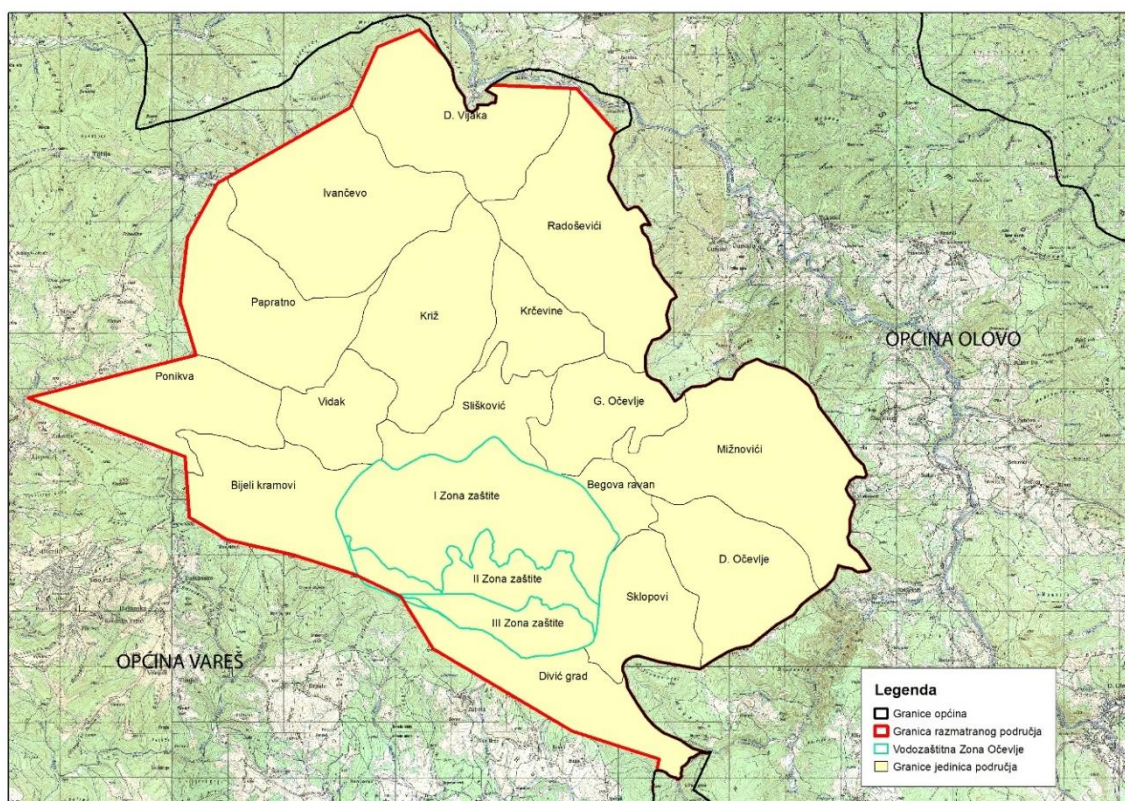
**Jedinice** obično predstavljaju više ili manje trajnu podjelu područja koja se temelji na određenom kriteriju (npr. „ekološka“ jedinica ili „funkcionalna“ jedinica kao npr. lovište).

**Zone** predstavljaju način upravljanja tih jedinica i jedna zona može obuhvatiti više jedinica.

Pri određivanju jedinica u razmatranje su uzeti sljedeći kriterijumi:

- Topografija i pristup području (prirodne granice imaju prioritet);
- Područja velikog značaja za zaštitu biološke raznolikosti (ova područja su prva uzeta u razmatranje);
- Do sada proglašena zaštita (zaštićena područja iz SR BiH);
- Ostali elementi zaštite (zaštitne zone izvorišta „Očevije“);
- Isključujući elementi (velike urbane površine, saobraćajnice, veliki infrastrukturni zahvati, veliki proizvodni objekti).

Na osnovu ovih kriterijuma područje planine Zvijezda podjeljeno je na ukupno 19 jedinica (približno jednake veličine) i tri mikrolokaliteta (mikrojedinice). Jedinice područja razmatranja prikazane su na slici u nastavku (Slika 35).



*Slika 35: Karta jedinica područja razmatranja*

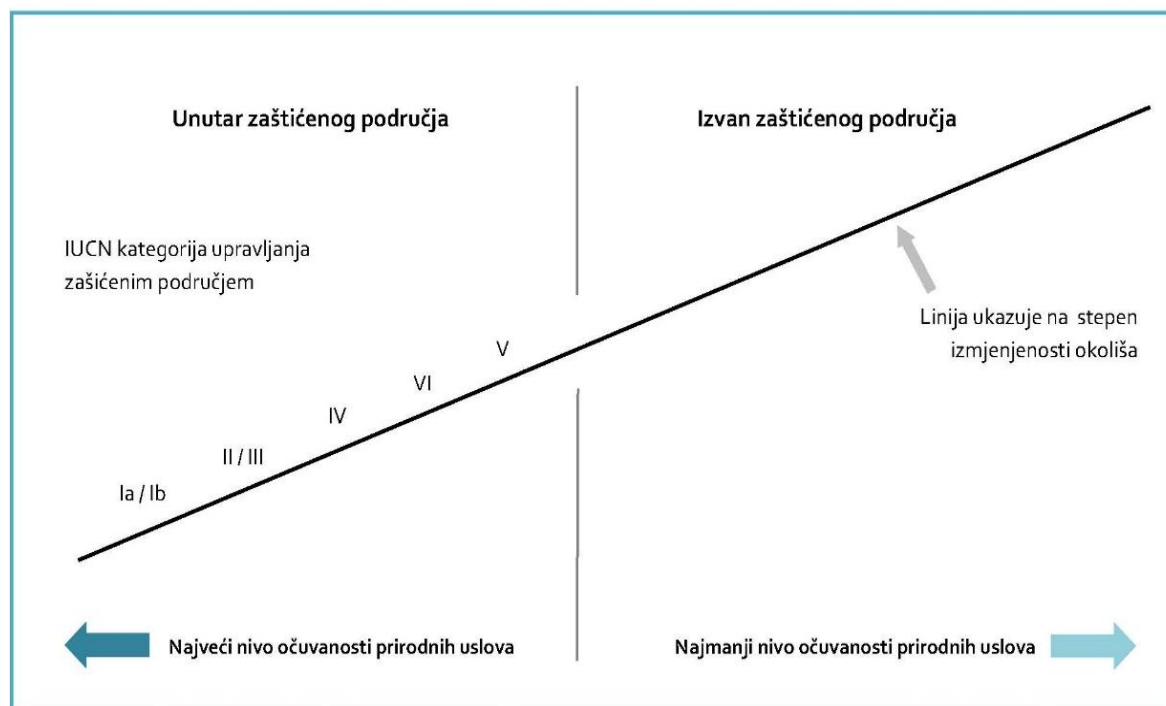
Kako bi se odredilo upravljanje tj. zone jedinica, posebno je važno uzeti u obzir raspostranjenost važnih staništa i vrsta u području. Sa druge strane važno je uzeti u obzir postojeću infrastrukturu i naselja, način korištenja tih područja, prava i zahtjeve interesnih strana za područjima, procjene pritiska na ta područja i sl. Stoga su dostupni podaci prebačeni u digitalni oblik te georeferencirani kako bi se pripremile podloge (setovi podataka). Time je omogućen prikazivanje i preklapanje pripremljenih podloga (setova podataka) koristeći *Geografski informacijski sistem* (GIS). S tim u vezi omogućeno je poređenje različitih podataka i određivanje prioriternih područja i zoniranje unutar granica prijedloga područja za zaštitu.

Pri određivanju zona tj. određivanju varijanti kategorija upravljanja ukupno je korišteno tri kriterijuma:

1. Stepem izmjenjenosti okoliša i vrijednost područja;
2. Cilj upravljanja područjem;
3. Veličina područja.

### Prvi kriterijum zoniranja – Stepem izmjenjenosti okoliša i vrijednost područja

Kategorija zona je u bliskoj vezi sa stepenom izmjenjenosti okoliša. Zoniranje se određuje obzirom na razinu očuvanja i varira od zona gotovo bez ljudskog utjecaja do zona intenzivnog korištenja, gdje prirodnost područja unutar zone može biti značajno promijenjena. Također podrazumijeva da područja koje nemaju specifične prirodne vrijednosti ili imaju visok stepen izmjenjenosti prirodnih/okolišnih uslova budu stavljena van zaštićenog područja. Ovaj princip slikovito je prikazan na shemi u nastavku (Shema 3).



Shema 3: Kategorija upravljanja zaštićenim područjem i stepen izmjenjenosti okoliša

## Drugi kriterijum zoniranja – Cilj upravljanja područjem

Prema IUCN-u zoniranje je ustvari alat za izdvajanje područja zbog različitih ciljeva upravljanja za to područje tj. izdvajanje područja koji trebaju da uživaju posebnu zaštitu od drugih koji mogu i trebaju imati manji stepen zaštite. Veza ciljeva upravljanja i kategorije zaštite prema IUCN-u je predstavljena u tabeli u nastavku (Tabela 50).

**Tabela 50:** Određivanje kategorizacije prema IUCN metodologiji sa aspekta ciljeva zaštite

| Upravljački cilj                                                                                                      | Kategorije zaštite prema IUCN |    |    |     |    |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|-----|----|---|----|
|                                                                                                                       | Ia                            | Ib | II | III | IV | V | VI |
| Naučno istraživanje                                                                                                   | 1                             | 3  | 2  | 2   | 2  | 2 | 3  |
| Zaštita divljine                                                                                                      | 2                             | 1  | 2  | 3   | 3  | - | 2  |
| Zaštita specijske i genetičke raznolikosti                                                                            | 1                             | 2  | 1  | 1   | 1  | 2 | 1  |
| Održavanje zaštitnih funkcija prirodnih resursa                                                                       | 2                             | 1  | 1  | -   | 1  | 2 | 1  |
| Zaštita posebnih prirodnih i/ili kulturnih znamenitosti                                                               | /                             | /  | 2  | 1   | 3  | 1 | 3  |
| Turizam i rekreacija                                                                                                  | /                             | 2  | 1  | 1   | 3  | 1 | 3  |
| Edukacija                                                                                                             | /                             | -  | 2  | 2   | 2  | 2 | 3  |
| Održivo korištenje resursa iz prirodnih ekosistema                                                                    | /                             | 3  | 3  | /   | 2  | 2 | 1  |
| Očuvanje kulturnih i tradicionalnih vrijednosti i običaja                                                             | /                             | /  | /  | /   | /  | 1 | 2  |
| Legenda:<br>1 – Primarni cilj<br>2 – Sekundarni cilj<br>3 – Potencijalno primjenjiv cilj<br>/ - NA (nije primjenljiv) |                               |    |    |     |    |   |    |

## Treći kriterijum zoniranja – Veličina područja

Prema IUCN-u, na osnovu principa održivosti i primjera dobre prakse, veličina područja usko je povezana i sa kategorijom zone, tj. određene kategorije većinom imaju relativno malu dok druge kategorije imaju relativno veliku površinu (veličinu). Ovaj odnos prikazan je u nastavku (Tabela 51).

**Tabela 51:** Odnos veličine i kategorije zaštićenog područja

| Kategorija | Relativna veličina |
|------------|--------------------|
| Ia         | Obično mala        |
| Ib         | Obično velika      |
| II         | Obično velika      |
| III        | Obično mala        |
| IV         | Obično mala        |
| V          | Obično velika      |
| VI         | Obično velika      |

### 11.1.2 Prikaz i opis mogućih zona zaštite

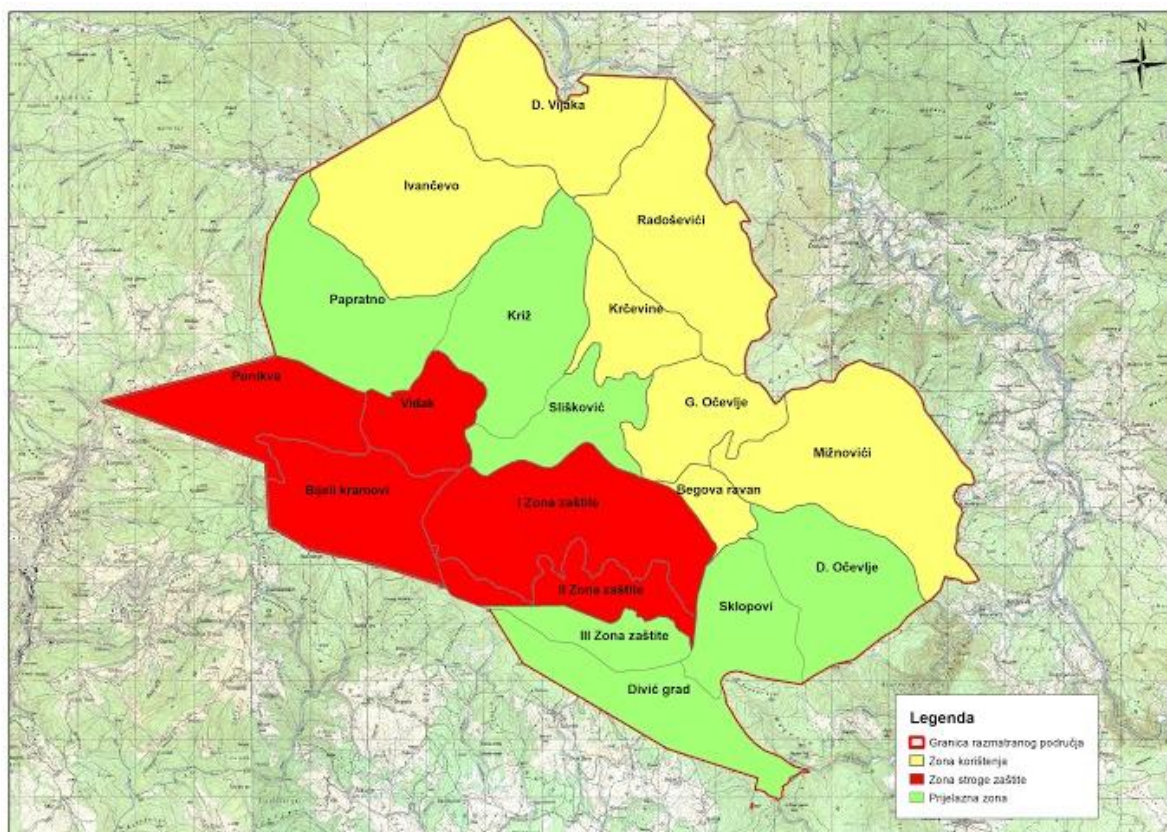
Na osnovu svih gore opisanih kriterijuma (poglavlje 11.1.1 definisane su tri varijante mogućih zona zaštite. Tri varijante zoniranja područja prikazane su u tabeli u nastavku (*Tabela 52*), gdje su pružene informacije o površini jedinica, te vrijednostima u okviru tih jedinica na osnovu kojih su i predlagane određene kategorije zaštite. Varijanta 1 predstavlja generalno strožiji oblik zaštite (i po površinama i po kategorijama zaštite), varijanta 2 nešto blaži dok varijanta 3 daje prijedlog da neke jedinice idu van granica područja koji se predlaže za zaštitu.

**Tabela 52:** Varijante zoniranja područja razmatranja

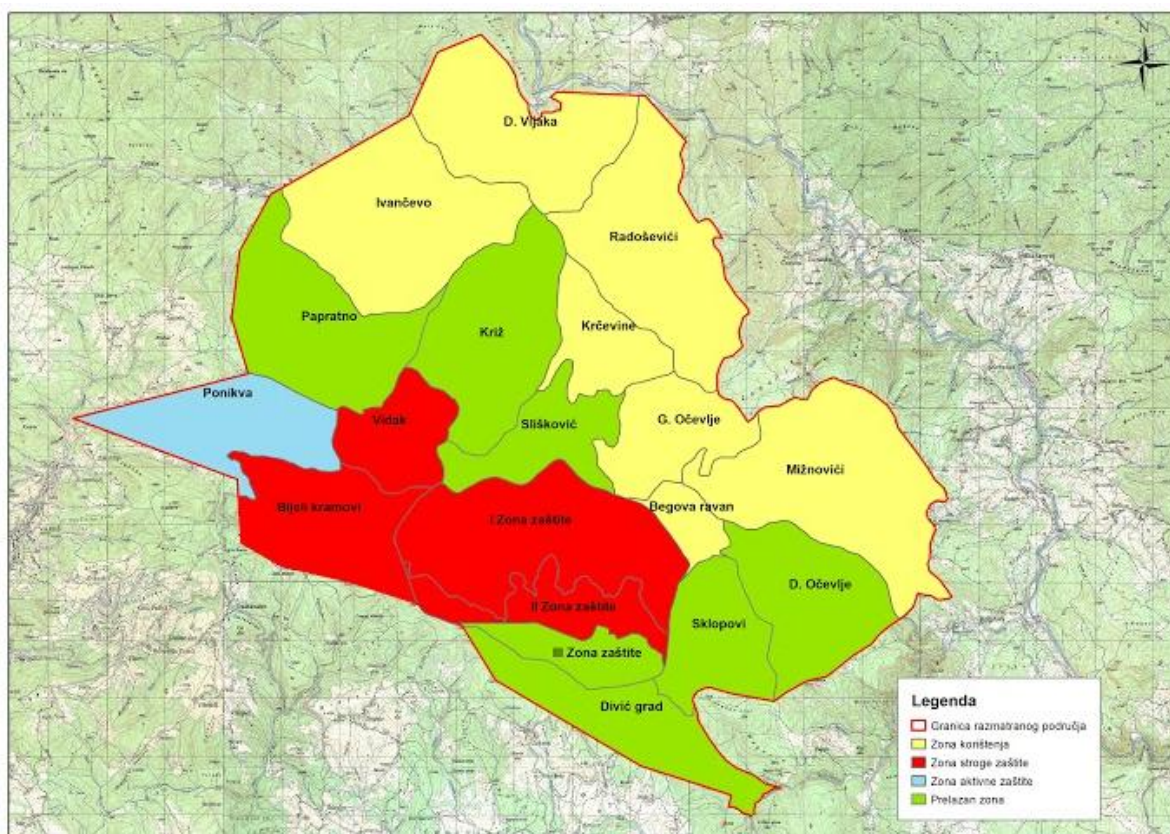
| R. br. | Naziv jedinice | Površina (ha) | Vrijednosti u području                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Varijanta kategorije zone |    |     |
|--------|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|-----|
|        |                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                         | 2  | 3   |
| 1.     | Donja Vijaka   | 659,9         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambijentalna vrijednost</li> <li>Stambena tradicionalna arhitektura</li> <li>Katolička crkva „Uznesenja Blažene Djevice Marije“</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | V                         | V  | Van |
| 2.     | Ivančevo       | 853,3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stare lipe</li> <li>Ambijentalna vrijednost</li> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Usluge snadbijevanja ekosistema (ne drvni šumski proizvodi)</li> </ul>                                                                                                                                                                       | V                         | VI | Van |
| 3.     | Radoševići     | 793,8         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nema posebnih prirodnih i kulturnih vrijednosti</li> <li>Usluge snadbijevanja ekosistema (ne drvni šumski proizvodi)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | V                         | V  | Van |
| 4.     | Papratno       | 663,4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Stanište medvjeda i divljači</li> <li>Usluge snadbijevanja ekosistema (ne drvni šumski proizvodi)</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | VI                        | VI | VI  |
| 5.     | Križ           | 670,5         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Ambijentalna vrijednost naselja Gornja Vijaka</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Stanište medvjeda i divljači</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | VI                        | VI | VI  |
| 6.     | Krčevine       | 288,2         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nema posebnih prirodnih i kulturnih vrijednosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | V                         | V  | Van |
| 7.     | Ponikva        | 476,6         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pećina Ponikva kao arheološko nalazište i vrijedan speološki ekosistem sa aspekta biološke raznolikosti</li> <li>Mrazišne šume smrče (vrijedno stanište)</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Usluge regulacije ekosistema (Zračna banja, mikroklima)</li> <li>Usluge opskrbe ekosistema (čista i pitka voda)</li> <li>Geološke i hidrološke vrijednosti</li> </ul> | III                       | IV | V   |
| 8.     | Vidak          | 290,5         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vrijedno stanište (tresetišta)</li> <li>Nalazište stećaka</li> <li>Arheološko nalazište (ostaci dubrovačkih naselja)</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | Ia                        | II | IV  |
| 9.     | Slišković      | 328,3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Stanište medvjeda i divljači</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | IV                        | VI | VI  |
| 10.    | Gornja Očevija | 368,4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambijentalna vrijednost</li> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | V                         | V  | Van |

| R. br. | Naziv jedinice      | Površina (ha) | Vrijednosti u području                                                                                                                                                                                                                        | Varijanta kategorije zone |     |     |
|--------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|
|        |                     |               |                                                                                                                                                                                                                                               | 1                         | 2   | 3   |
|        |                     |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spomenici kulture (kovačnice)</li> <li>Vodopad Očevija</li> </ul>                                                                                                                                      |                           |     |     |
| 11.    | Miznovići           | 921,4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nema posebnih prirodnih i kulturnih vrijednosti</li> </ul>                                                                                                                                             | V                         | V   | Van |
| 12.    | Bijeli Kramovi      | 516,9         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Arheološka nalazišta dubrovačkih naselja</li> <li>Stanište vuka, medvjeda i divljači</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Lokaliteti stećaka</li> </ul> | II                        | VI  | VI  |
| 13.    | I zona zaštite      | 837,5         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usluge opskrbe ekosistema (čista i pitka voda)</li> <li>Geološke i hidrološke vrijednosti (ponikve i izvori)</li> </ul>                                                                                | Ia                        | Ia  | II  |
| 14.    | II zona zaštite     | 279,3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usluge opskrbe ekosistema (čista i pitka voda)</li> <li>Geološke i hidrološke vrijednosti (ponikve i izvori)</li> </ul>                                                                                | II                        | II  | VI  |
| 15.    | III zona zaštite    | 205,9         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usluge opskrbe ekosistema (čista i pitka voda)</li> <li>Geološke i hidrološke vrijednosti (ponikve i izvori)</li> </ul>                                                                                | VI                        | VI  | VI  |
| 16.    | Begova ravan        | 121,6         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Geološke i hidrološke vrijednosti (ponikve)</li> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> </ul>                                                                      | V                         | V   | Van |
| 17.    | Donja Očevija       | 524,4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Nema posebnih prirodnih i kulturnih vrijednosti</li> <li>Usluge snadbijevanja ekosistema (ne drvni šumski proizvodi)</li> </ul>                                  | VI                        | VI  | Van |
| 18.    | Sklopovi            | 366,8         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nema posebnih prirodnih i kulturnih vrijednosti</li> <li>Usluge snadbijevanja ekosistema (ne drvni šumski proizvodi)</li> </ul>                                                                        | VI                        | VI  | VI  |
| 19.    | Divić grad          | 456,6         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usluge turizma i rekreacije</li> <li>Pejzažno-estetska vrijednost</li> <li>Stanište medvjeda</li> </ul>                                                                                                | VI                        | VI  | VI  |
| 20.    | Pećina Ponikva      | /             | Spomenik prirode iz SR BIH                                                                                                                                                                                                                    | III                       | V   | V   |
| 21.    | Vodopad Očevija     | /             | Spomenik prirode iz SR BIH                                                                                                                                                                                                                    | III                       | III | III |
| 22.    | Stare lipe-Ivančevo | /             | Spomenik prirode iz SR BIH                                                                                                                                                                                                                    | III                       | III | III |



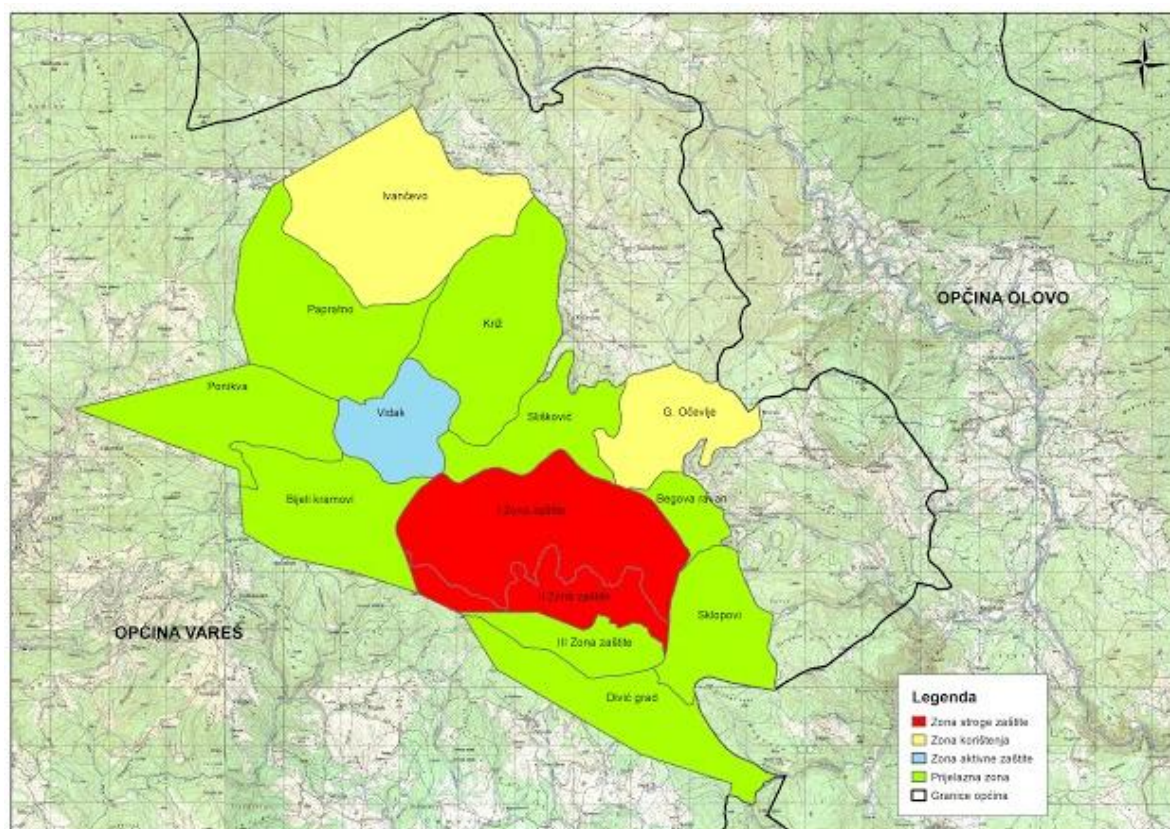


Slika 36: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 1



Slika 37: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 2





Slika 38: Karta zoniranja razmatranog područja – Varijanta 3

Prednje definisane varijante zoniranja područja koji se predlaže za zaštitu prezentovane su na sastanku interesnih strana u općini Vareš, 31. 10.2014. godine. Prisutni su mogli da (i) daju komentare i sugestije na sve tri prezentirane varijante, (ii) da odaberu onu koja je po njihovom mišljenju najadekvatnija uz argumente ili (iii) da predlože novu varijantu uz argumentaciju.

