



Sveučilište u Zagrebu
Građevinski fakultet
Fra Andrije Kačića Miošića 26, Zagreb



CENTAR
GRAĐEVINSKOG
FAKULTETA

Zagreb, 15. listopada 2023.

PROCJENA POTRESNOG RIZIKA ZA GRAD ZAGREB

Naručitelj:

GRAD ZAGREB

Trg Stjepana Radića 1, Zagreb; OIB: 61817894937

Ugovor:

PROCJENA POTRESNOG RIZIKA ZA GRAD ZAGREB

(Registar ugovora 480/2021)

Ugovaratelji:

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU GRAĐEVINSKI FAKULTET

Zagreb, Fra Andrije Kačića Miošića 26; OIB: 62924153420

CENTAR GRAĐEVINSKOG FAKULTETA d.o.o.

Sveti Duh 129, Zagreb; OIB: 51108551424

Predmet:

AKTIVNOST 2 Definiranje potresnog hazarda na području grada Zagreba

Elaborat građevinarstvo - inženjerske građevine - podaci o konstrukcijskim sustavima mostova i hidrotehničkih građevina

Mapa 1: Mostovi

Autorice:	
Gordana Hrelja Kovačević, dipl.ing.građ.	Izv.prof.dr.sc. Marta Šavor Novak

Direktorica:
Prof.dr.sc. Danijela Jurić Kaćunić

Projekt sufinancira Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj, a prijavljen je u sklopu projekta „**Multisenzorsko zračno snimanje Republike Hrvatske**“ (dio b: Potresni rizik na području Grada Zagreba) za potrebe procjene smanjenja rizika od katastrofa“ pod prioritetsnom osi 5 Operativnog programa Konkurentnost i koheziju naziva „Klimatske promjene i upravljanje rizicima“ i to u sklopu investicijskog prioriteta (IP) „B Poticanje ulaganja koja se odnose na posebne rizike, osiguranje otpornosti na katastrofe i razvoj sustava za upravljanje katastrofama“.



1 Mostovi na području Grada Zagreba

Prometna infrastruktura Grada Zagreba sadrži preko 2200 km cestovnih prometnica, uz brojne vijadukte, nadvožnjake, podvožnjake i propuste (preko 400).

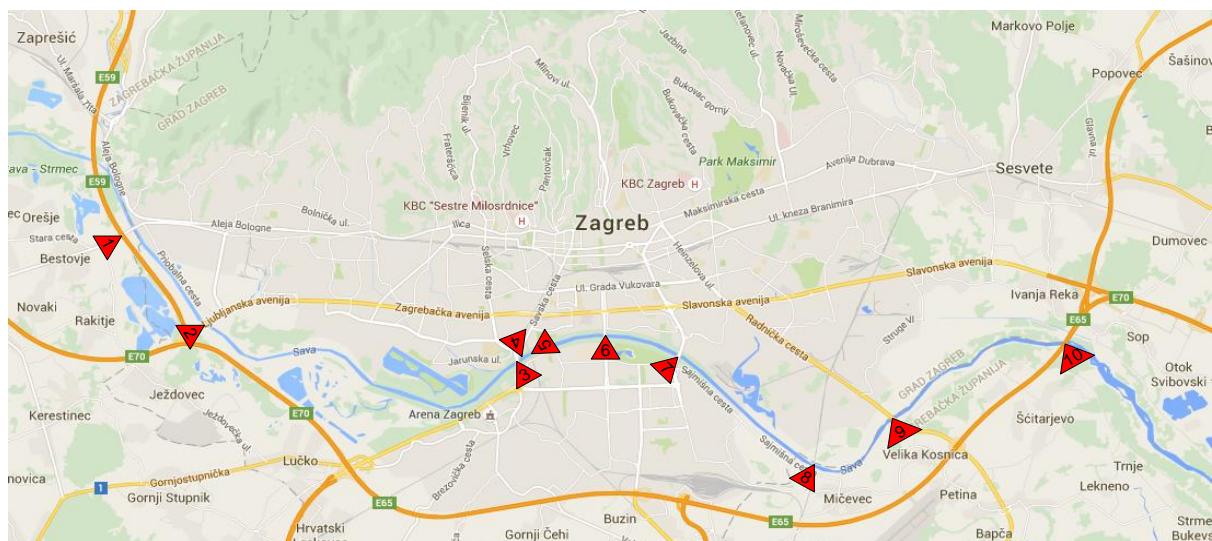
Predmet ovog elaborata su mostovi preko rijeke Save zbog njihovog strateškog značaja te mostovi koji se nalaze na evakuacijskim putovima.

Zagrebački savski mostovi imaju ključnu ulogu za neprekinitost prometnih tokova između lijeve i desne obale Save, točnije Starog i Novog Zagreba, a također i prevoze mnoge važne vodove.

Zagrebački savski mostovi su Podsusedski most, Jankomirski most (stari i novi), Jadranski most, Savski kolni most („plavi“), Novi željeznički most, Most slobode, Most mladosti, Željeznički most kod Mičevca i Domovinski most. Također, most Sava Ivanja-Reka prelazi preko rijeke Save i, iako je izvan obuhvata Grada Zagreba, nalazi se na evakuacijskim putovima.

Slika 1 prikazuje položaj zagrebačkih mostova preko rijeke Save, a tablica 1 daje osnovne podatke za svaki most.

