



РЕПУБЛИКА СРБИЈА



РЕПУБЛИЧКИ СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД

11000 Београд, Ташићки парк б.б., П. Факс 16
тел. 3227-013, 3030-696, 3035-740, 3034-227,
3035-718, 3034-225; Факс 3348-600
E-mail: seismo.srbija@seismo.gov.rs; <http://www.seismo.gov.rs>

**ИЗВЕШТАЈ О РАДУ РЕПУБЛИЧКОГ СЕИЗМОЛОШКОГ ЗАВОДА
ЗА 2021.ГОДИНУ**

Београд, 04.03.2022. године

ПОДАЦИ О ОРГАНУ ДРЖАВНЕ УПРАВЕ

1. Назив органа државне управе	РЕПУБЛИЧКИ СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД (у даљем тексту Завод)
2. Министар/Директор	Бранко Драгичевић, в.д. директора Завода
3. Делокруг	Законом о Републичком сеизмолошком заводу (Службени гласник РС бр. 71/94) у Заводу се обављају се послови који се односе на: систематско регистравање, прикупљање, анализирање и проучавање сеизмичких и сеизмотектонских појава (природни и индуковани земљотреси, експлозије и горски удари), прогнозирање њиховог утицаја на земљиште, воде, водотоке и објекте; пројектовање и одржавање мреже сеизмолошких станица и израда сеизмолошких карата (епицентара, сеизмичког хазарда, ризика, максимално догођених интензитета); учешће у изради прописа за изградњу у сеизмичким подручјима, као и за сеизмичко осматрање капиталних објеката код којих земљотреси могу изазвати катастрофалне последице; учешће у изради перспективног и годишњег плана сеизмолошких истраживања од интереса за Републику и учешће у извршавању тих планова и изради предлога за просторно и урбанистичко планирање, као и учешће у изради и усавршавању прописа за сеизмичко пројектовање; израду предлога за планирање и организацију система цивилне заштите, код израде планова за заштиту од земљотреса и мера за отклањање последица и вођење одговарајуће сеизмолошке документације, њено архивирање и чување; објављивање прикупљених података о сеизмичким и сеизмотектонским појавама, учествује у међународној размени сеизмолошких података и сарађује на регионалним сеизмолошким пројектима од интереса за Републику и друге послове у складу са законом.

4. Органи управе у саставу/имаоци јавних овлашћења	
5. Контакт особа у органу државне управе	Бранко Драгићевић, в.д. директора Завода, Тел. 3035-718, 3227-013, e-mail branko.dragicevic@seismo.gov.rs

У оквиру делатности Републичког сеизмолошког завода су у 2021. години реализоване су активности које се односе на: праћење сеизмичке активности у Србији и региону, објављивање прикупљених и обрађених података о сеизмичким и сеизмотектонским појавама, модернизацију сеизмолошке инфраструктуре, унапређење сеизмолошке службе, реализацију планираних програма и пројеката и учествовање у међународној размени сеизмолошких података.

На сеизмичким регистраторима националне сеизмолошке мреже (која обухвата 23 сеизмолошке станице) током 2021. године регистровани су дигитални записи преко 60.000 хиљада регистрација сеизмичких догађаја са територије Републике Србије, као и из целог Света. Такође, регистрован је и велики број сеизмограма који потичу од експлозија у рудницама претежно са површинском експлоатацијом, на територији Републике Србије, али и на подручју суседних држава.

На основу података о регистрацијама сеизмичких таласа (сеизмограма) на националној сеизмолошкој мрежи, лоцирано је 4.482 земљотреса (1051 на територији Србије и 1501 у близем региону) као и близу 2000 експлозија (минирања у рудницама, каменоломима, тунелима, путарска активност). На основу ових података израђен је Извештај о сеизмичности Србије за 2021. годину; припремљени су билтени и каталози за ту годину и дистрибуирани у међународну размену; креирана је и карта епицентара Србије за 2021. годину; на интернет порталу РСЗ објављене су текуће информације о догођеним земљотресима и другим подацима у надлежности Републичког сеизмолошког завода; на интернет порталу је објављен већи број сеизмолошких карата на којима су приказани срачунати макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло за земљотресе који су лоцирани на територији Србије са магнитудама већим од 2.3 јединице Рихтерове скале; у међународну размену (одмах након догођеног земљотреса) послато је неколико хиљада аутоматских и стручно ревидованих информација о догођеним земљотресима на територији Србије и региона, као и други подаци у надлежности овог Завода.

