



Pod-Projekt

**Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade Fakulteta
elektrotehnike i računarstva u Zagrebu**

**PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I
DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)**

za fazu projektiranja

**Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti
javnog zdravstva u Hrvatskoj (P173998)**

SADRŽAJ

1	Uvod.....	5
1.1	Ciljevi Plana upravljanja okolišnim i društvenim rizicima	5
1.2	Pozadina Projekta	5
1.3	Studijski tim	6
1.4	Tijek razvoja ESMP-a	6
1.5	Zakonodavni okvir	6
1.5.1	Nacionalno zakonodavstvo vezano za okolišna i društvena pitanja	6
1.5.2	Pregled okolišnih i društvenih standarda Svjetske banke (ESS).....	7
2	OPIS POD-PROJEKTA.....	10
2.1	Osnovne informacije	10
2.2	Pozadinske informacije	10
2.3	Lokacija i građevinsko zemljište.....	12
2.4	Tehnički opis planirane rekonstrukcije	12
2.4.1	Trenutačno stanje	12
2.4.2	Planirana rekonstrukcija.....	13
2.4.3	Projektiranje zgrade	21
3	OKOLIŠNI UVJETI PODRUČJA POD-PROJEKTA	26
3.1	Korištenje zemljišta.....	26
3.2	Kvaliteta zraka.....	27
3.3	Emisija radona.....	27
3.4	Buka	28
3.5	Bioraznolikost, područja zaštite prirode i ekološka mreža Natura 2000.....	30
3.6	Vodena i poplavna područja.....	32
3.7	Seizmičke karakteristike i stabilnost tla	32
3.8	Klima i klimatske promjene	33
4	DRUŠTVENO-EKONOMSKA OSNOVA PODRUČJA POD-PROJEKTA.....	34
4.1	Stanovništvo	34
4.2	Društveno-ekonomski kontekst.....	35
4.3	Građevine i infrastruktura u blizini lokacije Pod-Projekta.....	35
4.4	Kulturna baština	36
5	KONZULTIRANJE S DIONICIMA I OBJAVA INFORMACIJA	39
5.1	Uključivanje dionika	39
5.1.1	Javne konzultacije i javno predstavljanje.....	39
5.1.2	Objava informacija.....	39
5.2	Rezultati uključivanja dionika.....	40
6	POTENCIJALNI UTJECAJI NA OKOLIŠ I DRUŠTVO I MJERE UBLAŽAVANJA	41
6.1	Kvaliteta okolnog zraka	43

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

6.2	Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru	44
6.3	Tlo	44
6.4	Kvaliteta vode	45
6.5	Podložnost Pod-Projekta poplavama.....	46
6.6	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i Natura 2000	46
6.7	Izloženost buci.....	47
6.8	Vibracije	48
6.9	Promet	48
6.10	Kulturna baština	48
6.11	Stjecanje zemljišta	49
6.12	Rad i radni uvjeti te zaštita na radu	49
6.13	Zdravlje i sigurnost zajednice	51
6.14	Gospodarenje otpadom.....	53
7	INSTITUCIONALNO UREĐENJE	54
8	MEHANIZAM ZA RJEŠAVANJE PRITUŽBI	55
8.1	Faza prije izgradnje	55
8.2	Daljnje faze Pod-Projekta.....	55
9	PLAN UBLAŽAVANJA I POBOLJŠANJA ZAŠTITE OKOLIŠA I DRUŠTVA	56
9.1	Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza projektiranja.....	57
9.2	Preporučeni plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza izgradnje	61
9.3	Preporučeni plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza korištenja	70
10	PLAN IZVJEŠĆIVANJA I PRAĆENJA PROVEDBE MJERA SPRJEČAVANJA I UBLAŽAVANJA OKOLIŠNIH I DRUŠTVENIH RIZIKA	72
	DODACI.....	74
	DODATAK 1. PLAN UKLJUČIVANJA DIONIKA POD-PROJEKTA (SP-SEP).....	74
	DODATAK 2. PLAN UPRAVLJANJA KULTURNOM BAŠTINOM (Cultural Heritage Management Plan CHMP)	78

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

KRATICE

Kratice	Puni naziv
CHMP	Plan upravljanja kulturnom baštinom (engl. <i>Cultural Heritage Management Plan</i>)
EHSG	Smjernice Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (engl. <i>Environmental Health and Safety Guidelines</i>)
E&S	Okolišno i društveno (engl. <i>Environmental and Social</i>)
ESMF	Okvir za upravljanje okolišnim i društvenim rizicima (engl. <i>Environmental and Social Management Framework</i>)
ESMP	Plan upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (engl. <i>Environmental and Social Management Plan</i>)
ESS	Okolišni i društveni standardi Svjetske banke (engl. <i>World Bank Environmental and Social Standards</i>)
FER	Fakultet elektrotehnike i računarstva
GIIP	Dobra međunarodna industrijska praksa (engl. <i>Good International Industry Practice</i>)
MPGI	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
OHS	Zaštita na radu (engl. <i>Occupational Health and Safety</i>)
NN	Narodne novine
NFPA	Nacionalna udruga za zaštitu od požara (engl. <i>National Fire Protection Association</i>)
OZO	Osobna zaštitna oprema
RH	Republika Hrvatska
WB	Svjetska banka (engl. <i>World Bank</i>)
WHO	Svjetska zdravstvena organizacija (engl. <i>World Health Organization</i>)

1 UVOD

1.1 Ciljevi Plana upravljanja okolišnim i društvenim rizicima

Glavni cilj Plana upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (engl. *Environmental and Social Management Plan - ESMP*) je osigurati da je Pod-Projekt usklađen s nacionalnim propisima i propisima Europske unije, kao i s Okolišnim i društvenim okvirom Svjetske banke (engl. *Environmental and Social Framework - ESF*). Budući da se radi o stupnjevitom pristupu, ESMP će se za sljedeće faze (fazu izgradnje i korištenja) razvijati usporedno s napretkom pojedine faze projekta.

U skladu s tim, ESMP uzima u obzir zahtjeve Smjernica Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (engl. *World Bank Group Environmental, Health, and Safety Guidelines - EHSG*) i Dobre međunarodne industrijske prakse (engl. *Good International Industry Practices - GIIP*).

ESMP procjenjuje moguće utjecaje na okoliš i društvo povezane s predloženim Pod-Projektom i definira obvezne mjere za minimiziranje štetnih učinaka i rizika na biofizičko i socio-ekonomsko okruženje tijekom projektiranja Pod-Projekta „Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu“. Ovaj ESMP također daje prijedloge i smjernice za ublažavanje negativnih utjecaja na okoliš i društvo tijekom faze izgradnje i faze korištenja (smjernice za izradu ESMP-a za sljedeće faze).

Primjena i sadržaj ESMP-a vođeni su Planom mjera za zaštitu okoliša i društvene standarde (engl. *Environmental and Social Commitment Plan - ESCP*) i "Okvirom za upravljanje okolišnim i društvenim rizicima (engl. *Environmental and Social Management Framework - ESMF*) za komponentu 1 Projekta oporavka od potresa i javnozdravstvene pripravnosti u Hrvatskoj (P173998)", Okolišnim i društvenim standardima Svjetske banke (engl. *World bank Environmental and Social Standards - WB ESS*), WB EHSG-om i GIIP-om.

Plan ublažavanja i praćenja utjecaja na okoliš i društvo za fazu projektiranja Pod-Projekta, sa svrhom nadziranja usklađenosti s mjerama ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo i racionalizacije provedbe mjera (i korektivnih radnji), sastavni je dio ESMP-a.

1.2 Pozadina Projekta

Svjetska banka (WB) pruža potporu Vladi Republike Hrvatske u provedbi "Projekta obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva u Hrvatskoj". U okviru Projekta, Svjetska banka podupire Republiku Hrvatsku u naporima obnove nakon potresa u Gradu Zagrebu i Sisačko-moslavačkoj županiji unapređenjem institucionalnih kapaciteta za obnovu i jačanjem nacionalnih sustava za pripravnost javnog zdravstva.

„Projekt oporavka nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva“ sastoji se od sljedećih komponenti i potkomponenti prikazanih u Tablici 1.

Tablica 1. Komponente i potkomponente Projekta

Komponenta 1: Oporavak i obnova nakon potresa
• Potkomponenta 1.1: Sanacija, obnova i izgradnja zdravstvenih i obrazovnih ustanova
• Potkomponenta 1.2: Potpora obnovi javnih građevina
Komponenta 2: Nadzor i pripravnost javnog zdravstva
• Potkomponenta 2.1: Upravljanje slučajevima i nadzor
• Potkomponenta 2.2: Pripravnost javnog zdravstva
Komponenta 3: Upravljanje Projektom

Aktivnosti Komponente 1 ograničene su na Grad Zagreb i Sisačko-moslavačku županiju koji su bili izravno pogođeni potresima 22. ožujka 2020. godine i 28. i 29. prosinca 2020. godine koji su oštetili stotine zgrada.

Izrada projekata i pratećih studija za Rekonstrukciju i nadogradnju zgrade FER-a u Zagrebu, za koje bi se građevinski radovi financirali iz drugih izvora, spada u Komponentu 1 potkomponentu 1.1. Ova potkomponenta financira detaljnu inženjersku procjenu odabranih oštećenih zdravstvenih i obrazovnih građevina, nakon čega slijedi sanacija, obnova i izgradnja prioritetnih građevina kako bi se obnovila

sposobnost države da pruži ključne usluge javnog zdravstva i obrazovanja. Uključuje sanaciju struktura, rušenje nesigurnih građevina i obnovu novih zgrada „in situ“ kako bi se zamijenile oštećene zgrade. Zahvati moraju biti u skladu sa zahtjevima Zakona o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 21/23) te podzakonskih akata i standarda na koje taj Zakon upućuje. Radovi će biti nadopunjeni funkcionalnim nadogradnjama i dizajnom otpornim na klimatske uvjete, uključujući poboljšanu izolaciju radi suočavanja s ekstremnom temperaturom i energetske učinkovitost kako bi se riješili i rizici povezani s klimom. Funkcionalne nadogradnje primjenjivat će rodno osjetljivi pristup, uključujući odgovarajuća razmatranja za osobnu sigurnost i higijenu te će podržati osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću kako bi se osigurala univerzalna pristupačnost, uzimajući u obzir povratne informacije s javnih konzultacija. Mjere za povećanje energetske učinkovitosti, kao što su odgovarajuća izolacija, energetske učinkovite prozori, LED rasvjeta, bijeli krovovi i solarni paneli, pomoći će u smanjenju klimatskog otiska zdravstvenih i obrazovnih ustanova te smanjiti operativne troškove za Vladu. Projektne intervencije također uključuju zamjenu i nadogradnju opreme prema potrebi.

Što se tiče ulaganja u obrazovni sektor, projekt podupire ulaganja kako bi se osigurao kontinuitet obrazovnih usluga na osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj razini kroz obnovu potresom oštećenih zgrada. Osim toga, projekt razmatra potporu obnovi nekih ustanova predškolskog i visokoškolskog obrazovanja koje su od strateške važnosti za obrazovni sektor, kao i državu i zdravstveni sektor. Projekt promovira pristup „Build Back Better“ (pristup „Izgradi natrag bolje“), koji uključuje poboljšanja u standardima dizajna, kvaliteti gradnje i funkcionalnosti. Integracija seizmičkih aspekata i aspekata klimatskih promjena u projektiranje infrastrukturnih investicija dodatno poboljšava otpornost infrastrukture na buduće katastrofe i klimatske rizike te pomaže zaštititi ljudskih života, sredstava za život i imovine, pridonoseći pritom prilagodbi klimatskim promjenama i ublažavanju utjecaja na klimatske promjene.

1.3 Studijski tim

Ovaj ESMP pripremili su stručnjaci za okoliš i društvena pitanja iz Jedinice za provedbu projekta 1 (JPP1), uz podršku ostalih članova jedinice.

1.4 Tijek razvoja ESMP-a

ESMP za rekonstrukciju i nadogradnju zgrade FER-a u Zagrebu izrađivat će se u sljedećim fazama:

1. Prvi nacrt ESMP-a (za fazu projektiranja): prosinac 2024;
2. Konačna verzija ESMP-a (za fazu projektiranja): veljača 2025;
3. Javne konzultacije: ožujak 2025;
4. Provedba, praćenje i izvještavanje: tijekom faze projektiranja;
5. Javno predstavljanje: prije konačne verzije Izvedbenog projekta.

