

Број: 02-422-1-2020

Датум: 2020-10-07

Београд

На основу члана 47б. и члана 47в. Закона о планирању и изградњи (Сл.гласник РС број 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон и 9/20) на захтев подносиоца достављају се

Сеизмолошки услови за

План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица

Сходно члану 47б. Закона, да орган, посебна организација, односно ималац јавних овлашћења издаје услове и податке за израду планског документа без накнаде и таксе, осим накнаде стварних трошкова (материјални трошкови), Сеизмолошки услови и подаци за израду планског документа уступају се без накнаде.

Обрађивач

Бранко Драгичевић, дипл.инж.

Напомена:

Овај документ је потписан електронски квалификованим потписом. У случају да се штампа на папиру, његова веродостојност се утврђује поређењем са електронским оригиналом који се чува у архиви електронских докумената Републичког сеизмолошког завода.

Сеизмолошким условима за потребе просторног планирања и пројектовања на локацији за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица**

са припадајућом инфраструктуром утврђене су регионалне вредности очекиваних максималних параметара осциловања тла на површини терена.

На основу начела Закона о планирању и изградњи да се планирањем, уређењем и коришћењем простора може превентивно утицати између осталог и на заштиту и од природних непогода (члан 3, тачка 6), прописано је чланом 47б да носилац израде планског документа доставља захтев за издавање услова из своје надлежности надлежним органима, посебним организацијама и имаоцима јавних овлашћења, који у складу са овим законом и посебним прописима утврђују **услове за планирање и уређење простора**. На основу таквог захтева Републички сеизмолошки завод поступа по захтеву, односно издаје *Сеизмолошке услове* у циљу ублажавања сеизмичког ризика.

Основа за пројектовање по ЈУС стандарду, важећој законској регулативи у Србији, је сеизмички интензитет приказан на Сеизмолошкој карти за повратни период од 500 година према пропису: Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл.лист СФРЈ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90). На картама су приказани очекивани макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло.

По ЕН1998-1 улазни параметри за сеизмичку анализу при пројектовању изведени су из услова да се објекат, просечног века експлоатације од 50 година, не сруши, што одговара сеизмичком дејству са вероватноћом превазилажења од 10% у периоду од 50 година. Овај земљотрес има повратни период догађања од $T_{NCR} = 475$ година. Други услов садржан је у захтеву да се ограничена оштећења могу јавити само као последица дејства земљотреса за који постоји вероватноћа да буде превазиђен од 10% у периоду од 10 година односно земљотресом који има просечан повратни период од 95 година.

За потребе сагледавања сеизмичког хазарда на локацији за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица** израђене су:

1. Карта епицентара земљотреса $M_w \geq 3.5$ на локацији објекта ПРИЛОГ 1.
2. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г., по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А ($v_{s,30} \geq 800 \text{ m/s}$) изражено у јединицама гравитационог убрзања g ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$), на локацији објекта ПРИЛОГ 2.
3. Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. изражен у степенима макросеизмичког интензитета Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. на површини терена за емпиријски процењене: средњу брзину локалног тла до дубине 30м и одговарајући динамички фактор амплификације на максимално хоризонтално убрзања, на локацији објекта изражено у степенима макросеизмичког интензитета земљотреса у степенима MCS скале, ПРИЛОГ 3.
4. Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. по параметру максималног хоризонталног убрзања $[g]$ и параметру макросеизмичког интензитета за простор планске документације, ПРИЛОГ 4.
5. Табела епицентара земљотреса који се налазе на локацији објекта ПРИЛОГ 5.

ПРЕПОРУКЕ:

Параметре са карте дате у ПРИЛОГУ 3. користити као мере ограничења употребе простора у поступку просторног планирања.

На простору обухвата плана при прорачуну конструкције објеката морају се применити одредбе које се односе на прорачун а садржане су у Правилнику*.

Чланови 7. и 8. Правилника* обавезују на израду сеизмичке микрорејонизације-сеизмичког микрозонирања у припреми техничке документације као подлоге за израду главног пројекта.

На основу Правилника* објекти који су предмет планске документације се могу разврстати у следеће категорије:

- објекти Ван категорије,
- објекти I категорије,
- објекти нижих категорија.

На основу члана 20. Правилника*, за објекте I и нижих категорија може се спроводити поступак динамичке анализе и еквивалентног статичког оптерећења а за објекте ван категорије се искључиво примењује поступак динамичке анализе.