Сеизмичка активност на територији Србије током 2021. године била је на релативно нижем нивоу у односу на дугогодишњи просек, у погледу јачине догођених земљотреса, изражене магнитудом и степеном створених интензитета и приближно једаким

укупним бројем регистрованих и лоцираних земљотреса. На територији Србије лоцирана су 23 земљотреса са епицентрима чије су магнитуде биле изнад 2.3 јединица Рихтерове скале, односно са интензитетима III-VI⁰ степени према скали ЕМС-98. Од тог броја 5 земљотреса је имало магнитуде изнад 3 јединице Рихтерове скале - на подручјима општина Крагујевац, Качаник, Нови Пазар, Младеновац. Током извештајног периода, на територији Републике Србије је регистрован један земљотрес са максималним епицентралним интензитетом изнад V јединица ЕМС-98 скале (или приближно еквивалентне МЦС скале). Тај земљотрес је имао епицентрални интензитет између V и VI јединица скале интензитета односно магнитуду ML 3.9 јединице, а догодио се на око 6 км јужно од Крагујевца. На територији Србије регистровано је 1546 техногених активности које су у већем броју лоцирани на подручјима Бора (525), Мајданпека (514), Голупца, Пожеге и Ваљева и другим (Коцељева, Ужиче, Љиг, Аранђеловац, Липљан итд.). Број регистрованих и лоцираних минирања је знатно већи у односу на претходну годину и представља 60% свих лоцираних локалних сеизмичких догађања у Србији. На територији Републике Србије није било регистрованих акцелерација земљотреса који су имали интензитет већи од 5 степени МСК-64 скале а који би били од значаја за процену сеизмичког хазарда и земљотресно инжењерство.

На сеизмолошким станицама Бор и Кучево инсталирани су дигитализатор и сеизмометар новије генерације чиме је унапређен квалитет регистрације догођеног земљотреса и повећана осетљивост детекције Националне сеизмолошке мреже. На сеизмолошким станицама Бор и Кучево инсталирани су дигитализатор и сеизмометар новије генерације чиме је унапређен квалитет регистрације догођеног земљотреса и повећана осетљивост детекције Националне сеизмолошке мреже. У Заводу је инсталирани нови доменски сервер и сервер за систем за аутоматско лоцирање земљотреса чиме је унапређен рад рачунарске мреже и скраћено време и аутоматског лоцирања догођеног земљотреса. За потребе система за аутоматско лоцирање набављена су два додатна модула за надоградњу постојећег компјутерског система који омогућавају поузданију детекцију локалне сеизмичности и прецизније лоцирање регистрованих земљотреса на територији Републике Србије, те су стога од великог значаја за унапређење система за сеизмички мониторинг Националне сеизмолошке мреже Србије. Извршено је повећање радна меморија на серверу за аутоматско издавање сеизмолошких услова чиме је убрзан рад сервиса. Набављена је и инсталирана лиценцирана верзија антивирусног софтвера за сервере и кориснике у Заводу, чиме се повећава интернет безбедност ИТ инфраструктуре Завода. Унапређена је постојећа мрежна инфраструктура између дежурне собе и сервер сале у Заводу уградњом додатних каблова за видео сигнал, УТП мрежних прикључака и оптичког кабла вишеструке намене. У сарадњи са Канцеларијом за ИТ и е-Управу Заводу су стављена на располагање три виртуелна сервера који ће имати улогу резервних система за прикупљање сеизмолошких података, аутоматску и мануелну локацију догођеног земљотреса. Овим се обезбеђује непрекидност пружања услуге о догођеном земљотресу у случају отказа сервера у Заводу. Набављени су нови дигитализатори високе резолуције Kinemetris Quantetta Q8 чиме је повећан квалитет мреже Националне сеизмолошке мреже Републике Србије, односно повећана је боља тачност лоцирања догођених земљотреса. У сарадњи са INGV институтом из

Рима (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) набављена опрема за сеизмолошку станицу Дивчибаре у оквиру обнове капацитета застареле опреме на станици која је у саставу међународне MedNet мреже. Опрема се састоји од контролера, дигитализатора и акселерометра новије генерације. Реализовано је учешће једног извршиоца на онлајн годишњој радионици организованој од стране ОРФЕУС-а и ЕПОС-а.