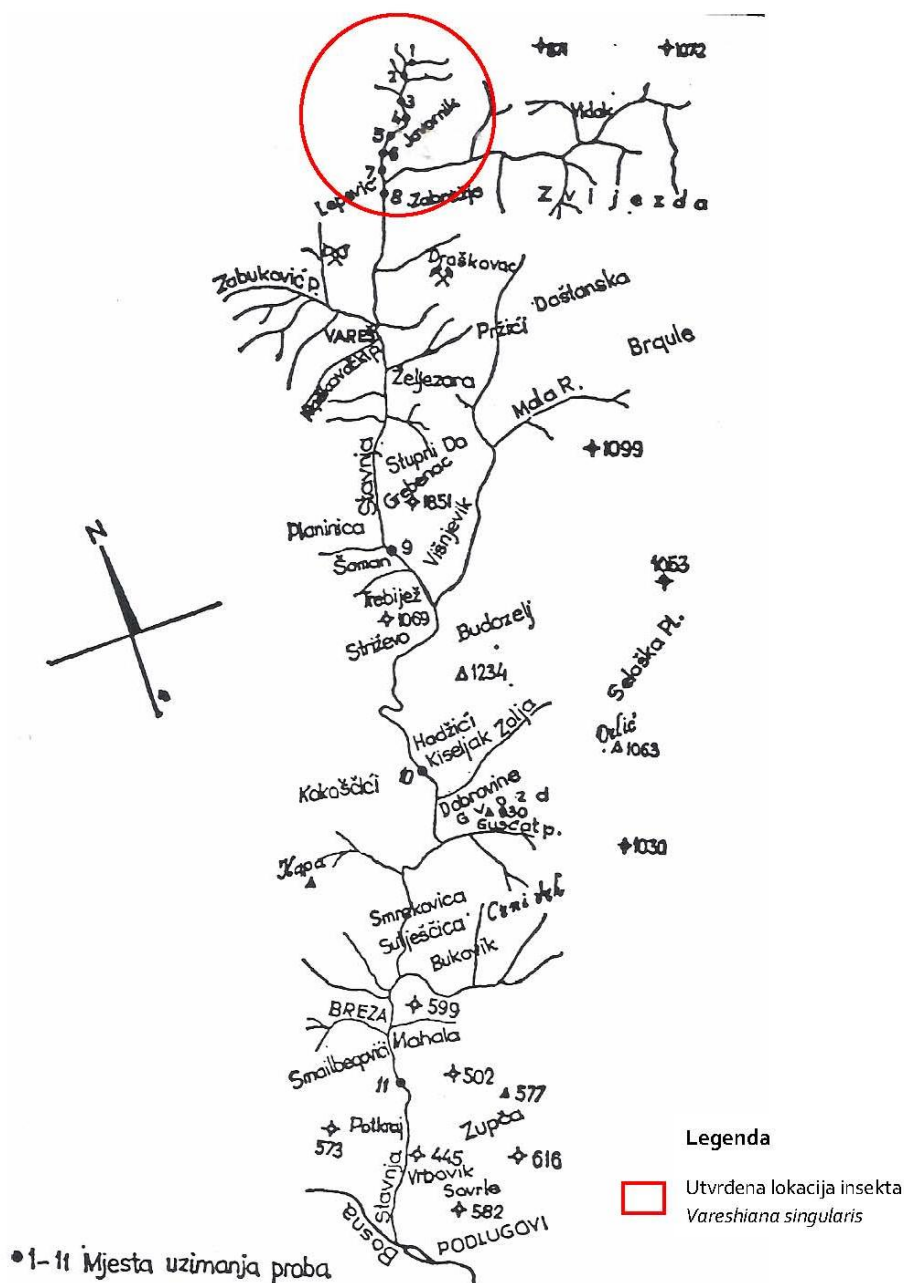
Na sastanku je, između ostalog, iznijeta i ideja predstavnika mjesne zajednice Strica, da se područje razmatranja proširi na zapadnom dijelu kako bi se obuhvatio i spomenik prirode iz SR BiH, izvor rijeke Stavnje. Također predstavnik ove mjesne zajednice izražava interes da ova mjesna zajednica uđe u obuhvat budućeg zaštićenog područja, ako za to postoji dovoljna argumentacija u vidu postojanja temeljnih fenomena područja.

Stručni tim na izradi predmetne Studije stoga obavlja nove analize za šire područje rijeke Stavnje od izvora rijeke Stavnje na jugu, sjeverno preko kote Obla glava, brda Osoje do Tribije na sjeveru.

Argumentacije za formiranje nove jedinice i zone, te obuhvatanje i ovog područja u granice područja koje se predlaže za zaštitu su sljedeća:

- Spomenik prirode iz SR BiH – Izvor rijeke Stavnje (zaštićena *Rješenjem Zavoda za zaštitu kulturnih i prirodnih znamenitosti SR BiH* o8-275/1-58);
- Izvor rijeke Stavnje je krški hidro-geološki vrijedan lokalitet i po nekim pionirskim istraživanjima izvor je preljev vode iz pećine Ponikve, tj. prirodnog rezeorvara vode u pećini;
- Vrijedan lokalitet sa aspekta očuvanja ekosistemskih usluga opskrbe čistom/pitkom vodom (posebno jer postoji planovi i studija izvodljivosti da se nekad u budućnost ovaj izvor koristi za vodosnadbijevanje);

- Stanište insekta *Vareshiana singularis* (Klapalek, 1902), ugrožene vrste koja se nalazi na Crvenoj listi FBiH;
- Obuhvatanje cijelog područja mrazišnih smrčinih šuma;
- Formiranje prirode granice područja (IUCN preporuka da granica zaštićenih područja ide prirodnim granicama kada god je to moguće);
- Obla glava je izletišta te vrijedan lokalitet sa aspekta turizma i rekreacije (na tom lokalitetu već postoji infrastruktura za rekreaciju npr. trim staza, info panoji i sl.).



Slika 39: Ekosistem rijeke Stavnje, mjesta uzimanja proba i utvrđena lokacija insekta *Vareshiana singularis* (Klapalek, 1902)

## 12 RJEŠENJE ODRŽIVOG KORIŠTENJA

### 12.1 Uslovi zaštite po zonama

Pri upravljanju zaštićenim područjem koja prema nacionalnoj i IUCN kategorizaciji zaštićenih područja spadaju u niže kategorije upravljanja zaštićenim područjem, cilj je uspostaviti skladnu interakciju prirodnih vrijednosti i antropogenih aktivnosti u neposrednoj okolini, putem zaštite temeljnih prirodnih vrijednosti u posmatranom obuhvatu te omogućavanjem tradicionalnog načina upotrebe zemljišta, očuvanjem kulturnih vrijednosti, provedbom edukativnih i naučnih aktivnosti, dozvoljavanjem turističkih i sportsko-rekreacijskih aktivnosti i gradnjom i/ili rekonstrukcijom potrebnih pratećih objekata primjenom autohtone, etnograditeljske tradicije.

Realizaciju navednih ciljeva moguće je provesti jedino ukoliko se odrede dopuštene aktivnosti i zahvati po zonama u zaštićenom području, te ukoliko se kontinuirano provode mjere zaštite i mjere za poboljšanje stanja kako bi se smanjili i/ili eliminisali negativni antropogeni utjecaji, manifestirani kroz prethodno opisane pritiske na ekosistem u poglavlju 9.

Shodno tome, sve predviđene aktivnosti se izvode u skladu sa zonacijom unutar nekog zaštićenog područja.

Općenito govoreći, u zaštićenim područjima postoje tri vrste zona:

- I. Zona zaštite;
- II. Zona korištenja;
- III. Prijelazna zona.

**I. zona, tj. zona zaštite** (naziva se još i zona A), obuhvata zonu stroge zaštite i zonu aktivne zaštite.

**Zona stroge zaštite** predstavlja područje iznimnih i jedinstvenih vrijednosti, npr. važne ekosistemske usluge (npr. vodosnadbijevanje), historijski važne lokacije, važna staništa, endemične i ugrožene vrste. Ovo su područja na kojima prevladavaju prirodni procesi te se ne smije dopustiti bilo kakav razvoj infrastrukture. Zaključno, može se istaknuti da zona stroge zaštite uključuje područja visoke prirodne vrijednosti i velike potrebe za očuvanjem u kojima nije nužna ili je nužna samo minimalna ljudska intervencija.

**Zona aktivne zaštite** predstavlja područje očuvanja visokih prirodnih vrijednosti gdje su predviđene značajne aktivnosti upravljanja ovim područjem, s ciljem očuvanja, rehabilitacije ili revitalizacije područja. Praksa je da se dozvoljene mjere i aktivnosti u ovoj zoni definišu specijalnim planovima aktivnosti za svako područje, kojima je svrha ostvarivanje ciljeva zaštite. Ovu zonu karakteriše aktivni vid zaštite, te ona obuhvaća dvije podzone; zonu očuvanja i rehabilitacije staništa i zonu zaštite vrsta, sa uklanjanjem invazivnih vrsta.

**II zona, tj. zona korištenja** (naziva se još i zona B), u nižim IUCN kategorijama upravljanja zaštićenim područjima, predstavlja općenito zonu očuvanja nižih vrijednosti kojom se upravlja iz ostalih razloga koji su važni za razvoj zaštićenog područja. Ova zona predstavlja kompromis između ciljeva očuvanja zaštićenog područja i načela održivog korištenja u svim granama privrede, na način da se ne ugroze primarni ciljevi očuvanja zaštićenog područja. Zonu korištenja možemo podijeliti

prema tipu i planiranom korištenju na različite podzone (naseljena zona, zona tradicionalne poljoprivrede, zona rekreacijske i turističke infrastrukture). Granice ove zone određuju visoki zahtjevi za korištenjem područja, a između ove zone i ostalih zona potrebno je osigurati tzv. tampon područja.

**III zona, tj. prijelazna zona** (naziva se još i zona C) obuhvaća dvije podzone: tampon zonu („buffer“ zonu) i tranzicijsku zonu. Tampon zone se obično nalaze oko vanjskih granica zaštićenog područja ili između različitih zona unutar zaštićenog područja i imaju ulogu smanjenja međusobnih utjecaja dvije različite granične zone ili cjelokupnog zaštićenog područja sa nezaštićenim područjem u okruženju. Tranzicijska zona karakteristična je za područja koja graniče sa zaštićenim područjem, a osnovno obilježje joj je održivi razvoj.

## 12.2 Dopuštene aktivnosti, zahvati i mjere za poboljšanje stanja po zonama

Za prethodno opisane zone zaštite unutar područja obuhvata, predviđaju se sljedeće dopuštene aktivnosti, zahvati i glavne mjere za poboljšanje stanja po tim zonama. S ciljem boljeg razumijevanja, isti su prikazani tabelarno.

**Tabela 53:** Tabelarni prikaz dopuštenih aktivnosti u pojedinim zonama unutar zaštićenog područja<sup>100</sup>

|                      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona stroge zaštite  | Dopuštene aktivnosti po zonama | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naučna istraživanja i strogo kontrolirane edukacije posjetitelja</li> <li>Postavljanje manjih info-tabli koje posjetiocu daju kratki uvid u vrijednost lokaliteta te upozorenja i uvid u zabrane koje vrijede u ovoj zoni</li> <li>Planiranje staze za posjetioce koja će biti na dovoljnoj udaljenosti od prirodnih vrijednosti</li> <li>Znanstveno-istraživačke djelatnosti</li> <li>Edukativne djelatnosti</li> <li>Posjećivanje lokaliteta, s poštivanjem svih pravila i zabrana koja su na snazi za ovu zonu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sječa stabala uzgojno-sanitarnog karaktera u cilju očuvanja i unapređenja zdravstvenog stanja šumskih sastojina, koju vrše kantonalno šumsko-privredno društvo i vlasnici privatnih šuma u skladu sa važećim propisima te sa prethodnim pribavljanjem saglasnosti i odobrenja u skladu sa zakonom</li> <li>Košanje</li> <li>Oplemenjivanje – ekološka restauracija postojećih vodotoka i jezera</li> <li>Fizička i duhovna rekreacija</li> <li>Unapređenje infrastrukture (staze, klupe) za rekreaciju</li> <li>Postavljanje informativnih sadržaja od prikladnih autohtonih materijala</li> <li>Razvoj centralizovanog upravljanja otpadom</li> <li>Uspostava infrastrukture u formi koja će biti uklopljena u ekološko-prostorni element</li> <li>Istraživanje, korištenje, obnova i prezentacija kulturno-historijskog naslijeđa</li> <li>Oplemenjivanje prostora edukativnim sadržajima (info-panoi)</li> <li>Uspostava ograda oko ovih lokaliteta od autohtonih materijala</li> <li>Uređivanje šetnica i staza</li> <li>Ostale aktivnosti u prostoru u mjeri koja omogućava unapređenje stanja u odnosu na postojeće i prezentaciju prirodnog i/ili kulturno-historijskog dobra bez ugrožavanja njegove primarne vrijednosti</li> <li>Provođenje redovitih aktivnih upravljačkih aktivnosti usmjerenih očuvanju vrste ili održavanju staništa</li> </ul> |
|                      |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sječa u skladu sa šumsko privrednom osnovom, koju vrše kantonalno šumsko-privredno društvo i vlasnici privatnih šuma u skladu sa važećim propisima i Planom upravljanja</li> <li>Ekstenzivno pašarenje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Zona aktivne zaštite |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zona                 |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>100</sup> Zakon o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“, broj 66/13); IUCN/WCPA, 2012, *Ecological Restoration for Protected Areas - Principles, Guidelines and Best Practices*; IUCN/WCPA, 2001, *Protected Area Management: Principles and Practice*; IUCN/WCPA, 2004, *European Models of Good Practice in Protected Areas*, IUCN/WCPA, 2006, *Managing Protected Areas – A Global Guide*



|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| korištenja      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Košenje</li> <li>▪ Edukacija i istraživanje</li> <li>▪ Izgradnja edukacionih centara</li> <li>▪ Fizička i duhovna rekreacija</li> <li>▪ Izgradnja nove i održavanje postojeće saobraćajne infrastrukture</li> <li>▪ Izgradnja turističke infrastrukture koja mora biti ambijentalno uklopljena</li> <li>▪ Razvoj kućnih radinosti i male privrede koja je u funkciji turizma</li> <li>▪ Izgradnja pratećih turističkih objekata, edukacionih centara i kuća za odmor</li> <li>▪ Poljoprivredna proizvodnja i proizvodnja zdrave hrane bez upotrebe pesticida</li> <li>▪ Unapređenje infrastrukture za rekreaciju (trim-staze, biciklističke staze, staze za nordijsko hodanje i sl.)</li> <li>▪ Eksploatacija mineralnih sirovina (samo za postojeće zatečene pogone i kapacitete), uz primjenu mjera za smanjenje negativnih utjecaja prema odredbama okolišne dozvole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Prijelazna zona |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Izgradnja edukacionih, turističkih, sportskih, kulturnih i rekreativnih objekata za ljetnji i zimski turizam, koji će biti ambijentalno uklopljeni i izgrađeni u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom, propisima te sa prethodnim pribavljanjem saglasnosti i odobrenja u skladu sa zakonom</li> <li>▪ Sječa šume u skladu sa šumsko-privrednom osnovom, koju vrše kantonalno šumsko-privredno društvo i vlasnici privatnih šuma u skladu sa važećim propisima i planom upravljanja</li> <li>▪ Eksploatacija mineralnih sirovina za postojeće pogone i instalirane kapacitete</li> <li>▪ Poljoprivredna proizvodnja (ratarstvo)</li> <li>▪ Unapređenje infrastrukture za rekreaciju (trim-staze, biciklističke staze, staze za nordijsko hodanje)</li> <li>▪ Razvoj male privrede i kućnih radinosti</li> <li>▪ Izgradnja stambenih naselja za domicilno stanovništvo</li> <li>▪ Izgradnja nove i održavanje postojeće saobraćajne infrastrukture</li> <li>▪ Izgradnja infrastrukturnih objekata u skladu sa namjenom ovog prostora</li> <li>▪ Izgradnja parking prostora za posjetioce</li> <li>▪ Eksploatacija mineralnih sirovina (samo za postojeće zatečene pogone i kapacitete), uz primjenu mjera za smanjenje negativnih utjecaja prema odredbama okolišne dozvole</li> </ul> |

 Tabela 54: Tabelarni prikaz mjera zaštite u pojedinim zonama unutar zaštićenog područja<sup>101</sup>

|                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona stroge zaštite  | Mjere zaštite po zonama | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zabrana narušavanja prirodnog hidrološkog režima</li> <li>▪ Zabrana eksploatacije mineralnih sirovina</li> <li>▪ Zabrana sječe šume, osim sanitarne i najnužnijih uzgojnih sječa, putem korištenja tradicionalnih tehnika za izvlačenje šumskih sortimenata, te bez upotrebe teške mehanizacije (šumskih traktora), npr. Drvna masa se iznosi animalima, u sušnom periodu, po suhoj zemlji ili u zimskom periodu (snježni pokrivač)</li> <li>▪ Zabrana sadnje neautohtonih biljnih zajednica i unošenje neautohtonih životinjskih vrsta,</li> <li>▪ Zabrana unošenja genetički modificiranih vrsta</li> <li>▪ Zabrana prenošenja gnijezda i uznemiravanja ptica</li> <li>▪ Zabrana odlaganja svih vrsta otpada</li> <li>▪ Zabrana korištenja otvorenog plamena osim na mjestima određenim za te namjene od strane upravljača zaštićenim područjem</li> <li>▪ Zabrana svih ostalih aktivnosti koje mogu narušiti namjenu zaštićenog područja</li> <li>▪ Zabrana korištenja prirodnih bogatstava (osim već postojećeg korištenja za vodosnadbijevanje) i isključivanje svih drugih oblika korištenja prostora i aktivnosti, osim naučnih istraživanja i kontrolirane edukacije</li> <li>▪ Zabrana otuđivanja kulturno-historijskih vrijednosti</li> </ul> |
| Zona aktivne zaštite |                         | <p>Mjere zaštite obuhvataju očuvanje specifičnih prirodnih obilježja putem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zabrana svih aktivnosti koje bi mogle narušiti postojeće eko-sisteme</li> <li>▪ Zabrana sječe šume, iskorjenjivanje ili bilo kakvo oštećenje stabala osim uzgojne i sanitarne sječe</li> <li>▪ Zabrana eksploatacije mineralnih sirovina</li> <li>▪ Zabrana iskorištavanja fosilnih resursa</li> <li>▪ Zabrana lova i ribolova</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>101</sup> Zakon o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“, broj 66/13); IUCN/WCPA, 2012, *Ecological Restoration for Protected Areas - Principles, Guidelines and Best Practices*; IUCN/WCPA, 2001, *Protected Area Management: Principles and Practice*; IUCN/WCPA, 2004, *European Models of Good Practice in Protected Areas*, IUCN/WCPA, 2006, *Managing Protected Areas – A Global Guide*



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona korištenja | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zabrana sakupljanja ljekovitih biljaka</li> <li>▪ Zabrana sakupljanja gljiva</li> <li>▪ Zabrana prikupljanja primjeraka divlje flore i faune</li> <li>▪ Zabrana namjernog unošenja invazivnih vrsta</li> <li>▪ Zabrana pašarenja</li> <li>▪ Zabrana izgradnje, osim objekata koji su u funkciji upravljanja i korištenja zaštićenim područjem i gospodarenja šumama</li> <li>▪ Zabrana mijenjanja mreže vodotoka</li> <li>▪ Zabrana kaptiranja postojećih vrela, izuzev izvorišta postojećih kaptiranih izvorišta za vodosnabdijevanje stanovništva</li> <li>▪ Zabrana upotrebe otvorenog plamena, osim na posebno obilježenim i uređenim mjestima</li> <li>▪ Zabrana upotrebe hemijskih sredstava, osim dozvoljenih</li> <li>▪ Zabrana odlaganja otpada</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
|                 | <p>Mjere zaštite obuhvataju očuvanje, unapređenje i zaštitu izvornog stanja i podrazumijevaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zabranu sječe šume, osim sječe u skladu sa šumsko-privrednom osnovom</li> <li>▪ Zabranu lova i ribolova ako su u suprotnosti sa Zakonom i donešenim planovima – lovno privredna osnova, ribolovna osnova i dr.</li> <li>▪ Zabranu sakupljanja ljekovitih biljaka osim sa odobrenjem upravitelja zaštićenog područja</li> <li>▪ Zabranu prikupljanja primjeraka divlje flore i faune osim sa odobrenjem upravitelja zaštićenog područja</li> <li>▪ Zabranu unošenja invazivnih vrsta</li> <li>▪ Zabranu izgradnje u zonama postojećih vrela</li> <li>▪ Zabranu svih ostalih aktivnosti koje mogu remetiti namjenu zone</li> <li>▪ Zabranu eksploatacije mineralnih sirovina za nove pogone i kapacitete, a postojeći (zatečeni) pogoni i kapaciteti moraju provoditi mjere za smanjenje negativnih utjecaja koje su predmet okolišne dozvole</li> </ul> |
| Prijelazna zona | <p>Mjere zaštite su usmjerene na očuvanje prve i druge zaštićene zone i obuhvataju očuvanje i unapređenje ambijentalnih vrijednosti, te održanje izvornog stanja i podrazumijevaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zabranu sječe šume, osim sječe u skladu sa šumsko-privrednom osnovom</li> <li>▪ Zabranu gradnje koja nije usklađena sa prostorno-planskom dokumentacijom</li> <li>▪ Zabranu svih ostalih aktivnosti koje mogu narušiti postojeći eko-sistem i namjenu zone</li> <li>▪ Zabranu eksploatacije mineralnih sirovina za nove pogone i kapacitete, a postojeći (zatečeni) pogoni i kapaciteti moraju provoditi mjere za smanjenje negativnih utjecaja koje su predmet okolišne dozvole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Ukoliko dođe do prepoznavanja prirodnih vrijednosti od strane resornog ministarstva i proglašavanja razmatranog obuhvata planine Zvijezde zaštićenim područjem od strane nadležne Skupštine/Parlamenta, u skladu sa odabranom kategorijom zaštite, u Planu upravljanja za novo zaštićeno područje biti će detaljno obrađeni: dopuštene aktivnosti, zahvati i mjere za poboljšanje stanja u pojedinim zonama.

Ipak, analizom prirodnih vrijednosti predmetnog obuhvata i postojećih antropogenih aktivnosti i dosadašnjeg upravljanja ovog područja, nametnula se okvirna kategorizacija upravljanja ovim područjem u skladu s kojima je na području obuhvata planine Zvijezde moguće očekivati:

- Zonu stroge zaštite, koja odgovara kategorijama II i III;
- Zonu aktivne zaštite, koja odgovara kategoriji IV upravljanja zaštićenim područjem;
- Zonu korištenja, koja odgovara IUCN kategoriji V upravljanja zaštićenim područjem;
- Prijelaznu zonu („buffer“ i tranzicijska zona), koja odgovara IUCN kategoriji V i VI upravljanja zaštićenim područjem.

Iz ovih razloga, u nastavku su razmatrane mjere za poboljšanje stanja po pojedinim zonama zaštite. U **I. zoni – zoni stroge zaštite** – budući da ova zona podrazumijeva najveći stepen zaštite unutar zaštićenog područja, mjere za poboljšanje stanja odnose se na:

- Obnavljanje postojećih objekata isključivo za potrebe uprave, istraživanja, te kontroliranog boravka posjetitelja;
- Ograničavanje posjeta isključivo na znanstveno-istraživačke, edukativne i posjetiteljske/planinarske posjete, uz najavu i pratnju vodiča;
- Minimalno uređivanje i obilježavanje pristupnih staza i staza kroz područje, te njihovo opremanje znakovima zabrane i upozorenja, te opremanje informativnim tablama;
- Uslovno dopuštanje manjih odmorišta i vidikovaca na prikladnim lokacijama, uz primjenu isključivo prirodnih lokalnih materijala;
- Postavljanje info-panoa o vrijednosti očuvanja ove zone, sa jasnim određivanjem pravila i zabrana koja se odnose na ovu zonu koje trebaju biti izgrađene od prirodnih autohtonih materijala te ne smiju narušavati vrijednosti ove zone;
- Sve posjete trebaju se odvijati putem utvrđenih staza za posjetioce, koje su dovoljno udaljene od vrijednih lokaliteta kako intenzitet posjećivanja ne bi imao negativni utjecaj na iste;
- Znanstveno – istraživačke i edukativne aktivnosti potrebno je provoditi po pravilima struke, ne ugoržavajući pri tome niti jedan segment ove zone.