1.5 Zakonodavni okvir

1.5.1 Nacionalno zakonodavstvo vezano za okolišna i društvena pitanja

Hrvatsko nacionalno zakonodavstvo u domeni zaštite okoliša u potpunosti je usklađeno s propisima Europske unije.

Sljedeći najvažniji hrvatski pravni akti iz domene zaštite okoliša (uključujući temeljne i/ili važne podzakonske akte) definiraju pravni okvir za upravljanje okolišem:

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18);
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23);
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17);
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23);
- Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 21/23);
- Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2019/1021 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (NN 054/2020);

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22);
- Pravilnik o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima (NN 054/2023);
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22);
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23);
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21);
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21);
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno odrediti provedbu mjera zaštite od buke (NN 91/07));
- Uredba o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (42/21);
- Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/22, 114/22);
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22);
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17) – propisuje obaveznu primjenu EU Eurokoda 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija.

Što se tiče nacionalnog zakonodavstva vezanog uz društvena pitanja, valja istaknuti da je pravo na jednakost i nediskriminaciju temeljno ljudsko pravo zaštićeno Ustavom Republike Hrvatske. Ostalo zakonodavstvo vezano uz društvena pitanja uključuje:

- Ustavni zakon o pravima nacionalnih manjina (NN 155/02, 47/10, 80/10, 93/11, 93/11);
- Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23);
- Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17);
- Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12);
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18);
- Zakon o strancima (NN 133/20, 114/22, 151/22);
- Zakon o državljanima država članica Europskog gospodarskog prostora i članovima njihovih obitelji (NN 66/19, 53/20, 144/20, 114/22);
- Zakon o međunarodnoj i privremenoj zaštiti (NN 70/15, 127/17, 32/23);
- Ratificirane međunarodne konvencije:
 - Konvencija o jednakom tretmanu stranih i domaćih radnika u odnosu na odštete za nesreće na radu (OG 11/03);
 - Konvencija o politici zapošljavanja (NN 11/00);
 - Konvencija o diskriminaciji u zaposlenju i zanimanju (NN 5/00);
 - Konvencija o ukinuću prisilnog rada (NN 7/97);
 - Konvencija o jednakosti plaća (NN 3/00);
 - Konvencija o prisilnom ili obaveznom radu (NN 5/00);
 - Konvencija o sigurnosti prilikom upotrebe azbesta (NN 11/03);

Opis zakonodavstva koje uređuje okolišna i društvena pitanja detaljnije je razrađen u Okviru za upravljanje okolišnim i društvenim rizicima (ESMF)¹.

1.5.2 Pregled okolišnih i društvenih standarda Svjetske banke (ESS)

Svjetska banka razvila je Okolišni i društveni okvir (ESF) u kojem se utvrđuje predanost Svjetske banke održivom razvoju kroz primjenu Politike banke (definirane u ESF-u) i skupa Okolišnih i društvenih standarda (ESS) koji su osmišljeni kao podrška projektima Zajmoprimaca, s ciljem iskorjenjivanja ekstremnog siromaštva i promicanja zajedničkog prosperiteta.

¹<https://www.oporavak-i-pripravnost.hr/UserDocsImages/dokumenti/ESMF%20Component%201.pdf?vel=3169868>

Postoji 10 ESS-ova. Svaki od ESS-ova postavlja niz ciljeva. Ciljevi opisuju ishode koje svaki od ESS-ova namjerava postići.

Sljedeći ESS-ovi su relevantni za ovaj Pod-Projekt:

- ESS1 Procjena i upravljanje rizicima i utjecajima na okoliš i društvo;
 - Njime se utvrđuju odgovornosti Zajmoprimca za procjenu, upravljanje i praćenje rizika i utjecaja na okoliš i društvo povezanih sa svakom fazom Pod-Projekta kako bi se postigli okolišni i društveni ishodi u skladni sa svim ESS-ovima.
 - U postupku ishoda lokacijske dozvole nadležna tijela nisu zatražila provedbu postupka Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, provedbu postupka Procjene utjecaja na okoliš niti bilo koju drugu okolišnu i društvenu studiju.
- ESS2 Rad i radni uvjeti;
 - Ciljevi ovog standarda su: promicati sigurnost i zdravlje na radu; pravedno postupanje, nediskriminaciju i jednake mogućnosti projektnih djelatnika; zaštititi zdravlje i sigurnost radnika, zaštititi radnike, uključujući ranjive radnike kao što su žene, osobe s invaliditetom, djeca (u radnoj dobi) i radnici migranti, ugovorni radnici, radnici u zajednici i radnici u primarnoj opskrbi, prema potrebi; spriječiti korištenje svih oblika prisilnog rada i dječjeg rada; podržavati načela slobode udruživanja i kolektivnog pregovaranja projektnih radnika na način koji je u skladu s nacionalnim zakonom; pružiti projektnim radnicima pristupačna sredstva za izražavanje zabrinutosti na radnom mjestu.
- ESS3 Učinkovito korištenje resursa i prevencija i upravljanje onečišćenjem;
 - Ciljevi ovog standarda su: promicati održivo korištenje resursa, uključujući energiju, vodu i sirovine; izbjegavati ili minimizirati štetne utjecaje na ljudsko zdravlje i okoliš izbjegavanjem ili minimiziranjem onečišćenja od projektnih aktivnosti; izbjegavati ili minimizirati emisije kratkotrajnih i dugotrajnih klimatskih onečišćivača povezanih s projektom; izbjegavati ili minimizirati stvaranje opasnog i neopasnog otpada na minimum; minimizirati i upravljati rizicima i utjecajima povezanim s uporabom pesticida.
- ESS4 Zdravlje i sigurnost zajednice;
 - Ciljevi ovog standarda su: predvidjeti i izbjeći štetne utjecaje na zdravlje i sigurnost zajednica na koje projekt ima utjecaj tijekom životnog ciklusa projekta (iz rutinskih i nerutinskih okolnosti); promicati kvalitetu i sigurnost te razmatranja koja se odnose na klimatske promjene, u projektiranju i izgradnji infrastrukture, uključujući brane, izbjeći ili minimizirati izloženost zajednice rizicima vezanim za promet i sigurnost na cestama, bolestima i opasnim materijalima povezanim s projektom, uspostaviti učinkovite mjere za rješavanje hitnih događaja; minimizirati i upravljati rizicima i utjecajima povezanim s uporabom pesticida; osigurati da se zaštita osoba i imovine provodi na način koji izbjegava ili minimizira rizike na zajednice na koje projekt ima utjecaj.
- ESS6 Očuvanje bioraznolikosti i održivo upravljanje živim prirodnim resursima;
 - Ciljevi ovog standarda su zaštititi i očuvati biološku raznolikost i staništa; primjenjivati hijerarhiju ublažavanja i pristup predostrožnosti u osmišljavanju i provedbi projekata koji bi mogli utjecati na biološku raznolikost te promicati održivo upravljanje živim prirodnim resursima.
- ESS8 Kulturna baština;
 - Ciljevi ovih standarda su: zaštititi kulturnu baštinu od nepovoljnih utjecaja projektnih aktivnosti i podržati njezino očuvanje, baviti se kulturnom baštinom kao sastavnim aspektom održivog razvoja, promicati konstruktivne konzultacije s dionicima vezano za kulturnu baštinu, promicati pravednu podjelu koristi od korištenja kulturne baštine.
 - Pod-Projekt je planiran na lokaciji koje je klasificirana kao zaštićeno kulturno dobro. Sklop zgrade A (predmet Pod-Projekta), B i C zajedno s parcelom proglašeni su zaštićenim kulturnim dobrom oznake Z-5675, a na temelju članka 93. GUP-a (Generalnog urbanističkog plana) svrstane pod skupinu 3.b Zaštićene civilne građevine na području obuhvata plana.

- ESS10 Uključivanje dionika i objavljivanje informacija;
 - Ciljevi ovog standarda su: uspostaviti sustavan pristup uključivanju dionika koji će pomoći Zajmoprimcima da identificiraju dionike te s njima izgrade i održe konstruktivan odnos, posebno s dionicima na koje projekt ima utjecaj; procijeniti razinu interesa dionika i potpore projektu te omogućiti da su stavovi dionika uzeti u obzir prilikom projektiranja te pri provedbi okolišnih i društvenih aspekata Pod-Projekta itd.

Sljedeći ESS-ovi nisu relevantni za ovaj Pod-Projekt:

- ESS5 Otkup zemljišta, ograničenja korištenja zemljišta i prisilno preseljenje;
 - Sve građevinske aktivnosti odvijat će se na raspoloživom zemljištu u javnom vlasništvu stoga s ovim Pod-Projektom neće biti povezani utjecaji zbog privremenog preseljenja.
- ESS7 Domorodački narodi / podsaharske afričke povijesno nedovoljno razvijene tradicionalne lokalne zajednice;
 - Ovaj standard nije relevantan budući da Hrvatska nema jasne etničke, društvene i/ili kulturne skupine koje pokriva ESS7.
- ESS9 Financijski posrednici;
 - Ovaj standard nije primjenjiv jer Pod-Projekt ne predviđa uključivanje financijskih posrednika.

ESS-ovi postavljaju obvezne zahtjeve koji se odnose na Zajmoprimca i projekte. Predstavljaju skup obveznih smjernica i uputa s glavnim ciljem poticanja učinkovite i djelotvorne identifikacije i ublažavanja potencijalno nepovoljnih utjecaja na okoliš i društvo, koji se mogu pojaviti u razvojnim projektima, uz odgovarajući angažman dionika i održivo upravljanje.

ESS-ovi Svjetske banke, uz podršku Smjernica Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlja i sigurnosti (EHSG), <https://documents1.worldbank.org/curated/en/157871484635724258/pdf/112110-WP-Final-General-EHS-Guidelines.pdf> i Dobre međunarodne industrijske prakse (GIIP) čije pridržavanje je također obaveza prema Okolišnom i društvenom okviru Svjetske banke (ESF), primjenjuju se paralelno s nacionalnim politikama gdje u pravilu prevladava strože pravilo.

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (MPGI) RH izradilo je Okvir za upravljanje okolišnim i društvenim rizicima (ESMF) za Komponentu 1. To je instrument dubinske analize okolišnih i društvenih aspekata napravljen kako bi se osiguralo provođenje Komponenta 1 predloženog Projekta u skladu s operativnim smjernicama Svjetske banke, uključujući Smjernice Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlja i sigurnosti (EHSG), u skladu s Dobrom međunarodnom industrijskom praksom-GIIP (Praktične smjernice Europske unije za informiranje i osposobljavanje radnika uključenih u radove uklanjanja ili održavanja azbesta, najbolje prakse u upravljanju zdravljem i sigurnosti na radu, smjernice Europske unije o zaštiti na radu, mjere za sprječavanje emisija radona i slične smjernice Europske unije, drugih nadležnih međunarodnih organizacija i relevantne međunarodno priznate tehničke smjernice za dobru praksu), s okolišnim i društvenim standardima Svjetske banke (ESS), nacionalnim zakonodavstvom vezanim uz zaštitu okoliša i društvena pitanja, kao i obveznim praktičnim alatom koji se koristi tijekom izrade, provedbe i praćenja aktivnosti Pod-Projekta".

2 OPIS POD-PROJEKTA

2.1 Osnovne informacije

Osnovne informacije o Pod-Projektu prikazane su u Tablici 2.