ПРОГРАМИ/ПРОЈЕКТИ ОРГАНА ДРЖАВНЕ УПРАВЕ (РЕЗУЛТАТИ)

Ред. бр.	Назив	Резултат	Финансирање		Референтни документ	По плану (Да/Не)	Образложење
			шифра извора финансирања	Износ остварења/ извршења			
1.	Програм: Заштита животне средине	Извршено систематско регистровање, прикупљање, анализирање и проучавање сеизмичких и сеизмотектонских појава	01	31.903.000RSD	Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама	Да	
1.1	Пројектна активност: Праћење и изучавање сеизмичких и сеизмотектонских појава	На регистраторима националне сеизмолошке мреже (23 сеизмолошке станице) регистровано укупно 65.518 сеизмичких записа из света, региона и са територије Србије. Од тог броја: 6010 записа се односи на локалне земљотресе, 31.585 на регионалне, 9898 на телесеизме (земљотресе чија је удаљеност већа од 1000 км од места регистровања), 18031 записа на експлозије и 6 сеизмичких активности непознатог порекла. На основу њих лоцирано је 4482 земљотреса (1051 на територији Србије и 1501 у ближем региону)	01	31.903.000RSD	Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама	Да	На извршење послова у 2021. год. утицала су 2 режетилачка фактора: Корона вирус и број запослених. Завод је доведен у ситуацију да нема довољан број извршилаца на сеизмолошким пословима због забране запошљавања у јавном сектору и недовољна сагласности за попуњавање управљених радних места у периоду од 2014. до 2021. Смањење броја

	<p>и 1930 сеизмичких активности које нису тектонског порекла (минирања у рудницима, каменоломима, тунелима, путарска активност). На основу ових података израђен Извештај о сеизмичности Србије за 2021. годину; израђени су билтени и каталози за 2021. годину и послати у међународну размену; креирана Карта епицентра Србије за 2021. годину; За потребе израде концепта планских докумената израђено је 115 сеизмолошких услова, у циљу процене утицаја опасности од земљотреса на животну средину, односно утврђивање мера заштите од стране надлежних органа, у складу са посебним законима; анализирана је просторна дистрибуција регистрованих земљотреса и извршена корелација са активним сеизмотектонским структурама и режимом воде на акумулацијама Ђердап, Завој и Бајина Башта и израђени су извештаји а у случајевима повећане сеизмичности извршено је извештавање надлежних за ове просторе; на удаљеним сеизмолошким станицама одласком на терен обављено је 5 интервенција а 331 интервенција обављена је на даљину; на интернет порталу</p>				<p>запослених од 2015. године (16 запослених) до данас (8 запослених) довео је у питање не само функционисање сеизмолошке службе већ и сврху постојања овог државног органа који на основу стратегије Републике Србије обавља и послове одбране од једне од катастрофа, односно ублажавања последица штетног дејства земљотреса. Након добијања 3 сагласности за попуну упражњених радних места (крајем априла 2021. године) Завод је запослио 3 извршиоца али је истовремено Завод напустило 2 извршиоца тако да тренутно је у Заводу на неодређено време на сеизмолошким пословима радле само 4 извршиоца.</p>
--	---	--	--	--	--

	<p>РСЗ објављене су текуће информације о догођеним земљотресима и другим подацима у надлежности РСЗ за 580 сеизмичких активности (мануелно) и 3325 информација креираних аутоматским поступком; на интернет порталу РСЗ објављено је 16 сеизмолошких карата на којима су приказани очекивани макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло за земљотресе који су лоцирани на територији Србије са магнитудама већим од 2.3 јединице Рихтерове скале; у међународну размену (одмах након догођеног земљотреса) послато је 2348 аутоматских и 325 мануелних информација о догођеним земљотресима на територији Србије и региона и други подаци у надлежности РСЗ.</p>					
--	--	--	--	--	--	--