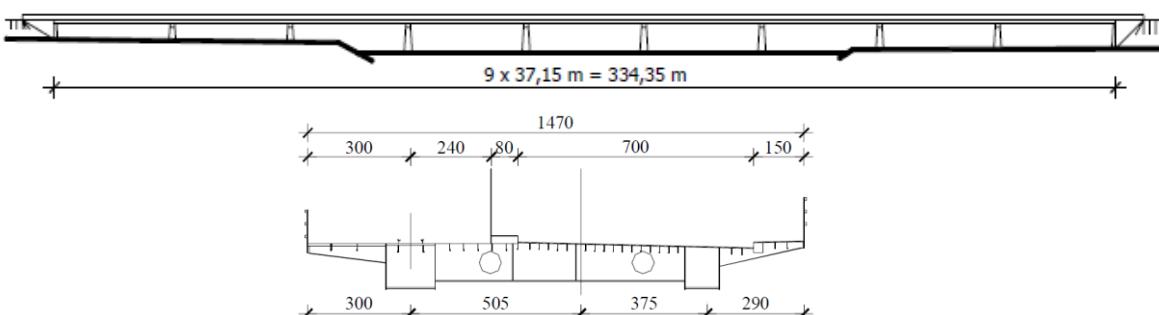
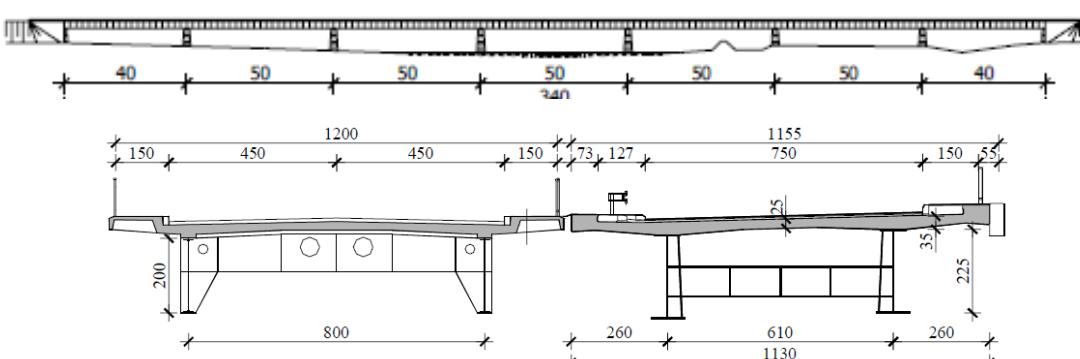
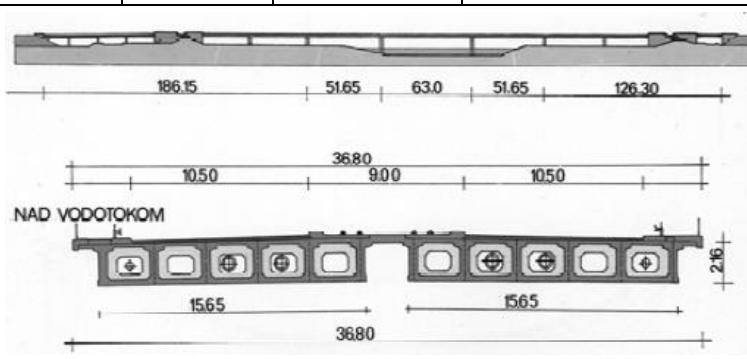
Možemo primijetiti da se radi o konstrukcijama različitih statičkih sustava, materijala i karakteristika. Razdoblje njihove izgradnje se kreće od 1938. do 2007. godine.



Slika 1 Položaj zagrebačkih mostova preko rijeke Save



Tablica 1 Osnovni podaci o mostovima preko rijeke Save

R. br.	MOST	TIP	GODINA IZGRADNJE	PROJEKTANT	KONSTRUKCIJA	SEIZMIČKO OPTEREĆENJE PREMA DANAŠNJIM PROPISIMA
1.	Podsusedski most	cestovni	1982.	Vojislav Draganić	kontinuirani čelični sandučasti nosači s ortotropnom pločom	$a_{gR}=0, 255g (T_p=475 g.)$ $a_{gR}=0, 132g (T_p=95 g.)$
						
2a. 2b.	Jankomirski most	cestovni	1958. 2006.	Mate Pezer	čelični kontinuirani sklop spregnut s AB pločom kolnika	$a_{gR}=0, 249g (T_p=475 g.)$ $a_{gR}=0, 128g (T_p=95 g.)$
						
					2a	2b
3.	Jadranski most	cestovni	1981.	Zvonimir Lončarić	kontinuirani sklop od prednapetih nosača i monolitne ploče	$a_{gR}=0, 241g (T_p=475 g.)$ $a_{gR}=0, 123g (T_p=95 g.)$
						



PROCJENA POTRESNOG RIZIKA ZA GRAD ZAGREB

Elaborat gradevinarstvo - inženjerske građevine - podaci o konstrukcijskim sustavima mostova i hidrotehničkih građevina: Mapa 1

Definiranje potresnog hazarda na području grada Zagreba

R. br.	MOST	TIP	GODINA IZGRADNJE	PROJEKTANT	KONSTRUKCIJA	SEIZMIČKO OPTEREĆENJE PREMA DANAŠNJIM PROPISIMA
4.	Savski kolni most	pješački	1938.	Milivoj Frković	čelična punostijena gredna konstrukcija spregnuta s AB pločom	$a_{gR}=0, 241g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0, 123g$ ($T_p=95$ g.)
5.	Novi željeznički most	željeznički	1939.		čelični luk s kolnikom dolje + gredna čelična konstrukcija preko inundacija	$a_{gR}=0, 244g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0, 125g$ ($T_p=95$ g.)
6.	Most slobode	cestovni	1959.	Kruno Tonković	dvojni čelični luk s kolnikom gore u središnjem dijelu, AB ploča u prilaznim vijaduktima	$a_{gR}=0, 242g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0, 123g$ ($T_p=95$ g.)