Tablica 2. Osnovne informacije – Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu

Naziv Pod-Projekta	Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Svrha	Cilj projekta je rješavanje problema uzrokovanih štetama nastalima u potresu i ispunjavanje zahtjeva novog projektnog programa povećanjem radnog prostora, a time i razvojem i unapređenjem nastavnih procesa..
Korisnik	Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu
Lokacija (adresa, grad/općina, županija)	Unska 3, Grad Zagreb
Katastarska čestica i katastarska općina	katastarska čestica br. 615, katastarska općina Trnje
Vlasnik čestice	Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu
Opis Pod-Projekta	Planirani Pod-Projekt predviđa rekonstrukciju i nadogradnju zgrade unutar sveučilišnog kompleksa (zgrada A) Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Postojeći se objekt sastoji od 4 nadzemne etaže. Rekonstrukcijom će se zadržati fasadni zidovi, ukloniti kompletna unutarnja konstrukcija, a građevina će se dograditi s 3 podzemne i 5 nadzemnih etaža (ukupno 9 nadzemnih i 3 podzemne etaže). Na zapadnom dijelu parcele planiran je glavni pristupni trg za cijeli kompleks.
Postoje li „objekti/aktivnosti povezani”² s Pod-Projektom?	NE
Je li Pod-Projekt usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom?	DA Prostorni plan Grada Zagreba (NN 8/01, 16/02, 11/03, 2/06, 1/09, 8/09, 21/14, 23/14, 26/15 i 22/17) Generalni urbanistički plan Grada Zagreba (NN 16/07, 8/09, 7/13, 9/16, 12/16 and 17/24)
Nalazi li se Pod-Projekt unutar arheoloških/zaštićenih kulturnih zona?	DA Sklop zgrada A (predmet Pod-Projekta), B i C zajedno s parcelom predstavljaju zaštićeno kulturno dobro oznake Z-5675, a na temelju članka 93. GUP-a (Generalnog urbanističkog plana) svrstane su pod skupinu 3.b Zaštićene civilne građevine na području obuhvata plana.
Nalazi li se Pod-Projekt unutar zaštićenih područja prirode ili područja Natura 2000?	NE

2.2 Pozadinske informacije

Fakultet elektrotehnike i računarstva nalazi se u Gradu Zagrebu, u gradskoj četvrti Trnje. Najveća je i vodeća istraživačka i visokoškolska ustanova u Hrvatskoj na području elektrotehnike, računarstva te informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Fakultet čini 12 zavoda i nekoliko službi, a njime upravlja dekan i Fakultetsko vijeće. Vizija Fakulteta je integriranost i konkurentnost u europskom

² Prema Okolišnim i društvenim standardima Svjetske banke (ESS), izraz „povezani objekti/aktivnosti“ označava objekte ili aktivnosti koji se ne financiraju kao dio projekta, ali su: (a) izravno i značajno povezani s projektom; i (b) izvedeni ili se planiraju izvoditi istovremeno s projektom; te su (c) neophodni da bi projekt bio realiziran te ne bi bili izgrađeni, prošireni ili provedeni da projekt nije postojao. Da bi se objekti ili aktivnosti identificirali kao povezani objekti/aktivnosti, moraju ispunjavati sva tri gore navedena kriterija. Povezani objekti/aktivnosti trebaju ispunjavati zahtjeve ESS-ova, u mjeri u kojoj Zajmoprimac ima kontrolu ili utjecaj na takve povezane objekte/aktivnosti.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

visokoobrazovnom i istraživačkom prostoru, stvaranje novih oblika prijenosa znanja u gospodarstvo te pokretanje gospodarske aktivnosti u Hrvatskoj.

Kompleks zgrada Fakulteta elektrotehnike i računarstva sagrađen je u razdoblju između 1950-ih i 1990-ih godina. Kompleks je jedan od središnjih prostora Ulice grada Vukovara, smješten zapadno od Miramarske ulice, glavne prometne poveznice između centra Zagreba i Trnja te istočno od Savske ceste, koja je pak predstavljala glavni prometni pravac prema južnim dijelovima Hrvatske. Ovaj prostor rezerviran je za Aleju nauke, kasnije prozvanu Avenijom fakulteta, Sveučilišnom alejom ili Sveučilišnom osi.

Građevinski sklop zgrada Fakulteta elektrotehnike i računarstva (FER) u Unskoj 3 čine građevine oznaka A, B, C, D i E.

Zgrade A, B i C građene su od 1961. do 1964. prema projektu arhitekta Božidara Tuška:

- Zgrada A izgrađena je 1961. Prvotno je bila dvokatnica koja je naknadno nadograđena 80-ih. Ukupna bruto površina objekta iznosi 3.714 m² tlocrtnih dimenzija 18,40 x 53,25 m. Namjena zgrade je studentska zgrada s učionicama, knjižnicom i blagovaonicom.
- Građevina B je jednokatnog volumena površine 8.226 m² tlocrtnih dimenzija 48 x 68 m. Zgrada se sastoji od dekanata, velikih predavaonica i laboratorija.
- Zgrada C je neboder s 13 katova, površine 11.026 m², tlocrtnih dimenzija 15,45 x 53,05 m. Zgrada je namijenjena fakultetskim zavodima.
- Zgrada D izgrađena je 1989. godine prema projektu arhitekta Marijana Hržića.
- Zgrada E je izgrađena 1961. godine kao kotlovnica. Rekonstruirana je 1975. godine kada je pretvorena u KSET (Klub studenata elektrotehnike). Zgrada se sastoji od 1 kata.

U posljednjih dvadesetak godina Fakultet elektrotehnike i računarstva više je puta adaptiran.

Budući da postojeći radni prostor ne omogućuje razvoj i unapređenje nastavnih procesa, potrebno ga je povećati. Planirani zahvat predviđen je kao rekonstrukcija postojeće građevine A s daljnjim proširenjem. Planirana rekonstrukcija unutar postojećih gabarita ne utječe na urbanističku matricu. Građevina se nadograđuje unutar gabarita postojeće građevine koja poštuje izgradnju pravilnih kubusa uz zadržavanje postojećeg vizualnog identiteta okolnog prostora.

Dosad ishođeni dokumenti i dozvole prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Dosad pripremljeni dokumenti i ishođene dozvole (do ožujka 2025.)

Dokumenti/dozvole	Godina	Dodatne informacije/komentari
Konzervatorski elaborat (Autor: ASK Atelier d.o.o.)	Svibanj 2023.	/
Idejno rješenje (Autor: PROARH mateković d.o.o.)	Lipanj 2023.	IP-4-6/2023
Stručna studija (Autor: Radionica Statike d.o.o.)	Lipanj 2023.	085/2023
Idejni projekt (Autor: PROARH mateković d.o.o.)	Lipanj 2023.	IP-4-6/2023
Posebni uvjeti	Studeni 2023.	1. Posebni uvjeti iz područja zaštite od požara (Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Sektor za inspeksijske poslove, Inspekcija zaštite od požara i civilne zaštite). 2. Posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra (Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode). 3. Posebni uvjeti iz područja organizacije i sigurnosti prometa (Grad Zagreb, Gradski ured za mjesnu samoupravu, promet, civilnu zaštitu i sigurnost).

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Dokumenti/dozvole	Godina	Dodatne informacije/komentari
		4. Posebni uvjeti iz područja elektroničke komunikacijske infrastrukture (Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti). 5. Posebni uvjeti priključenja na vodovod (VODOVOD i ODVODNJA d.o.o.) 6. Posebni uvjeti priključenja na kanalizacijski sustav (VODOVOD i ODVODNJA d.o.o.) 7. Posebni uvjeti priključenja (HEP Toplinarstvo d.o.o.)
Lokacijska dozvola	Prosinac 2023	KLASA: UP/I-350-05/23-01/000122 URUDŽBENI BROJ: 531-08-2-3-23-0015

2.3 Lokacija i građevinsko zemljište

Predmet planiranog Pod-Projekta, zgrada A, dio je građevinskog sklopa FER-a na k.č. 615 u k.o. Trnje na adresi Unska 3, Zagreb. Parcela je pretežno pravilnog pravokutnog oblika površine 17.479 m².



Slika 1. Građevinsko zemljište k.č. 615, k.o. Trnje

Parcela je sa sjeverne i zapadne strane okružena privatnim parcelama (na sjeveru je dijelom omeđena Unskom ulicom), na istoku Zelinskom ulicom, a na jugu Vukovarskom ulicom.

Prema planskim odredbama Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba, planirani Pod-Projekt nalazi se u zoni namjene D - javne i društvene namjene (visoko učilište i znanost, tehnološki parkovi), "urbano pravilo (1.6.) – Zaštita i uređenje izgrađenih naselja".

2.4 Tehnički opis planirane rekonstrukcije

2.4.1 Trenutačno stanje

Sveučilišni kompleks sastoji se od 4 glavne zgrade oznake A, B, C, D i zgrade E na sjeveroistočnom uglu parcele. Glavne zgrade povezane su u prizemlju hodnicima. U zgradama su smještene učionice,

uredi, računalni laboratoriji, knjižnica, studentska menza i ostale prostorije bitne za funkcioniranje fakultetske ustanove. Postojeće građevine priključene su na svu komunalnu infrastrukturu (vodovod, kanalizacija, elektroinstalacije, telekomunikacijska mreža, toplana).

Sklop zgrada A, B i C zajedno s parcelom predstavljaju zaštićeno kulturno dobro oznake Z-5675, a na temelju članka 93. GUP-a svrstane su pod skupinu 3.b Zaštićene civilne građevine na području obuhvata plana. Trenutačno je u tijeku proces kompletne obnove građevina.

Zgrada A kompleksa FER-a izgrađena je 1961. godine. Nosiva konstrukcija je betonska i armiranobetonska, sa zidovima ispune i pregradnim zidovima od opeke. Međukatne konstrukcije su armiranobetonske sitnorebričaste. Sastoji se od 4 nadzemne etaže (P+3) i ukupno je visoka približno 15,6 m. Bruto građevinska površina iznosi 3.714 m². Treći kat je dograđen naknadno i sastoji se od čelične nosive konstrukcije, čeličnih okvira, s ispunom zidovima od opeke.

Tablica 4. Prostorni parametri – trenutačno stanje

Razina	Ukupna površina
0 PRIZEMLJE	928,5 m ²
1 PRVI KAT	928,5 m ²
2 DRUGI KAT	928,5 m ²
3 TREĆI KAT	928,5 m ²
UKUPNO	3.714 m²

U zgradi se nalaze pretežito predavaonice i računalni laboratoriji. U prizemlju se nalaze Centar za potporu istraživanju i Centar karijera Fakulteta. U cilju razvoja i unaprjeđenja nastavnih procesa, novi projektni programi zahtijevaju povećanje radnog prostora.

Za kompleks zgrada FER-a izrađeni su Konzervatorski elaborat kulturne baštine i Stručna studija-ekspertiza, koji su poslužili kao podloga prostorno-arhitektonskoj studiji i idejnom rješenju. Statičkom ekspertizom utvrđeno je da zgrada ima statičkih oštećenja nastalih potresom te da je potrebno dodati nove konstruktivne elemente za stabilizaciju i osiguranje minimalno propisane nosivosti na potresno djelovanje. Konzervatorskim elaboratom je utvrđeno da je kroz duži period s višestrukim intervencijama, na zgradi A zadržano najmanje izvornih elemenata te da je ona od cijelog zaštićenog sklopa najmanje vrijedan dio. Osim nadogradnje, zamijenjena je vanjska stolarija. Izvorni drveni, vertikalni posmični bijeli prozori zamijenjeni su antracit aluminijskim prozorima. Zahvat je utjecao na koloristički doživljaj pročelja, koje se sastojalo od tonova natur betona, svijetlih vlaknocementnih ploča i bijelih drvenih prozora. Od izvornih elemenata na zgradi je očuvan armirano-betonski plašt. Izvorno je bio oslikan natur betonom s otiskom drvene oplate, ali je naknadno prebojan. Očuvane su i vlaknocementne ploče na parapetima, ali su u više navrata obojane svijetlo žutom bojom, dok su izvorno imale ton natur betona. U interijeru od izvornih elemenata ostalo je stubište s rukohvatom, terazzo obloga hodnika na prvom i drugom katu, parket u dvije prostorije na prvom katu te vrata za ulazak u prostorije na prvom i drugom katu. Slijedom toga planiranom rekonstrukcijom će se zadržati fasadni zidovi zgrade te će se ukloniti kompletna unutarnja konstrukcija.