**U I. zoni – zoni aktivne zaštite** - krajnji cilj mjera za poboljšanje temeljnih vrijednosti ove zone su očuvanje i rehabilitacija staništa te zaštita vrsta, te je stoga potrebno:

- Spriječiti bilo kakvu gradnju i druge zahvate;
- Posjete ograničiti isključivo na edukativne i znanstveno-istraživačke bez dugog perioda zadržavanja, i prema procjeni kapaciteta staza i pratećih sadržaja, odnosno prema režimu posjećivanja;
- Pristupne staze i staze kroz područje urediti, obilježiti, opremiti znakovima zabrane i upozorenja, te opremiti informativnim tablama koristeći prirodne materijale;
- Uvjetno se dopuštaju manja odmorišta i vidikovci na prikladnim lokacijama, uz primjenu isključivo prirodnih lokalnih materijala;
- Potrebno je zabraniti lov i ribolov u ovim zonama;
- Ukoliko je riječ o spomeniku prirode (vodopad Očevija i stare lipe u Ivančevu), lokalitet je potrebno ograditi upotrebom prirodnih materijala, a ako ova zona sadržava kulturno-povjesne vrijednosti (lokalitet Vidak), iste je potrebno preventivno održavati od propadanja.

Ulazna područja u **I. zone – zone aktivne zaštite** potrebno je:

- Opremiti recepcijom za naplatu ulaza na vrijedni lokalitet;
- Područje opremiti informativnim centrom ukoliko je u pitanju veće područje ili informativnim pultom/panoom ukoliko je u pitanju manje područje;
- Osigurati parkiralište po potrebi;
- Dopušta se manji ugostiteljskim objektom ili prostor za organizaciju posjetioca ili odmor.

Sve navedene prateće objekte zone zaštite potrebno je izvesti u prijelaznoj „buffer“ zoni oko zone zaštite.

Pri tome, može se reći da:

- Broj informativnih panoa ovisi o različitom broju zatečenih prirodnih vrijednosti, (minimalno 1 po lokalitetu);
- Broj klupa ovisi o intenzitetu posjećivanja vrijednosti ove zone, (minimalno 2 po lokalitetu);
- Broj staza kojima se pristupa lokalitetu je minimalno jedna staza koja vodi do lokaliteta i jedna staza koja posjetioce vodi dalje od lokaliteta kako se ne bi stvarala gužva, te kako bi se omogućilo optimalno cirkuliranje posjetioaca;
- Broj parking prostora u „buffer“ zoni – minimalno 1, sa onoliko parking mjesta da se omogući optimalno posjećivanje vrijednosti ove zone;
- Broj mjesta za odmor posjetioaca – minimalno 1;
- Broj ugostiteljskih objekata etno-tradicijske gradnje od autohtonih materijala – minimalno 1.

**U II. Zoni – zoni korištenja** potrebno je:

- Sanirati narušene dijelove pejzaža i izvršiti rekultivaciju degradiranog prostora (iskopi građevinskog materijala, nasipi uz ceste);
- Urediti i uklopiti u pejzaž postojeće izdvojene objekte ili ostale antropogene sadržaje;
- Obnoviti (zapuštene) objekte kulturne baštine;
- Za urbanizirana područja potrebno je riješiti sanitarno-komunalu i saobraćajnu infrastrukturu;
- Pristupne staze te staze i ceste kroz područje ove zone urediti, obilježiti, opremiti znakovima zabrane i upozorenja, te opremiti informativnim tablama;
- Dopuštaju se odmorišta i vidikovci na prikladnim lokacijama, uz primjenu isključivo prirodnih autohtonih materijala;
- Gospodarenje resursima održavati samo kroz prethodno pribavljene dozvole, uz obavezno postupanje po pravilima struke;
- Potrebno regulirati sve ostale gospodarske aktivnosti, sanirati utjecaj tih aktivnosti, prometne infrastrukture i urbanizacije, te odrediti uvjete za očuvanje krajobraza u slučajevima novih zahvata i građevina;
- Potrebno istražiti uvjete i načine povezivanja staništa pojedinih vrsta flore i faune ukoliko postojeća ili planirana saobraćajna infrastruktura dovodi do fragmentacije staništa (tzv. prijelazi za životinje);
- Uz prometnice dopušteno uređenje postojećih i izgradnja novih odmorišta s vidikovcima i informativnim tablama.

Mjere poboljšanja u ovoj zoni nalažu i dopuštanje i pomoć razvoju tradicionalnih djelatnosti, uključivanje stanovništva u turističku ponudu te odvijanje gospodarskih aktivnosti po načelima održivog razvoja koje neće dovesti do ugrožavanja temeljnih prirodnih vrijednosti. Potrebno je i spriječiti gradnju i druge zahvate koji mogu narušavati pejzažne vrijednosti prostora.

**U III. Zoni – prijelazna zona** (naziva se još i zona utjecaja ili zona prijenosa). Kako se najčešće nalazi na graničnim dijelovima zaštićenog područja ili između različitih zona unutar područja, osnovna funkcija ove zone je ublažavanje utjecaja drugih zona ili utjecaja područja izvan granica zaštićenog područja na važne dijelove zaštićenog područja. Mjere za poboljšanje stanja u ovoj zoni ovise o tome:

- I. Je li u pitanju prijelazna zona koja ujedno predstavlja i granicu prema području koje nije zaštićeno (Upravljanje i nadzor nad područjima izvan granica zaštićenog područja trebalo bi biti organizirano u suradnji sa korisnicima tog područja (lokalno stanovništvo) ili kroz planiranje upotrebe zemljišta od strane jedinice lokalne samouprave);
- II. Ili se nalazi između dvije različite zone unutar zaštićenog područja.

Načelno, može se reći da u prvom slučaju potrebno primjenjivati manje stroge mjere poboljšanja stanja, te se bazirati na provedbe ili izmjene prostorno-planske dokumentacije koja bi mogla narušiti/negativno utjecati na zaštićeno područje. U drugom slučaju, potrebno je provesti nešto strožije mjere pri izvođenju dozvoljenih zahvata u ovoj zoni (izgradnja i rekonstrukcija saobraćajne infrastrukture, izgradnja i rekonstrukcija energetske infrastrukture, izgradnja svih potrebnih pratećih ugostiteljskih objekata i objekata upravljanja zaštićenim područjem u stilu autohtone, tradicijske gradnje, izgradnja parkinga za posjetioce i sl.)<sup>102</sup>.

---

<sup>102</sup> Zakon o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“, broj 66/13); IUCN/WCPA, 2012, *Ecological Restoration for Protected Areas - Principles, Guidelines and Best Practices*; IUCN/WCPA, 2001, *Protected Area Management: Principles and Practice*; IUCN/WCPA, 2004, *European Models of Good Practice in Protected Areas*, IUCN/WCPA, 2006, *Managing Protected Areas – A Global Guide*



## 13 KONCEPCIJA PROVEDBE

### 13.1 Organizacija zaštite

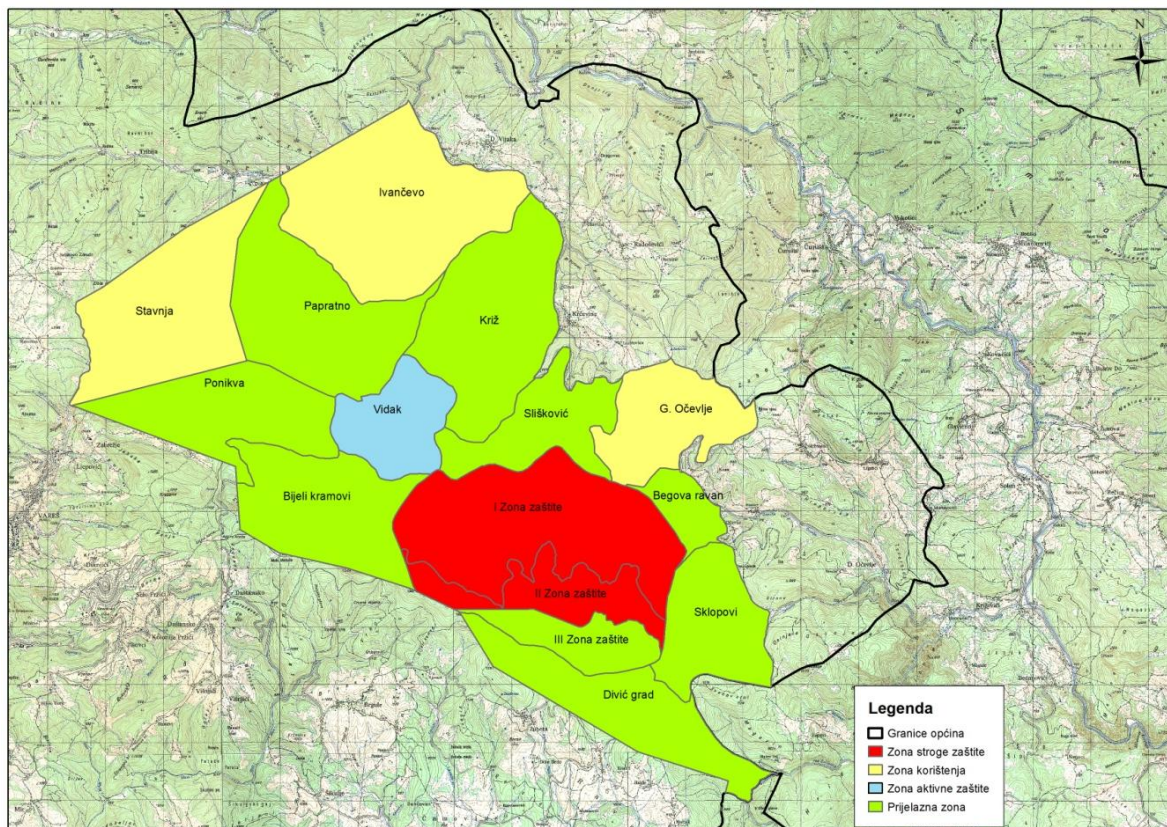
#### 13.1.1 Koncept provedbe zaštite

Na osnovu svih prethodnih analiza, valorizacije prostora i pritisaka, zoniranja, interesa općine, lokalnog stanovništva i drugih interesnih strana, predlaže se sljedeća koncepcija provedbe zaštite na području planine Zvijezda za koju se smatra da je najoptimalnije dugoročno rješenje zaštite prostora.

Predlaže se proglašavanje **Zaštićenog područja planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa (površine 6.224,55 ha)** u užem predmetnom području razmatranja koji ispunjavaju kriterije za ovaj stepen zaštite (na osnovu prethodno izvršenog zoniranja prostora po IUCN i kategorijama zaštite prema *Zakonu o zaštiti prirode FBiH*).

Prikaz granica **Zaštićenog područja planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa** je dat u nastavku (*Slika 40*).

Koordinate predloženih granica Zaštićenog područja planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa, kao i granice zona područja date su u prilogu Studije (Prilozi 2, 3, 4, 5).



*Slika 40: Granica zaštićenog područja prema zoniranju*



### 13.1.2 Model upravljanja

Prema *Zakonu o zaštiti prirode FBiH* („Sl. novine FBiH“, br. 66/13), upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima se dodjeljuje već postojećim javnim preduzećima za upravljanje zaštićenim područjem ili uspostavom novog javnog preduzeća. Uspostava javnog preduzeća za upravljanje zaštićenim područjem se reguliše posebnim propisom. Istim bi se propisom trebala definisati obaveza osnivača za osiguranjem inicijalnih sredstava za početne aktivnosti formiranja javnog preduzeća. Najvažnije početne aktivnosti su:

- Formiranje i rad upravljačkog tijela (npr. Upravnog vijeća);
- Registracija javnog preduzeća;
- Obilježavanje granica zaštićenog područja;
- Rješavanje pitanja sjedišta (zgrada i oprema);
- Donošenje provedbenih akata javnog preduzeća;
- Raspisivanje konkursa za zaposlenike i dr.

Kad bude formirano, javno preduzeće obavljati će zadatke zaštite i očuvanja izvornih prirodnih vrijednosti (geoloških, hidroloških, bioloških) i ambijentalne raznolikosti, kao i obezbjeđivanje nesmetanog odvijanja prirodnih procesa, te nadzor nad provođenjem uslova i mjera zaštite na zaštićenim područjima.

Javno preduzeće može obavljati i druge djelatnosti utvrđene aktom o osnivanju i statutom preduzeća, ako te djelatnosti služe obavljanju osnovne djelatnosti. Pritom će djelatnost preduzeća biti razvrstana na:

1. Redovne djelatnosti koje obuhvaćaju: inventarizaciju prirodnih vrijednosti, zaštitu i monitoring biološke raznolikosti, praćenje parametara okoliša (voda, tlo, zrak), nadzor zaštićenog područja, ekološku edukaciju i druge aktivnosti vezane za provedbu dokumenata upravljanja zaštićenim područjem;
2. Programske djelatnosti koje obuhvaćaju: promociju i korištenje područja kroz marketing i razvoj proizvoda i usluga zaštićenog područja, nadzor planova i gospodarenja i koncesija dodijeljenih privrednim sektorima (šumarstvo, lovstvo, vodoprivreda) i trgovačkim društvima, razvoj programa saradnje s lokalnim zajednicama, saradnju sa stručnim ustanovama, državnim institucijama, tijelima vlasti i nevladinim sektorom, sudjelovanje u istraživačkim projektima i programima, te druge programske djelatnosti.

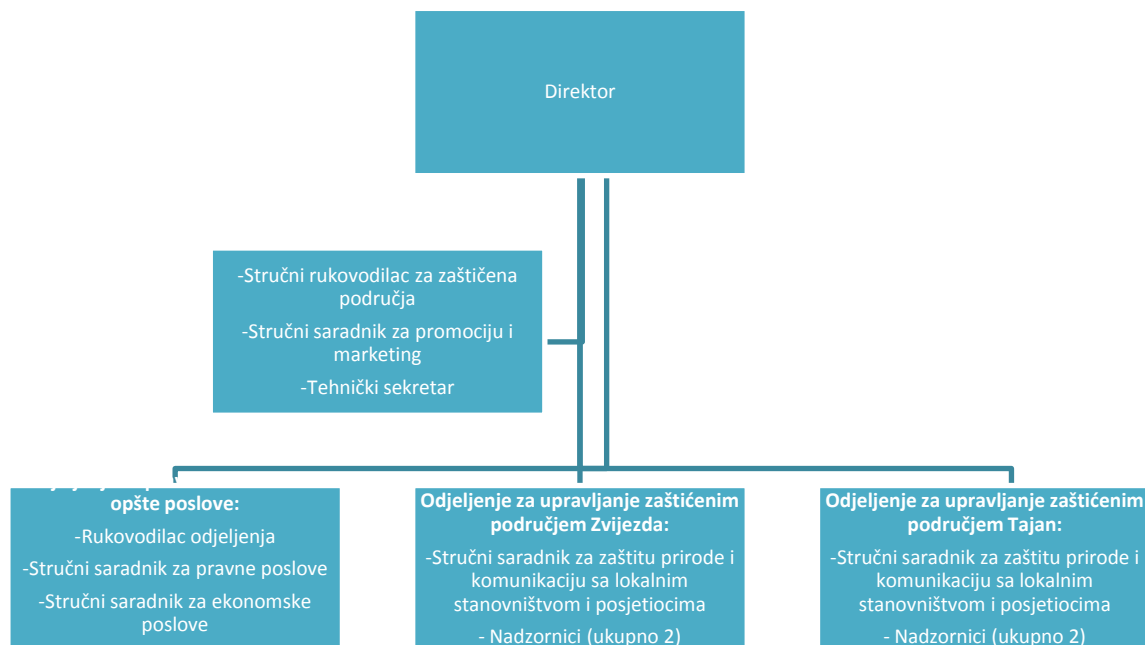
Aktom o osnivanju javnog preduzeća detaljno će se propisati unutrašnja organizacija preduzeća, uključujući i brojnost i kvalifikacije zaposlenika. Predviđa se etapni razvoj ustanove, pri čemu će dinamika zapošljavanja i opseg aktivnosti prije svega ovisiti o osiguranim finansijskim sredstvima.

Za potrebe predmetne Studije predlažu se dvije varijante upravljanja **Zaštićenog područja planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa**, kako slijedi:

1. Uspostava Javnog preduzeća **„Zaštićeno područje planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa“**;
2. Uspostava Javnog preduzeća **„Zaštićena područja Zeničko-dobojskog kantona“**.

Druga varijanta upravljanja zasnovana je na primjeru dobre prakse modela upravljanja u Kantonu Sarajevo, gdje je upravljanje četiri zaštićena područja dodijeljeno Kantonalnoj javnoj ustanovi „Zaštićena prirodna područja Kantona Sarajevo“.

Obzirom da je u Zeničko-dobojskom kantonu već uspostavljeno zaštićeno područje „Spomenik prirode Tajan“ („Sl. novine ZDK“, br. 3/08), a kojim trenutno upravlja JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići, uspostavom Javnog preduzeća „Zaštićena područja Zeničko-dobojskog kantona“ riješilo bi se pitanje upravljanja i ovog zaštićenog područja te usaglasilo sa *odredbama Zakona o zaštiti prirode FBiH*. Bitno je naglasiti da sa ekonomskog stanovišta i pitanja finansiranja zaštite prirode u Zeničko-dobojskom kantonu, druga varijanta se nameće kao ekonomičnije i adekvatnije rješenje.



**Slika 41:** Prijedlog unutrašnje organizacije Javnog preduzeća „Zaštićena područja Zeničko-dobojskog kantona“

Ključni dokumenti za upravljanje, a to znači i ostvarivanje ciljeva budućeg zaštićenog područja su Prostorni plan i Plan upravljanja (eng. *Management plan*).

**Prostornim planom** uređuje se organizacija prostora, način korištenja, uređenja i zaštite prostora u zaštićenom području. Ovim se planom određuju i usklađuju interesi očuvanja ukupnih vrijednosti prostora, uslovi i ograničenja u odvijanju djelatnosti i zahvata, ali i odnosi ključnih korisnika u zaštićenom području. Prostorni planovi zaštićenih područja zasnivaju se na zakonima, smjernicama i ciljevima prostornoga razvoja i uređenja područja posebne namjene. Upravo su prostorni planovi zaštićenih područja ključni instrument protiv njihova uništavanja ili degradacije.

S stanovišta budućeg zaštićenog područja važno je postići da prostorni planovi općine i viših upravnih nivoa (kanton) poštuju ciljeve očuvanja zaštićenoga područja, te da se obostrano važne akcije npr. uređenje prometnih pravaca, uređenje infrastrukture za posjetitelje, planiraju i ostvaruju koordinirano i zajednički.

**Plan upravljanja (Management plan)** je razvojno-organizacijski i ekonomski dokument koji donosi uprava zaštićenog područja, a koji sadrži smjernice za zaštitu, djelovanje i razvoj, te korištenje

zaštićenog područja. Upravljanje zaštićenog područja provodit će na temelju Plana upravljanja koji donosi Zeničko-dobojski kanton.

## 13.2 Finansiranje zaštite

Sam koncept upravljanja moraće se od samog početka oslanjati na jasne financijske mehanizme i konkretne financijske izvore nužne za funkcioniranje preduzeća i ostvarivanje ciljeva zaštićenog područja.

Sredstva za rad i obavljanje djelatnosti javnog preduzeća osigurat će se preko:

- Osnivačkih sredstava;
- Iz sredstava *Fonda za zaštitu okoliša FBiH*;
- Prihoda od korištenja prirodnih vrijednosti u zaštićenim područjima;
- Prihoda od naknada;
- Utvrđenih beneficija (oslobađanje uplate cijelog iznosa ili dijela dobiti);
- Drugih izvora.

Dodatna sredstva za rad ustanove osigurat će se iz sistema naknada koje se uobičajeno plaćaju izravno ustanovi/preduzeću koji upravlja zaštićenim područjem:

- Za ulaz u zaštićeno područje;
- Za kampiranje, eventualno parkiranje;
- Od prodaje suvenira, karata, knjiga i dr;
- Naknade za dnevne karte za rekreativni ribolov i druge dopuštene rekreativno-sportske djelatnosti;
- Naknade za korištenje znaka/logotipa zaštićenoga područja;
- Posebne naknade koje se plaćaju u skladu sa posebnim ugovorima radi obavljanja turističke i druge dopuštene privredne djelatnosti (naknade za koncesijska dopuštenja);
- Za odobrenje posebnih dopuštenja, npr. za promocije, fotografiranje, snimanje i dr.

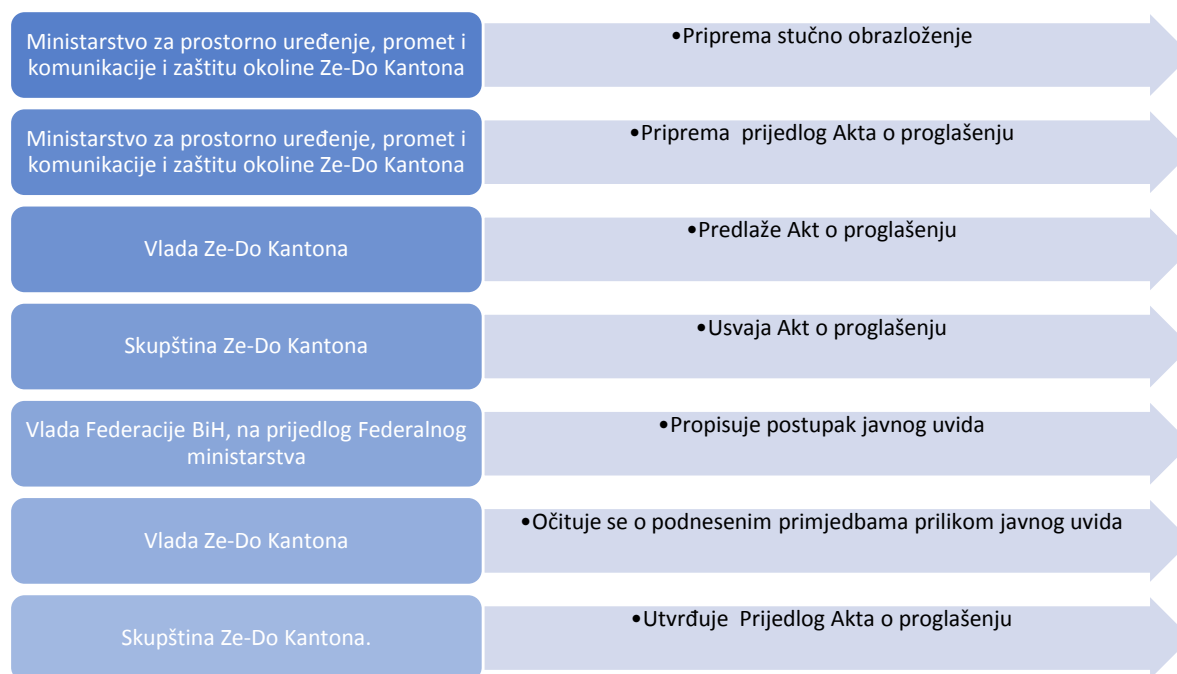
Drugi oblici financijske potpore neophodne za upravljanje trebali bi se, kao što je to praksa širom svijeta, temeljiti na aktivnostima fondova i fondacije različitih agencija, nevladinih organizacija i sl. Drugi izvori bi bili sljedeći: subvencije, donacije, sredstava lokalnih, državnih i međunarodnih fondova i zaklada, ustanova i organizacija.

Predviđeno je da javna preduzeća mogu također ostvarivati sredstva iz budžeta kantona i/ili općina u skladu s njihovim programima u dijelu u kojem su oni sastavni dio planova upravljanja zaštićenim područjem.

Ostvarenom dobiti, u skladu sa finansijskim planovima i planovima upravljanja i godišnjim programima rada, raspolažu javna preduzeća. Ostvarenu dobit javna preduzeća su dužna namijeniti, u skladu sa godišnjim programima rada, razvoju vlastite djelatnosti i otkupu nekretnina, subvencijama u provođenju razvojnih smjernica navedenih u nacrtu zakona, naknadama vezanim uz ugovornu zaštitu i brigu nad prirodnim vrijednostima, okolišnoj sanaciji objekata i degradiranog okoliša, izdavanju publikacija u vezi sa zaštićenim područjima i drugim djelatnostima u skladu s ciljevima i namjeni zaštićenog područja.

### 13.3 Prijedlog postupka proglašavanja zaštite

Prijedlog postupka proglašavanja zaštite za područje planine Zvijezda, općina Vareš je potpuno u skladu sa procedurom postupka proglašavanja zaštićenih prirodnih vrijednosti propisanim u članovima (144-151) *Zakona o zaštiti prirode FBiH* („Sl. novine FBiH“, br. 66/13).



**Shema 4:** Postupak proglašavanja zaštićenih prirodnih vrijednosti područja planine Zvijezda, Općina Vareš

Prema *Zakonu o zaštiti prirode FBiH* zaštićeno područje se formalno proglašava zaštićenim donošenjem posebnog Akta tj. „Akt o proglašenju“, u ovom slučaju „*Zakona o proglašenju zaštićenog područja planine Zvijezda sa održivim korištenjem prirodnih resursa*“.

Akt o proglašenju zasniva se na **stručnom obrazloženju** kojim se utvrđuju vrijednosti područja ili komponente prirode koja se predlaže za zaštitu, način upravljanja tom prirodnom vrijednošću, potvrdu predlagača akta o proglašenju, te o sigurnim sredstvima za provođenje mjera zaštite. **Stručno obrazloženje sadrži kako slijedi:** detaljni opis obilježja i vrijednosti koja se zaštićuje, ocjenu stanja prirodne vrijednosti koja se želi zaštititi, posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju proistići, odluku nadležnog organa o izdvajanju pod zaštitu, te ocjenu i izvore potrebnih sredstava za provođenje akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti.