PROCJENA POTRESNOG RIZIKA ZA GRAD ZAGREB

Elaborat građevinarstvo - inženjerske građevine - podaci o konstrukcijskim sustavima mostova i hidrotehničkih građevina: Mapa 1

Definiranje potresnog hazarda na području grada Zagreba

R. br.	MOST	TIP	GODINA IZGRADNJE	PROJEKTANT	KONSTRUKCIJA	SEIZMIČKO OPTEREĆENJE PREMA DANAŠNJIM PROPISIMA
7.	Most mladosti	cestovni	1974.	Vojislav Draganić	središnja čelična sandučasta gredna konstrukcija, prilazi od prednapetih nosača	$a_{gR}=0, 239g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0, 121g$ ($T_p=95$ g.)
8.	Željeznički most kod Mičevca	željeznički	1968.	Ljubomir Jevtović	gredna čelična konstrukcija	$a_{gR}=0, 22g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0, 111g$ ($T_p=95$ g.)

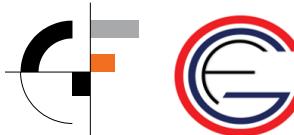


PROCJENA POTRESNOG RIZIKA ZA GRAD ZAGREB

Elaborat građevinarstvo - inženjerske građevine - podaci o konstrukcijskim sustavima mostova i hidrotehničkih građevina: Mapa 1

Definiranje potresnog hazarda na području grada Zagreba

R. br.	MOST	TIP	GODINA IZGRADNJE	PROJEKTANT	KONSTRUKCIJA	SEIZMIČKO OPTEREĆENJE PREMA DANAŠNJIM PROPISIMA
9.	Domovinski most	cestovni	2007.	Rajka Veverka i Martina Balić	gredna prednapeta konstrukcija sa srednjim dijelom „extradosed“, s vanjskim prednapinjanjem, prigušivači na upornjacima	$a_{gR}=0,219g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0,11g$ ($T_p=95$ g.)
10.	Most Sava Ivanja-Reka	cestovni	1981.	Zvonimir Lončarić		$a_{gR}=0,216g$ ($T_p=475$ g.) $a_{gR}=0,108g$ ($T_p=95$ g.)



Prema prostornim podacima Gradskog ureda za obnovu, izgradnju, prostorno uređenje, graditeljstvo i komunalne poslove postoji 67 mostova, 42 nadvožnjaka, 14 podvožnjaka i 2 vijadukta na županijskim i lokalnim cestama na području Grada Zagreba.

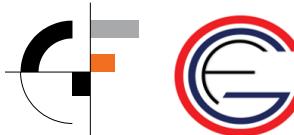
Preklopom baze i plana evakuacijskih putova izdvojene su **građevine koji se nalaze na evakuacijskim putovima**.

Građevine koje su izdvojene zadržale su oznaku „ID“ koju imaju i u prostornim podacima Gradskog ureda za obnovu, izgradnju, prostorno uređenje, graditeljstvo i komunalne poslove. Pojedine građevine su zbog složenosti razdvojeni na više dijelova (npr. stari i novi Jankomirski most ili južni prilazni vijadukt, glavni most preko Save i sjeverni prilazni vijadukt kao dijelovi Jadranskog mosta), pri čemu onda više dijelova (građevina) ima isti „ID“.

U sljedećoj tablici dat je **pregled svih mostova koji se nalaze na evakuacijskim putovima ili prelaze preko njih**, što ih čini strateški važnim u slučaju potresa ili druge prijetnje. Također, njihova lokacija je prikazana na slici 2.