2.4.2 Planirana rekonstrukcija

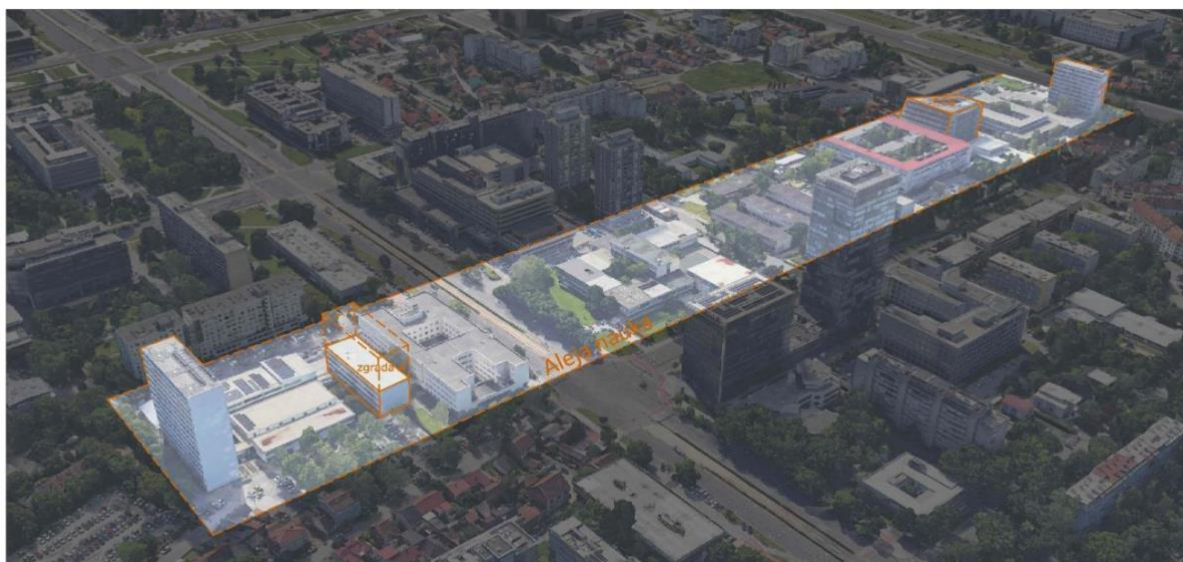
Ideja glavnog arhitektonskog koncepta temelji se na suvremenoj interpretaciji elemenata moderne arhitekture sredine 20. stoljeća u Zagrebu. Projekt se odnosi na volumen postojeće zgrade A kao i na zgradu C s tri bitna elementa: 'okvir' koji čine zabatni zidovi i krov, horizontalna rasčlamba pročelja s potezom prozora i punih parapeta te uvučena zadnja etaža. Cjelokupnom analizom predložena rekonstrukcija s nadograđenim volumenom u postojećim tlocrtnim gabaritima zgrade A uz uvjet očuvanja izvornog arhitektonskog oblikovanja u potpunosti zadovoljava uvjete GUP-a.

Rekonstrukcijom će se zadržati fasadni zidovi postojeće 4-katnice, ukloniti kompletna unutarnja konstrukcija, a zgrada će se dograditi s 3 podzemne i 5 nadzemnih etaža (ukupno 9 nadzemnih i 3 podzemne etaže). Predložena nadogradnja zgrade A s ukupno 9 nadzemnih etaža visinski se uklapa u „drugi red“ zgrada uličnog poteza Vukovarske ulice kojeg definiraju građevine visine do 9 nadzemnih etaža.



Slika 2. Drugi red zgrada u Vukovarskoj ulici

Rekonstrukcijom i dogradnjom postojeća zgrada A postat će pandan zgradama na južnoj strani Avenije nauka.



Slika 3. Aleja nauka

Glavni pristupni trg za cijeli kompleks formirat će se na zapadnom dijelu parcele, koji trenutačno služi kao parkiralište. Kolni pristup predmetnoj parceli omogućen je iz Zelinske ulice (javno-prometna površina). Tlocrtne dimenzije dograđenog podzemnog dijela (3 etaže) iznosit će 94 m x 32,5 m. Tlocrtne dimenzije nadgrađenog nadzemnog dijela (5 etaža) bit će iste kao i postojeće, 5 m x 18,5 m. Ukupna visina nadgrađenog dijela iznosit će 35,7 m (prizemlje + 8 katova).

Planirani raspored

Podzemne etaže

Sve podzemne etaže će sadržavati parking, tehničke prostore (sprinkler stanica, strojarnica, električna soba i sl.) i spremišta. Podzemne etaže će biti povezane s prizemljem dvokrakim stubištem i 2 lifta. Pristup podzemnoj garaži vodi preko nenatkrivene rampe nagiba do 18%.

Prizemlje

Prizemlje će biti povezano toplom vezom sa zgradama D i B i funkcionalno podijeljeno na 3 dijela: zapadni dio s amfiteatarskom predavaonicom s oko 120 sjedećih mjesta, središnji dio sa stubištem s 2 dizala i hall s izložbenim prostorom, skupnim sanitarijama te istočni dio s 2 učionice.

1., 2. i 3. kat

Na prva tri kata bit će smješteni prostori za studente (predavaonice, učionice, elektro učionice, računalne učionice, računalni laboratorij, višenamjenski prostor i blokovi sanitarija).

4. i 5. kat

Na 4. i 5. katu bit će uredi, sobe za sastanke, prostori za odmor i blagovanje, čajna kuhinja, višenamjenski prostor i sanitarije.

6., 7. i 8. kat

Na 6., 7. i 8. katu bit će smješteni računalni laboratorijski prostori s pripadajućim sanitarnim blokovima.

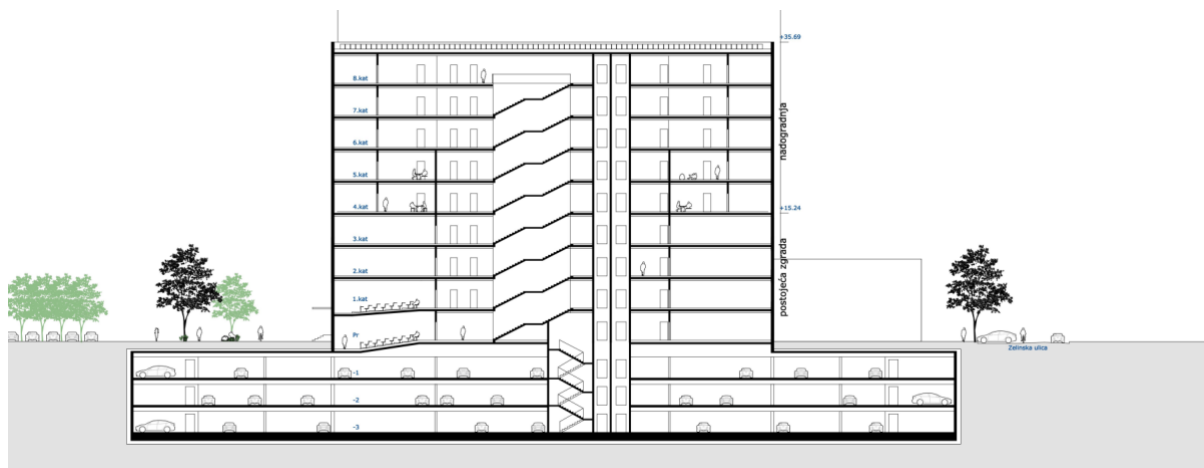
Uz trg su predviđeni 'otoci', odnosno natkriveni biciklistički prostori.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Tablica 5. Prostorni parametri– planirana situacija

Razina	Ukupna površina
-3 PODZEMNA ETAŽA	858,5 m ²
-2 PODZEMNA ETAŽA	858,5 m ²
-1 PODZEMNA ETAŽA	858,5 m ²
UKUPNO	2.575 m ²
0 PRIZEMLJE	928,5 m ²
1 PRVI KAT	928,5 m ²
2 DRUGI KAT	928,5 m ²
3 TREĆI KAT	928,5 m ²
4 ČETVRTI KAT	928,5 m ²
5 PETI KAT	928,5 m ²
6 ŠESTI KAT	928,5 m ²
7 SEDMI KAT	928,5 m ²
8 OSMI KAT	802 m ²
UKUPNO	8.230 m²

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
 za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
 Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)



Slika 4. Poprečni presjeci

Konstrukcija i materijali

Primarni nosivi konstruktivni sustav čine armiranobetonski zidovi, stupovi i stropne ploče, maksimalnog raspona od oko 11,5 m. Svijetla visina prostorija u podrumu je 260 cm, a na katovima 330 cm. Pregradni zidovi su od gipskartonskih ploča. Sjeverno i južno pročelje postojećeg dijela (P+3) građevine se zadržavaju tj. zadržavaju se postojeći parapeti i prozori te se dodaje vanjska ovojnica (staklo). Na gornjim etažama od 4. do 8. kata pročelje će činiti dvostruka staklena fasada (transparentna na prozorima, a netransparentno staklo na parapetu). Zabatna pročelja zgrade (istok i zapad) bit će potpuno zatvorena (betonski fasadni zid s otiskom). Krov će biti ravan i neprohodan. Na krovu su planirane fotonaponske ćelije.

Uređenje okoliša

Hortikulturno uređenje okoliša sadržavat će raznoliko biljke, stablašice i grmlje autohtonih lako održivih vrsta. Zatečena stabla koja ne ometaju izvođenje planiranog zahvata zadržat će se. Zadržat će se postojeće kvalitetno visoko zelenilo (drvoredi) na zapadnoj strani i uklopiti se kao element pristupnog trga. Za uređenje vanjskog terena za pješačke pristupe, rampe, pješačke staze, vatrogasne prilaze i sl. predviđeno je betonsko opločenje. Postojeće ograde na sjevernoj strani prema privatnim parcelama će se zadržati, a ostatak parcele se neće biti ograditi.

Pod južnog atrija predviđen je kao zeleni krov podzemne etaže.



Slika 5. Tlocrt prizemlja

Promet

Kolni pristup zgradi osiguran je s istočne strane iz Zelinske ulice. Promet u mirovanju bit će riješen garažom koja će se protezati kroz 3 podzemne etaže. Garaži će se pristupati iz Zelinske ulice putem rampe nagiba do 18%.

Ukinut će se gotovo sva parkirna mjesta na parteru, čime će se unaprijediti postojeći sustav pješačkih površina i trgova. Trenutačno je na parceli osigurano 126 parkirnih mjesta za postojeću građevinu, od kojih će se 124 parkirna mjesta nalaziti u podzemnoj garaži, dok će se 2 parkirna mjesta zadržati u sklopu dvorišta. Prema Generalnom urbanističkom planu, rekonstrukcijom se povećava potreba za dodatnih 68 parkirnih mjesta. Tako je ukupan broj potrebnih parkirališnih mjesta sukladno GUP-u 194.

Idejnim projektom predviđena su ukupno 292 parkirna mjesta (290 parkirnih mjesta u garaži i 2 parkirna mjesta na parceli), čime se u potpunosti zadovoljavaju postojeće i novoplanirane potrebe sukladno Generalnom urbanističkom planu (50% više od postojećih i novoplaniranih potreba).

Od ukupnog broja parkirnih mjesta njih 15 ili minimalno 5% parkirnih mjesta bit će rezervirano za osobe s invaliditetom i 2 parkirna mjesta s 1 električnom punionicom za osobne automobile.

Instalacije

Građevina je priključena na postojeću infrastrukturnu mrežu: toplanu, vodovod, odvodnju, elektro i telekomunikacijske instalacije sukladno uvjetima priključenja i posebnim uvjetima javno-pravnih tijela.

HVAC

Za rekonstrukciju predmetne građevine potrebno je projektirati pa izvesti strojarske instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije.

Toplinsko/rashladna stanica

Za ogrjevne i rashladne potrebe građevine predviđeno je priključenje na postojeću centralnu toplinsku stanicu dimenzioniranu za grijanje/hlađenje zgrada A, B, C i D. U centralnoj toplinskoj stanici ugrađene su dizalice topline voda/voda, zrak/voda i zrak/zrak. Za rezervni izvor toplinske energije izveden je i priključak toplinske stanice na daljinski sustav za opskrbu toplinskom energijom HEP-a Toplinarstvo. Ogrjevni medij bit će voda, zimi sustav 45/40°, ljeti sustav 10/15°C.

Pri projektiranju grijanja i hlađenja, osigurat će se da svi radni prostori budu ravnomjerno zagrijavani/hlađeni na zimsko/ljetnu temperaturu 20/26°C. Sva spremišta, sanitarije, hodnici i stubišta ravnomjerno će se zagrijavati na 18°C. U razdoblju visokih vanjskih temperatura osigurat će se, u prostorima koje treba hladiti, temperatura maksimalno 6°C niža od vanjske temperature.

Grijanje i hlađenje objekta

Predviđeno je grijanje/hlađenje svih prostora ventilom konvektorima, većim dijelom parapetne izvedbe, a manjim dijelom u spušenom stropu. Predviđen je četverocijevni sustav koji omogućuje istovremeno grijanje (sjeverno orijentiranih prostorija) i hlađenje (južno orijentiranih prostorija).

Ventilacija objekta

Pri projektiranju ventilacije osigurat će se da se svi prostori za stalni boravak, restoran, kafeterija i radni prostori mogu prozračivati kondicioniranim zrakom i prirodno. U svim navedenim prostorima bit će osigurana ventilacija kondicioniranim zrakom uz obveznu rekuperaciju topline, s minimalno 2 izmjene zraka po satu ili 25-30 m³ zraka/h po osobi, uz najveću brzinu strujanja zraka 0,2 m/s, kao i mogućnost prirodne ventilacije kad to dozvoljavaju građevinski uvjeti. U prostorima koji to zahtijevaju osigurat će se relativna vlaga u zraku od 40-60%.

U priručnim kuhinjama predviđet će se ventilacija ugradnjom odsisnih napa.