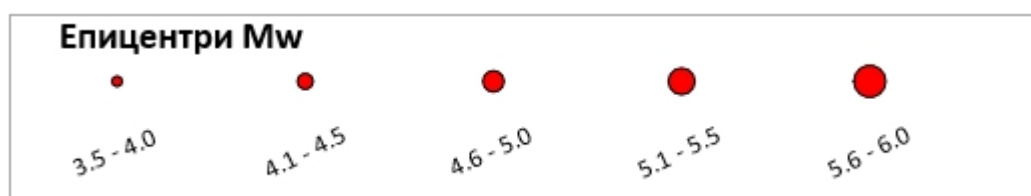
Сеизмичка микрорејонизација за потребе прорачуна сеизмичких параметара за израду техничке документације за Главни пројекат сходно члану 119 став 2 тачка 2 Закона о планирању и изградњи (Сл.гл. РС број 72/09) мора да обухвати:

- **Дефинисање репрезентативног(их) геодинамичког(их) модела** локалног тла (изнад основне стене до нивоа фундирања, односно до усвојене површине терена) конструисаних на основу свих расположивих резултата истраживања (геофизичких и сеизмичких каротажа бушотина, рефракционих профилских испитивања, геотехничких истраживања и истражног бушења). Геофизичким истраживањима до нивоа основне стене "bedrock" утврдити брзине простирања смичућих таласа и њихову промену са дубином.
- **Анализу динамичког одговора локалног тла** базирану на вредностима максималног хоризонталног обрзања PGA на основној стени са Карте сеизмичког хазарда за повратни период 475г., ПРИЛОГ 2. и резултатима прорачуна линеарног/нелинеарног одговора локалног тла на очекивану сеизмичку побуду.

Сеизмички услови наведени у овом документу НЕ МОГУ представљати део техничке документације -основ за прорачун у фази главног пројекта за објекте Ван категорије и објекте I категорије.

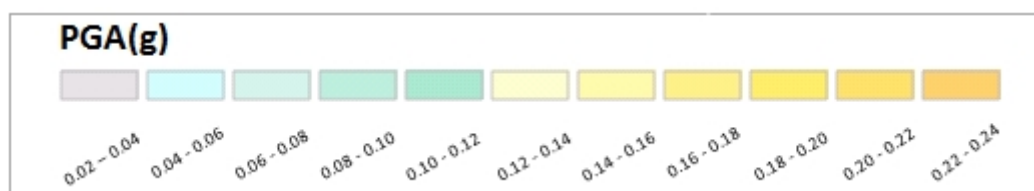
ПРИЛОГ 1

Карта епицентара земљотреса магнитуде $M_w \geq 3.5$ јединице Рихтерове скале на локацији за План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица



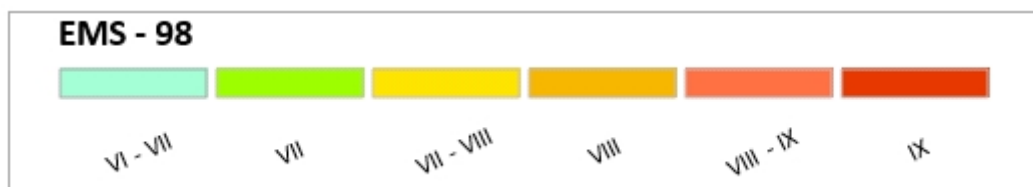
ПРИЛОГ 2

Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г., по параметру максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А ($V_{s,30} > 800 \text{ m/s}$) на локацији за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклистичке везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица**



ПРИЛОГ 3

Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475г. изражен у степенима макросеизмичког интензитета на локацији за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица**



ПРИЛОГ 4

Табела нумеричких вредности сеизмичког хазарда за повратни период 475г. изражен по параметру максималног хоризонталног убрзања [g] на тлу типа А ($V_{s,30} > 800\text{m/s}$) приказан у колони а475 и по параметру макросеизмичког интензитета приказан у колони I475 на локацији за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица**

Место	Lat	Lon	PGA (g)
Полигон 1			0.04-0.06
Полигон 2			0.06-0.08

ПРИЛОГ 5

Табела епицентара земљотреса који се налазе на локацији или непосредној близини за **План детаљне регулације за изградњу пешачко-бициклическе везе између улице Омладинских бригада и Аде Циганлије, са мостом преко реке Саве, Градске општине Нови Београд и Чукарица**

Год	Мес	Дан	Час	Мин	Сек	Lat	Lon	Дубина	Mw
1521	1	1	0	0	0	44.700	20.300	24	5.6
2001	3	15	19	1	56	44.575	20.225	15	3.9