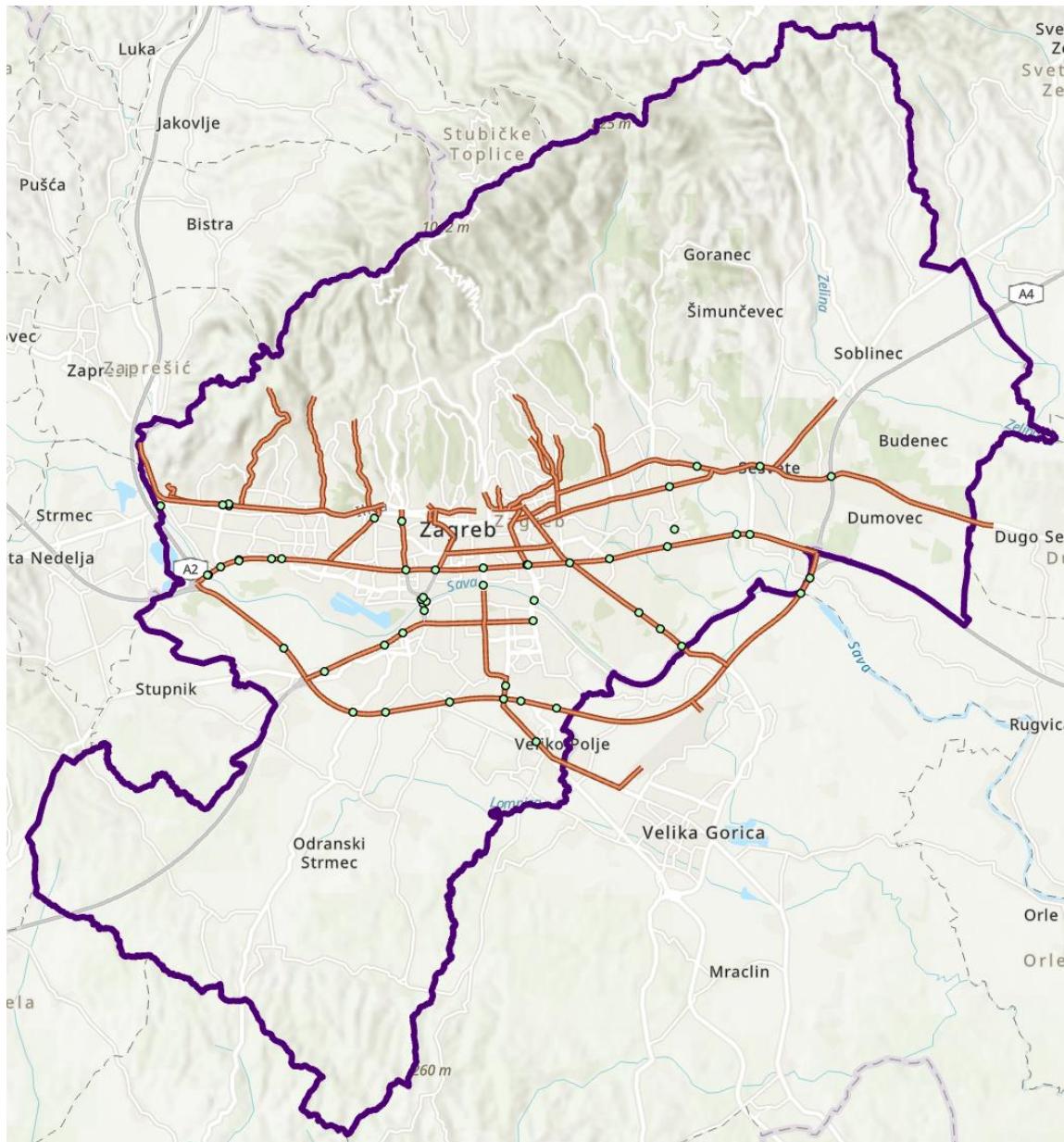
Tablica 2 Popis građevina (mostova) obrađenih u elaboratu

R. br.	ID	Naziv građevine
1	84	Most Mladosti
2	84	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - sjeverni dio
3	84	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - srednji dio- istočni krak Držićeva
4	84	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - srednji dio- zapadni krak Držićeva
5	84	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - srednji dio- nadvožnjak tramvaj
6	268	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - istočni krak Sarajevska
7	268	Most Mladosti- južni prilazni vijadukt - zapadni krak Sarajevska
8	84	Most Mladosti- sjeverni prilazni vijadukt
9	84	Most Mladosti- sjeverna upornjačka prostorija
10	84	Most Mladosti- južna upornjačka prostorija
11	86	Most Slobode
12	86	Most Slobode- južni prilazni vijadukt I
13	86	Most Slobode- južni prilazni vijadukt Z
14	86	Most Slobode- razdjelni upornjak S
15	86	Most Slobode- razdjelni upornjak J
16	86	Most Slobode- sjeverni prilazni vijadukt I
17	86	Most Slobode- sjeverni prilazni vijadukt Z
18	87	Domovinski most
19	91	Podsusedski most
20	97	Nadvožnjak Jadranska avenija preko poljskog puta
21	98	Jadranski most
22	240	Jadranski most- južni vijadukt I
23	240	Jadranski most- južni vijadukt Z
24	98	Jadranski most- južna upornjačka prostorija
25	98	Jadranski most- sjeverna upornjačka prostorija
26	242	Jadranski most- sjeverni vijadukt silazna rampa istok
27	98	Jadranski most- sjeverni vijadukt brza cesta istok (buduća)
28	98	Jadranski most- sjeverni vijadukt tramvaj
29	98	Jadranski most- sjeverni vijadukt brza cesta istok (buduća)
30	241	Jadranski most- sjeverni vijadukt uzlazna rampa zapad
31	106	Nadvožnjaci na Aveniji Hrvatske bratske zajednice preko Slavonske avenije I