U sanitarnim čvorovima bit će osigurana mehanička odsisna ventilacija uz maksimalnu moguću rekuperaciju topline, a gdje je to moguće i prirodna ventilacija.

Ventilacijski kanali, anemostati i regulacijske rešetke bit će smještene iznad spušenog stropa. Ventilacija će se regulirati preko prostornih senzora CO₂, čime će se ostvariti značajne uštede energije. Odsisna ventilacija sanitarija s nadoknadom svježeg zraka riješit će se mehaničkim putem, neovisnim ventilacijskim sustavima s rekuperacijom topline.

Ventilacija garaže

Predviđena je mehanička ventilacija garaže koja se proteže kroz 3 podzemne etaže.

Budući da provjetranje podzemne garaže prirodnim putem nije moguće, predviđena je odsisna ventilacija ispušnih plinova, s nadoknađivanjem odsisnog zraka preko otvora na objektu - preko ulazno-izlazne rampe.

Ventilacija garaže dimenzionirana je da u prostoru garaže osigura koncentraciju CO u garažnom prostoru ispod dozvoljene razine.

Sukladno odredbama čl. 6.3.1 standarda NFPA 88A za zaštitu od požara u garažama i otvorenim parkiralištima, koji je uvjetovan u posebnim uvjetima građenja, ventilacija garažnog prostora mora biti osigurana putem mehaničke ventilacije s kapacitetom 300 L/min (18 m³/h) po m² garažnog prostora. Zrak se odvodi pod stropom garaže preko odsisnih rešetki limenim kanalima iz pocinčanog lima i izbacuje kanalskim ventilatorima na teren (na zelenu površinu). CO senzori će pratiti koncentracije plina. Ventilatori se uključuju na impuls indikatora CO podešenog na 200 ppm CO i to na višoj brzini, ili preko uklopnog sata na nižoj brzini, ili ručno s elektro-komandnog ormara.

Električne instalacije

Predmetna zgrada (oznake A) ima postojeći priključak izveden iz glavnog razvodnog ormara GRO_FER koji se nalazi u prizemlju zgrade B. Planiran je novi priključak građevine sukladno novim potrebama rekonstrukcije.

Projektom obnove kompleksa (zgrada A, B, C i D) koji prethodi ovome projektu planira se rekonstrukcija priključka te povećanje priključnih snaga cjelokupnog kompleksa.

Za potrebe povećanja priključka Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu na distribucijsku elektroenergetsku mrežu u smjeru preuzimanja iz mreže i u smjeru predaje u mrežu potrebno je izgraditi dio susretnog postrojenja za kabelski spoj 10(20) kV u vlasništvu Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu u postojećem susretnom postrojenju građevine FER-a-RTS 880 FER 10(20)KV.

Povećanje snage u smjeru preuzimanja iz mreže je s postojećih 750 kW na ukupno 1400 kW, za što je ishoda elektroenergetska suglasnost. Povećanje snage u smjeru predaje u mrežu je s postojećih 500 kW na 950 kW, za što je ishoda elektroenergetska suglasnost.

Na krovu građevine predviđena je montaža solarne fotonaponske elektrane u svrhu proizvodnje električne energije za vlastite potrebe. Sunčana elektrana će raditi paralelno s distribucijskom mrežom, a otočni rad elektrane će biti onemogućen.

Postrojenje će se sastojati od FN modula instaliranih na krovu te DC/AC invertera pomoću kojih se fotonaponski moduli spajaju na mrežu unutar objekta. Fotonaponski generator će sadržavati fotonaponske module od monokristaliničnog silicija.

Sustav za dojavu požara

Za čitavu građevinu će se projektirati sustav za dojavu požara u skladu s *Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)*. Sustav će se sastojati od analogno-adresabilne centrale za dojavu požara, analogno-adresibilnih optičkih, termičkih, ručnih javljača, ulazno/izlaznih modula, vanjskih sirena sa zvučnom i svjetlosnom signalizacijom, unutarnjih sirena i električnih instalacija.

2.4.3 Projektiranje zgrade

Projektiranje Pod-Projekta će biti u skladu sa svim posebnim uvjetima koja su izdala javna tijela. (Tablica 6).

Tablica 6. Posebni uvjeti koje su izdala javna tijela

Područje	Posebni uvjeti
Zaštita od požara	<ul style="list-style-type: none"> • U Glavnom projektu potrebno je primijeniti mjere zaštite od požara sukladno hrvatskim propisima i normama koji uređuju zaštitu od požara te drugim stranim smjernicama i propisima koji se koriste kao pravilo tehničke prakse. Elaborat zaštite od požara i mjere također moraju biti u skladu s GIIP-om i WB EHSG-om. • Potrebno je izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati podatke iz Elaborata zaštite od požara i Elaborat zaštite od požara. • U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, u dijelu zaštite od požara, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete za izvedene radove, instalaciju, materijale, proizvode i opremu. • U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.
Kulturna baština	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstruirana građevina svojom visinom nikako ne smije premašivati planiranih 9 nadzemnih etaža te mora biti usklađena s visinom ostalih zgrada u drugom planu uličnog poteza Vukovarske s kojima dijeli isti uvučeni građevinski pravac (koje također ne premašuju 9 etaža). • U oblikovnom smislu, arhitektonsko rješenje treba biti kvalitetno i korespondirati s ostalim građevinama sklopa FER-a. • Preporučuje se suvremena interpretacija elemenata moderne arhitekture sredine 20. stoljeća, odnosno oblikovno referiranje na volumen postojeće zgrade A i zgrade C (nebodera) u smislu zadržavanja odnosno reinterpretacije okvira koji čine zabatni zidovi i krov, horizontalne raščlambe pročelja s potezom prozora i punih parapeta te uvučene zadnje etaže. • Zapadni dio parcele na kojemu se trenutačno nalazi parkiralište potrebno je planirati kao glavni pristupni trg za cijeli sklop te je potrebno izraditi projekt uređenja parcele i krajobraznog uređenja. • Projekt parternog uređenja parcele mora biti opremljen nacrtima hortikulturnog uređenja i opločenja. • Parking koji se trenutačno nalazi na pristupnom trgu potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri izmjestiti u novoplaniranu podzemnu garažu. • Sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, za ishođenje potvrde Glavnog projekta potrebno je Zavodu dostaviti glavni projekt putem nadležnog tijela za graditeljstvo, izrađen po fizičkoj osobi koja posjeduje propisano dopuštenje Ministarstva kulture i medija za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara sukladno <i>Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/18, 119/23)</i>.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

<p>Sigurnost u prometu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Koristit će se postojeći kolni i pješački pristup na prometnu površinu Zelinsku ulicu. • Sva dogradnja na predmetnoj parceli planirana je izvan koridora te prostora rezervacije proširenja obodnih prometnica prema Odluci o donošenju generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba (Sl. glasnik 16/07; 02/08; 06/08; 08/08; 01/09; 07/13; 9/16) - Ulice grada Vukovara, Zelinske i Unske ulice. • Potrebno je dostaviti proračun promet u mirovanju za sve objekte na parceli, postojeće i novoplanirane, u skladu s Odlukom o donošenju GUP-a grada Zagreba (Sl. glasnik 16/07, 08/09, 7/13, 9/16), te isto prikazati na situaciji u projektu. • U podzemnoj garaži i na otvorenom potrebno je planirati parkirališna mjesta u nizu. Svako parkirno mjesto mora biti dimenzija minimalno 2,50 x 5,00 m te između mjesta ne smije biti pregrada. Parkirališni prostor za parkiranje dvaju vozila između zidova treba iznositi minimalno širine 5,40 m i duljine minimalno 5,00 m. Parkirališno mjesto koje se nalazi uz zidove/ograde te zasebnu garažu treba planirati dimenzija minimalno 2,80 x 5,00 m. Parkirališna mjesta za potrebe osoba s poteškoćama u kretanju potrebno je planirati prema <i>Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)</i>, tj. dimenzija 3,70 x 5,00 m (za jedno vozilo) i 5,90 x 5,00 m (za dva vozila). Manevarski prostor ispred parkirališno-garažnih mjesta treba iznositi minimalno 5,50 m. • Preporučuje se da uzdužni nagib rampe iznosi do 12%, a kod većeg nagiba (do 18%) potrebno je da rampa bude grijana. Rampa treba biti dvosmjerna te istu planirati širine kolnika minimalno 5,50 m. • Potrebno je pridržavati se <i>Pravilnika o osiguravanju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)</i>. Upuštanje rubnjaka u zoni pješačkih prijelaza planirati u širini od minimalno 1,20 m (rampu izvesti u asfaltu i postaviti taktilno polje upozorenja čepaste strukture). • Prilikom spajanja rampe s etažama garaže te prilikom skretanja vozila u garaži potrebno je osigurati preglednost, tj. postaviti prometna zrcala. • Za invalidska mjesta potrebno je postaviti znak C39 (parkiralište) s dopunskom pločom E11 (oznaka invalida). • U garaži je potrebno iscrtati isprekidanu razdjelnu crtu H02, na rampama punu razdjelnu crtu HO 1.
<p>Sakupljanje otpadnih voda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Da bi se omogućila rekonstrukcija i dogradnja građevine A, nužno je iz zone obuhvata izgradnje podzemnih etaža izmjestiti postojeće javne kanale s istočne i zapadne strane. • Interni sustav odvodnje otpadnih voda mora biti predviđen i izveden sukladno koncepciji sustava odvodnje predmetnog područja, mješovitim sustavom, te se mora izvoditi, koristiti i održavati u skladu s odredbama Zakona o vodama, Odluke o odvodnji otpadnih voda, Odluke o priključenju na komunalne vodne građevine te Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga. • U sustav javne odvodnje ne smiju se ispuštati vode koje sadrže koncentracije agresivnih i štetnih tvari veće od maksimalno dopuštenih prema Odluci o odvodnji otpadnih voda i <i>Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)</i>. U javnu odvodnju ne smiju se ispuštati otpadne vode koje sadrže štetne i toksične tvari u količinama koje mogu štetno djelovati na zdravlje ljudi, instalacije, građevine i uređaje javne odvodnje, pročišćavanja otpadnih voda i digestije mulja. • Interni sustav odvodnje zgrade A moguće je vršiti postojećom internom mrežom odvodnje te priključiti na sustav javne odvodnje putem postojećih priključaka. • Za postojeću internu kanalizaciju i postojeći priključak na javnu kanalizaciju, potrebno je izvršiti provjeru funkcionalnosti i hidrauličku provjeru iste, te ako ista ne zadovoljava uvjete ili je nedovoljnog kapaciteta, mora se izvesti rekonstrukcija na dijelovima koji ne zadovoljavaju uvjete. • Kota vjerojatne usporene vode u sustavu javne odvodnje nadvisuje tjeme javnog kanala za 1,5 m. Odvodnja svih prostora smještenih ispod navedene kote usporene vode neće se moći priključiti na javnu odvodnju direktno gravitacijom, već će se

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

	<p>otpadne i oborinske vode s tih prostora morati prepumpavati u kontrolno okno interne odvodnje na kotu višu od kote usporene vode.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sve onečišćene ili potencijalno onečišćene otpadne vode spojiti će se na interni sustav odvodnje putem odgovarajućeg uređaja za predtretman otpadnih voda. Svi uređaji moraju biti predviđeni na mjestima do kojih je moguć pristup posebnim vozilima u svrhu učestalog održavanja, na mjestu na kojem neće imati štetni utjecaj na ljude i okoliš i gdje će se spriječiti prodor oborinske vode u pojedine dijelove uređaja. • Otpadne vode iz prostora garaža moraju se pročistiti u taložnici za odvajanje krupnih čestica i separatora ulja, masti i drugih derivata nafte. • Spremnici ili uređaji koji služe za prihvati ili pročišćavanje nafte, derivata nafte ili zagađenih otpadnih voda, moraju biti smješteni u betonsku zaštitnu komoru, vodonepropusne izvedbe, bez ispusta i preljeva, a uređaj mora imati mogućnost prikupljanja izdvojenog ulja. • Zaštitna komora mora biti izvedena na način da se omogući organoleptička kontrola propuštanja ugrađenog spremnika ili uređaja i pražnjenja putem specijalnih vozila, a uređaj mora imati mogućnost sakupljanja izdvojenog ulja. • Oborinske vode s internih kolnih, parkirališnih i pješačkih površina potrebno je prihvatiti slivnikom s taložnicom prije priključenja na javnu odvodnju. Priključak slivnika na odvodnju mora biti izveden cjevovodom vodonepropusne izvedbe, slivnici ne smiju biti međusobno spojeni. • Budući da su kanali javne odvodnje locirani unutar predmetne parcele, investitor objekta dužan je da u toku izgradnje i eksploatacije objekta osigura nesmetan prilaz kanalima, radi održavanja i eventualne rekonstrukcije. • Sve objekte i građevine trajnog karaktera treba postaviti tako da budu najmanje 6 m udaljene od vanjskog ruba izgrađenog kanala javne odvodnje. • Priključenje predmetne građevine na sustav javne odvodnje bit će moguće tek nakon izmještanja javne kanalizacije. • Interna odvodnja treba biti projektirana i izgrađena kao vodonepropusna, što se dokazuje na tehničkom pregledu vjerodostojnom ispravom, atestom..
HEP	<ul style="list-style-type: none"> • Ako kod rekonstrukcije ili dogradnje zgrade javne i društvene namjene dolazi do promjene instalirane snage ogrjevnih tijela ili rekonstrukcije toplinske podstanice, potrebno je dostaviti u HEP-TOPLINARSTVO d.o.o. elaborat strojarskih instalacija na pregled i suglasnost..