Akt o proglašenju priprema nadležno ministarstvo, u ovom slučaju Ministarstvo za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline Zeničko-dobojskog kantona, a predlaže Vlada Ze-Do Kantona. Akt o proglašenju treba da sadrži: Naziv i kategoriju zaštićene prirodne vrijednosti; Precizan opis granica prostornog obuhvata zaštićenog područja; Naziv kategorije/razreda; Naziv mjerila kartografskog prikaza; Kartografski prikaz sa precizno opisanim granicama prostornog obuhvata.

U skladu sa predloženom kategorijom zaštićene prirodne vrijednosti za donošenje Akta o proglašenju nadležna je kantonalna skupština, tj. Skupština Zeničko-dobojskog kantona.

O prijedlogu za proglašenje prirodne vrijednosti zaštićenom obavještava se javnost.

Obavještavanje javnosti podrazumijeva javni uvid u predloženi akt o proglašenju zaštite prirodne vrijednosti i stručno obrazloženje s kartografskom dokumentacijom. Javni uvid o prijedlogu akta o proglašenju zaštite prirodne vrijednosti provodi se u jedinicama lokalne samouprave na području kojih se nalazi prirodna vrijednost, što znači da bi se u ovom scenariju javni uvid provodio u Općini Vareš. Javni uvid traje najmanje 30 dana. Postupak javnog uvida propisat će Vlada FBiH, na prijedlog *Federalnog ministarstva okoliša i turizma*.

Predlagač akta o proglašenju zaštićene prirodne vrijednosti dužan je očitovati se o podnesenim primjedbama prilikom javnog uvida u roku od 30 dana od dana dostavljanja primjedbi, a podnesene primjedbe i očitovanja postaju sastavni dio dokumentacije na kojoj se zasniva prijedlog za proglašenje.

Obavijest o mjestu i datumu održavanja javnog uvida objavljuje se u najmanje jednom dnevnom listu, a sadrži podatak gdje se može pregledati kartografska i druga dokumentacija u vezi s predloženom zaštitom.

Akt o proglašenju zaštite prirodnih vrijednosti objavljuje se u „*Službenim novinama Zeničko-dobojskog kantona*“.

Za vrijeme privremene zaštite na prirodne vrijednosti primjenjuju se odredbe ovoga Zakona kao da su proglašene zaštićenim.

## 14 ANALIZA KORISTI I TROŠKOVA

Koristi od prirode su mnogostruke, kako sa aspekta obezbjeđenja staništa za brojne biljne i životinjske vrste, koje kroz svoju neposrednu ili posrednu ulogu u prirodnim procesima učestvuju u kreiranju različitih uslova bitnih za odvijanje životnih procesa, kao što su zrak, voda, hrana i sl., tako i sa aspekta kreiranja uslova za društveni i ekonomski razvoj jedne zajednice. Česti su slučajevi prisutnosti biljnih i životinjskih vrsta od velikog značaja, kao i slučajevi ugroženosti prirode i prirodnih procesa na određenom području iz različitih razloga, te se javlja potreba za uspostavljanjem zaštićenih prirodnih područja s ciljem zaštite važnih biljnih i životinjskih vrsta ili osiguravanja uslova za neometano odvijanje prirodnih procesa na tom području.

Uspostavljanje zaštićenih područja podrazumijeva pojavu različitih vrsta troškova, kao što su troškovi uspostavljanja zaštićenog područja, troškovi održavanja zaštićenog područja, troškovi izgradnje potrebne infrastrukture, troškovi koji nastaju kao rezultat uspostavljanja zaštićenog područja a odnose se na nemogućnost obavljanja određenih privrednih djelatnosti koje su se prethodno obavljale na tom području, i mnogi drugi troškovi.

Prednje navedene troškove je u većini slučajeva moguće izraziti u novčanim jedinicama, što nije slučaj kada je u pitanju veliki broj koristi koje generiraju zaštićena područja, kao što su očuvanje biološke raznolikosti, regulacija mikroklimatskih uslova, prečišćavanje vode i zraka, mogućnost rekreacije i razvoja turizma i za turizam vezanih djelatnosti, ostvarivanje prihoda kroz šumarstvo, poljoprivredu, lov, ribolov i trgovinu, zapošljavanje lokalnog stanovništva, te mnoge druge koristi. Tradicionalno se nije pristupalo vrednovanju koristi koje nastaju kao rezultat uspostavljanja zaštićenih područja, osim malog skupa koristi koje su direktno ili indirektno inkorporirane u proizvode ili usluge za koje postoji razvijeno tržište, obzirom da se uspostavljanje i održavanje zaštićenih područja finansiralo iz budžetskih sredstava jedne zemlje. Međutim, u današnje vrijeme, kada je sve veći pritisak na institucije vlasti od strane javnosti, privatnog sektora i drugih interesnih grupa, u vidu zahtjeva za transparentnom i opravdanom alokacijom budžetskih sredstava, javila se potreba za vrednovanjem koristi koje pružaju zaštićena područja, te usporedbom istih sa troškovima uspostavljanja i održavanja zaštićenih područja.

Jedna od najčešće korištenih metoda procjene opravdanosti uspostavljanja zaštićenih područja jeste analiza koristi i troškova (eng. *cost-benefit* analiza), koja je korištena i u ovoj Studiji. Analiza koristi i troškova podrazumijeva izračun i usporedbu svih koristi i troškova, te na osnovu dobijenog rezultata, podrazumijeva davanje ocjene o opravdanosti uspostave zaštićenog područja.

### 14.1 Metodologija

Prilikom procjene vrijednosti koristi i troškova u okviru ove analize, za područje predloženo za zaštitu, korištena je metodologija koja je preporučena od strane Globalne inicijative za vrednovanje prirodnih koristi pod nazivom „*Ekonomija ekosistema i biodiverziteta*“ (eng. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*). Prema ovoj metodologiji, vrijednost ukupnih koristi na određenom području se procjenjuje na osnovu vrijednosti koristi za društvenu zajednicu koje su obezbijeđene kroz ekositemske usluge koje postoje na tom području, dok se vrijednost ukupnih troškova



procjenjuje na osnovu vrijednosti troškova društvene zajednice za aktivnosti koje je potrebno poduzeti kako bi se osiguralo postojanje određenog skupa ekosistemskih usluga i ostvarivanje koristi od istih.

Procjena vrijednosti ekosistemskih usluga na području predloženom za zaštitu, je urađena upotrebom različitih opšteprihvaćenih metoda koje se koriste u ove svrhe, kao što su: metoda vrednovanja koristi na osnovu tržišne cijene (eng. *market price method*), metoda izbjegnutih troškova (eng. *avoided cost method*), metoda zamjenskih troškova (eng. *replacement cost method*), metoda procjene na osnovu funkcije proizvodnje (eng. *production function based method*) i metoda prenosa koristi (eng. *benefit transfer method*)<sup>103</sup>.

Metoda vrednovanja koristi ekosistemskih usluga na osnovu tržišne cijene (eng. *market price method*) podrazumijeva vrednovanje koristi na osnovu tržišne cijene dobara i usluga u koje su inkorporirane koristi i troškovi koji su predmet vrednovanja.

Metoda vrednovanja koristi na osnovu izbjegnutih troškova (eng. *avoided cost method*) podrazumijeva vrednovanje koristi na osnovu troškova koji bi se pojavili ukoliko ekosistemska usluga koja je predmet vrednovanja ne bi postojala.

Metoda vrednovanja koristi na osnovu zamjenskih troškova (eng. *replacement cost method*) podrazumijeva vrednovanje koristi na osnovu troškova koji bi se pojavili, ukoliko bi se koristi, od ekosistemske usluge koja je predmet vrednovanja, obezbijedile na vještački način.

Metoda procjene koristi na osnovu funkcije proizvodnje (eng. *production function based method*) podrazumijeva vrednovanje koristi od određene ekosistemske usluge na osnovu doprinosa date ekosistemske usluge u obezbjeđivanju dobara i usluga koji su predmet trgovine na već postojećim tržištima.

Metoda prenosa koristi (eng. *benefit transfer method*) se najčešće koristi u slučajevima kada ne postoji dovoljno informacija o stanju ekosistemskih usluga na određenom području, ili kada postoji ograničenje u vremenu i resursima za provođenje primarnog istraživanja. Stoga se vrijednost koristi od određene ekosistemske usluge procjenjuje na osnovu već procjenjene vrijednosti iste ekosistemske usluge na nekom drugom području, vodeći računa da se radi o istim vrstama ekosistema.

Važno je napomenuti da procjena vrijednosti koristi i troškova u ovoj analizi proizilazi iz cijelog niza pretpostavki, raznih preliminarne analize, te pokazatelja korištenih na sličnim primjerima, te ih iz tog razloga treba smatrati orijentacionim vrijednostima.

## 14.2 Pregled svih koristi i troškova

U skladu sa predloženim konceptom provedbe zaštite (poglavljje 13913.1.1), u okviru mogućeg zaštićenog područja su predviđene četiri zone zaštite, i to: zona stroge zaštite, zona aktivne zaštite, zona korištenja i prelazna zona. Za svaku od navedenih zona su definisane mjere koje je potrebno provesti kako bi se ostvario potrebni nivo zaštite, te dopuštene aktivnosti koje je moguće provoditi (poglavljje 12.2), što je uzeto u obzir prilikom identifikacije i procjene koristi i troškova, čiji uporedni

---

<sup>103</sup>The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010, The economics of valuing ecosystem services and biodiversity

pregled i obrazloženje po svakoj od zona je dato u nastavku. Također, dat je pregled koristi i troškova na nivou zaštićenog područja koji se mogu okarakterisati kao zajednički za sve zone zaštite, obzirom da nisu direktno vezani niti za jednu od zona zaštite. Važno je napomenuti da je procjena koristi i troškova urađena samo za one kategorije za koje se pretpostavlja da će biti realizovane bez obzira na buduće planove i politike upravljanja zaštićenim područjem. Kao što je obrazloženo u prethodnim poglavljima, nakon uspostavljanja zaštićenog područja obavezna je izrada Plana upravljanja zaštićenim područjem i Prostornog plana zaštićenog područja. Ovim dokumentima se definišu ciljevi i politike razvoja svih segmenata unutar zaštićenog područja, te način iskorištavanja postojećih resursa. U zavisnosti od budućih planova i politika razvoja zaštićenog područja može doći do realizacije novih kategorija koristi i troškova, koji nisu uzeti u obzir prilikom izrade ove analize.

Plan upravljanja zaštićenim područjem se revidira svakih pet godina, te je iz ovog razloga procjena koristi i troškova urađena za period od narednih pet godina, uz pretpostavku da će se aktivnosti i ciljevi razvoja zaštićenog područja, definisani u prvom Planu upravljanja, odnositi na realizaciju neophodnih mjera zaštite prirode, izgradnju neophodne infrastrukture i stvaranje temeljnih uslova za održivi razvoj zaštićenog područja, nakon čega će u drugom Planu upravljanja zaštićenim područjem biti definisani razvojni ciljevi i politike koji će implicirati realizaciju drugačije strukture koristi i troškova.

#### 14.2.1 Pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone zaštite

Koristi na nivou zaštićenog područja koje se ne mogu direktno vezati niti za jednu od zona zaštite jesu koristi od posjeta turista zaštićenom području. Prilikom procjene broja posjetitelja zaštićenom području, u obzir je uzet broj turista koji posjećuju Zaštićeni pejzaž „Bijambare“, obzirom da Zvijezda i Bijambare pripadaju istoj pejzažnoj cjelini, te imaju približno istu ambijentalno-pejzažnu vrijednost. Zaštićeni pejzaž „Bijambare“ godišnje posjećuje 15.000 posjetitelja<sup>104</sup>, i pretpostavka je da će ovaj broj posjetitelja zaštićenom području na planini Zvijezda biti ostvaren u periodu od narednih pet godina, uz godišnji rast broja posjetitelja od 30%. Uz pretpostavku da će prosječna cijena ulaznice u zaštićeno područje u prvoj godini biti 1 KM, te da će rasti za 30% godišnje, procijenjene su koristi od turizma, čiji pregled je dat u narednoj tabeli.

**Tabela 55:** Pregled koristi od turizma

| Stavka                         | Godina       |              |                 |               |               |
|--------------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|
|                                | 1            | 2            | 3               | 4             | 5             |
| Broj posjetitelja              | 5.250        | 6.830        | 8.875           | 11.540        | 15.000        |
| Prosječna cijena ulaznice (KM) | 1            | 1,3          | 1,7             | 2,4           | 3             |
| <b>Ukupno (KM)</b>             | <b>5.250</b> | <b>8.879</b> | <b>15.087,5</b> | <b>27.696</b> | <b>45.000</b> |

<sup>104</sup> Karović, E., Turizam u zaštićenim područjima, Razvoj i održivo upravljanje na području Zaštićenog pejzaža „Bijambare“

## Troškovi

Troškovi na nivou zaštićenog područja koji se ne mogu direktno vezati niti za jednu od zona zaštite se odnose na troškove uspostavljanja zaštićenog područja (sjedište, oprema, vozila, infrastruktura) i operativne troškove zaštićenog područja.

Kategorije troškova uspostavljanja zaštićenog područja su obrazložene u nastavku:

- Sjedište uprave – na osnovu predložene unutrašnje organizacije institucije koja će upravljati budućim zaštićenim područjem (poglavlje 13.1.2.), procjenjuje se da je potrebno obezbijediti prostor od 100 m<sup>2</sup> za potrebe sjedišta uprave zaštićenog područja. Uzimajući u obzir trenutnu tržišnu cijenu poslovnih prostora u Varešu od 1.500 KM/m<sup>2</sup>, trošak kupovine poslovnog prostora za potrebe sjedišta uprave zaštićenog područja iznosi 150.000 KM;
- Namještaj i oprema – Procjenjuje se da troškovi opremanja poslovnog prostora, koji se odnose na kupovinu namještaja i potrebne opreme (kompjuteri i dr.), iznose 12.000 KM<sup>105</sup>;
- Vozila – za potrebe poslovanja i obavljanja aktivnosti u skladu sa ciljem i svrhom uspostavljanja zaštićenog područja, procjenjuje se da je potrebno obezbijediti dva vozila, od kojih jedno treba da bude terensko vozilo sa pogonom na sva četiri točka, čija vrijednost se procjenjuje na 50.000 KM<sup>106</sup>, dok drugo vozilo treba da bude putničko čija vrijednost se procjenjuje na 25.000 KM<sup>107</sup>. Iz prednje navedenog proizilazi da ukupan trošak za kupovinu potrebnih vozila iznosi 75.000 KM;
- Turistički info centar – na potezu Ponikva-Vidak je potrebno izgraditi jedan turistički info centar, čija osnovna funkcija bi bila pružanje informacija posjetiteljima zaštićenog područja o aktivnostima koje su im dostupne unutar zaštićenog područja, posebno vrijednim lokalitetima unutar zaštićenog područja i sl. Procjenjuje se da je potrebna veličina turističkog info centra 50 m<sup>2</sup>, uz trenutnu tržišnu cijenu izgradnje sličnih objekata od 800 KM/m<sup>2</sup>, ukupna sredstva potrebna za izgradnju turističkog info centra iznose 40.000 KM. Na ovaj iznos je potrebno dodati iznos od 10.000 KM koji je potreban za kupovinu namještaja i opreme za potrebe opremanja turističkog info centra;
- Objekat za naplatu ulaznica – obzirom da se do budućeg zaštićenog područja može doći iz četiri pravca, potrebno je izgraditi četiri objekta za naplatu ulaznica posjetiocima. Potrebna sredstva za izgradnju i opremanje jednog objekta za naplatu ulaznica se procjenjuju na 30.000 KM, te na osnovu prednje navedenog ukupna sredstva za izgradnju objekata za naplatu ulaznica iznose 120.000 KM;
- Dokumenti – odmah po uspostavljanju zaštićenog područja, potrebno je izraditi Plan upravljanja i Prostorni plan zaštićenog područja. Potrebna sredstva za izradu svakog od navedenih dokumenata se procjenjuju na 50.000 KM, iz čega proizilazi da je ukupan iznos sredstava potrebnih za izradu dokumenata 100.000 KM.

Pregled troškova uspostavljanja budućeg zaštićenog područja je dat u narednoj tabeli (*Tabela 56*).

<sup>105</sup> Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2007, *Studija izvodljivosti za područje sa posebnim karakteristikama od značaja za Federaciju Bosne i Hercegovine Igman, Bjelašnica, Treskavica i kanjon rijeke Rakitnica (Visočica), Sarajevo*

<sup>106</sup> Ibid.

<sup>107</sup> Ibid.

**Tabela 56:** Pregled troškova uspostavljanja budućeg zaštićenog područja

| R. br.         | Stavka                                | Cijena                  | Količina           | Ukupno (KM)    |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|
| <b>1.</b>      | <b>Poslovni prostor</b>               |                         |                    |                |
| 1.1.           | Kupovina poslovnog prostora           | 1.500 KM/m <sup>2</sup> | 100 m <sup>2</sup> | 150.000        |
| 1.2.           | Namještaj i oprema                    | 12.000 KM               | -                  | 12.000         |
| <b>2.</b>      | <b>Vozila</b>                         |                         |                    |                |
| 2.1.           | Putničko vozilo                       | 25.000 KM               | 1                  | 25.000         |
| 2.2.           | Terensko vozilo sa pogonom na 4 točka | 50.000 KM               | 1                  | 50.000         |
| <b>3.</b>      | <b>Turistički info centar</b>         |                         |                    |                |
| 3.1.           | Izgradnja                             | 800 KM/m <sup>2</sup>   | 50 m <sup>2</sup>  | 40.000         |
| 3.2.           | Namještaj i oprema                    | 10.000 KM               | -                  | 10.000         |
| <b>4.</b>      | <b>Objekat za naplatu ulaznica</b>    |                         |                    |                |
| 4.1.           | Izgradnja i opremanje                 | 30.000 KM               | 4                  | 120.000        |
| <b>5.</b>      | <b>Dokumenti</b>                      |                         |                    |                |
| 5.1.           | Plan upravljanja                      | 50.000 KM               | 1                  | 50.000         |
| 5.2.           | Prostorni plan                        | 50.000 KM               | 1                  | 50.000         |
| <b>Ukupno:</b> |                                       |                         |                    | <b>507.000</b> |

Uspostavljanje zaštićenog područja i njegovo funkcionisanje podrazumijeva nastanak različitih kategorija operativnih troškova, koji se u ovom slučaju odnose na troškove za plaće zaposlenika, režijske troškove, troškove za održavanje i registraciju vozila, te troškove amortizacije građevina i opreme. Na osnovu predložene unutrašnje organizacije institucije koja će upravljati budućim zaštićenim područjem (poglavlje 13.1.2.), ukupan broj zaposlenih u organizaciji iznositi će 11. U narednoj tabeli (Tabela 57) je dat pregled godišnjih troškova za plaće zaposlenika unutar budućeg zaštićenog područja.

**Tabela 57:** Pregled troškova za plaće zaposlenih

| R. br.         | Pozicija                                                                                    | Broj zaposlenih | Neto plaća (KM/mjesec) | Bruto plaća (KM/mjesec) | Godišnja bruto plaća (KM) |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>1.</b>      | <b>Troškovi za plaće zaposlenih</b>                                                         |                 |                        |                         |                           |
| 1.1.           | Direktor                                                                                    | 1               | 2.000                  | 2.899                   | 34.783                    |
| 1.2.           | Stručni rukovodilac za zaštićena područja                                                   | 1               | 1.500                  | 2.174                   | 26.087                    |
| 1.3.           | Stručni saradnik za promociju i marketing                                                   | 1               | 1.200                  | 1.739                   | 20.870                    |
| 1.4.           | Tehnički sekretar                                                                           | 1               | 1.000                  | 1.449                   | 17.391                    |
| 1.5.           | Rukovodilac odjeljenja za pravne i ekonomske poslove                                        | 1               | 1.200                  | 1.739                   | 20.870                    |
| 1.6.           | Stručni saradnik za pravne poslove                                                          | 1               | 1.200                  | 1.739                   | 20.870                    |
| 1.7.           | Stručni saradnik za ekonomske poslove                                                       | 1               | 1.200                  | 1.739                   | 20.870                    |
| 1.8.           | Administrativni radnik                                                                      | 1               | 1.000                  | 1.449                   | 17.391                    |
| 1.9.           | Stručni saradnik za zaštitu prirode i komunikaciju sa lokalnim stanovništvom i posjetiocima | 1               | 1.200                  | 1.739                   | 20.870                    |
| 1.10.          | Nadzornik                                                                                   | 2               | 1.000                  | 1.449                   | 34.783                    |
| <b>Ukupno:</b> |                                                                                             | <b>11</b>       | <b>12.500</b>          | <b>18.115</b>           | <b>234.785</b>            |

U narednoj tabeli (Tabela 58) je dat pregled troškova za režije, održavanje i registraciju vozila i troškova amortizacije.

**Tabela 58:** Pregled troškova za režije, održavanje i registraciju vozila i troškova amortizacije

| R. br.         | Stavka                                            | Obračunska jedinica         | Jedinična cijena (KM) | Količina | Ukupno godišnje (KM) |
|----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| 1.             | Režijski troškovi (struja, telefon, gorivo i dr.) | mjesec                      | 1.000                 | 12       | 12.000               |
| 2.             | Troškovi održavanja i registracije vozila         |                             |                       |          |                      |
| 2.1.           | Održavanje vozila                                 | mjesec                      | 200                   | 12       | 2.400                |
| 2.2.           | Registracija vozila                               | godina                      | 1.500                 | 1        | 1.500                |
| 3.             | Troškovi amortizacije                             |                             |                       |          |                      |
| 3.1.           | Građevine                                         | 3% godišnje <sup>108</sup>  | 10.290                | 1        | 10.290               |
| 3.2.           | Oprema i vozila                                   | 20% godišnje <sup>109</sup> | 19.400                | 1        | 19.400               |
| <b>UKUPNO:</b> |                                                   |                             |                       |          | <b>45.590</b>        |

### Uporedni pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone

U narednoj tabeli (Tabela 59) je dat uporedni pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone, za posmatrani period od pet godina.

**Tabela 59.** Uporedni pregled zajedničkih koristi i troškova za sve zone

| Stavka                            | Godina          |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                   | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
| Ukupne koristi                    | 5.250           | 8.879           | 15.087,5        | 27.696          | 45.000          |
| Ukupni troškovi                   | 787.375         | 280.375         | 280.375         | 280.375         | 280.375         |
| <b>Razlika (koristi-troškovi)</b> | <b>-782.125</b> | <b>-271.496</b> | <b>-265.288</b> | <b>-252.679</b> | <b>-235.375</b> |

#### 14.2.2 Pregled koristi i troškova za zonu stroge zaštite

Zona stroge zaštite zauzima prostor od 1.117,5 ha, na osnovu predloženog koncepta provedbe zaštite, od čega se 1.116 ha nalazi pod šumama i 1,5 ha pod livadama. U skladu sa definisanim dopuštenim i zabranjenim aktivnostima po zonama zaštite (poglavlje 12.2), u zoni stroge zaštite je zabranjeno obavljanje bilo kakvih privrednih djelatnosti i izgradnja infrastrukture, osim obavljanja naučnih istraživanja, sanitarnih sječa u šumama, te korištenje izvora Očevija u svrhe vodosnadbijevanja općine Vareš. Na osnovu prednje navedenog, identifikovane su i procijenjene koristi i troškovi za zonu stroge zaštite.