R. br.	ID	Naziv građevine
32	106	Nadvožnjaci na Aveniji Hrvatske bratske zajednice preko Slavonske avenije Z
33	107	Savski most
34	111	Nadvožnjak na Sisačkoj cesti preko A3 (Klara)
35	113	Nadvožnjak na Zagrebačkoj aveniji preko Selske ceste
36	115	Nadvožnjak preko Velikogoričke ceste u Odri (Avenija Većeslava Holjevca)
37	116	Nadvožnjak u Ulici dr. Luje Naletilića preko A3
38	117	Nadvožnjak na Radničkoj cesti preko željezničke pruge - C
39	117	Nadvožnjak na Radničkoj cesti preko željezničke pruge - SJ
40	117	Nadvožnjak na Radničkoj cesti preko željezničke pruge - J
41	118	Nadvožnjak na Slavonskoj aveniji preko Ulice Grada Gospića - SJ
42	118	Nadvožnjak na Slavonskoj aveniji preko Ulice Grada Gospića - J
43	119	Nadvožnjak Držićeva- II nivo petlje
44	120	Vijadukt Držićeva- III nivo petlje
45	125	Most u ulici Avenija Dubrava (Dubec)
46	126	Zapadni nadvožnjak u Ulici Savezne Republike Njemačke preko željezničke pruge
47	127	Istočni nadvožnjak u Ulici Savezne Republike Njemačke preko željezničke pruge
48	130	Podvožnjak Aleja Bologne željeznički
49	131	Podvožnjak Aleja Bologne
50	133	Most Vuger
51	135	Stari Jankomirski most
52	136	Novi Jankomirski most
53	140	Most na Ljubljanskoj aveniji preko potoka Dubravica- sjever
54	141	Most na Ljubljanskoj aveniji preko potoka Dubravica- jug
55	142	Vijadukt preko kanala Sava- Odra I
56	142	Vijadukt preko kanala Sava- Odra Z
57	152	Most na Slavonskoj aveniji
58	236	Podvožnjak Škorpikova ulica
59	237	Nadvožnjak Predanić
60	239	Podvožnjak Jadranske avenije na Ulici Vice Vukova
61	246	Nadvožnjak Ivanjorečke ulice preko A3
62	250	Podvožnjak na Zagrebačkoj cesti ispod željezničke pruge
63	252	Nadvožnjak Slavonska avenija- Ulica Ljudevita posavskog- sjever
64	252	Nadvožnjak Slavonska avenija- Ulica Ljudevita posavskog- jug
65	253	Podvožnjak Selske ulice ispod pruge
66	254	Nadvožnjak A3 preko Ulice Bani
67	255	Nadvožnjak Velikopoljska ulica preko A3
68	259	Nadvožnjak Slavonska avenija preko Radničke ceste- sjever
69	259	Nadvožnjak Slavonska avenija preko Radničke ceste- jug
70	261	Podvožnjak Ulica 2. gardijske brigade Gromovi ispod Ulice kneza Branimira
71	262	Podvožnjak u Ulici Resnički gaj II. ispod željezničke pruge
72	265	Nadvožnjak ul. Jankomir preko Zagrebačke avenije
73	266	Nadvožnjak Savska- Zagrebačka avenija
74	267	Nadvožnjak Savska opatovina- Zagrebačka avenija
75	271	Tunel Petruševac Radnička sjever
76	271	Tunel Petruševac Radnička jug
77	272	Nadvožnjak pruge za toplanu preko Slavonske avenije
78	276	Vijadukt preko kanala Sava- Odra na A3 (obilaznica Zg) sjever
79	276	Vijadukt preko kanala Sava- Odra na A3 (obilaznica Zg) jug
80	281	Podvožnjak A3 Av. V. Holjevca sjever
81	281	Podvožnjak A3 Av. V. Holjevca jug
82	282	Podvožnjak A3 Sesvetska cesta istok
83	282	Podvožnjak A3 Sesvetska cesta zapad

R. br.	ID	Naziv građevine
84	283	Most Ivanja Reka na A3- istok
85	283	Most Ivanja Reka na A3- zapad



Slika 2 Evakuacijski koridori Grada Zagreba (UHS, 2015)*

*Napomena: narančastim linijama su označeni evakuacijski koridori, a zelenim točkama mostovi koji se nalaze na njima ili prelaze preko njih



U sljedećim tablicama prikazani su sistematizirani podaci o analiziranim građevinama. Svi tehnički opisi i baza podataka kao prilog može se naći u punoj verziji ovog elaborata.

Tablica 3 Broj građevina prema tipu i godini izgradnje

Tip mosta	Broj
Most iznad vodotoka / inundacije	19
1930-1949	1
1950-1964	2
1965-1987	10
1988-2000	3
2001-2013	3
Nadvožnjak	18
1950-1964	1
1965-1987	10
1988-2000	3
2001-2013	4
Podvožnjak	24
1965-1987	9
1988-2000	6
2001-2013	7
Nakon 2013	2
Upornjačka prostorija	6
1950-1964	2
1965-1987	4
Vijadukt	18
1950-1964	4
1965-1987	14
Ukupno	85



Tablica 4 Broj građevina prema tipu rasponskog sklopa

Rasponski sklop	Broj
Armirano betonski okvir	14
Armirani beton	14
Kasetni	1
Ploča	10
Rebrasti	1
Roštiljni izveden na licu mesta	1
Sandučasti	1
Kontinuirani nosač	11
Armirani beton	4
Ploča	4
Prednapeti beton	4
Rebrasti	2
Roštiljni izveden na licu mesta	1
Sandučasti	1
S pregnuti čelik- beton	3
Rebrasti	3
Kontinuirani roštilj	18
Armirani beton	1
Ploča	1
Čelik	1
Sandučasti	1
Prednapeti beton	15
Rebrasti- predgotovljeni nosači bez dobetonirane ploče	2
Rebrasti- predgotovljeni nosači sa dobetoniranom pločom	5
Roštiljni izveden na licu mesta	8
S pregnuti čelik- beton	1
Roštiljni	1
Metalni luk	1
S pregnuti čelik- beton	1
Rebrasti	1
Prosta greda / niz prostih greda	36
Armirani beton	8
Ploča	7
Roštiljni izveden na licu mesta	1
Prednapeti beton	28
Rebrasti- predgotovljeni nosači bez dobetonirane ploče	11
Rebrasti- predgotovljeni nosači sa dobetoniranom pločom	17
Vanjsko prednapeti ili extrados	1
Prednapeti beton	1
Sandučasti	1
Upornjačke prostorije	4
Armirani beton	4
Ploča	4
Ukupno	85