Projektiranje mora odražavati zahtjeve WB EHS-a i uključivati i odražavati najbolje prakse u područjima prevencije svjetlosnog onečišćenja (projektiranje rasvjetnih tijela), prevencije klimatskih promjena (energetska učinkovitost, izolacija, svijetle boje fasada, itd.), prilagodbe klimatskim promjenama i prevencije nastajanja toplinskih otoka (npr. maksimiziranje zelenih površina i drveća koja rade sjenu, zasjenjenje betonskih površina itd.).

Procjene održivosti također će biti dio odgovornosti projektanta. U izradi projektne dokumentacije mora se slijediti pametan pristup prema energetski učinkovitom dizajnu otpornom na klimatske promjene. Pod-Projekt će biti projektiran u skladu sa zahtjevima i smjernicama certifikata zelene gradnje (LEED, BREEM, DGNB ili drugi međunarodno priznati standardi zelene gradnje).

Iako je sljedeće poglavlje napisano imajući na umu LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), navedeni zahtjevi i načela primjenjuju se na bilo koji drugi odabrani ekvivalentni sustav ocjenjivanja održivosti kao što su DGNB, BREEM ili drugi priznati standardi. Terminologija i specifični zahtjevi bit će prilagođeni u skladu s odabranim sustavom ocjenjivanja. Isto se odnosi i na mjere ublažavanja propisane za fazu projektiranja i predložene za fazu izgradnje (potpoglavlja 9.1.i 9.2.) kao i na poglavlje 10.

LEED (Vodstvo u energetske i ekološke dizajnu)

LEED Sustav ocjenjivanja zelene gradnje (dobrovoljni sustav ocjenjivanja treće strane) široko je prihvaćen benchmark za projektiranje, izgradnju i rad zelenih zgrada visokih performansi osmišljen za kvantificiranje okolišne učinkovitosti građevinskih projekata, dok istovremeno pruža okvir za provedbu strategija zelene gradnje.

Projektiranje obrazovnih objekata u skladu s načelima Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) usmjereno je na stvaranje zdravijih, održivijih i energetski učinkovitijih okruženja za učenje. Obrazovne zgrade s LEED certifikatom ocjenjuju se u nekoliko kategorija, uključujući akustiku, održivi razvoj lokacije koristeći dnevno osvjetljenje, uštedu vode, energetske učinkovitost, izbor materijala, kvalitetu unutarnjeg okoliša i inovacije.

Ključni elementi koji ulaze u projektiranje obrazovne ustanove s LEED certifikatom:

1. Održive lokacije

LEED za obrazovne ustanove promiče održivi razvoj lokacije potičući korištenje prethodno izgrađenog zemljišta, očuvanje prirodnih staništa i implementaciju strategija za upravljanje otjecanjem oborinskih voda. Projekti mogu zaraditi bodove za lociranje obrazovnih objekata u blizini javnog prijevoza, stvaranje vanjskih prostora za učenje i korištenje propusnih površina za parkirališta i šetnice. Ove mjere pomažu minimizirati utjecaj školskih kampusa na okoliš i potiču vezu između učenika i prirode.

2. Akustika

Odgovarajuća akustika ključna je za stvaranje optimalnog okruženja za učenje, budući da pretjerana buka može ometati koncentraciju i komunikaciju. LEED za obrazovne ustanove naglašava važnost akustike nudeći točke za provedbu strategija za smanjenje buke, kao što je korištenje materijala koji apsorbiraju zvuk, projektiranje odgovarajućeg rasporeda prostorija i minimiziranje prodora vanjske buke. Ove mjere pomažu u stvaranju povoljnije atmosfere za učenje, podržavajući usredotočenost i angažman učenika.

3. Dnevno osvjetljenje

Dokazano je da pristup prirodnom dnevnom svjetlu poboljšava učinak i dobrobit učenika. LEED za obrazovne ustanove prepoznaje vrijednost dnevnog osvjetljenja dodjeljivanjem bodova za uključivanje strategija koje optimiziraju prirodno svjetlo. Povećanjem dnevne svjetlosti u učionicama i zajedničkim prostorijama, obrazovne ustanove mogu stvoriti vizualno stimulativne i udobne prostore koji poboljšavaju učenje i smanjuju ovisnost o umjetnoj rasvjeti.

4. Učinkovita upotreba vode

LEED za obrazovne ustanove nagrađuje projekte koji implementiraju uređaje za uštedu vode, sustave za navodnjavanje i edukativne vrtove. Ove strategije pomažu u smanjenju utjecaja obrazovnih ustanova na okoliš, nižim operativnim troškovima i uče studente o važnosti očuvanja resursa.

5. Energija i atmosfera

Implementacija energetski učinkovite rasvjete, obnovljive energije, učinkovitih HVAC sustava i ovojnice zgrada također smanjuje ekološki otisak obrazovnih objekata te smanjuje operativne troškove.

6. Materijali i resursi

Odabir održivih građevinskih materijala, smanjenje stvaranja otpada i davanje prioriteta materijalima iz lokalnih izvora može pomoći u smanjenju negativnog utjecaja na okoliš i povećati održivost projekta..

7. Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru

Održavanje zdravog unutarnjeg okruženja ključno je za dobrobit učenika i osoblja. LEED za obrazovne ustanove bavi se kvalitetom zraka u zatvorenim prostorima postavljanjem standarda za ventilaciju, filtraciju zraka i korištenje „low-emitting materials“³. Ove strategije doprinose zdravijem unutarnjem okruženju, smanjujući rizik od respiratornih problema i drugih zdravstvenih problema.

8. Inovacije u dizajnu

LEED za obrazovne ustanove nagrađuje inovacije u dizajnu kao što su zeleni krovovi i zidovi, fleksibilni prostori za učenje, obrazovni programi za zaštitu okoliša itd.

9. Regionalni prioriteti

Projekt se može prilagoditi kako bi odražavao lokalne izazove za okoliš, poput energetske učinkovitog grijanja u hladnijim regijama ili hlađenja u toplijim klimama.

Unutar svake LEED kategorije, pojedinačne strategije definirane su kao "preduvjeti" (strategije potrebne za sve projekte koji traže certifikaciju) i "krediti". Svaki LEED kredit nosi bodovnu vrijednost na temelju svog potencijalnog pozitivnog utjecaja na okoliš. Krediti su općenito podijeljeni u tri razine, na temelju kriterija dostižnosti, truda i troškova potrebnih za njihovo postizanje. Projektni timovi moraju zaraditi bodove da bi dobili certifikat. Projekti mogu zaraditi različite razine certifikacije, koje odražavaju njihovu ukupnu razinu postignuća. Razine certifikacije su Certificiran (40 do 49 bodova), Srebrni (50 do 59 bodova), Zlatni (60 do 79 bodova) i Platinasti (80 do 110 bodova). Svi preduvjeti moraju biti ispunjeni kako bi projekti mogli dobiti certifikaciju.

Procjena LEED izvodljivosti izradit će se na temelju svake isporuke projektne dokumentacije (Idejni projekt, Glavni projekt i Izvedbeni projekt), uz detaljan opis mogućih modaliteta usklađenosti projekta sa zahtjevima certifikacijskog protokola za dobivanje LEED® certifikata. Slijedom toga, u skladu s izrađenim LEED procjenama izvodljivosti, izradit će se zasebne LEED smjernice za projektiranje kao temelj za izradu Glavnog projekta, Izvedbenog projekta te za fazu izgradnje.

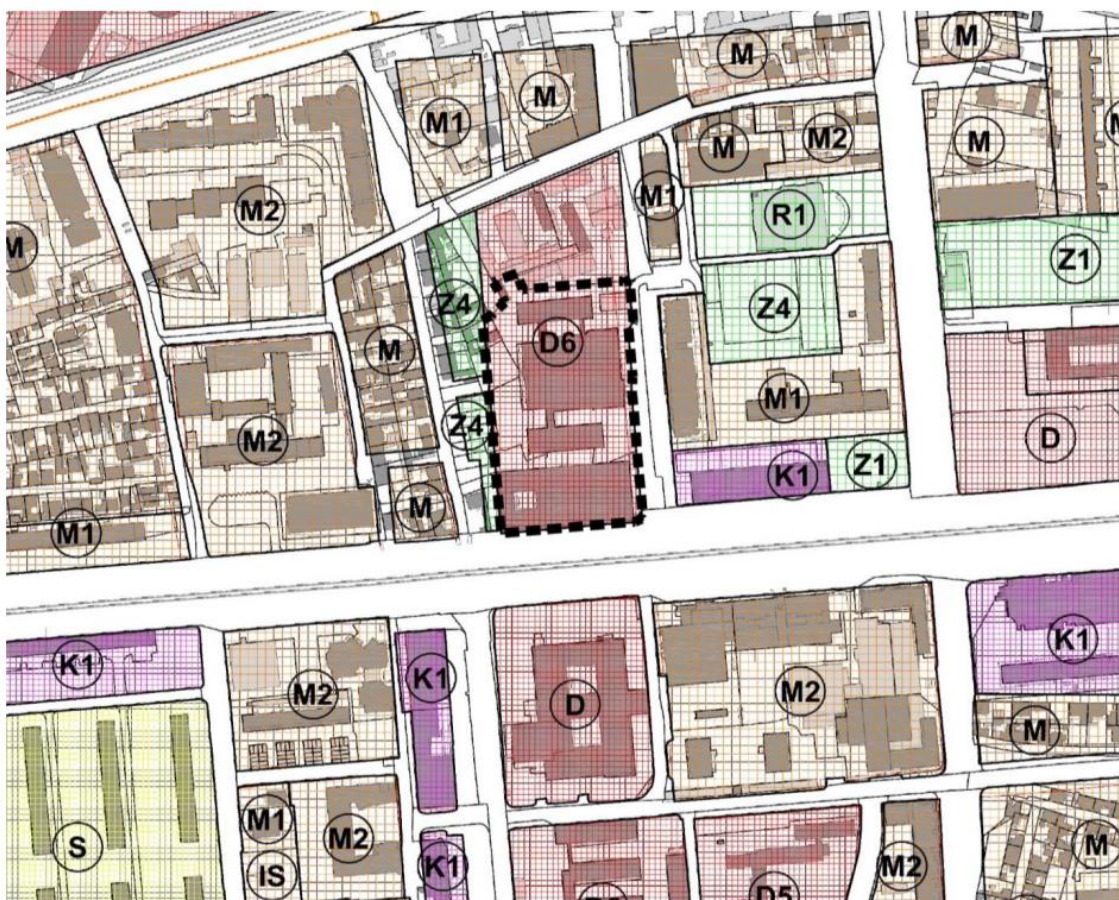
³ proizvodi koji ne ispuštaju značajne onečišćujuće tvari u unutarnje okruženje

3 OKOLIŠNI UVJETI PODRUČJA POD-PROJEKTA





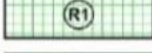
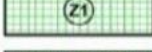
3.1 Korištenje zemljišta

Prema Generalnom urbanističkom planu Grada Zagreba, predmetna čestica nalazi se u zoni javne i društvene namjene - visoko učilište i znanost, tehnološki parkovi (oznaka „D6”), a prema urbanim pravilima lokacija pripada Zaštiti i uređenju dovršenih naselja (oznaka „1.6.”).

Lokacija je okružena javnim gradskim i zelenim površinama (oznaka „Z”) sa zapadne strane, površinama mješovite-pretežito stambene namjene (oznaka „M1”) i površinama gospodarske namjene-poslovne (oznaka „K1”) s istočne strane, dok se sjeverno od čestice nalazi površina iste namjene kao i predmetna čestice (oznaka „D6”). S južne strane čestice nalazi se Vukovarska ulica (slika 6).