#### Koristi

Koristi u zoni stroge zaštite su identifikovane na osnovu ekosistemskih usluga koje postoje u ovoj zoni. Identifikovane su tri kategorije ekosistemskih usluga i to: usluge snadbijevanja, regulacijske usluge i usluge podrške. U kategoriji usluga snadbijevanja identifikovana je ekosistemska usluga obezbjeđivanja pitke vode (izvor Očevija). U kategoriji regulacijskih ekosistemskih usluga, kao najznačajnije su identifikovane usluge zaštite od erozije tla (šume i livade), usluge regulacije mikroklimatskih uslova kroz skladištenje CO<sub>2</sub> (šume), usluge oprašivanja (livade) i usluge biološke

<sup>108</sup> Zakon o porezu na dobit („Sl. novine FBiH“, br: 97/07 i 14/08)

<sup>109</sup> Ibid.

kontrole (livade). U kategoriji ekosistemskih usluga podrške identifikovana je usluga održavanja genetske raznolikosti (šume). Procjena koristi za zonu stroge zaštite je obrazložena u nastavku:

- Ekosistemska usluga skladištenja CO<sub>2</sub> (šume) – Vrijednost usluge skladištenja CO<sub>2</sub> je procijenjena na principu tržišne vrijednosti CO<sub>2</sub> koji se godišnje pohrani u šumama unutar zone stroge zaštite. Prosječni godišnji zapreminski prirast šuma na ovom području iznosi 5,039 m<sup>3</sup>/ha<sup>110</sup>, i ako se u obzir uzme ukupna površina šuma od 1.116 ha u ovoj zoni, ukupan godišnji zapreminski prirast šuma iznosi 5.624 m<sup>3</sup>. Ako se uzme u obzir da je specifična težina drveta 450 kg/m<sup>3</sup><sup>111</sup>, ukupno godišnje povećanje drvene mase iznosi 2.531 tona. U drvenoj masi koja je rezultat prirasta šuma, 25% otpada na C<sup>112</sup>. Na osnovu navedenog, količina C u godišnjem povećanju drvene mase iznosi 633 tone. Svaki atom C za sebe veže dva atoma kisika, čija težina je za 1.83 puta veća od težine C, odnosno 3.66 puta za oba atoma kisika<sup>113</sup>, iz čega proizilazi ukupna godišnja težina pohranjenog CO<sub>2</sub> u šumama na ovom području, u iznosu od 2.317 tona. Prema Europskoj shemi za trgovinu emisijom gasovima (eng. *The EU Emission Trading Scheme*), cijena CO<sub>2</sub> na međunarodnom tržištu iznosi 10 EUR/t ili 19,55 KM/t. Na osnovu prednje navedenog, ukupna godišnja korist od ekosistemske usluge skladištenja CO<sub>2</sub> u zoni stroge zaštite iznosi 45.298 KM;
- Ekosistemska usluga zaštite od erozije tla (šume) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na zaštitu od erozije tla, za šume u zoni stroge zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2004. godine u zemljama Europske unije, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi istih vrsta šuma koje su zastupljene i na planini Zvijezda sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi pomenutih šuma u zaštiti od erozije tla iznose 122 američka dolara po ha godišnje<sup>114</sup>. Za svaki dolar u 2004. godini, u 2014. godini je potrebno 1,26 dolara da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>115</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist šuma sa aspekta zaštite od erozije tla, u 2014. godini, iznosi 154 dolara ili 242 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,57, prema kojem je za kupovinu jednog dolara potrebno 1,57 KM<sup>116</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć dolara u odnosu na KM, te je iznos od 242 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći dolara u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0.71<sup>117</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi šuma u zoni stroge zaštite sa aspekta zaštite od erozije tla iznose 172 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina šuma od 1.116 ha u zoni stroge zaštite, ukupne godišnje koristi šuma sa aspekta zaštite od erozije tla iznose 191.952 KM;
- Ekosistemska usluga održavanja genetske raznolikosti (šume) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na održavanje genetske raznolikosti, za šume u zoni

<sup>110</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

<sup>111</sup> Federalno Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2013, „Tehnologije u šumarstvu, standardi šumskih drvnih sortimenata i šumska biomasa" – Šumarski program FBiH

<sup>112</sup> K. W. D. J. Aerts, and A. J. Baker, 1991, *Properties of Wood for combustion analysis*, Ragland,

<sup>113</sup> Alexander Clark III, Joseph R. Saucier, and W. Henry McNab, Research Division, Georgia Forestry Commission, 1986, "Total-Tree Weight, Stem Weight, and Volume Tables for Hardwood Species in the Southeast"

<sup>114</sup> Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone, Marine Sciences, Polytechnic University of Catalonia

<sup>115</sup> Bureau of Labor Statistics of United States

<sup>116</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, Kursna lista, novembar 2014

<sup>117</sup> Svjetska banka, dostupno na: <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP> (pristupljeno 15.11.2014. godine)



stroge zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2004. godine u zemljama Europske unije, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi istih vrsta šuma koje su zastupljene i na planini Zvijezda sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi pomenutih šuma u održavanju genetske raznolikosti iznose 20 američkih dolara po ha godišnje<sup>118</sup>. Za svaki dolar u 2004. godini, u 2014. godini je potrebno 1,26 dolara da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>119</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist šuma sa aspekta održavanja genetske raznolikosti, u 2014. godini, iznosi 25 dolara ili 39 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,57, prema kojem je za kupovinu jednog dolara potrebno 1,57 KM<sup>120</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć dolara u odnosu na KM, te je iznos od 39 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći dolara u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0,71<sup>121</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi šuma u zoni stroge zaštite sa aspekta održavanja genetske raznolikosti iznose 28 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina šuma od 1.116 ha u zoni stroge zaštite, ukupne godišnje koristi šuma sa aspekta održavanja genetske raznolikosti iznose 31.248 KM;

- Ekosistemska usluga zaštite od erozije tla (livade) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na zaštitu od erozije tla, za livade u zoni stroge zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2006. godine u Belgiji, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi livadskih ekosistema sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi livada u zaštiti od erozije tla iznose 42,75 EUR po ha godišnje<sup>122</sup>. Za svaki euro u 2006. godini, u 2014. godini je potrebno 1,17 eura da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>123</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist livada sa aspekta zaštite od erozije tla, u 2014. godini, iznosi 50 eura ili 98 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,95 prema kojem je za kupovinu jednog eura potrebno 1,95 KM<sup>124</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć eura u odnosu na KM, te je iznos od 98 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći eura u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0,93<sup>125</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi livada u zoni stroge zaštite sa aspekta zaštite od erozije tla iznose 91 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina livada od 1,5 ha u zoni stroge zaštite, ukupne godišnje koristi livada sa aspekta zaštite od erozije tla iznose 137 KM;
- Ekosistemska usluga oprašivanja (livade) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na oprašivanje, za livade u zoni stroge zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2004. godine u zemljama Europske unije, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi livadskih ekosistema sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi livada u

<sup>118</sup> Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone, Marine Sciences, Polytechnic University of Catalonia.

<sup>119</sup> Bureau of Labor Statistics of United States

<sup>120</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, Kursna lista, novembar 2014

<sup>121</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP>

<sup>122</sup> Valuation Kentallen waarderend natuur, water, bodem en landschap. Hulpmiddel bij MKBA's. Eerste editie. Witteveen en Bos, Deventer, the Netherlands.

<sup>123</sup> Eurozone Inflation Calculator, dostupno na: <https://www.statbureau.org/en/eurozone/inflation-calculators?dateBack=2003-1-1&dateTo=2014-10-1> (pristupljeno 30.11.2014.godine)

<sup>124</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, Kursna lista, novembar 2014

<sup>125</sup> The Vienna Institute for International Economic Studies, Forecast Report, 2014

oprašivanju iznose 32 američka dolara po ha godišnje<sup>126</sup>. Za svaki dolar u 2004. godini, u 2014. godini je potrebno 1,26 dolara da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>127</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist livada sa aspekta oprašivanja, u 2014. godini, iznosi 40 dolara ili 63 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,57, prema kojem je za kupovinu jednog dolara potrebno 1,57 KM<sup>128</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć dolara u odnosu na KM, te je iznos od 63 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći dolara u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0,71<sup>129</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi livada u zoni stroge zaštite sa aspekta oprašivanja iznose 45 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina livada od 1,5 ha u zoni stroge zaštite, ukupne godišnje koristi livada sa aspekta oprašivanja iznose 68 KM;

- Ekosistemska usluga biološke kontrole (livade) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na biološku kontrolu, za livade u zoni stroge zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2004. godine u zemljama Europske unije, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi livadskih ekosistema sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi livada u biološkoj kontroli iznose 30 američkih dolara po ha godišnje<sup>130</sup>. Za svaki dolar u 2004. godini, u 2014. godini je potrebno 1,26 dolara da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>131</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist livada sa aspekta biološke kontrole, u 2014. godini, iznosi 38 dolara ili 60 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,57, prema kojem je za kupovinu jednog dolara potrebno 1,57 KM<sup>132</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć dolara u odnosu na KM, te je iznos od 60 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći dolara u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0,71<sup>133</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi livada u zoni stroge zaštite sa aspekta biološke kontrole iznose 43 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina livada od 1,5 ha u zoni stroge zaštite, ukupne godišnje koristi livada sa aspekta biološke kontrole iznose 65 KM;
- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja pitke vode – U zoni stroge zaštite se nalazi izvor pitke vode Očevija, koji se koristi u svrhe vodosnadbijevanja stanovništva u općini Vareš. Ukupna količina zahvaćene vode sa pomenutog izvora iznosi 360.000 m<sup>3</sup> godišnje<sup>134</sup>. Ako se u obzir uzme prosječna cijena isporučene vode, za potrebe stanovništva i industrije, od 2 KM/m<sup>3</sup><sup>135</sup>, ukupne godišnje koristi ekosistemske usluge obezbjeđivanja pitke vode iznose 720.000 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 6o) je dat pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar zone stroge zaštite.

<sup>126</sup> Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone, Marine Sciences, Polytechnic University of Catalonia

<sup>127</sup> Bureau of Labor Statistics of United States

<sup>128</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, Kursna lista, novembar 2014

<sup>129</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP>

<sup>130</sup> Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone, Marine Sciences, Polytechnic University of Catalonia

<sup>131</sup> Bureau of Labor Statistics of United States

<sup>132</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, Kursna lista, novembar 2014

<sup>133</sup> <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP>

<sup>134</sup> Podaci JKP „Vareš“

<sup>135</sup> Podaci JKP „Vareš“

**Tabela 6o:** Pegled godišnjih koristi unutar zone stroge zaštite

| R. br.         | Korist                           | Ukupno (KM)    |
|----------------|----------------------------------|----------------|
| <b>1.</b>      | <b>Šume</b>                      |                |
| 1.1            | Skladištenje CO <sub>2</sub>     | 45.298         |
| 1.2            | Zaštita od erozije tla           | 191.952        |
| 1.3            | Održavanje genetske raznolikosti | 31.248         |
| <b>2.</b>      | <b>Livade</b>                    |                |
| 2.1            | Zaštita od erozije tla           | 137            |
| 2.2            | Oprašivanje                      | 68             |
| 2.3            | Biološke kontrola                | 65             |
| <b>3.</b>      | <b>Vode</b>                      |                |
| 3.1            | Obezbeđivanje pitke vode         | 720.000        |
| <b>Ukupno:</b> |                                  | <b>988.768</b> |

### Troškovi

U zoni stroge zaštite, identifikovani su troškovi koji nastaju kao rezultat sanitarnih sječa šuma koje je potrebno provoditi u cilju održivog upravljanja šumama na ovom prostoru, troškovi prčišćavanja vode na izvoru Očevija, koji se koristi u svrhe vodosnabijevanja općine Vareš, troškovi održavanja vodovodne mreže, te troškovi za električnu energiju koja se koristi za pumpanje vode unutar vodovodne mreže. Navedene kategorije troškova su obrazložene u nastavku:

- Troškovi sanitarnih sječa šuma – Na području zone stroge zaštite, prosječan obim realizovanih sanitarnih sječa iznosi 1.145 m<sup>3</sup> godišnje<sup>136</sup>. Prosječni troškovi sječe šuma po m<sup>3</sup> iznose 31 KM<sup>137</sup>. Na osnovu prednje navedenog, ukupni godišnji troškovi u zoni stroge zaštite po osnovu sanitarnih sječa šuma iznose 35.495 KM. Važno je napomenuti da se sanitarnim sječama uglavnom uklanjaju stabla koja su zaražena ili oštećena usljed vremenskih nepogoda, i kao takva se ne mogu upotrijebiti u bilo koje svrhe, te iz ovog razloga nije urađena procjena koristi od sanitarnih sječa.
- Troškovi prčišćavanja vode na izvoru Očevija – Prema podacima JKP „Vareš“, troškovi prčišćavanja vode na izvoru Očevija iznose 0,09 KM/m<sup>3</sup>. Ako se u obzir uzme godišnja količina zahvaćene vode od 360.000 m<sup>3</sup> sa pomenutog izvora, ukupni godišnji troškovi po osnovu prčišćavanja vode iznose 32.400 KM.
- Troškovi održavanja vodovodne mreže – U troškove održavanja vodovodne mreže ulaze troškovi redovnog održavanja mreže, troškovi za energente i troškovi amortizacije, koji prema podacima JKP „Vareš“ iznose 0,29 KM/m<sup>3</sup>. Ako se u obzir uzme godišnja količina zahvaćene vode od 360.000 m<sup>3</sup> sa pomenutog izvora, ukupni godišnji troškovi po osnovu održavanja vodovodne mreže iznose 104.400 KM.
- Troškovi za električnu energiju koja se koristi za pumpanje vode unutar vodovodne mreže – Prema podacima JKP „Vareš“, troškovi za električnu energiju koja se koristi za pumpanje vode unutar vodovodne mreže iznose 0,20 KM/m<sup>3</sup>. Ako se u obzir uzme godišnja količina zahvaćene vode od 360.000 m<sup>3</sup> sa pomenutog izvora, ukupni godišnji troškovi po osnovu električne energije iznose 72.000 KM.

<sup>136</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

<sup>137</sup> Ibid.

U narednoj tabeli (*Tabela 61*) je dat pregled godišnjih troškova unutar zone stroge zaštite.

**Tabela 61:** Pregled godišnjih troškova unutar zone stroge zaštite

| R. br.         | Trošak                     | Ukupno (KM)    |
|----------------|----------------------------|----------------|
| <b>1.</b>      | <b>Šume</b>                |                |
| 1.1            | Sanitarne sječe            | 35.495         |
| <b>2.</b>      | <b>Vodosnabdijevanje</b>   |                |
| 2.1            | Prečišćavanje vode         | 32.400         |
| 2.2            | Održavanje vodovodne mreže | 104.400        |
| 2.3            | Električna energija        | 72.000         |
| <b>Ukupno:</b> |                            | <b>244.295</b> |

### Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone stroge zaštite

U narednoj tabeli je dat uporedni pregled koristi i troškova unutar zone stroge zaštite, za posmatrani period od pet godina.

**Tabela 62:** Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone stroge zaštite

| Stavka                            | Godina         |                |                |                |                |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                   | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              |
| Ukupne koristi                    | 988.768        | 988.768        | 988.768        | 988.768        | 988.768        |
| Ukupni troškovi                   | 244.295        | 244.295        | 244.295        | 244.295        | 244.295        |
| <b>Razlika (koristi-troškovi)</b> | <b>744.473</b> | <b>744.473</b> | <b>744.473</b> | <b>744.473</b> | <b>744.473</b> |

#### 14.2.3 Pregled koristi i troškova za zonu aktivne zaštite

Zona aktivne zaštite zauzima prostor od 301 ha, na osnovu predloženog koncepta provedbe zaštite, od čega se 291 ha nalazi pod šumama i 10 ha pod tresetištem. U skladu sa definisanim dopuštenim i zabranjenim aktivnostima po zonama zaštite (poglavlje 12.2), u zoni aktivne zaštite je zabranjeno obavljanje bilo kakvih privrednih djelatnosti i izgradnja infrastrukture, osim obavljanja naučnih istraživanja, sanitarnih sječa u šumama, posjeta turista ovom području, te izgradnje turističke infrastrukture. Na osnovu prednje navedenog, identifikovane su i procijenjene koristi i troškovi za zonu aktivne zaštite.

#### Koristi

Koristi u zoni aktivne zaštite su identifikovane na osnovu ekosistemskih usluga koje postoje u ovoj zoni. Identifikovane su dvije kategorije ekosistemskih usluga, i to: regulacijske usluge i usluge podrške. U kategoriji regulacijskih ekosistemskih usluga, kao najznačajnije su identifikovane usluge zaštite od erozije tla (šume) i usluge regulacije mikroklimatskih uslova kroz skladištenje CO<sub>2</sub> (šume i tresetište). U kategoriji ekosistemskih usluga podrške identifikovana je usluga održavanja genetske raznolikosti (šume) i usluga zaštite biodiverziteta (tresetište). Postupak procjene koristi za šume sa aspekta skladištenja CO<sub>2</sub>, kontrole erozije tla i održavanja genetske raznolikosti je prethodno već obrazložen te će u nastavku biti obrazložen postupak procjene koristi tresetišta sa aspekta skladištenja CO<sub>2</sub> i zaštite biodiverziteta.

- Ekosistemska usluga skladištenja CO<sub>2</sub> (tresetište) – Vrijednost usluge skladištenja CO<sub>2</sub> je procijenjena na principu tržišne vrijednosti CO<sub>2</sub> koji se godišnje pohrani u tresetištu koje se nalazi unutar zone aktivne zaštite. Tresetišta imaju mogućnost skladištenja sedam puta veće količine CO<sub>2</sub> u odnosu na šume koje se nalaze u njihovoj neposrednoj okolini<sup>138</sup>. Količina CO<sub>2</sub> koja se pohrani u šumama na području planine Zvijezda iznosi 2,07 t/ha<sup>139</sup>. Ako se uzme u obzir ukupna površina tresetišta od 10 ha, količina CO<sub>2</sub> koji se pohrani godišnje u tresetištu iznosi 145 tona. Prema Europskoj shemi za trgovinu emisijama (eng. *The EU Emission Trading Scheme*), cijena CO<sub>2</sub> na međunarodnom tržištu iznosi 10 EUR ili 19,55 KM. Na osnovu prednje navedenog, ukupna godišnja korist od ekosistemske usluge skladištenja CO<sub>2</sub> unutar tresetišta iznosi 2.835 KM;
- Ekosistemska usluga zaštite biodiverziteta (tresetište) – Vrijednost koristi od ekosistemske usluge koja se odnosi na zaštitu biodiverziteta, za tresetište u zoni aktivne zaštite, je procijenjena upotrebom metode prenosa koristi (eng. *benefit transfer*). Na osnovu primarnog istraživanja koje je provedeno 2003. godini na području Europe, a koje se odnosilo na procjenu vrijednosti koristi tresetišta sa aspekta pružanja različitih ekosistemskih usluga, koristi tresetišta u zaštiti biodiverziteta iznose 214 EUR po ha godišnje<sup>140</sup>. Za svaki euro u 2003. godini, u 2014. godini je potrebno 1,25 eura da bi se kupila ista količina proizvoda i usluga, uzimajući u obzir efekat inflacije<sup>141</sup>. Na osnovu navedenog, godišnja korist tresetišta sa aspekta zaštite biodiverziteta, u 2014. godini, iznosi 268 eura ili 523 KM, uzimajući u obzir valutni kurs od 1,95 prema kojem je za kupovinu jednog eura potrebno 1,95 KM<sup>142</sup>. Također, u obzir je uzeta kupovna moć eura u odnosu na KM, te je iznos od 523 KM korigovan u skladu sa konverzionim faktorom pariteta kupovne moći eura u odnosu na KM, koji u 2014. godini iznosi 0.93<sup>143</sup>. Na osnovu prednje navedenog, koristi tresetišta u zoni aktivne zaštite sa aspekta zaštite biodiverziteta iznose 486 KM/ha godišnje. Ako se uzme u obzir ukupna površina tresetišta od 10 ha u zoni aktivne zaštite, ukupne godišnje koristi tresetišta sa aspekta zaštite biodiverziteta iznose 4.860 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 63) je dat pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar zone aktivne zaštite.

<sup>138</sup> Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, 2013, *Drugi nacionalni izvještaj Bosne i Hercegovine u skladu s Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija*

<sup>139</sup> Postupak izračuna količine CO<sub>2</sub> u šumama je obrazložen u dijelovima koji se odnose na procjenu koristi od ekosistemske usluge skladištenja CO<sub>2</sub> u šumama.

<sup>140</sup> *Scaling up ecosystem services values: methodology, applicability and a case study, Report to the European Environment Agency*

<sup>141</sup> Kalkulator, dostupno na: <https://www.statbureau.org/en/eurozone/inflation-calculators?dateBack=2003-1-1&dateTo=2014-10-1> (pristupljeno 16.11. 2014. godine)

<sup>142</sup> Centralna banka Bosne i Hercegovine, *Kursna lista, novembar 2014*

<sup>143</sup> *The Vienna Institute for International Economic Studies, Forecast Report, 2014*

**Tabela 63:** Pregled godišnjih koristi unutar zone aktivne zaštite

| R. br.         | Korist                           | Količina | Korist (KM/god) | Ukupno (KM)   |
|----------------|----------------------------------|----------|-----------------|---------------|
| <b>1.</b>      | <b>Šume</b>                      |          |                 |               |
| 1.1            | Skladištenje CO <sub>2</sub>     | 602 t    | 19,55           | 11.769        |
| 1.2            | Zaštita od erozije tla           | 291 ha   | 172             | 50.052        |
| 1.3            | Održavanje genetske raznolikosti | 291 ha   | 28              | 8.148         |
| <b>2.</b>      | <b>Tresetište</b>                |          |                 |               |
| 2.1            | Skladištenje CO <sub>2</sub>     | 145 t    | 19,55           | 2.835         |
| 2.2            | Zaštita biodiverziteta           | 10 ha    | 486             | 4.860         |
| <b>Ukupno:</b> |                                  |          |                 | <b>77.664</b> |

## Troškovi

Troškovi unutar zone aktivne zaštite su procijenjeni na osnovu aktivnosti koje je potrebno realizovati, u skladu sa predloženim mjerama za poboljšanje stanja u ovoj zoni (Poglavlje 12.2). Aktivnosti koje je potrebno realizovati unutar zone aktivne zaštite se odnose na izradu karte staništa na području tresetišta, provođenje speleoloških istraživanja, provođenje hidroloških istraživanja, izgradnju turističke infrastrukture, te provođenje sanitarnih sječa šuma. Procjena troškova za navedene aktivnosti je obrazložena u nastavku:

- Izrada karte staništa na području tresetišta – Karta staništa na području tresetišta će biti izrađena od strane zaposlenog osoblja unutar budućeg zaštićenog područja. Sredstva koja je potrebno obezbijediti za realizaciju ove aktivnosti se odnose na troškove nabavke potrebne opreme, i procjenjuju se na iznos od 3.000 KM;
- Speleološka istraživanja – Na području aktivne zone zaštite se nalaze dvije pećine, pećina Ponikva i pećina kod Oćevija. Procjenjuje se da je za realizaciju ove aktivnosti potreban tim stručnjaka od 5 članova, i period od 10 dana, te se iznos dnevnice za svakog člana tima procjenjuje na 200 KM. Na osnovu navedenog, troškovi speleoloških istraživanja iznose 10.000 KM po lokalitetu, odnosno ukupno 20.000 KM;
- Hidrološka istraživanja – Hidrološka istraživanja je potrebno provesti u pećini Ponikva. Procjenjuje se da je za realizaciju ove aktivnosti potreban tim stručnjaka od pet članova, period od pet dana, te iznos dnevnice po svakom članu 200 KM. Iz navedenog proizilazi ukupan trošak ove aktivnosti u iznosu od 5.000 KM;
- Pješačke staze – Procjenjuje se da je unutar zone aktivne zaštite potrebno izgraditi 10.000 m pješačkih staza. Troškovi izgradnje pješačkih staza po dužnom metru se procjenjuju na 25 KM<sup>144</sup>. Na osnovu navedenog, ukupni troškovi izgradnje pješačkih staza se procjenjuju na iznos od 250.000 KM;
- Informativni znakovi – Procjenjuje se da je potrebno postaviti informativne znakove na svakih 1000 m pješačke staze, ukupno 10 tabli i znakova, na kojima će se nalaziti opis područja na kojem se nalaze i uputstva o kretanju unutar zaštićenog područja. Troškovi postavljanja jednog informativnog znaka se procjenjuju na 250 KM, što dovodi do ukupnih troškova za ovu aktivnost u iznosu od 2.500 KM;
- Ograđivanje starih lipa – Na području Ivančeva se nalaze posebno vrijedne stogodišnje lipe, koje je u svrhu što bolje zaštite potrebno ograditi. Ukupna dužina ograde se procjenjuje na

<sup>144</sup> Studija izvodljivosti za zaštitu područja Čvrsnice, Čabulje, Vrana i Prenja sa Parkom prirode Blidinje



25 m, te troškovi kupovine i postavljanja ograde na iznos od 100 KM/m. Ukupani troškovi za realizaciju ove aktivnosti iznose 2.500 KM;

- Informativne table – Procjenjuje se da je potrebno postaviti informativne table, na kojima će biti opisana vrijednost lokaliteta, na tri posebno vrijedna lokaliteta unutar zone aktivne zaštite, i to: u Ivančevu pored starih lipa, pored pećine Ponikva i pored vodopada Očevija. Troškovi postavljanja jedne informativne table se procjenjuju na iznos od 1.000 KM<sup>145</sup>, što ukupno iznosi 3.000 KM za realizaciju ove aktivnosti;
- Odmarališta – Procjenjuje se da je na području zone aktivne zaštite potrebno izgraditi 20 odmarališta za posjetioce, što podrazumijeva izgradnju natkrivenih prostora sa klupama za odmor. Troškovi izgradnje jednog odmarališta se procjenjuju na 400 KM<sup>146</sup>. Na osnovu navedenog, ukupni troškovi realizacije ove aktivnosti iznose 8.000 KM;
- Vidikovac – U zoni aktivne zaštite je potrebo izgraditi jedan vidikovac (sa ogradom i klupama), čiji troškovi izgradnje se procjenjuju na iznos od 2.000 KM<sup>147</sup>;
- Na području zone stroge zaštite, prosječan obim realizovanih sanitarnih sječa iznosi 299 m<sup>3</sup> godišnje<sup>148</sup>. Prosječni troškovi sječe šuma po m<sup>3</sup> iznose 31 KM<sup>149</sup>. Na osnovu prednje navedenog, ukupni godišnji troškovi u zoni stroge zaštite po osnovu sanitarnih sječa šuma iznose 9.269 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 64) je dat pregled troškova unutar zone aktivne zaštite.

**Tabela 64:** Pregled troškova unutar zone aktivne zaštite

| R. br.  | Trošak                                       | Ukupno (KM) |
|---------|----------------------------------------------|-------------|
| 1.      | Izrada karte staništa na području tresetišta | 3.000       |
| 2.      | Speleološka istraživanja                     |             |
| 2.1     | Pećina Ponikva                               | 10.000      |
| 2.2     | Pećina kod Očevija                           | 10.000      |
| 3.      | Hidrološka istraživanja u pećini Ponikva     | 5.000       |
| 4.      | Pješačke staze                               | 250.000     |
| 5.      | Informativni znakovi                         | 2.500       |
| 6.      | Ograđivanje starih lipa                      | 2.500       |
| 7.      | Informativne table                           |             |
| 7.1     | Ivančevo pored starih lipa                   | 1.000       |
| 7.2     | Pećina Ponikva                               | 1.000       |
| 7.3     | Vodopad Očevija                              | 1.000       |
| 8.      | Odmarališta                                  | 8.000       |
| 9.      | Vidikovac                                    | 2.000       |
| 10.     | Sanitarne sječe šuma                         | 9.269       |
| Ukupno: |                                              | 305.269     |

<sup>145</sup> Studija izvodljivosti za područje sa posebnim karakteristikama od značaja za Federaciju Bosne i Hercegovine Igman, Bjelašnica, Treskavica i kanjon rijeke Rakitnice (Visočica)

<sup>146</sup> Studija izvodljivosti za zaštitu područja Čvrsnice, Čabulje, Vrana i Prenja sa Parkom prirode Blidinje

<sup>147</sup> Ibid.

<sup>148</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

<sup>149</sup> Ibid.

## Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone aktivne zaštite

U narednoj tabeli (Tabela 65) je dat uporedni pregled koristi i troškova unutar zone aktivne zaštite, za posmatrani period od pet godina.

**Tabela 65:** Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone aktivne zaštite

| Stavka                            | Godina          |               |               |               |               |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   | 1               | 2             | 3             | 4             | 5             |
| Ukupne koristi                    | 77.664          | 77.664        | 77.664        | 77.664        | 77.664        |
| Ukupni troškovi                   | 305.269         | 0             | 0             | 0             | 0             |
| <b>Razlika (koristi-troškovi)</b> | <b>-227.605</b> | <b>77.664</b> | <b>77.664</b> | <b>77.664</b> | <b>77.664</b> |

### 14.2.4 Pregled koristi i troškova unutar zone korištenja

Zona korištenja zauzima prostor od 1.866 ha, na osnovu predloženog koncepta provedbe zaštite, od čega se 1.704 ha nalazi pod šumama i 161 ha pod livadama. U skladu sa definisanim dopuštenim i zabranjenim aktivnostima po zonama zaštite (poglavlje 12.2), u zoni korištenja je dozvoljeno obavljanje privrednih djelatnosti i izgradnja svih vrsta infratrakture.

#### Koristi

Koristi u zoni korištenja su identifikovane na osnovu ekosistemskih usluga koje postoje u ovoj zoni. Identifikovane su tri kategorije ekosistemskih usluga, i to: usluge snadbijevanja, regulacijske usluge i usluge podrške. U kategoriji usluga snadbijevanja identifikovane su usluge obezbjeđivanja sirovina (trupci), usluga obezbjeđivanja hrane (nedrvni šumski proizvodi) i usluge obezbjeđivanja pitke vode (izvor Stavnja). U kategoriji regulacijskih ekosistemskih usluga, kao najznačajnije su identifikovane usluge zaštite od erozije tla (šume i livade), usluge regulacije mikroklimatskih uslova kroz skladištenje CO<sub>2</sub> (šume), usluge oprašivanja (livade) i usluge biološke kontrole (livade). U kategoriji ekosistemskih usluga podrške identifikovana je usluga održavanja genetske raznolikosti (šume). Postupak procjene koristi za šume i livade sa aspekta skladištenja CO<sub>2</sub>, kontrole erozije tla, održavanja genetske raznolikosti, oprašivanja i biološke kontrole je već prethodno obrazložen, te će u nastavku biti obrazložen postupak procjene koristi šuma sa aspekta obezbjeđivanja sirovina (trupci) i hrane (nedrvni šumski proizvodi), te koristi izvora Stavnja sa aspekta obezbjeđivanja pitke vode. Procjena koristi za zonu korištenja je obrazložena u nastavku:

- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja sirovina (trupci) – Godišnji obim sječe šuma na području zone korištenja iznosi 9.283 m<sup>3</sup> <sup>150</sup>. Od ukupnog iznosa realizovanih sječa, na četinare otpada 70% ili 6.498 m<sup>3</sup>, a na lišćare 30% ili 2.785 m<sup>3</sup> <sup>151</sup>. Prosječna prodajna cijena četinara iznosi 118,87 KM, a lišćara 90,25 KM <sup>152</sup>. Na osnovu navedenog godišnje koristi od prodaje četinara iznose 772.417 KM, a od prodaje lišćara iznose 251.346 KM, što zbirno iznosi 1.023.763 KM;

<sup>150</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

<sup>151</sup> Ibid.

<sup>152</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja hrane (nedrvni šumski proizvodi) – Unutar prelazne zone se prosječno godišnje ostvare koristi po osnovu ubiranja nedrvenih šumskih proizvoda u iznosu od 30.959 KM. Od ovog iznosa 18.728 KM se odnosi na ljekovito bilje, 5.351 KM na šumske plodove, 5.351 KM na jestive gljive i 1.529 KM na jestive puževe<sup>153</sup>;
- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja pitke vode (izvor Stavnja) – Procjena koristi od izvora Stavnja je urađena upotrebom metode troškova zamjene (eng. *replacement cost method*). Općina Vareš se trenutno snabdijeva pitkom vodom sa izvora Očevija, međutim u slučaju nemogućnosti korištenja izvora Očevija u svrhe vodosnabdijevanja, jedini alternativni izbor bi bio izvor Stavnja. Stoga su minimalne koristi izvora Stavnja jednake koristima izvora Očevija. Ako se uzme u obzir da količina zahvaćene vode sa izvora Očevija iznosi 360.000 m<sup>3</sup><sup>154</sup> godišnje, i da je prosječna cijena koštanja vode 2 KM/m<sup>3</sup><sup>155</sup>, godišnje koristi izvora Stavnja iznose 720.000 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 66) je dat pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar zone korištenja.

**Tabela 66:** Pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar zone korištenja

| R. br.         | Korist                                           | Količina              | Korist (KM/god.) | Ukupno (KM)      |
|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| <b>1.</b>      | <b>Šume</b>                                      |                       |                  |                  |
| 1.1            | Skladištenje CO <sub>2</sub>                     | 3.533 t               | 19,55            | 69.070           |
| 1.2            | Zaštita od erozije tla                           | 1.704 ha              | 172              | 293.088          |
| 1.3            | Održavanje genetske raznolikosti                 | 1.704 ha              | 28               | 47.712           |
| 1.4            | Trupci (četinari i lišćari)                      |                       |                  |                  |
|                | ▪ Četinari                                       | 14.154 m <sup>3</sup> | 118,87           | 772.417          |
|                | ▪ Lišćari                                        | 6.066 m <sup>3</sup>  | 90,25            | 251.346          |
| 1.5            | Nedrvni šumski proizvodi                         | -                     | -                | 30.959           |
| <b>2.</b>      | <b>Livade</b>                                    |                       |                  |                  |
| 2.1            | Zaštita od erozije tla                           | 161 ha                | 91               | 14.651           |
| 2.2            | Oprašivanje                                      | 161 ha                | 45               | 7.245            |
| 2.3            | Biološke kontrola                                | 161 ha                | 43               | 6.923            |
| <b>3.</b>      | <b>Obezbjeđivanje pitke vode (izvor Stavnja)</b> | <b>360.000</b>        | <b>2</b>         | <b>720.000</b>   |
| <b>Ukupno:</b> |                                                  |                       |                  | <b>2.213.411</b> |

## Troškovi

Troškovi unutar zone korištenja su procijenjeni na osnovu aktivnosti koje je potrebno realizovati, u skladu sa predloženim mjerama za poboljšanje stanja u ovoj zoni (poglavlje 12.2). Aktivnosti koje je potrebno realizovati unutar zone korištenja se odnose na izgradnju infrastrukture, sanaciju koridora puteva i obnovu šuma. Pored navedenih aktivnosti, u ovoj zoni postoje troškovi koji nastaju kao rezultat realizacije sječa šuma i obezbjeđivanja pitke vode sa izvora Stavnja. Procjena troškova za navedene aktivnosti je obrazložena u nastavku:

<sup>153</sup> Ibid.

<sup>154</sup> Podaci JKP „Vareš“

<sup>155</sup> Ibid.

- Obnova šuma – Procjenjuje se da je u zoni korištenja potrebno obnoviti šume na površini od 500 ha. Trošak obnove šuma iznosi 300 KM/ha<sup>156</sup>. Ukupni troškovi realizacije ove aktivnosti se procjenjuju na iznos od 150.000 KM;
- Sanacija koridora postojećih puteva – Procjenjuje se da je potrebno izvršiti sanaciju koridora postojećih puteva u dužini od 30 km. Troškovi sanacije koridora puteva se procjenjuju na iznos od 3.000 KM/km<sup>157</sup>, iz čega proizilaze ukupni troškovi realizacije ove aktivnosti u iznosu od 90.000 KM;
- Kanalizacija – Procjenjuje se da je potrebno izvršiti izgradnju i sanaciju kanalizacione mreže u naseljima koja se nalaze unutar ove zone u dužini od 10 km. Prosječni troškovi izgradnje i sanacije kanalizacione mreže se procjenjuju na iznos od 200 KM/m<sup>158</sup>. Na osnovu navedenog, ukupni troškovi izgradnje i sanacije kanalizacione mreže iznose 2.000.000 KM;
- Vidikovac – U zoni aktivne zaštite je potrebo izgraditi jedan vidikovac (sa ogradom i klupama), čiji troškovi izgradnje se procjenjuju na iznos od 2.000 KM<sup>159</sup>;
- Troškovi sječe šuma – Kao što je obrazloženo u prethodnom poglavlju, koje se odnosi na procjenu koristi u ovoj zoni, realizovani obim sječa šuma iznosi 9.283 m<sup>3</sup>. Prosječan trošak sječe šuma iznosi 31 KM/m<sup>3</sup><sup>160</sup>. Na osnovu navednog, ukupni godišnji troškovi sječe šuma u zoni korištenja iznose 287.773 KM;
- Troškovi obezbjeđivanja pitke vode (izvor Stavnja) – U skladu sa obrazloženjem iz prethodnog poglavlja, koristi izvora Stavnja sa aspekta obezbjeđivanja pitke vode se mogu izjednačiti sa koristima izvora Očevija po istom osnovu. Ovi troškovi iznose 208.800 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 67) je dat pregled troškova unutar zone korištenja.

**Tabela 67:** Pregled troškova unutar zone korištenja

| R. br.         | Trošak                                             | Ukupno (KM)      |
|----------------|----------------------------------------------------|------------------|
| 1.             | Obnova šuma                                        | 150.000          |
| 2.             | Sanacija koridora postojećih puteva                | 90.000           |
| 3.             | Kanalizacija                                       | 2.000.000        |
| 4.             | Vidikovac                                          | 2.000            |
| 5.             | Troškovi sječe šuma                                | 287.773          |
| 6.             | Troškovi obezbjeđivanja pitke vode (izvor Stavnja) | 208.800          |
| <b>Ukupno:</b> |                                                    | <b>2.738.573</b> |

### Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone korištenja

U narednoj tabeli (Tabela 68) je dat uporedni pregled koristi i troškova unutar zone korištenja, za posmatrani period od pet godina.

<sup>156</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2011, *Studija izvodljivosti za zaštitu područja Čvrsnice, Čabulje, Vrana i Prenja sa Parkom prirode Blidinje*

<sup>157</sup> Ibid.

<sup>158</sup> Ibid.

<sup>159</sup> Ibid.

<sup>160</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

**Tabela 68:** Uporedni pregled koristi i troškova unutar zone korištenja

| Stavka                            | Godina          |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                   | 1               | 2                | 3                | 4                | 5                |
| Ukupne koristi                    | 2.213.411       | 2.213.411        | 2.213.411        | 2.213.411        | 2.213.411        |
| Ukupni troškovi                   | 2.738.573       | 496.573          | 496.573          | 496.573          | 496.573          |
| <b>Razlika (koristi-troškovi)</b> | <b>-525.162</b> | <b>1.716.838</b> | <b>1.716.838</b> | <b>1.716.838</b> | <b>1.716.838</b> |

#### 14.2.5 Pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone

Prijelazna zona zauzima prostor od 3.838 ha, na osnovu predloženog koncepta provedbe zaštite, od čega se 3.712 ha nalazi pod šumama i 126 ha pod livadama. U skladu sa definisanim dopuštenim i zabranjenim aktivnostima po zonama zaštite (poglavlje 12.2), u prelaznoj zoni je dozvoljeno obavljanje privrednih djelatnosti i izgradnja svih vrsta infrastrukture.

##### Koristi

Koristi u prelaznoj zoni su identifikovane na osnovu ekosistemskih usluga koje postoje u ovoj zoni. Identifikovane su tri kategorije ekosistemskih usluga, i to: usluge snadbijevanja, regulacijske usluge i usluge podrške. U kategoriji usluga snadbijevanja identifikovane su usluge obezbjeđivanja sirovina (trupci) i usluga obezbjeđivanja hrane (nedrvni šumski proizvodi). U kategoriji regulacijskih ekosistemskih usluga, kao najznačajnije su identifikovane usluge zaštite od erozije tla (šume i livade), usluge regulacije mikroklimatskih uslova kroz skladištenje CO<sub>2</sub> (šume), usluge oprašivanja (livade) i usluge biološke kontrole (livade). U kategoriji ekosistemskih usluga podrške identifikovana je usluga održavanja genetske raznolikosti (šume). Postupak procjene koristi za šume i livade sa aspekta skladištenja CO<sub>2</sub>, kontrole erozije tla, održavanja genetske raznolikosti, oprašivanja i biološke kontrole što je već prethodno obrazloženo, te će u nastavku biti obrazložen postupak procjene koristi šuma sa aspekta obezbjeđivanja sirovina (trupci) i hrane (nedrvni šumski proizvodi). Procjena koristi za prelaznu zonu je obrazložena u nastavku:

- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja sirovina (trupci) – Godišnji obim sječe šuma na području prelazne zone iznosi 20.220 m<sup>3</sup> <sup>161</sup>. Od ukupnog iznosa realizovanih sječa, na četinare otpada 70% ili 14.154 m<sup>3</sup>, a na lišćare 30% ili 6.066 m<sup>3</sup> <sup>162</sup>. Prosječna prodajna cijena četinara iznosi 118,87 KM, a lišćara 90,25 KM <sup>163</sup>. Na osnovu navedenog godišnje koristi od prodaje četinara iznose 1.682.486 KM, a od prodaje lišćara iznose 547.457 KM, što zbirno iznosi 2.229.943 KM;
- Ekosistemska usluga obezbjeđivanja hrane (nedrvni šumski proizvodi) – Unutar prelazne zone se prosječno godišnje ostvare koristi po osnovu ubiranja nedrvnih šumskih proizvoda u iznosu od 75.384 KM. Od ovog iznosa 40.797 KM se odnosi na ljekovito bilje, 19.991 KM na šumske plodove, 9.796 KM na jestive gljive i 4.800 KM na jestive puževe <sup>164</sup>.

U narednoj tabeli (Tabela 69) je dat pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar prelazne zone.

<sup>161</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina,

Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina

<sup>162</sup> Ibid.

<sup>163</sup> Ibid.

<sup>164</sup> Ibid.

**Tabela 69:** Pregled godišnjih koristi koje se ostvaruju unutar prijelazne zone

| R. br.         | Korist                           | Količina              | Korist (KM/god.) | Ukupno (KM)      |
|----------------|----------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| <b>1.</b>      | <b>Šume</b>                      |                       |                  |                  |
| 1.1            | Skladištenje CO <sub>2</sub>     | 8.411 t               | 19,55            | 164.435          |
| 1.2            | Zaštita od erozije tla           | 3.712 ha              | 172              | 638.464          |
| 1.3            | Održavanje genetske raznolikosti | 3.712 ha              | 28               | 103.936          |
| 1.4            | Trupci (četinari i lišćari)      |                       |                  |                  |
|                | ▪ Četinari                       | 14.154 m <sup>3</sup> | 118,87           | 1.682.486        |
|                | ▪ Lišćari                        | 6.066 m <sup>3</sup>  | 90,25            | 547.457          |
| 1.5            | Nedrvni šumski proizvodi         | -                     | -                | 75.384           |
| <b>2.</b>      | <b>Livade</b>                    |                       |                  |                  |
| 2.1            | Zaštita od erozije tla           | 126 ha                | 91               | 11.466           |
| 2.2            | Oprašivanje                      | 126 ha                | 45               | 5.670            |
| 2.3            | Biološke kontrola                | 126 ha                | 43               | 5.418            |
| <b>Ukupno:</b> |                                  |                       |                  | <b>3.234.716</b> |

### Troškovi

Troškovi unutar prelazne zone su procijenjeni na osnovu aktivnosti koje je potrebno realizovati, u skladu sa predloženim mjerama za poboljšanje stanja u ovoj zoni (poglavlje 12.2). Aktivnosti koje je potrebno realizovati unutar prijelazne zone se odnose na izgradnju turističke infrastrukture. Pored izgradnje turističke infrastrukture, u ovoj zoni postoje troškovi koji nastaju kao rezultat realizacije sječa šuma. Procjena troškova za navedene aktivnosti je obrazložena u nastavku:

- Odmarališta – Procjenjuje se da je na području zone aktivne zaštite potrebno izgraditi 50 odmarališta za posjetioce, što podrazumijeva izgradnju natkrivenih prostora sa klupama za odmor. Troškovi izgradnje jednog odmarališta se procjenjuju na 400 KM<sup>165</sup>. Na osnovu navedenog, ukupni troškovi realizacije ove aktivnosti iznose 20.000KM;
- Troškovi sječe šuma – Kao što je obrazloženo u prethodnom poglavlju, koje se odnosi na procjenu koristi u ovoj zoni, realizovani obim sječa šuma iznosi 20.220 m<sup>3</sup>. Prosječan trošak sječe šuma iznosi 31 KM/m<sup>3</sup><sup>166</sup>. Na osnovu navednog, ukupni godišnji troškovi sječe šuma u prijelaznoj zoni iznose 626.820 KM.

U narednoj tabeli (Tabela 70) je dat pregled troškova unutar prijelazne zone.

<sup>165</sup> Studija izvodljivosti za zaštitu područja Čvrsnice, Čabulje, Vrana i Prenja sa Parkom prirode Blidinje

<sup>166</sup> Šumskogospodarska osnova za "Gornjebosansko" šumskogospodarsko područje za period 2013-2022 godina, Šumskogospodarska osnova za "Olovsko" šumskogospodarsko područje za period 2012-2021 godina



**Tabela 70:** Pregled troškova unutar prijelazne zone

| R. br.         | Trošak      | Ukupno (KM)    |
|----------------|-------------|----------------|
| 1.             | Odmarališta | 20.000         |
| 2.             | Sječe šuma  | 626.820        |
| <b>Ukupno:</b> |             | <b>646.820</b> |

### Uporedni pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone

U narednoj tabeli (Tabela 71) je dat uporedni pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone, za posmatrani period od pet godina.

**Tabela 71:** Uporedni pregled koristi i troškova unutar prijelazne zone

| Stavka                            | Godina           |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                   | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                |
| Ukupne koristi                    | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716        |
| Ukupni troškovi                   | 646.820          | 646.820          | 646.820          | 646.820          | 646.820          |
| <b>Razlika (koristi-troškovi)</b> | <b>2.587.896</b> | <b>2.587.896</b> | <b>2.587.896</b> | <b>2.587.896</b> | <b>2.587.896</b> |

## 14.3 Rezultati analize koristi i troškova

Obzirom da je u prethodnim poglavljima obrazložen način identifikacije i procjene vrijednosti za sve kategorije koristi i troškova na području koje je predloženo da se zaštititi, u narednoj tabeli (Tabela 72) je dat uporedni pregled ukupnih koristi i troškova za posmatrani period od pet godina.

**Tabela 72:** Uporedni pregled ukupnih koristi i troškova

| R. br.    | Stavka                                             | Godina           |                  |                  |                  |                   |
|-----------|----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
|           |                                                    | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                 |
| <b>1.</b> | <b>KORISTI</b>                                     |                  |                  |                  |                  |                   |
| 1.1.      | Zajedničke koristi za sve zone                     | 5.250            | 8.879            | 15.087,5         | 27.696           | 45.000            |
| 1.2.      | Zona stroge zaštite                                | 988.768          | 988.768          | 988.768          | 988.768          | 988.768           |
| 1.3.      | Zona aktivne zaštite                               | 77.664           | 77.664           | 77.664           | 77.664           | 77.664            |
| 1.4.      | Prelazna zona                                      | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716        | 3.234.716         |
| 1.5.      | Zona korištenja                                    | 2.213.411        | 2.213.411        | 2.213.411        | 2.213.411        | 2.213.411         |
|           | <b>UKUPNO KORISTI:</b>                             | <b>6.519.809</b> | <b>6.523.438</b> | <b>6.529.647</b> | <b>6.542.255</b> | <b>6.559.559</b>  |
| <b>2.</b> | <b>TROŠKOVI</b>                                    |                  |                  |                  |                  |                   |
| 2.1.      | Zajednički troškovi za sve zone                    | 787.375          | 280.375          | 280.375          | 280.375          | 280.375           |
| 2.2.      | Zona stroge zaštite                                | 244.295          | 244.295          | 244.295          | 244.295          | 244.295           |
| 2.3.      | Zona aktivne zaštite                               | 305.269          | 0                | 0                | 0                | 0                 |
| 2.4.      | Prelazna zona                                      | 646.820          | 646.820          | 646.820          | 646.820          | 646.820           |
| 2.5.      | Zona korištenja                                    | 2.738.573        | 496.573          | 496.573          | 496.573          | 496.573           |
|           | <b>UKUPNO TROŠKOVI:</b>                            | <b>4.722.332</b> | <b>1.668.063</b> | <b>1.668.063</b> | <b>1.668.063</b> | <b>1.668.063</b>  |
| <b>3.</b> | <b>ODNOS KORISTI/TROŠKOVI</b>                      | <b>1,38</b>      | <b>3,91</b>      | <b>3,91</b>      | <b>3,92</b>      | <b>3,93</b>       |
| <b>4.</b> | <b>UKUPNE KORISTI ZA POSMATRANI PERIOD</b>         |                  |                  |                  |                  | <b>32.674.708</b> |
| <b>5.</b> | <b>UKUPNI TROŠKOVI ZA POSMATRANI PERIOD</b>        |                  |                  |                  |                  | <b>11.394.584</b> |
| <b>6.</b> | <b>ODNOS KORISTI/TROŠKOVI ZA POSMATRANI PERIOD</b> |                  |                  |                  |                  | <b>2,87</b>       |

Na osnovu provedene analize koristi i troškova, čiji rezultati su prikazani u prethodnoj tabeli, može se zaključiti da su koristi društvene zajednice, koje nastaju kao rezultat provedbe zaštite na predloženom području za zaštitu, te pravilnog i održivog upravljanja resursima na istom području, u prosjeku veće 2,87 puta od troškova društvene zajednice koji nastaju kao rezultat provedbe zaštite, te se može konstatovati da je zaštita predloženog područja opravdana.

Također, iz prethodne tabele se može zaključiti da je odnos koristi naspram troškova najmanji u prvoj godini uspostavljanja zaštićenog područja, prvenstveno zbog troškova koji se odnose na samo uspostavljanje zaštićenog područja i izgradnju putne, kanalizacione i turističke infrastrukture. U drugoj godini, odnos koristi naspram troškova se povećava za 2,8 puta u odnosu na prvu godinu, i bilježi blagi rast do pete godine. Blagi rast pomenutog odnosa je prvenstveno izazavan rastom koristi od turizma u posmatranom periodu.



## 15 PRILOZI







2. Da li Vaša institucija/organizacija posjeduje interes da planina Zvijezda bude zaštićeno područje?

1. Apsolutno postoji interes
2. Uglavnom postoji interes
3. Niti postoji niti ne postoji interes
4. Uglavnom ne postoji interes
5. Apsolutno ne postoji interes

Molimo Vas da ukratko obrazložite Vaš odgovor:

---

---

---

---

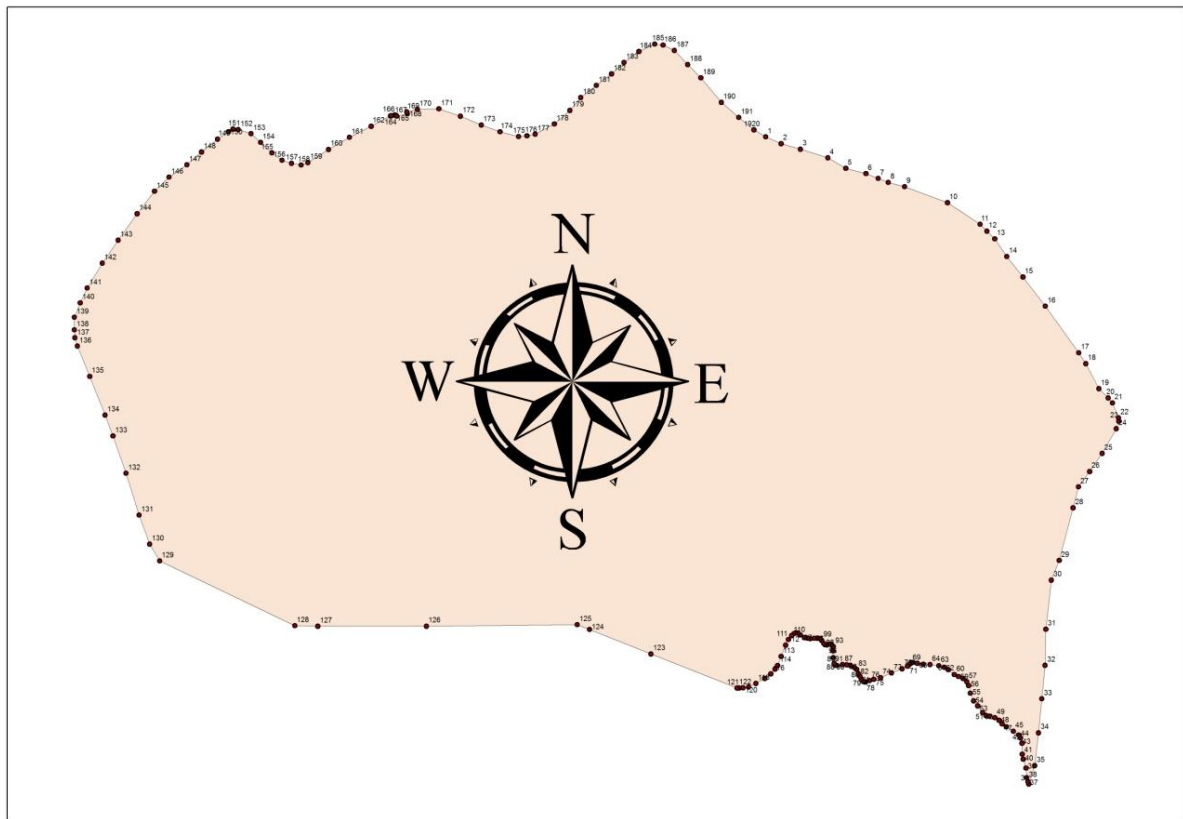
---

3. Da li Vaša institucija/organizacija posjeduje interes da bude uključena u dalji proces izrade Studije izvodljivosti za zaštitu dijela planine Zvijezde, općina Vareš?

