

## САДРЖАЈ

### ПРЕДГОВОР

### ПРЕФАЦЕ

### А. ОПШТИ ДЕО

#### 1. УВОД

#### 2. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕГИОНА

#### 3. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ СЕИЗМОГЕОЛОШКИХ ИЗУЧАВАЊА

### Б. ПОЛАЗИШТЕ И ОСНОВНЕ ПОСТАВКЕ

#### 4. ПОЛОЖАЈ БАЊАЛУЧКОГ РЕГИОНА У ГЕОЛОШКОМ ПРОСТОРУ И ВРЕМЕНУ

##### 4.1. ГЕОЛОШКОГЕНЕТСКА ИЗУЧАВАЊА

###### 4.1.1. Геотектонски положај и склоп

###### 4.1.2. Тектонски склоп

###### 4.1.3. Геолошки развој

##### 4.2. СЕИЗМОЛОШКА ИЗУЧАВАЊА

###### 4.2.1. Сеизмичност подручја и каталог јачих земљотреса

###### 4.2.2. Карте епицентара земљотреса ужег и ширег подручја са магнитудама $M \geq 4$ .

###### 4.2.3. Карте изосеиста јаких земљотреса

###### 4.2.4. Сеизмички режим подручја

###### 4.2.5. Техногени - техноизостатички земљотреси

3

5

7

10

12

16

16

16

16

18

30

35

35

41

46

51

56

<b>4.3. ГЕОФИЗИЧКА ИЗУЧАВАЊА</b>	<b>65</b>
4.3.1. Физичка својства стена	65
4.3.2. Интерпретација резултата геофизичких испитивања	67
4.3.3. Дубински састав и склоп земљине коре	71
<b>4.4. СЕИЗМОТЕКТОНСКА ИЗУЧАВАЊА</b>	<b>73</b>
4.4.1. Компарација неотектонских, сеизмоловошких и геофизичких информација	74
<b>Б. ПОСЕБНИ ДЕО - УЖЕ ПОДРУЧЈЕ БАЊЕЛУКЕ</b>	<b>80</b>
<b>5. СЕИЗМОГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ УЖЕГ ПОДРУЧЈА</b>	<b>80</b>
<b>5.1. ТОПОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>	<b>80</b>
<b>5.2. ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>	<b>82</b>
5.2.1. Инжењерскогеолошке карактеристике литогенетских комплекса	82
5.2.2. Езогени геодинамички процеси	86
<b>5.3. ХИДРОГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>	<b>97</b>
5.3.1. Хидрогеотермалне карактеристике	98
<b>5.4. ИНЖЕЊЕРСКОСЕИЗМОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>	<b>104</b>
<b>6. СЕИЗМИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ УЖЕГ ПОДРУЧЈА</b>	<b>107</b>
<b>6.1. ЗЕМЉОТРЕСИ У 1969.г. И ЕФЕКТИ ЊИХОВИХ ДЕЈСТАВА</b>	<b>107</b>
6.1.1. Основни параметри земљотреса	107
6.1.2. Методе анализе инструменталних сеизмоловошких података	109
6.1.3. Енергетска класификација земљотреса	113
6.1.4. Просторни распоред жаришта	115

6.1.5. Сеизмички режим	118
6.1.6. Процеси настајања земљотреса у бањалучком жаришном подручју	127
6.1.7. Механизам помака у жаришту бањалучких земљотреса	144
6.1.8. Ефекти дејства и последице земљотреса	160
<b>7. УТИЦАЈ ТЛА НА ИЗМЕНЕ ИНТЕНЗИТЕТА ДЕЈСТВА ЗЕМЉОТРЕСА</b>	<b>166</b>
7.1. Утицај састава и својства тла	167
7.2. Утицај подземне воде	170
7.3. Утицај ерозије на повећање сеизмичке опасности	172
<b>8. АНАЛИЗЕ УТИЦАЈА ТЛА НА ДЕЈСТВО ЗЕМЉОТРЕСА</b>	<b>177</b>
8.1. ГЕОТЕХНИЧКИ МОДЕЛИ ТЛА	177
8.2. АМПЛИТУДНО ФРЕКВЕНТНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СЕИЗМИЧКИХ УТИЦАЈА НА ОСНОВНОЈ СТЕНИ	186
8.3. МЕТОДЕ АНАЛИЗЕ УТИЦАЈА ГЕОТЕХНИЧКИХ КАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕЈСТВО ЗЕМЉОТРЕСА	187
8.3.1. Методе динамичке анализе	187
8.3.2. Методе сеизмичке импеданце тла	189
8.3.3. Метода одређивања утицаја тла на основу регистрација земљотреса	200
<b>8. СЕИЗМИЧКА ОПАСНОСТ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ЗЕМЉОТРЕСА</b>	<b>207</b>
. 9.1 СЕИЗМИЧКЕ ПОДЛОГЕ И ЊИХОВА ПРИМЕНА	208
. 9.2 СЕИЗМИЧКА МИКРОРЕЈОНИЗАЦИЈА- ОСНОВА ЗА ПРЕДУЗИМАЊЕ РАЦИОНАЛНИХ МЕРА ЗАШТИТЕ	211

<b>10. СЕИЗМИЧКА ПРЕВЕНТИВА У ДОМЕНУ ЖИВЉЕЊА НА ЗЕМЉОТРЕСИМА УГРОЖЕНИМ ПОДРУЧЈИМА</b>	<b>216</b>
<b>10.1. Време пре земљотреса - припремна фаза</b>	<b>217</b>
<b>10.1.1. Опис последица земљотреса интензитета 6-9°MSK</b>	<b>219</b>
<b>10.1.2. Класификација оштећења објекта Према скали MSK</b>	<b>221</b>
<b>10.2. Време главног удара</b>	<b>225</b>
<b>10.3. Време након земљотреса</b>	<b>228</b>
 <i>Г. РЕЗИМЕ</i>	 <b>232</b>
 <i>SUMMARY</i>	 <b>238</b>
 <i>Д. ПРИЛОЗИ</i>	 <b>244</b>
 <i>Е. ЛИТЕРАТУРА</i>	 <b>253</b>
 <i>Ф. ИЗВОД ИЗ РЕЦЕНЗИЈЕ</i>	 <b>262</b>