TUMAČ

	STAMBENA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA - PRETEŽITO STAMBENA
	MJEŠOVITA NAMJENA - PRETEŽITO POSLOVNA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - ŠKOLSKA
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - VISOKO UČILIŠTE I ZNANOST, TEHNOLOŠKI PARKOVI
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA - SPORT S GRADNJOM
	JAVNE ZELENE POVRŠINE - JAVNI PARK
	JAVNE GRADSKE POVRŠINE - TEMATSKE ZONE
	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	GRANICA OBUHVATA

Slika 6. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba. (Karta 1. Korištenje i namjena površina <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>)

3.2 Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija projekta nalazi se unutar HR ZG – Industrijske zone koja obuhvaća područje Grada Zagreba i gradova: Dugo Selo, Samobor, Sveta Nedelja, Velika Gorica i Zaprešić. Najbliža mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka je Zagreb-1 koja se nalazi u Đorđićevoju ulici.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u 2022., kvaliteta zraka na mjernoj postaji Zagreb - 1 ocijenjena je I. kategorijom (čist ili neznatno onečišćen zrak, u skladu s graničnom vrijednošću za 1-satne i graničnom vrijednošću 24-satne koncentracije s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi) za sve onečišćujuće tvari (SO₂, NO₂, CO, benzen, PM₁₀, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀, BaP u PM₁₀).

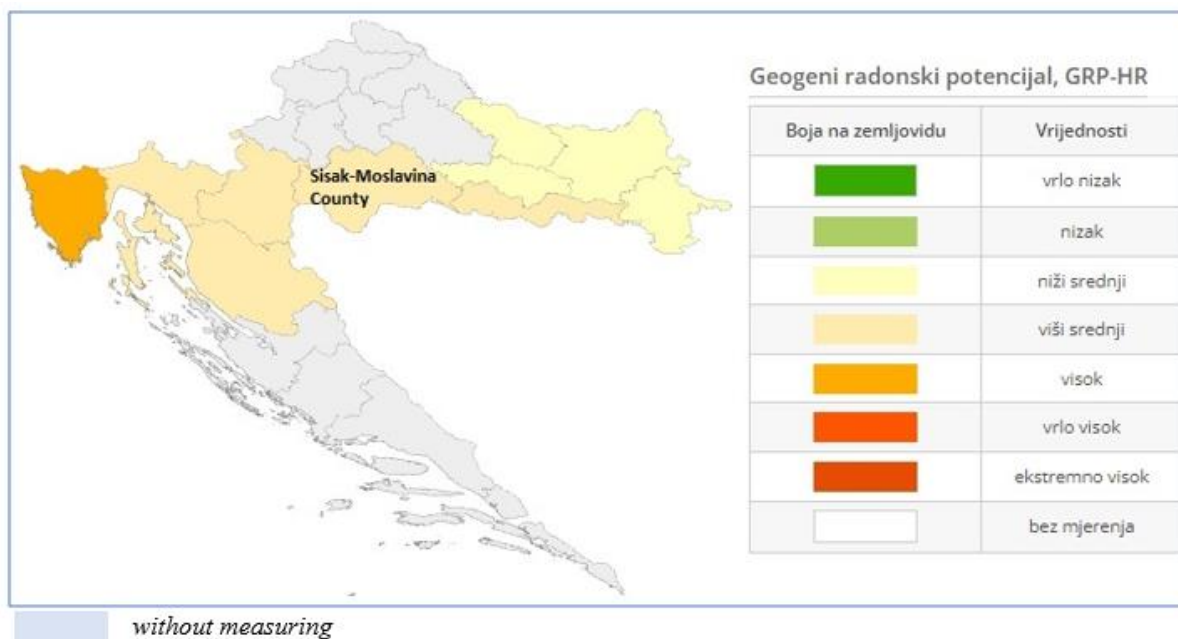
3.3 Emisija radona

Radon nastaje radioaktivnim raspadom radija koji se nalazi u tlu i stijenkama te se nalazi posvuda u zemljinoj kori. Vođen različitim transportnim mehanizmima, lako izlazi iz zemlje u zrak. Koncentracija radona u vanjskom zraku je mala (između 5 i 15 Bqm⁻³) i općenito ne uzrokuje zdravstvene probleme. Međutim, koncentracija može biti visoka u zraku zatvorenih prostorija (stambene kuće, škole, bolnice itd.) - od 10 do nekoliko tisuća Bqm⁻³, a u ekstremnim vrijednostima i do milijun Bqm⁻³.

Glavni izvori radona u zraku zatvorenih prostorija su: tlo neposredno ispod zgrade (85 - 90%), građevinski materijali (5 - 10%), podzemne vode (oko 5%) i prirodni plin (manje od 1%). Parametri

koji utječu na koncentraciju radona u zgradama mogu biti prirodni (geološki sastav i struktura tla, klimatski i meteorološki parametri) i tehnički ili tehnološki (način gradnje) te navike ljudi (prozračivanje prostorija, način grijanja i dr.). Zbog tako velikog broja različitih parametara koji izravno ili neizravno definiraju koncentraciju radona u zgradama, praktički je nemoguće razviti zadovoljavajući model koji će predvidjeti koncentraciju radona u građevinama. Stoga je izravno mjerenje jedini ispravan način procjene rizika od radona.

Nacionalna (i EU) referentna razina za koncentraciju radona u zraku zatvorenih prostora je 300 Bqm^{-3} . Do sada su provedena mjerenja u zatvorenim prostorima s ukupno oko 6000 detektora (727 škola, 228 vrtića i 1400 stambenih zgrada) u 8 županija (Brodsko-posavska, Virovitičko-podravska, Ličko-senjska, Karlovačka, Istarska, Požeško-slavonska, Sisačko-moslavačka i Vukovarsko-srijemska). Geogeni radonski potencijal u Gradu Zagrebu nije mjeren (Slika 7).



Slika 7. Geogeni radonski potencijal u Hrvatskoj

3.4 Buka

Prema Strateškoj karti buke Grada Zagreba (Slika 8.) i Tablici 1. *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)* (Tablica 7.), lokacija Pod-Projekta Rekonstrukcije i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu pripada zoni 2.



Zone buke



--- lokacija Pod-Projekta

Slika 8. Strateška karta buke Grada Zagreba

Tablica 7. Najveće dopuštene ocjenске razine buke za zonu 2, 3 i 4 prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenске razine buke $L_{R,Aeq}$ dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
2	zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3	zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4	zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, s povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66

Prema Tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), FER se nalazi u Zoni 2 - Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja, u kojoj su najviše dopuštene ocjenске razine buke $L_{R,Aeq}$:

- L_{day} 55 dB (A);
- $L_{evening}$ 55 dB (A);
- L_{night} 40 dB (A);
- L_{den} 56 dB (A).

Okolne zone razvrstavaju se, sukladno navedenom pravilniku, u Zonu buke 3: Zona mješovite, pretežito stambene namjene i Zonu 4: Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, s povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva, u kojima su dopuštene sljedeće razine buke:

Zona 3

- $L_{day}=55$ dB(A);
- $L_{evening}= 55$ dB(A);
- $L_{night}=45$ dB(A);
- $L_{den}=57$ dB(A).

Zona 4

- $L_{day}=65$ dB(A);
- $L_{evening}= 65$ dB(A);
- $L_{night}=50$ dB(A);
- $L_{den}=66$ dB(A).

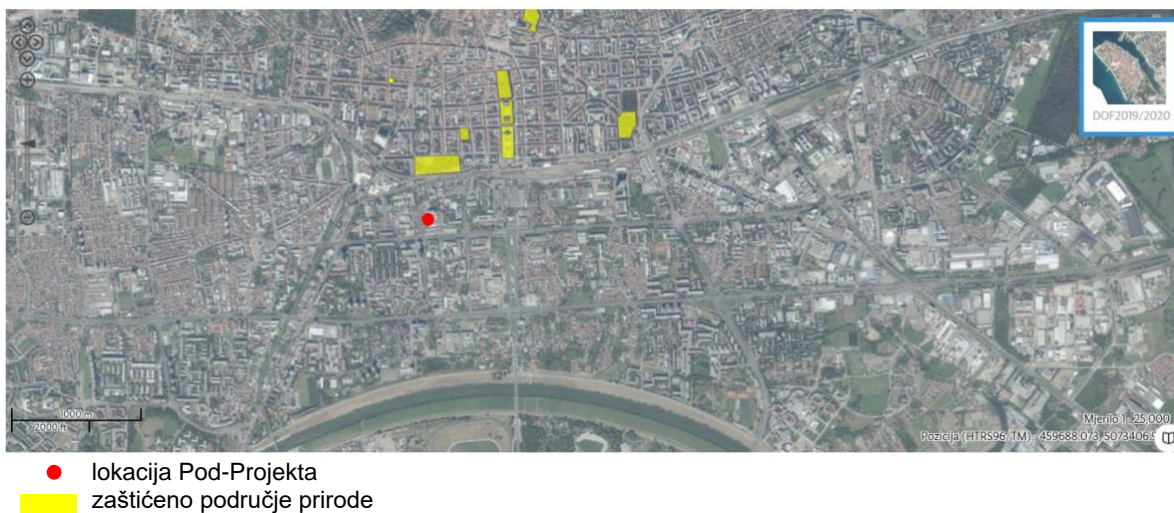
Najviše dopuštene razine buke $L_{A,eq}$ izmjerene u zatvorenim prostorima posebne namjene određene su Pravilnikom te za predavaonice, učionice i slične prostorije iznose 35 dB (A).

Dopuštena razina buke na gradilištu određena je odredbama *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)*. Dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja ‘dan’ i vremenskog razdoblja ‘večer’ iznosi 65 dB(A). Prema navedenom pravilniku dopušteno je prekoračenje te razine za dodatnih 5 dB u vremenu od 08.00 do 18.00 sati. Pri obavljanju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja ‘noć’ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći 55 dB. Prekoračenje dopuštenih razina buke dopušteno je ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju od najviše tri (3) noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset (30) dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva cijela vremenska razdoblja ‘noć’ bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom vremenskog razdoblja ‘noć’.

3.5 Bioraznolikost, područja zaštite prirode i ekološka mreža Natura 2000

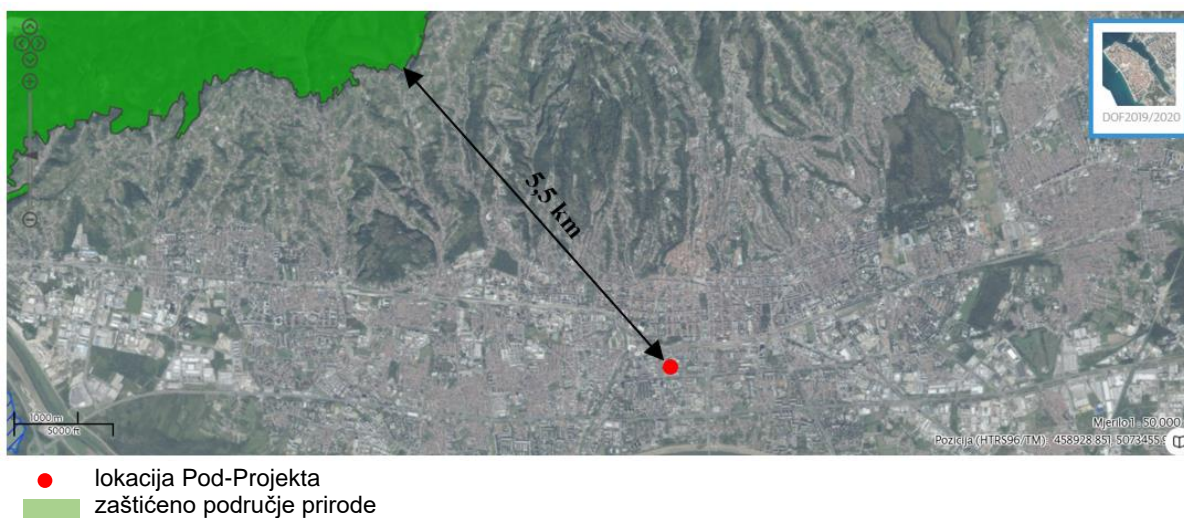
Lokacija planiranog Pod-Projekta nalazi se u urbaniziranom području. Osim postojećih zgrada Fakulteta, neizgrađene površine su uglavnom hortikulturno uređene. Okolicom dominiraju stambene i javne građevine. Stoga se lokacija ne smatra značajnom iz perspektive bioraznolikosti. Pod-Projekt se nalazi izvan zaštićenih područja prirode i područja Natura 2000.