*(Podrazumijeva učešće predstavnika Vaše institucije/organizacije na konsultativnim sastancima i/ili slanje komentara na obuhvat i zone predložene za zaštitu, u budućem periodu).*

- a) Da
- b) Ne

## 15.2 Prilog 2 – Koordinate zone stroge zaštite



**Slika 42:** Prikaz koordinata zone stroge zaštite sa Id-om koordinata

**Tabela 73:** Ispis koordinata tačaka zone stroge zaštite prema Id-u koordinata

| Id | X       | Y       | Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 0  | 6536248 | 4891715 | 65 | 6537072 | 4889119 | 129 | 6533358 | 4889620 |
| 1  | 6536306 | 4891680 | 66 | 6537043 | 4889124 | 130 | 6533309 | 4889702 |
| 2  | 6536381 | 4891648 | 67 | 6537023 | 4889127 | 131 | 6533258 | 4889843 |
| 3  | 6536475 | 4891621 | 68 | 6537016 | 4889127 | 132 | 6533195 | 4890046 |
| 4  | 6536608 | 4891579 | 69 | 6537011 | 4889124 | 133 | 6533131 | 4890228 |
| 5  | 6536695 | 4891528 | 70 | 6537005 | 4889118 | 134 | 6533093 | 4890329 |
| 6  | 6536793 | 4891502 | 71 | 6536996 | 4889108 | 135 | 6533018 | 4890517 |
| 7  | 6536853 | 4891479 | 72 | 6536970 | 4889097 | 136 | 6532958 | 4890665 |
| 8  | 6536903 | 4891460 | 73 | 6536918 | 4889077 | 137 | 6532946 | 4890706 |
| 9  | 6536982 | 4891439 | 74 | 6536865 | 4889054 | 138 | 6532944 | 4890743 |
| 10 | 6537190 | 4891361 | 75 | 6536831 | 4889046 | 139 | 6532944 | 4890804 |
| 11 | 6537349 | 4891256 | 76 | 6536811 | 4889039 | 140 | 6532972 | 4890874 |
| 12 | 6537383 | 4891223 | 77 | 6536793 | 4889033 | 141 | 6533006 | 4890946 |
| 13 | 6537420 | 4891185 | 78 | 6536787 | 4889033 | 142 | 6533079 | 4891068 |
| 14 | 6537479 | 4891100 | 79 | 6536781 | 4889036 | 143 | 6533157 | 4891179 |
| 15 | 6537557 | 4891000 | 80 | 6536772 | 4889045 | 144 | 6533248 | 4891308 |
| 16 | 6537666 | 4890858 | 81 | 6536764 | 4889060 | 145 | 6533333 | 4891416 |
| 17 | 6537830 | 4890632 | 82 | 6536757 | 4889074 | 146 | 6533404 | 4891485 |
| 18 | 6537863 | 4890580 | 83 | 6536748 | 4889094 | 147 | 6533491 | 4891545 |
| 19 | 6537926 | 4890458 | 84 | 6536738 | 4889103 | 148 | 6533562 | 4891608 |
| 20 | 6537972 | 4890413 | 85 | 6536718 | 4889114 | 149 | 6533640 | 4891670 |
| 21 | 6537993 | 4890389 | 86 | 6536701 | 4889116 | 150 | 6533692 | 4891706 |

| Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 22 | 6538022 | 4890316 | 87  | 6536680 | 4889117 | 151 | 6533715 | 4891718 |
| 23 | 6538023 | 4890299 | 88  | 6536652 | 4889113 | 152 | 6533741 | 4891716 |
| 24 | 6538012 | 4890263 | 89  | 6536645 | 4889115 | 153 | 6533803 | 4891697 |
| 25 | 6537943 | 4890143 | 90  | 6536639 | 4889123 | 154 | 6533849 | 4891654 |
| 26 | 6537881 | 4890055 | 91  | 6536634 | 4889150 | 155 | 6533904 | 4891604 |
| 27 | 6537828 | 4889980 | 92  | 6536633 | 4889185 | 156 | 6533953 | 4891567 |
| 28 | 6537801 | 4889879 | 93  | 6536635 | 4889206 | 157 | 6533999 | 4891553 |
| 29 | 6537733 | 4889622 | 94  | 6536626 | 4889214 | 158 | 6534046 | 4891544 |
| 30 | 6537696 | 4889528 | 95  | 6536615 | 4889216 | 159 | 6534080 | 4891556 |
| 31 | 6537668 | 4889289 | 96  | 6536603 | 4889213 | 160 | 6534179 | 4891620 |
| 32 | 6537666 | 4889113 | 97  | 6536595 | 4889214 | 161 | 6534281 | 4891679 |
| 33 | 6537650 | 4888951 | 98  | 6536589 | 4889220 | 162 | 6534387 | 4891733 |
| 34 | 6537634 | 4888786 | 99  | 6536577 | 4889235 | 163 | 6534481 | 4891782 |
| 35 | 6537615 | 4888626 | 100 | 6536572 | 4889242 | 164 | 6534485 | 4891783 |
| 36 | 6537585 | 4888537 | 101 | 6536558 | 4889246 | 165 | 6534502 | 4891787 |
| 37 | 6537581 | 4888548 | 102 | 6536543 | 4889245 | 166 | 6534506 | 4891785 |
| 38 | 6537576 | 4888567 | 103 | 6536523 | 4889243 | 167 | 6534512 | 4891782 |
| 39 | 6537572 | 4888615 | 104 | 6536511 | 4889245 | 168 | 6534563 | 4891793 |
| 40 | 6537558 | 4888657 | 105 | 6536495 | 4889249 | 169 | 6534561 | 4891802 |
| 41 | 6537554 | 4888681 | 106 | 6536475 | 4889260 | 170 | 6534611 | 4891814 |
| 42 | 6537553 | 4888736 | 107 | 6536463 | 4889270 | 171 | 6534716 | 4891816 |
| 43 | 6537546 | 4888761 | 108 | 6536452 | 4889272 | 172 | 6534822 | 4891782 |
| 44 | 6537536 | 4888774 | 109 | 6536443 | 4889267 | 173 | 6534922 | 4891739 |
| 45 | 6537510 | 4888793 | 110 | 6536432 | 4889258 | 174 | 6535013 | 4891706 |
| 46 | 6537477 | 4888815 | 111 | 6536417 | 4889238 | 175 | 6535103 | 4891682 |
| 47 | 6537455 | 4888829 | 112 | 6536403 | 4889212 | 176 | 6535144 | 4891686 |
| 48 | 6537441 | 4888847 | 113 | 6536381 | 4889156 | 177 | 6535185 | 4891694 |
| 49 | 6537420 | 4888859 | 114 | 6536364 | 4889113 | 178 | 6535278 | 4891743 |
| 50 | 6537395 | 4888867 | 115 | 6536352 | 4889095 | 179 | 6535353 | 4891810 |
| 51 | 6537377 | 4888870 | 116 | 6536331 | 4889072 | 180 | 6535407 | 4891872 |
| 52 | 6537362 | 4888884 | 117 | 6536301 | 4889050 | 181 | 6535482 | 4891930 |
| 53 | 6537337 | 4888916 | 118 | 6536259 | 4889025 | 182 | 6535556 | 4891986 |
| 54 | 6537317 | 4888941 | 119 | 6536223 | 4889009 | 183 | 6535617 | 4892042 |
| 55 | 6537302 | 4888978 | 120 | 6536196 | 4889005 | 184 | 6535689 | 4892096 |
| 56 | 6537293 | 4889015 | 121 | 6536177 | 4889003 | 185 | 6535766 | 4892132 |
| 57 | 6537284 | 4889034 | 122 | 6536167 | 4889004 | 186 | 6535807 | 4892126 |
| 58 | 6537266 | 4889050 | 123 | 6535748 | 4889169 | 187 | 6535862 | 4892101 |
| 59 | 6537243 | 4889058 | 124 | 6535449 | 4889287 | 188 | 6535927 | 4892032 |
| 60 | 6537224 | 4889069 | 125 | 6535390 | 4889311 | 189 | 6535991 | 4891967 |
| 61 | 6537194 | 4889092 | 126 | 6534655 | 4889304 | 190 | 6536090 | 4891848 |
| 62 | 6537174 | 4889104 | 127 | 6534127 | 4889303 | 191 | 6536176 | 4891775 |
| 63 | 6537148 | 4889111 | 128 | 6534015 | 4889305 | 192 | 6536248 | 4891715 |
| 64 | 6537105 | 4889117 | 129 | 6533358 | 4889620 |     |         |         |

## 15.3 Prilog 3 – Koordinate zone korištenja



**Slika 43:** Prikaz koordinata zone korištenja sa Id-om koordinata

**Tabela 74:** Ispis koordinata tačaka zone korištenja prema Id-u koordinata

| Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 0  | 6533977 | 4896989 | 99  | 6538967 | 4892860 | 198 | 6538088 | 4893466 |
| 1  | 6534058 | 4896984 | 100 | 6539023 | 4892774 | 199 | 6538188 | 4893421 |
| 2  | 6534160 | 4897005 | 101 | 6539122 | 4892841 | 200 | 6538233 | 4893366 |
| 3  | 6534227 | 4897015 | 102 | 6539184 | 4892936 | 201 | 6538288 | 4893294 |
| 4  | 6534318 | 4896994 | 103 | 6539196 | 4892944 | 202 | 6538405 | 4893285 |
| 5  | 6534375 | 4896949 | 104 | 6539222 | 4892736 | 203 | 6538510 | 4893312 |
| 6  | 6534410 | 4896928 | 105 | 6539252 | 4892577 | 204 | 6527443 | 4892820 |
| 7  | 6534446 | 4896908 | 106 | 6539237 | 4892465 | 205 | 6527430 | 4892817 |
| 8  | 6534517 | 4896892 | 107 | 6539176 | 4892399 | 206 | 6527382 | 4892834 |
| 9  | 6534579 | 4896877 | 108 | 6539084 | 4892338 | 207 | 6527367 | 4892870 |
| 10 | 6534732 | 4896892 | 109 | 6538941 | 4892282 | 208 | 6527534 | 4893141 |
| 11 | 6534936 | 4896908 | 110 | 6538860 | 4892231 | 209 | 6527534 | 4893172 |
| 12 | 6535104 | 4896892 | 111 | 6538819 | 4892169 | 210 | 6527534 | 4893183 |
| 13 | 6535221 | 4896816 | 112 | 6538809 | 4892159 | 211 | 6527534 | 4893196 |
| 14 | 6535252 | 4896709 | 113 | 6538737 | 4892154 | 212 | 6527536 | 4893213 |
| 15 | 6535282 | 4896592 | 114 | 6538645 | 4892154 | 213 | 6527538 | 4893228 |
| 16 | 6535341 | 4896518 | 115 | 6538559 | 4892159 | 214 | 6527549 | 4893245 |
| 17 | 6535313 | 4896495 | 116 | 6538498 | 4892134 | 215 | 6527548 | 4893267 |
| 18 | 6535259 | 4896431 | 117 | 6538441 | 4892108 | 216 | 6527548 | 4893297 |
| 19 | 6535214 | 4896377 | 118 | 6538411 | 4892042 | 217 | 6527553 | 4893323 |
| 20 | 6535168 | 4896331 | 119 | 6538390 | 4891955 | 218 | 6527560 | 4893336 |
| 21 | 6535105 | 4896259 | 120 | 6538370 | 4891874 | 219 | 6527578 | 4893362 |
| 22 | 6535059 | 4896159 | 121 | 6538339 | 4891843 | 220 | 6527596 | 4893378 |
| 23 | 6535032 | 4896059 | 122 | 6538217 | 4891843 | 221 | 6527609 | 4893388 |

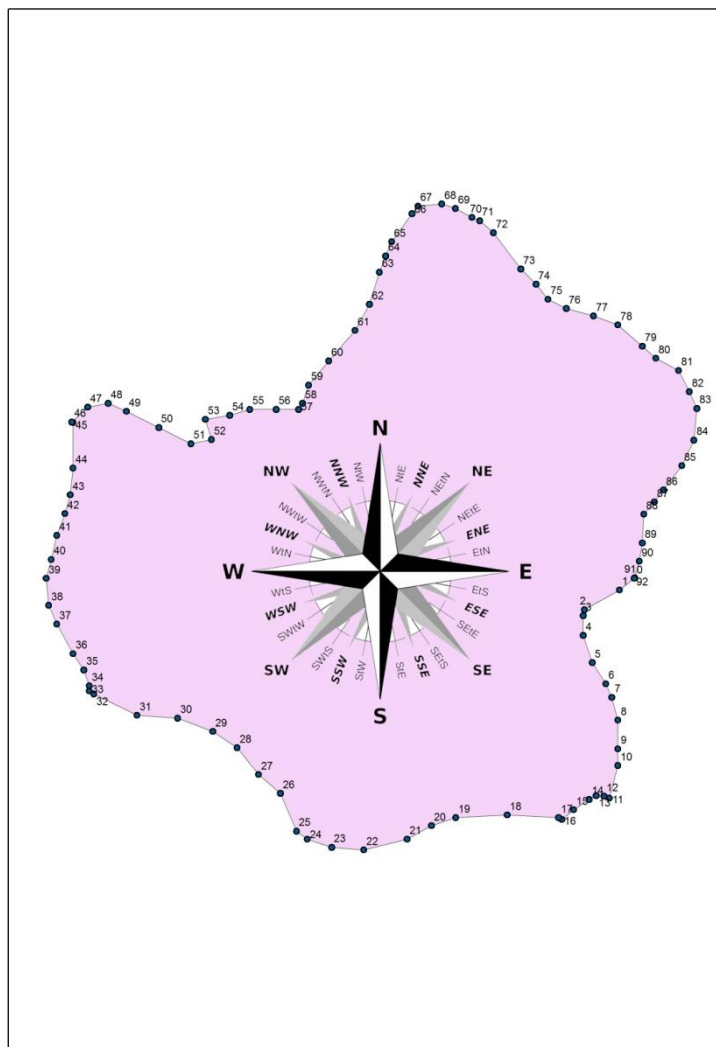
| Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 24 | 6535014 | 4895969 | 123 | 6538181 | 4891863 | 222 | 6527618 | 4893392 |
| 25 | 6534996 | 4895869 | 124 | 6538186 | 4891935 | 223 | 6527631 | 4893401 |
| 26 | 6534914 | 4895824 | 125 | 6538217 | 4892001 | 224 | 6527643 | 4893407 |
| 27 | 6534824 | 4895824 | 126 | 6538217 | 4892047 | 225 | 6527660 | 4893411 |
| 28 | 6534715 | 4895842 | 127 | 6538253 | 4892129 | 226 | 6527672 | 4893415 |
| 29 | 6534633 | 4895842 | 128 | 6538263 | 4892210 | 227 | 6527689 | 4893420 |
| 30 | 6534579 | 4895815 | 129 | 6538293 | 4892251 | 228 | 6527696 | 4893428 |
| 31 | 6534488 | 4895778 | 130 | 6538314 | 4892292 | 229 | 6527709 | 4893440 |
| 32 | 6534407 | 4895724 | 131 | 6538288 | 4892317 | 230 | 6527722 | 4893454 |
| 33 | 6534325 | 4895660 | 132 | 6538222 | 4892302 | 231 | 6527723 | 4893478 |
| 34 | 6534216 | 4895606 | 133 | 6538161 | 4892236 | 232 | 6527721 | 4893494 |
| 35 | 6534135 | 4895524 | 134 | 6538130 | 4892185 | 233 | 6527711 | 4893532 |
| 36 | 6534080 | 4895434 | 135 | 6538110 | 4892154 | 234 | 6527716 | 4893545 |
| 37 | 6533953 | 4895325 | 136 | 6538044 | 4892093 | 235 | 6527719 | 4893564 |
| 38 | 6533872 | 4895180 | 137 | 6537987 | 4892062 | 236 | 6527730 | 4893593 |
| 39 | 6533736 | 4895026 | 138 | 6537936 | 4892027 | 237 | 6527732 | 4893614 |
| 40 | 6533609 | 4894899 | 139 | 6537911 | 4891981 | 238 | 6527730 | 4893637 |
| 41 | 6533464 | 4894754 | 140 | 6537901 | 4891899 | 239 | 6527726 | 4893655 |
| 42 | 6533264 | 4894690 | 141 | 6537891 | 4891797 | 240 | 6527718 | 4893680 |
| 43 | 6533155 | 4894645 | 142 | 6537906 | 4891724 | 241 | 6527718 | 4893696 |
| 44 | 6533001 | 4894645 | 143 | 6537807 | 4891724 | 242 | 6527718 | 4893708 |
| 45 | 6532793 | 4894645 | 144 | 6537674 | 4891749 | 243 | 6527721 | 4893725 |
| 46 | 6532684 | 4894627 | 145 | 6537565 | 4891749 | 244 | 6527723 | 4893743 |
| 47 | 6532548 | 4894636 | 146 | 6537492 | 4891676 | 245 | 6527721 | 4893763 |
| 48 | 6532421 | 4894581 | 147 | 6537408 | 4891579 | 246 | 6527719 | 4893786 |
| 49 | 6532366 | 4894609 | 148 | 6537311 | 4891446 | 247 | 6527712 | 4893815 |
| 50 | 6532239 | 4894781 | 149 | 6537275 | 4891422 | 248 | 6527707 | 4893830 |
| 51 | 6532158 | 4894953 | 150 | 6537118 | 4891446 | 249 | 6527686 | 4893860 |
| 52 | 6532085 | 4895017 | 151 | 6536997 | 4891470 | 250 | 6527679 | 4893883 |
| 53 | 6532013 | 4895116 | 152 | 6536978 | 4891440 | 251 | 6527675 | 4893915 |
| 54 | 6531931 | 4895180 | 153 | 6536903 | 4891460 | 252 | 6527673 | 4893931 |
| 55 | 6531904 | 4895270 | 154 | 6536853 | 4891479 | 253 | 6527663 | 4893950 |
| 56 | 6531786 | 4895352 | 155 | 6536793 | 4891502 | 254 | 6527655 | 4893969 |
| 57 | 6531650 | 4895443 | 156 | 6536731 | 4891518 | 255 | 6527647 | 4893986 |
| 58 | 6531587 | 4895533 | 157 | 6536731 | 4891587 | 256 | 6527636 | 4893997 |
| 59 | 6531514 | 4895579 | 158 | 6536704 | 4891650 | 257 | 6527623 | 4894009 |
| 60 | 6531405 | 4895669 | 159 | 6536704 | 4891705 | 258 | 6527614 | 4894021 |
| 61 | 6531296 | 4895724 | 160 | 6536658 | 4891768 | 259 | 6527606 | 4894036 |
| 62 | 6531215 | 4895769 | 161 | 6536586 | 4891841 | 260 | 6527601 | 4894049 |
| 63 | 6531106 | 4895833 | 162 | 6536504 | 4891940 | 261 | 6527603 | 4894064 |
| 64 | 6531024 | 4895869 | 163 | 6536432 | 4892013 | 262 | 6527609 | 4894076 |
| 65 | 6530979 | 4895960 | 164 | 6536432 | 4892140 | 263 | 6527613 | 4894086 |
| 66 | 6530988 | 4895996 | 165 | 6536422 | 4892240 | 264 | 6527615 | 4894097 |
| 67 | 6531015 | 4896050 | 166 | 6536386 | 4892349 | 265 | 6527623 | 4894109 |
| 68 | 6531042 | 4896123 | 167 | 6536350 | 4892403 | 266 | 6527623 | 4894120 |
| 69 | 6531097 | 4896186 | 168 | 6536359 | 4892457 | 267 | 6527623 | 4894126 |
| 70 | 6531151 | 4896286 | 169 | 6536432 | 4892485 | 268 | 6527620 | 4894137 |
| 71 | 6531151 | 4896350 | 170 | 6536540 | 4892475 | 269 | 6527616 | 4894142 |
| 72 | 6531151 | 4896413 | 171 | 6536568 | 4892430 | 270 | 6527605 | 4894153 |
| 73 | 6531115 | 4896513 | 172 | 6536595 | 4892376 | 271 | 6527593 | 4894165 |
| 74 | 6531088 | 4896585 | 173 | 6536704 | 4892330 | 272 | 6527583 | 4894177 |
| 75 | 6531033 | 4896658 | 174 | 6536749 | 4892376 | 273 | 6527576 | 4894187 |
| 76 | 6531006 | 4896721 | 175 | 6536776 | 4892403 | 274 | 6527571 | 4894204 |
| 77 | 6531015 | 4896809 | 176 | 6536803 | 4892521 | 275 | 6527568 | 4894226 |
| 78 | 6533191 | 4898052 | 177 | 6536821 | 4892566 | 276 | 6527567 | 4894246 |
| 79 | 6533218 | 4898113 | 178 | 6536831 | 4892702 | 277 | 6527563 | 4894303 |
| 80 | 6533247 | 4898071 | 179 | 6536831 | 4892738 | 278 | 6527531 | 4894378 |
| 81 | 6533385 | 4897790 | 180 | 6536812 | 4892802 | 279 | 6527480 | 4894431 |
| 82 | 6533431 | 4897688 | 181 | 6536794 | 4892893 | 280 | 6527471 | 4894565 |

| Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 83 | 6533497 | 4897607 | 182 | 6536812 | 4893001 | 281 | 6527493 | 4894624 |
| 84 | 6533635 | 4897556 | 183 | 6536821 | 4893047 | 282 | 6527934 | 4894874 |
| 85 | 6533686 | 4897525 | 184 | 6536858 | 4893110 | 283 | 6529352 | 4895891 |
| 86 | 6533722 | 4897454 | 185 | 6536912 | 4893246 | 284 | 6530814 | 4896698 |
| 87 | 6533752 | 4897382 | 186 | 6536916 | 4893335 | 285 | 6530818 | 4896696 |
| 88 | 6533778 | 4897306 | 187 | 6536943 | 4893376 | 286 | 6530813 | 4896693 |
| 89 | 6533813 | 4897224 | 188 | 6536997 | 4893403 | 287 | 6530277 | 4895712 |
| 90 | 6533839 | 4897148 | 189 | 6537052 | 4893439 | 288 | 6530142 | 4894564 |
| 91 | 6533880 | 4897076 | 190 | 6537170 | 4893449 | 289 | 6530425 | 4893618 |
| 92 | 6533915 | 4897040 | 191 | 6537415 | 4893521 | 290 | 6530429 | 4893605 |
| 93 | 6533977 | 4896989 | 192 | 6537569 | 4893566 | 291 | 6527414 | 4892831 |
| 94 | 6538510 | 4893312 | 193 | 6537659 | 4893585 | 292 | 6527443 | 4892820 |
| 95 | 6538529 | 4893244 | 194 | 6537761 | 4893652 |     |         |         |
| 96 | 6538611 | 4893177 | 195 | 6537780 | 4893620 |     |         |         |
| 97 | 6538756 | 4893138 | 196 | 6537825 | 4893548 |     |         |         |
| 98 | 6538878 | 4892999 | 197 | 6537934 | 4893511 |     |         |         |





## 15.4 Prilog 4 – Koordinate zone aktivne zaštite



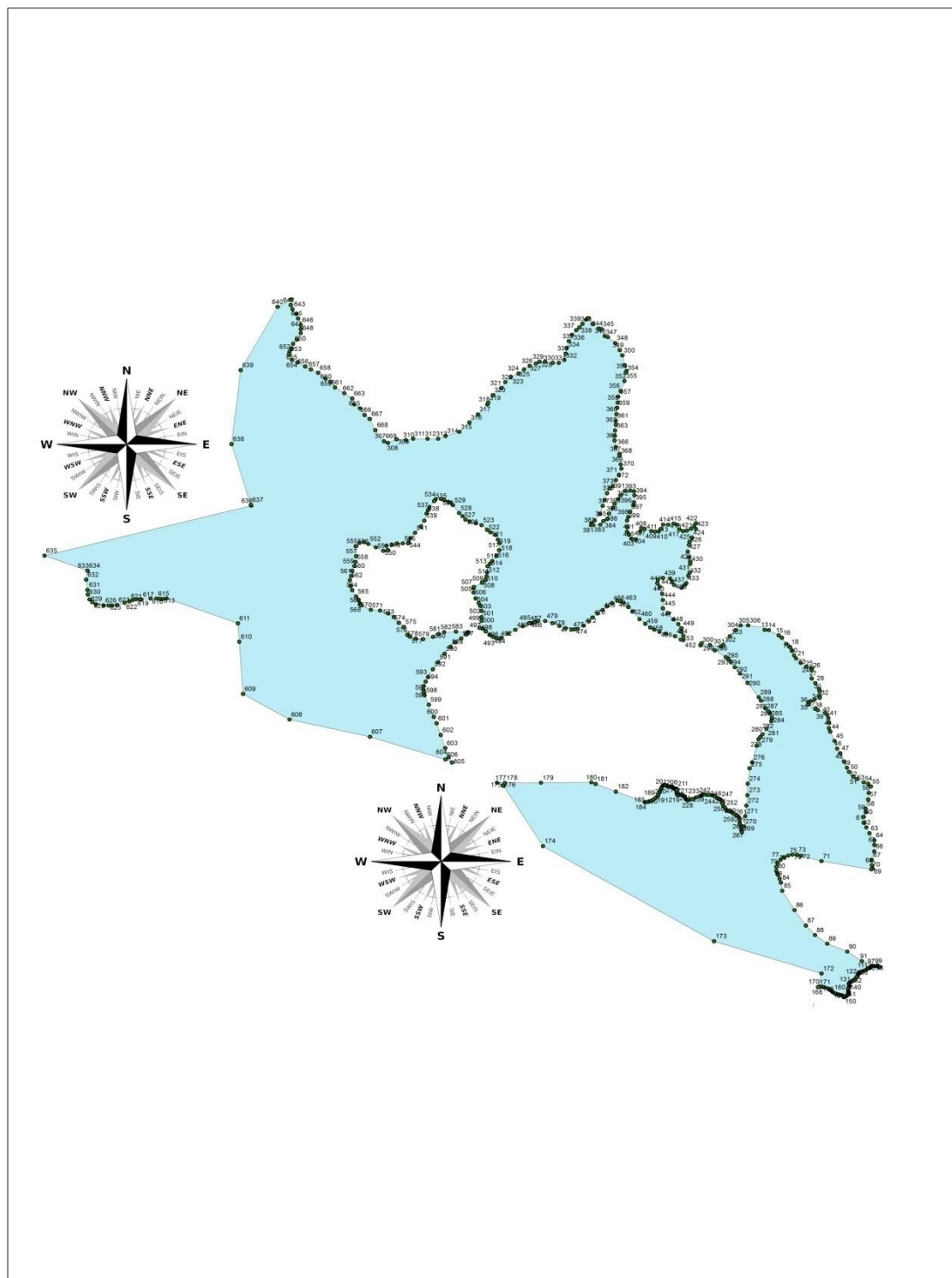
**Slika 44:** Prikaz koordinata zone aktivne zaštite sa Id-om koordinata