Tablica 5 Broj građevina prema tipu stupišta

Stupište	Broj
Pojedinačni štapni stupovi	50
Armirano betonski stup	43
Okrugli	8
Konzolna naglavna / ležajna greda za jedan središnji stup	2
Nema naglavne / vezne grede	4
Stupovi na vrhu povezani naglavnom / ležajnom gredom	2
Ovalni	4
Nema naglavne / vezne grede	4
Poligonalni pravilni	14
Nema naglavne / vezne grede	9
Stupovi na vrhu povezani naglavnom / ležajnom gredom	5
Pravokutni	17
Konzolna naglavna / ležajna greda za jedan središnji stup	1
Nema naglavne / vezne grede	3
Stupovi na vrhu povezani naglavnom / ležajnom gredom	13
Armirano betonski stup sa čeličnim plastirom (nespregnuti)	2
Poligonalni pravilni	2
Nema naglavne / vezne grede	2
Metalni stup	5
Ovalni	4
Nema naglavne / vezne grede	4
Pravokutni	1
Nema naglavne / vezne grede	1
Razgranati stupovi	3
Armirano betonski stup	2
Poligonalni pravilni	2
Stupovi na vrhu povezani naglavnom / ležajnom gredom	2
Metalni stup	1
Pravokutni	1
Nema naglavne / vezne grede	1
Stup stijena	3
Armirano betonski stup	1
Pravokutni	1
Nema naglavne / vezne grede	1
Betonski stup	1
Poligonalni pravilni	1
Konzolna naglavna / ležajna greda za jedan središnji stup	1
Kameni stup	1
Ovalni	1
Nema naglavne / vezne grede	1
Ukupno	56



2 Zaključak

U elaboratu su obrađeni konstrukcijski sustavi mostova na području grada Zagreba. Napravljena je baza podataka sa svim atributima mostova važnima za procjenu potresnog rizika. Detaljno su obrađeni mostovi preko rijeke Save i mostovi na evakuacijskim putovima, zbog svoje strateške važnosti (ukupno 85 mostova).

Prikupljeni su sljedeći podaci odnosno atributi: tip mosta, vrsta prepreke, period izgradnje, stanje mosta, duljina objekta [m], korisna širina [m], tip glavnog nosivog sustava, duljina rasponskog sklopa [m], statički sustav rasponske konstrukcije, materijal rasponskog sklopa, tip poprečnog presjeka rasponskog sklopa, tip glavnog nosača, broj raspona, najveći raspon [m], najmanji raspon [m], materijal upornjaka, tip upornjaka, način oslanjanja na upornjak, vrsta ležaja, visina upornjaka [m], tip stupova, broj stupova u stupištu, materijal stupova, poprečni presjek stupa, ispunjenost presjeka stupa, naglavne / vezne grede, maksimalna visina stupova [m], način oslanjanja na stupove, vrsta ležajeva, protuseizmičke naprave te za određene tipove mostova- oblik pilona, materijal pilona, oblik presjeka pilona, ispunjenost presjeka pilona, broj ravnina zatega, broj zavješenih raspona i veličina najvećeg zavješenog raspona [m].

U punoj verziji elaborata (ovo je sažeti prikaz) su dati detaljni tehnički opisi za savske mostove i vijadukt preko odteretnog kanala Sava-Odra, a u prilogima su svi analizirani mostovi tablično prikazani.

Razdoblje njihove izgradnje se kreće od 1938. do danas. Većina je izgrađena u razdoblju od 1965. do 1987. godine.

U prethodnom razdoblju na pojedinim građevinama provedene su sanacije na rasponskom sklopu, opremi i donjem ustroju, zamjena prijelaznih naprava i ležajeva, a sve u svrhu povratka u prethodno stanje odnosno bez utjecaja na povećanje statičke i dinamičke otpornosti (otpornosti na djelovanje potresa).

Jedino je na Savskom kolnom mostu provedena rekonstrukcija u smislu prilagođavanja suvremenim seizmičkim propisima.

Tip glavnog nosivog sustava je kod većine mostova prosta greda/niz prostih greda, a kao materijal je najčešće korišten prednapeti beton. Od poprečnih presjeka sklopa najčešće su građene ploče, rebrasti-predgotovljeni nosači sa dobetoniranim pločom, rebrasti- predgotovljeni nosači bez dobetonirane ploče i roštiljni sustavi izvedeni na licu mjesta.

Stupovi su kod više od 80% mostova koji imaju stupove (s više od jednog raspona) napravljeni od armiranog betona, dok je oko 10 % stupova od metala. Poprečni presjeci su najčešće pravokutnog oblika no često su i drugog poligonalnog oblika. Kod većine takvih mostova, nema naglavne/vezne grede.

Samo tri od 85 analiziranih građevina imaju protuseizmičke naprave.

Može se zaključiti da se radi o konstrukcijama različitih statičkih sustava, materijala i karakteristika.

U budućnosti svakako treba detaljno obraditi i ostale mostove na području grada Zagreba te sve podatke objediniti u bazu prostornih podataka. Također, podatke o održavanjima i stanju mostova bi trebalo redovito ažurirati i unositi podatke o bilo kojim izvanrednim događajima koji su mogli utjecati na most.