**Tabela 75:** Ispis koordinata tačaka zone aktivne zaštite prema Id-u koordinata

| Id | X       | Y       | Id | X       | Y       | Id | X       | Y       |
|----|---------|---------|----|---------|---------|----|---------|---------|
| 0  | 6533842 | 4892451 | 32 | 6532028 | 4892061 | 64 | 6533008 | 4893537 |
| 1  | 6533793 | 4892411 | 33 | 6532013 | 4892070 | 65 | 6533028 | 4893585 |
| 2  | 6533676 | 4892345 | 34 | 6532013 | 4892088 | 66 | 6533096 | 4893680 |
| 3  | 6533670 | 4892325 | 35 | 6531995 | 4892142 | 67 | 6533116 | 4893705 |
| 4  | 6533670 | 4892258 | 36 | 6531958 | 4892197 | 68 | 6533196 | 4893712 |
| 5  | 6533701 | 4892167 | 37 | 6531904 | 4892296 | 69 | 6533242 | 4893697 |
| 6  | 6533747 | 4892095 | 38 | 6531877 | 4892360 | 70 | 6533298 | 4893666 |
| 7  | 6533767 | 4892049 | 39 | 6531868 | 4892450 | 71 | 6533324 | 4893656 |
| 8  | 6533788 | 4891973 | 40 | 6531886 | 4892514 | 72 | 6533369 | 4893615 |
| 9  | 6533788 | 4891876 | 41 | 6531904 | 4892596 | 73 | 6533461 | 4893493 |
| 10 | 6533788 | 4891820 | 42 | 6531931 | 4892668 | 74 | 6533512 | 4893442 |
| 11 | 6533759 | 4891710 | 43 | 6531949 | 4892732 | 75 | 6533553 | 4893391 |
| 12 | 6533741 | 4891716 | 44 | 6531958 | 4892822 | 76 | 6533614 | 4893360 |
| 13 | 6533715 | 4891718 | 45 | 6531958 | 4892976 | 77 | 6533706 | 4893335 |
| 14 | 6533692 | 4891706 | 46 | 6531954 | 4892978 | 78 | 6533788 | 4893304 |

| Id | X       | Y       | Id | X       | Y       | Id | X       | Y       |
|----|---------|---------|----|---------|---------|----|---------|---------|
| 15 | 6533640 | 4891670 | 47 | 6532008 | 4893027 | 79 | 6533869 | 4893233 |
| 16 | 6533599 | 4891638 | 48 | 6532076 | 4893041 | 80 | 6533915 | 4893192 |
| 17 | 6533588 | 4891644 | 49 | 6532137 | 4893013 | 81 | 6533992 | 4893151 |
| 18 | 6533416 | 4891653 | 50 | 6532246 | 4892959 | 82 | 6534027 | 4893080 |
| 19 | 6533243 | 4891644 | 51 | 6532355 | 4892904 | 83 | 6534053 | 4893023 |
| 20 | 6533162 | 4891617 | 52 | 6532423 | 4892918 | 84 | 6534043 | 4892916 |
| 21 | 6533080 | 4891572 | 53 | 6532402 | 4892986 | 85 | 6534002 | 4892830 |
| 22 | 6532935 | 4891535 | 54 | 6532484 | 4893000 | 86 | 6533941 | 4892748 |
| 23 | 6532826 | 4891544 | 55 | 6532552 | 4893020 | 87 | 6533910 | 4892707 |
| 24 | 6532745 | 4891572 | 56 | 6532640 | 4893020 | 88 | 6533874 | 4892666 |
| 25 | 6532708 | 4891599 | 57 | 6532715 | 4893020 | 89 | 6533869 | 4892570 |
| 26 | 6532654 | 4891726 | 58 | 6532729 | 4893041 | 90 | 6533859 | 4892508 |
| 27 | 6532581 | 4891789 | 59 | 6532749 | 4893102 | 91 | 6533844 | 4892452 |
| 28 | 6532509 | 4891880 | 60 | 6532817 | 4893183 | 92 | 6533842 | 4892451 |
| 29 | 6532427 | 4891934 | 61 | 6532906 | 4893285 |    |         |         |
| 30 | 6532309 | 4891980 | 62 | 6532953 | 4893374 |    |         |         |
| 31 | 6532173 | 4891989 | 63 | 6532987 | 4893483 |    |         |         |

## 15.5 Prilog 5 – Koordinate prijelazne zone



Slika 45: Prikaz koordinata prijelazne zone sa Id-om koordinata

**Tabela 76:** Ispis koordinata tačaka prijelazne zone prema Id-u koordinata

| Id | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 0  | 6534020 | 4891820 | 224 | 6534020 | 4891820 | 448 | 6534020 | 4891820 |
| 1  | 6534020 | 4891820 | 225 | 6534020 | 4891820 | 449 | 6534020 | 4891820 |
| 2  | 6534020 | 4891820 | 226 | 6534020 | 4891820 | 450 | 6534020 | 4891820 |
| 3  | 6534020 | 4891820 | 227 | 6534020 | 4891820 | 451 | 6534020 | 4891820 |
| 4  | 6534020 | 4891820 | 228 | 6534020 | 4891820 | 452 | 6534020 | 4891820 |
| 5  | 6534020 | 4891820 | 229 | 6534020 | 4891820 | 453 | 6534020 | 4891820 |
| 6  | 6534020 | 4891820 | 230 | 6534020 | 4891820 | 454 | 6534020 | 4891820 |
| 7  | 6534020 | 4891820 | 231 | 6534020 | 4891820 | 455 | 6534020 | 4891820 |
| 8  | 6534020 | 4891820 | 232 | 6534020 | 4891820 | 456 | 6534020 | 4891820 |
| 9  | 6534020 | 4891820 | 233 | 6534020 | 4891820 | 457 | 6534020 | 4891820 |
| 10 | 6534020 | 4891820 | 234 | 6534020 | 4891820 | 458 | 6534020 | 4891820 |
| 11 | 6534020 | 4891820 | 235 | 6534020 | 4891820 | 459 | 6534020 | 4891820 |
| 12 | 6534020 | 4891820 | 236 | 6534020 | 4891820 | 460 | 6534020 | 4891820 |
| 13 | 6534020 | 4891820 | 237 | 6534020 | 4891820 | 461 | 6534020 | 4891820 |
| 14 | 6534020 | 4891820 | 238 | 6534020 | 4891820 | 462 | 6534020 | 4891820 |
| 15 | 6534020 | 4891820 | 239 | 6534020 | 4891820 | 463 | 6534020 | 4891820 |
| 16 | 6534020 | 4891820 | 240 | 6534020 | 4891820 | 464 | 6534020 | 4891820 |
| 17 | 6534020 | 4891820 | 241 | 6534020 | 4891820 | 465 | 6534020 | 4891820 |
| 18 | 6534020 | 4891820 | 242 | 6534020 | 4891820 | 466 | 6534020 | 4891820 |
| 19 | 6534020 | 4891820 | 243 | 6534020 | 4891820 | 467 | 6534020 | 4891820 |
| 20 | 6534020 | 4891820 | 244 | 6534020 | 4891820 | 468 | 6534020 | 4891820 |
| 21 | 6534020 | 4891820 | 245 | 6534020 | 4891820 | 469 | 6534020 | 4891820 |
| 22 | 6534020 | 4891820 | 246 | 6534020 | 4891820 | 470 | 6534020 | 4891820 |
| 23 | 6534020 | 4891820 | 247 | 6534020 | 4891820 | 471 | 6534020 | 4891820 |
| 24 | 6534020 | 4891820 | 248 | 6534020 | 4891820 | 472 | 6534020 | 4891820 |
| 25 | 6534020 | 4891820 | 249 | 6534020 | 4891820 | 473 | 6534020 | 4891820 |
| 26 | 6534020 | 4891820 | 250 | 6534020 | 4891820 | 474 | 6534020 | 4891820 |
| 27 | 6534020 | 4891820 | 251 | 6534020 | 4891820 | 475 | 6534020 | 4891820 |
| 28 | 6534020 | 4891820 | 252 | 6534020 | 4891820 | 476 | 6534020 | 4891820 |
| 29 | 6534020 | 4891820 | 253 | 6534020 | 4891820 | 477 | 6534020 | 4891820 |
| 30 | 6534020 | 4891820 | 254 | 6534020 | 4891820 | 478 | 6534020 | 4891820 |
| 31 | 6534020 | 4891820 | 255 | 6534020 | 4891820 | 479 | 6534020 | 4891820 |
| 32 | 6534020 | 4891820 | 256 | 6534020 | 4891820 | 480 | 6534020 | 4891820 |
| 33 | 6534020 | 4891820 | 257 | 6534020 | 4891820 | 481 | 6534020 | 4891820 |
| 34 | 6534020 | 4891820 | 258 | 6534020 | 4891820 | 482 | 6534020 | 4891820 |
| 35 | 6534020 | 4891820 | 259 | 6534020 | 4891820 | 483 | 6534020 | 4891820 |
| 36 | 6534020 | 4891820 | 260 | 6534020 | 4891820 | 484 | 6534020 | 4891820 |
| 37 | 6534020 | 4891820 | 261 | 6534020 | 4891820 | 485 | 6534020 | 4891820 |
| 38 | 6534020 | 4891820 | 262 | 6534020 | 4891820 | 486 | 6534020 | 4891820 |
| 39 | 6534020 | 4891820 | 263 | 6534020 | 4891820 | 487 | 6534020 | 4891820 |
| 40 | 6534020 | 4891820 | 264 | 6534020 | 4891820 | 488 | 6534020 | 4891820 |
| 41 | 6534020 | 4891820 | 265 | 6534020 | 4891820 | 489 | 6534020 | 4891820 |
| 42 | 6534020 | 4891820 | 266 | 6534020 | 4891820 | 490 | 6534020 | 4891820 |
| 43 | 6534020 | 4891820 | 267 | 6534020 | 4891820 | 491 | 6534020 | 4891820 |
| 44 | 6534020 | 4891820 | 268 | 6534020 | 4891820 | 492 | 6534020 | 4891820 |
| 45 | 6534020 | 4891820 | 269 | 6534020 | 4891820 | 493 | 6534020 | 4891820 |
| 46 | 6534020 | 4891820 | 270 | 6534020 | 4891820 | 494 | 6534020 | 4891820 |
| 47 | 6534020 | 4891820 | 271 | 6534020 | 4891820 | 495 | 6534020 | 4891820 |
| 48 | 6534020 | 4891820 | 272 | 6534020 | 4891820 | 496 | 6534020 | 4891820 |
| 49 | 6534020 | 4891820 | 273 | 6534020 | 4891820 | 497 | 6534020 | 4891820 |
| 50 | 6534020 | 4891820 | 274 | 6534020 | 4891820 | 498 | 6534020 | 4891820 |
| 51 | 6534020 | 4891820 | 275 | 6534020 | 4891820 | 499 | 6534020 | 4891820 |
| 52 | 6534020 | 4891820 | 276 | 6534020 | 4891820 | 500 | 6534020 | 4891820 |
| 53 | 6534020 | 4891820 | 277 | 6534020 | 4891820 | 501 | 6534020 | 4891820 |
| 54 | 6534020 | 4891820 | 278 | 6534020 | 4891820 | 502 | 6534020 | 4891820 |
| 55 | 6534020 | 4891820 | 279 | 6534020 | 4891820 | 503 | 6534020 | 4891820 |
| 56 | 6534020 | 4891820 | 280 | 6534020 | 4891820 | 504 | 6534020 | 4891820 |

| Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 57  | 6534020 | 4891820 | 281 | 6534020 | 4891820 | 505 | 6534020 | 4891820 |
| 58  | 6534020 | 4891820 | 282 | 6534020 | 4891820 | 506 | 6534020 | 4891820 |
| 59  | 6534020 | 4891820 | 283 | 6534020 | 4891820 | 507 | 6534020 | 4891820 |
| 60  | 6534020 | 4891820 | 284 | 6534020 | 4891820 | 508 | 6534020 | 4891820 |
| 61  | 6534020 | 4891820 | 285 | 6534020 | 4891820 | 509 | 6534020 | 4891820 |
| 62  | 6534020 | 4891820 | 286 | 6534020 | 4891820 | 510 | 6534020 | 4891820 |
| 63  | 6534020 | 4891820 | 287 | 6534020 | 4891820 | 511 | 6534020 | 4891820 |
| 64  | 6534020 | 4891820 | 288 | 6534020 | 4891820 | 512 | 6534020 | 4891820 |
| 65  | 6534020 | 4891820 | 289 | 6534020 | 4891820 | 513 | 6534020 | 4891820 |
| 66  | 6534020 | 4891820 | 290 | 6534020 | 4891820 | 514 | 6534020 | 4891820 |
| 67  | 6534020 | 4891820 | 291 | 6534020 | 4891820 | 515 | 6534020 | 4891820 |
| 68  | 6534020 | 4891820 | 292 | 6534020 | 4891820 | 516 | 6534020 | 4891820 |
| 69  | 6534020 | 4891820 | 293 | 6534020 | 4891820 | 517 | 6534020 | 4891820 |
| 70  | 6534020 | 4891820 | 294 | 6534020 | 4891820 | 518 | 6534020 | 4891820 |
| 71  | 6534020 | 4891820 | 295 | 6534020 | 4891820 | 519 | 6534020 | 4891820 |
| 72  | 6534020 | 4891820 | 296 | 6534020 | 4891820 | 520 | 6534020 | 4891820 |
| 73  | 6534020 | 4891820 | 297 | 6534020 | 4891820 | 521 | 6534020 | 4891820 |
| 74  | 6534020 | 4891820 | 298 | 6534020 | 4891820 | 522 | 6534020 | 4891820 |
| 75  | 6534020 | 4891820 | 299 | 6534020 | 4891820 | 523 | 6534020 | 4891820 |
| 76  | 6534020 | 4891820 | 300 | 6534020 | 4891820 | 524 | 6534020 | 4891820 |
| 77  | 6534020 | 4891820 | 301 | 6534020 | 4891820 | 525 | 6534020 | 4891820 |
| 78  | 6534020 | 4891820 | 302 | 6534020 | 4891820 | 526 | 6534020 | 4891820 |
| 79  | 6534020 | 4891820 | 303 | 6534020 | 4891820 | 527 | 6534020 | 4891820 |
| 80  | 6534020 | 4891820 | 304 | 6534020 | 4891820 | 528 | 6534020 | 4891820 |
| 81  | 6534020 | 4891820 | 305 | 6534020 | 4891820 | 529 | 6534020 | 4891820 |
| 82  | 6534020 | 4891820 | 306 | 6534020 | 4891820 | 530 | 6534020 | 4891820 |
| 83  | 6534020 | 4891820 | 307 | 6534020 | 4891820 | 531 | 6534020 | 4891820 |
| 84  | 6534020 | 4891820 | 308 | 6534020 | 4891820 | 532 | 6534020 | 4891820 |
| 85  | 6534020 | 4891820 | 309 | 6534020 | 4891820 | 533 | 6534020 | 4891820 |
| 86  | 6534020 | 4891820 | 310 | 6534020 | 4891820 | 534 | 6534020 | 4891820 |
| 87  | 6534020 | 4891820 | 311 | 6534020 | 4891820 | 535 | 6534020 | 4891820 |
| 88  | 6534020 | 4891820 | 312 | 6534020 | 4891820 | 536 | 6534020 | 4891820 |
| 89  | 6534020 | 4891820 | 313 | 6534020 | 4891820 | 537 | 6534020 | 4891820 |
| 90  | 6534020 | 4891820 | 314 | 6534020 | 4891820 | 538 | 6534020 | 4891820 |
| 91  | 6534020 | 4891820 | 315 | 6534020 | 4891820 | 539 | 6534020 | 4891820 |
| 92  | 6534020 | 4891820 | 316 | 6534020 | 4891820 | 540 | 6534020 | 4891820 |
| 93  | 6534020 | 4891820 | 317 | 6534020 | 4891820 | 541 | 6534020 | 4891820 |
| 94  | 6534020 | 4891820 | 318 | 6534020 | 4891820 | 542 | 6534020 | 4891820 |
| 95  | 6534020 | 4891820 | 319 | 6534020 | 4891820 | 543 | 6534020 | 4891820 |
| 96  | 6534020 | 4891820 | 320 | 6534020 | 4891820 | 544 | 6534020 | 4891820 |
| 97  | 6534020 | 4891820 | 321 | 6534020 | 4891820 | 545 | 6534020 | 4891820 |
| 98  | 6534020 | 4891820 | 322 | 6534020 | 4891820 | 546 | 6534020 | 4891820 |
| 99  | 6534020 | 4891820 | 323 | 6534020 | 4891820 | 547 | 6534020 | 4891820 |
| 100 | 6534020 | 4891820 | 324 | 6534020 | 4891820 | 548 | 6534020 | 4891820 |
| 101 | 6534020 | 4891820 | 325 | 6534020 | 4891820 | 549 | 6534020 | 4891820 |
| 102 | 6534020 | 4891820 | 326 | 6534020 | 4891820 | 550 | 6534020 | 4891820 |
| 103 | 6534020 | 4891820 | 327 | 6534020 | 4891820 | 551 | 6534020 | 4891820 |
| 104 | 6534020 | 4891820 | 328 | 6534020 | 4891820 | 552 | 6534020 | 4891820 |
| 105 | 6534020 | 4891820 | 329 | 6534020 | 4891820 | 553 | 6534020 | 4891820 |
| 106 | 6534020 | 4891820 | 330 | 6534020 | 4891820 | 554 | 6534020 | 4891820 |
| 107 | 6534020 | 4891820 | 331 | 6534020 | 4891820 | 555 | 6534020 | 4891820 |
| 108 | 6534020 | 4891820 | 332 | 6534020 | 4891820 | 556 | 6534020 | 4891820 |
| 109 | 6534020 | 4891820 | 333 | 6534020 | 4891820 | 557 | 6534020 | 4891820 |
| 110 | 6534020 | 4891820 | 334 | 6534020 | 4891820 | 558 | 6534020 | 4891820 |
| 111 | 6534020 | 4891820 | 335 | 6534020 | 4891820 | 559 | 6534020 | 4891820 |
| 112 | 6534020 | 4891820 | 336 | 6534020 | 4891820 | 560 | 6534020 | 4891820 |
| 113 | 6534020 | 4891820 | 337 | 6534020 | 4891820 | 561 | 6534020 | 4891820 |
| 114 | 6534020 | 4891820 | 338 | 6534020 | 4891820 | 562 | 6534020 | 4891820 |
| 115 | 6534020 | 4891820 | 339 | 6534020 | 4891820 | 563 | 6534020 | 4891820 |



---

182

| Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       | Id  | X       | Y       |
|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| 175 | 6534020 | 4891820 | 399 | 6534020 | 4891820 | 623 | 6534020 | 4891820 |
| 176 | 6534020 | 4891820 | 400 | 6534020 | 4891820 | 624 | 6534020 | 4891820 |
| 177 | 6534020 | 4891820 | 401 | 6534020 | 4891820 | 625 | 6534020 | 4891820 |
| 178 | 6534020 | 4891820 | 402 | 6534020 | 4891820 | 626 | 6534020 | 4891820 |
| 179 | 6534020 | 4891820 | 403 | 6534020 | 4891820 | 627 | 6534020 | 4891820 |
| 180 | 6534020 | 4891820 | 404 | 6534020 | 4891820 | 628 | 6534020 | 4891820 |
| 181 | 6534020 | 4891820 | 405 | 6534020 | 4891820 | 629 | 6534020 | 4891820 |
| 182 | 6534020 | 4891820 | 406 | 6534020 | 4891820 | 630 | 6534020 | 4891820 |
| 183 | 6534020 | 4891820 | 407 | 6534020 | 4891820 | 631 | 6534020 | 4891820 |
| 184 | 6534020 | 4891820 | 408 | 6534020 | 4891820 | 632 | 6534020 | 4891820 |
| 185 | 6534020 | 4891820 | 409 | 6534020 | 4891820 | 633 | 6534020 | 4891820 |
| 186 | 6534020 | 4891820 | 410 | 6534020 | 4891820 | 634 | 6534020 | 4891820 |
| 187 | 6534020 | 4891820 | 411 | 6534020 | 4891820 | 635 | 6534020 | 4891820 |
| 188 | 6534020 | 4891820 | 412 | 6534020 | 4891820 | 636 | 6534020 | 4891820 |
| 189 | 6534020 | 4891820 | 413 | 6534020 | 4891820 | 637 | 6534020 | 4891820 |
| 190 | 6534020 | 4891820 | 414 | 6534020 | 4891820 | 638 | 6534020 | 4891820 |
| 191 | 6534020 | 4891820 | 415 | 6534020 | 4891820 | 639 | 6534020 | 4891820 |
| 192 | 6534020 | 4891820 | 416 | 6534020 | 4891820 | 640 | 6534020 | 4891820 |
| 193 | 6534020 | 4891820 | 417 | 6534020 | 4891820 | 641 | 6534020 | 4891820 |
| 194 | 6534020 | 4891820 | 418 | 6534020 | 4891820 | 642 | 6534020 | 4891820 |
| 195 | 6534020 | 4891820 | 419 | 6534020 | 4891820 | 643 | 6534020 | 4891820 |
| 196 | 6534020 | 4891820 | 420 | 6534020 | 4891820 | 644 | 6534020 | 4891820 |
| 197 | 6534020 | 4891820 | 421 | 6534020 | 4891820 | 645 | 6534020 | 4891820 |
| 198 | 6534020 | 4891820 | 422 | 6534020 | 4891820 | 646 | 6534020 | 4891820 |
| 199 | 6534020 | 4891820 | 423 | 6534020 | 4891820 | 647 | 6534020 | 4891820 |
| 200 | 6534020 | 4891820 | 424 | 6534020 | 4891820 | 648 | 6534020 | 4891820 |
| 201 | 6534020 | 4891820 | 425 | 6534020 | 4891820 | 649 | 6534020 | 4891820 |
| 202 | 6534020 | 4891820 | 426 | 6534020 | 4891820 | 650 | 6534020 | 4891820 |
| 203 | 6534020 | 4891820 | 427 | 6534020 | 4891820 | 651 | 6534020 | 4891820 |
| 204 | 6534020 | 4891820 | 428 | 6534020 | 4891820 | 652 | 6534020 | 4891820 |
| 205 | 6534020 | 4891820 | 429 | 6534020 | 4891820 | 653 | 6534020 | 4891820 |
| 206 | 6534020 | 4891820 | 430 | 6534020 | 4891820 | 654 | 6534020 | 4891820 |
| 207 | 6534020 | 4891820 | 431 | 6534020 | 4891820 | 655 | 6534020 | 4891820 |
| 208 | 6534020 | 4891820 | 432 | 6534020 | 4891820 | 656 | 6534020 | 4891820 |
| 209 | 6534020 | 4891820 | 433 | 6534020 | 4891820 | 657 | 6534020 | 4891820 |
| 210 | 6534020 | 4891820 | 434 | 6534020 | 4891820 | 658 | 6534020 | 4891820 |
| 211 | 6534020 | 4891820 | 435 | 6534020 | 4891820 | 659 | 6534020 | 4891820 |
| 212 | 6534020 | 4891820 | 436 | 6534020 | 4891820 | 660 | 6534020 | 4891820 |
| 213 | 6534020 | 4891820 | 437 | 6534020 | 4891820 | 661 | 6534020 | 4891820 |
| 214 | 6534020 | 4891820 | 438 | 6534020 | 4891820 | 662 | 6534020 | 4891820 |
| 215 | 6534020 | 4891820 | 439 | 6534020 | 4891820 | 663 | 6534020 | 4891820 |
| 216 | 6534020 | 4891820 | 440 | 6534020 | 4891820 | 664 | 6534020 | 4891820 |
| 217 | 6534020 | 4891820 | 441 | 6534020 | 4891820 | 665 | 6534020 | 4891820 |
| 218 | 6534020 | 4891820 | 442 | 6534020 | 4891820 | 666 | 6534020 | 4891820 |
| 219 | 6534020 | 4891820 | 443 | 6534020 | 4891820 | 667 | 6534020 | 4891820 |
| 220 | 6534020 | 4891820 | 444 | 6534020 | 4891820 | 668 | 6534020 | 4891820 |
| 221 | 6534020 | 4891820 | 445 | 6534020 | 4891820 | 669 | 6534020 | 4891820 |
| 222 | 6534020 | 4891820 | 446 | 6534020 | 4891820 |     |         |         |
| 223 | 6534020 | 4891820 | 447 | 6534020 | 4891820 |     |         |         |