Literatura

- Ured za upravljanje u hitnim situacijama Grada Zagreba (UHS) (2015) Edukativni letak za građane „Potres“, Zagreb, Hrvatska
- Atalić, J., Uroš, M., Šavor Novak, M., Demšić, M., Baniček, M., Herak, M., Dasović, I., Prevolnik, S.: Potres u Zagrebu u ožujku 2020. godine; u Potresno inženjerstvo – obnova zidanih zgrada, Uroš, M., Todorić, M., Crnogorac, M., Atalić, J., Šavor Novak, M., Lakušić, S. (Ur.), Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2021, pp. 46-68.
- CSI (2017): CSI Analysis Reference Manual For SAP2000, ETABS, SAFE and CSiBridge, Computers and Structures, Berkeley, California, SAD.
- Dasović, I., Herak, D., Herak, M., Latečki, H., Mustać, M., Tomljenović, B.: O potresima u Hrvatskoj, Vijesti Hrvatskog geološkog društva, 57 (2020) 1, pp. 4–27.
- Geoexpert IGM (2017), Jadranski most: Glavni šestogodišnji pregled Jadranskog mosta. 2017.
- Geoexpert IGM (2019), Podsusedski most: Dopuna projekta sanacije Podsusedskog mosta iz 2010. godine. 2019.
- Google (n.d.), Google Maps [online], pristupljeno 15.9.2023.
- Građevinski laboratorij (2017): Elaborat istražnih radova za potrebe izrade projekta sanacije objekata u sklopu jugozapadnog vijadukta mosta Mladosti.
- Građevinski laboratorij (2017): Projekt izvanrednog održavanja Južnog vijadukta mosta mladosti – KNJIGA 3- 4 SPOJNA CESTOVNA OBJEKTA
- Građevinski laboratorij (2017): Projekt izvanrednog održavanja Južnog vijadukta mosta mladosti – KNJIGA 4- 4 TRAMVAJSKI NADVOŽNJAK (S08-u12)
- Građevinski laboratorij (2017): Projekt izvanrednog održavanja Južnog vijadukta mosta mladosti – KNJIGA 5- ZAPADNI KRAK SARAJEVSKA S12-U36
- Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S., Sović I.: Republika Hrvatska, Karta potresnih područja, <http://sezirkarta.gfz.hr>, 2011.
- Herak, M., Herak, D., Tomljenović, B.: Seismicity and Neotectonics in the Greater Zagreb Area. In: Fact Finding Workshop on the Active Tectonics of the Krško Region (Ed. K. Decker), Technical Workshop, Klagenfurt/Celovec, Austria, Ministerium für Lebenswertes Oesterreich, Vienna, Austria, 16-20, 2016.
- Hrelja Kovačević, G., Šavor Novak, M. (2023): Elaborat građevinarstvo – inženjerske građevine – podaci o konstrukcijskim sustavima mostova i hidrotehničkih građevina, Mapa 1: Mostovi (puna verzija s pripadnom bazom podataka), Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet i Centar Građevinskog fakulteta, Zagreb, Hrvatska
- GU za prostorno uređenje, izgradnju grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet, Odjel za upravljanje, zaštitu i održavanje javnih cesta i cestovnih objekata (2013): Ocjena stanja konstrukcije Podsusedskog mosta
- Hidroelektra (1979), Šarengradski most- Projekt za izdavanje građevinske dozvole, Knjiga 3. 1979.
- Hidroelektra (1980), Šarengradski most- Projekt za dopunu građevinske dozvole, Knjiga 1. 1980.
- Hidroelektra (1981a), Šarengradski most- Izvedbeni projekt: statika (Knjige 1-6). 1981.
- Hidroelektra (1981b), Šarengradski most- Izvedbeni projekt: nacrti (Knjige 5-14). 1981.
- Hidroelektra (1981c), Jadranski most- Nadzor i održavanje. 1981.
- Hidroelektra projekt d.o.o. (2005): Novi Jankomirski most preko rijeke Save na zapadnom ulazu grada Zagreba, Glavni projekt mosta, knjiga 1/8, Zagreb 2005.
- HRN EN 15129, Protopotresne naprave (EN 15129:2018). HZN, 2018.
- HRN EN 1998-2:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 2. dio: Mostovi (EN 1998-2:2005+A1:2009+AC:2010+A2:2011).
- HRN EN 1998-2:2011/NA, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 2. dio: Mostovi- Nacionalni dodatak.
- HRN RN 1337-3, Konstrukcijski ležajevi- 3. dio: Elastomerni ležajevi (EN 1337-3:2005). HZN, 2005.
- HNZ (2011a), HRN EN 1998-1:2011+/Ispr.2:2015+A1:2014+NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1.dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade, Zagreb, Croatia
- IDK PROJEKTI (2018a): Projekt izvanrednog održavanja Jadranskog mosta – Zamjena prijelaznih naprava na mostu preko Save, Izvedbeni projekt
- IDK PROJEKTI (2018b): Projekt izvanrednog održavanja južnog prilaznog vijadukta i južne upornjačke prostorije Jadranskog mosta-Knjiga II, istočni most
- IDK PROJEKTI (2018c): Projekt izvanrednog održavanja južnog prilaza vijadukta i južne upornjačke prostorije Jadranskog mosta- Knjiga I, zapadni most, upornjačka prostorija U1 i pripadna stepeništa.



IDK PROJEKTI (2018d): Projekt izvanrednog održavanja mosta Slobode – Zamjena prijelaznih naprava na mostu preko Save, Izvedbeni projekt

IDK PROJEKTI (2018e): Projekt izvanrednog održavanja starog Jankomirskog mosta – Zamjena prijelaznih naprava na mostu preko Save, Izvedbeni projekt

IDK PROJEKTI (2020a): Zamjena prijelaznih naprava na istočnom vijaduktu „Sava – Odra“ na Jadranskoj aveniji, Izvedbeni projekt

IDK PROJEKTI (2020b): Zamjena prijelaznih naprava na zapadnom vijaduktu „Sava – Odra“ na Jadranskoj aveniji, Izvedbeni projekt

Institut IGH (2001): Izvještaj o glavnem pregledu čelične konstrukcije mosta Podsused

Institut IGH (2001): Izvedbeni projekt sanacije čelične konstrukcije mosta Podsused

Institut IGH (2017): Izvještaj o glavnem šestogodišnjem pregledu Podsusedskog mosta

Institut IGH (2017): Izvještaj o glavnem šestogodišnjem pregledu mosta Mladosti

Institut IGH (2018a): Izvještaj o rezultatima specijalističkog pregleda i istražnih radova provedenih u sklopu izrade projekta sanacije na Starom savskom mostu u Zagrebu

Institut IGH (2018b): Projekt izvanrednog održavanja Starog savskog mosta u Zagrebu, Izvedbeni projekt

Institut IGH (2019a), JADRANSKI MOST: IZVJEŠTAJ O REZULTATIMA SPECIJALISTIČKOG PREGLEDA I ISTRAŽNIH RADOVA, 72120-EL-479/19. srpanj 2019.

Institut IGH (2019b): Izvedbeni projekt sanacije Jadranskog mosta preko Save – Zapadni most

Institut IGH (2020a): Istražni radovi Mosta slobode (most preko Save i upornjačkih prostorija) – stanje betonske konstrukcije

Institut IGH (2020b): Projekt izvanrednog održavanja (sanacije) Mosta slobode (mosta preko Save i upornjačkih građevina), Glavni projekt

Radić, J (2003), Pontifex maximus, Dom i svijet, Građevinski fakultet, Jadring, Zagreb 2003.

Krolo, J., Damjanović, D., Atalić, J., Uroš, M., Duvnjak, I., Šavor Novak, M., Bartolac, M., Korlaet, L., Koščak, J.: Studija za saniranje posljedica potresa – 3. faza, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grad Zagreb, 2015.

Lončarić, Z. (1981), Jadranski most. [aut. knjige] Udružena samoupravna interesna zajednica komunalnih djelatnosti Zagreba. Zagrebački mostovi

Lončarić, Z. (1984), Jadranski most u Zagrebu. Ceste i Mostovi. 30 (1984) 2.

MOSTPROJEKT (2007): Elaborat o istražnim radovima i projekt obnove zapadnog nadvožnjaka na Jadranskoj aveniji preko kanala Sava – Odra.

MOSTPROJEKT (2011): Podsusedski most, II faza sanacije, Knjiga 1

Prevolnik, S., Herak, M., Markušić, S., Ivančić, I.: Strong ground motion records of the Zagreb earthquake of 22 March 2020. U pripremi za objavu u časopisu GEOFIZIKA, (2020).

Projektlab (2019): Projekt izvanrednog održavanja gornjeg stroja i opreme nadvožnjaka u Aveniji Većeslava Holjevca (Ranžirni kolodvor), Zagreb, 2019., Izvedbeni projekt

Radić J. (2003), PONTIFEX MAXIMUS, Dom i svijet, Zagreb.

SFRJ (1964), Privremeni tehnički propisi za građenje u seizmičkim područjima, SFRJ 39/64

Sović, I., Allegretti, I., Dasović, I., Fiket, T., Herak, D., Herak, M., Ivančić, I., Kuk, K., Markušić, S., Mustać, M., Prevolnik, S., Stipčević, J.: Seizmička i geološka mikrozonacija dijela grada Zagreba, Knjiga 4 – mjerena i interpretacija mikroseizmičkog nemira, Geofizički odjek PMF-a, Zagreb, 2019.

Šavor Novak, M., Atalić, J., Uroš, M., Damjanović, D., Jandrić, K., Žagar, T., Duvnjak, I., Bartolac, M., Koščak, J., Krolo, J.: Studija za saniranje posljedica potresa – 7. faza, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grad Zagreb, 2019.

Tonković, K. (1981): Most slobode u Zagrebu, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Urbane ideje (2017a): Elaborat o provedenom specijalističkom pregledu i istražnim radovima istočnog mosta južnog pristupnog vijadukta Jadranskog mosta, 2017.

Urbane ideje (2017b): Elaborat o provedenom specijalističkom pregledu i istražnim radovima zapadnog mosta južnog pristupnog vijadukta i upornjačke prostorije Jadranskog mosta, 2017.

Urbane ideje (2019a), JADRANSKI MOST (GREDNI MOST PREKO SAVE) – ISTOČNI MOST: MAPA: 1 Elaborat o provedenom specijalističkom pregledu i istražnim radovima. 2019.

Urbane ideje (2019b): Izvedbeni projekt sanacije Jadranskog mosta preko Save – Istočni most

Urbane ideje (2018): Izvedbeni projekt sanacije Domovinskog mosta u Zagrebu

Urbane ideje (2018): Projekt izvanrednog održavanja podsusedskog mosta preko rijeke Save u Zagrebu