Prema Upisniku zaštićenih područja planirani zahvat nalazi se izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Botanički vrt PMF-a koji se nalazi oko 340 m sjeverno od planiranog Pod-Projekta dok se u širem području projekta, na nešto većoj udaljenosti, nalaze i drugi spomenici parkovne arhitekture: Park kralja Petra Svačića (725 m), Park na Trgu kralja Tomislava (850 m), Park na Trgu Josipa Jurja Strossmayera (1000 m), Park na Trgu Nikole Šubića Zrinskog (1015 m), Park kralja Petra Krešimira IV (1075 m), sve sjeveroistočno od lokacije Pod-Projekta (Slika 9).



Slika 9. Zaštićena područja prirode šireg područja

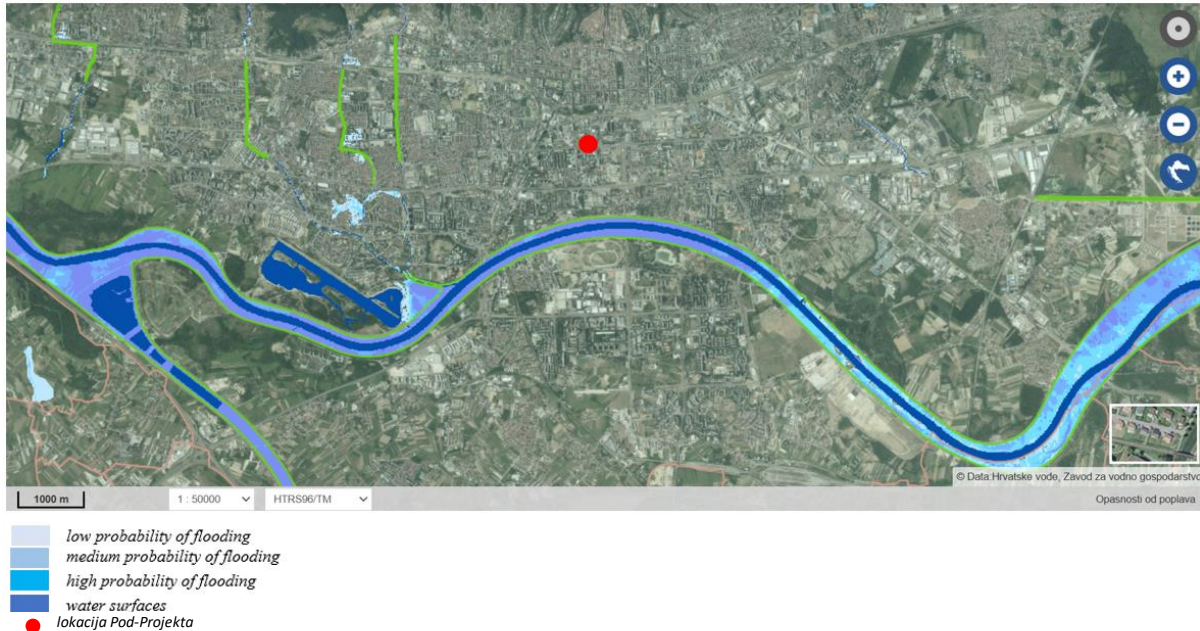
Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), predmetni se Pod-Projekt nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Najbliža ekološka mreža Natura 2000 je HR2000583 Medvednica (POVS; zaštićena područja značajna za vrste i stanišne tipove) nalazi se sjeverozapadno od lokacije na udaljenosti od oko 5,5 km (Slika 10.).



Slika 10. Ekološka mreža Natura 2000 šireg područja

3.6 Vodena i poplavna područja

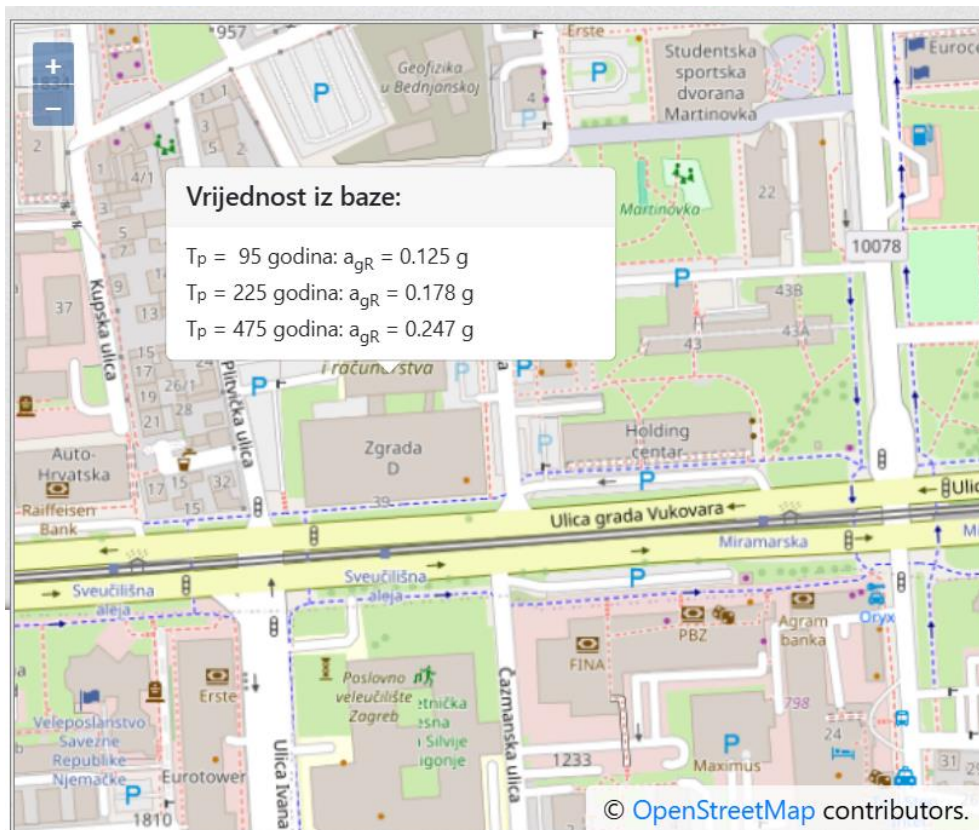
Prema karti rizika od poplava, FER se nalazi izvan područja s vjerojatnošću pojavljivanja poplava (Slika 11).



Slika 11. Karta rizika od poplava

3.7 Seizmičke karakteristike i stabilnost tla

Prema karti potresnih područja RH iz 2012. godine, za povratno razdoblje od 475 godina, predmetna lokacija pripada području s vršnom akceleracijom od 0,247 g, gdje je g akceleracija gravitacijskog polja, 9,81 m/s². Akceleracija odgovara IX. stupnja MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) ljestvice (snažan potres, velike održive zgrade su oštećene, zgrade padaju do temelja, dobro projektirane strukture su oborene). Promatrajući povratni period od 95 godina na karti potresnih područja Republike Hrvatske, vršna akceleracija na lokaciji iznosi 0,125 g, što odgovara VII. stupanj MCS ljestvice (Slika 12.).



Slika 12. Karta potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>)

3.8 Klima i klimatske promjene

Prema Köppenovoj klasifikaciji, Grad Zagreb ima umjereno toplu kišnu klimu, s toplim ljetom, bez sušnog razdoblja, s najmanje oborina u hladnom dijelu godine, s dva maksimuma godišnje količine oborina (označeno kao "Cfwbx"). Područje Grada Zagreba uglavnom je pod utjecajem slabih vjetrova. Položaj i smjer Medvednice značajno modificira strujanje vjetrova. Medvednica stvara lokalni cirkulacijski sustav koji nije jak, ali je postojan, pa danju uz obronke Medvednice puše vjetar s izraženom južnom komponentom, a noću niz obronke puše vjetar s izraženom sjevernom komponentom. Dnevni vjetar obronaka karakterizira veća brzina i veća promjenjivost smjera u odnosu na noćni vjetar na padini. Prizemni vjetar jako je modificiran konfiguracijom terena. Zimi su česte temperaturne inverzije u razdobljima tišine, odnosno slabi vjetrovi. U ovakvim meteorološkim uvjetima disperzija je otežana, što uzrokuje nakupljanje onečišćenja unutar naseljenog područja, posebno unutar uličnog kanjona. No, Zagreb je proteklih godina doživio neobična nevremena popraćena vrlo jakim vjetrovima, vjerojatno kao posljedicu klimatskih promjena (npr. srpanj 2023.).

S obzirom na klimatske promjene, do 2040. godine se očekuje porast prosječne temperature između 1 i 1,4°C u svim godišnjim dobima, dok se do 2070. očekuje porast prosječne temperature između 1,5 i 2,2°C. Očekivani porast maksimalne temperature u svim godišnjim dobima do 2040. godine je između 1 i 1,5 °C, dok je očekivani maksimalni porast temperature do 2070. godine do 2,2 °C ljeti. Do 2040. godine očekuje se povećanje minimalne temperature zimi između 1,2 i 1,4 °C, a do 2070. očekuje se najveći porast minimalne temperature zimi između 2,1 do 2,4 °C. Što se tiče oborina, do 2040. godine se očekuje povećanje oborina zimi i u proljeće, dok će u ljeto i jesen u cijeloj zemlji prevladavati smanjenje oborina. S druge strane, u razdoblju do 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim godišnjim dobima, osim zimi. Porast najviših vrijednosti temperature zraka u urbanim sredinama utječe na stvaranje toplinskih otoka. Godišnja temperatura zraka u gradu s milijun stanovnika može biti 1-3 °C viša nego u području izvan grada. Toplinski otoci utječu na povećanje potrošnje energije, pridonose učinku stakleničkih plinova i globalnom zatopljenju te negativno utječu na kvalitetu vode i zdravlje ljudi.

4 DRUŠTVENO-EKONOMSKA OSNOVA PODRUČJA POD-PROJEKTA

4.1 Stanovništvo

Grad Zagreb

Grad Zagreb glavni je grad Republike Hrvatske i posebna je i jedinstvena administrativna i teritorijalna jedinica. Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, grad Zagreb broji 767 131 stanovnika. Vidljiv je trend smanjenja broja stanovnika u odnosu na popis stanovništva iz 2011. godine kada je broj stanovnika iznosio 790 017. Ukupna površina Grada Zagreba iznosi 641,24 km². Grad Zagreb obuhvaća 68 naselja: Adamovec, Belovar, Blaguša, Botinec, Brebernica, Brezovica, Budenec, Buzin, Cerje, Demerje, Desprim, Dobrodol, Donji Čehi, Donji Dragonožec, Donji Trpuci, Drenčec, Drežnik Brezovički, Dumovec, Đurđekovec, Gajec, Glavnica Donja, Glavnica Gornja, Glavničica, Goli Breg, Goranec, Gornji Čehi, Gornji Dragonožec, Gornji Trpuci, Grančari, Havidić Selo, Horvati, Hrašće Turopoljsko, Hrvatski Leskovac, Hudi Bitek, Ivanja Reka, Jesenovec, Ježdovec, Kašina, Kašinska Sopnica, Kučilovina, Kupinečki Kraljevec, Lipnica, Lučko, Lužan, Mala Mlaka, Markovo Polje, Moravče, Odra, Odranski Obrež, Paruževina, Planina Donja, Planina Gornja, Popovec, Prekvršje, Prepuštovec, Sesvete, Soblinec, Starjak, Strmec, Šašinovec, Šimunčevac, Veliko Polje, Vugrovec, Vugrovec Gornji, Vurnovec, Zadvorsko, Zagreb i Žerjavinec. Naselje Zagreb sa 663 592 stanovnika najveće je naselje na području Grada Zagreba, a ujedno je i najveće naselje u Republici Hrvatskoj po broju stanovnika.

Nekoliko dodatnih statističkih podataka relevantnih za Grad Zagreb (prema Popisu stanovništva 2021):

- gustoća naseljenosti: gustoća naseljenosti na području Grada Zagreba iznosi 1196,3 stanovnika/km², sa značajnim razlikama u pojedinim naseljima;
- udio žena: 408 515, odnosno 53,3% od ukupnog broja stanovnika Grada Zagreba su žene;
- broj kućanstava: 300 329;
- prosječan broj osoba u kućanstvu: 2,53;
- strain državljani: 6559 (0,86%) stanovnika Grada Zagreba su strani državljani;
- nacionalne manjine: 31624 (4,12%) stanovnika Grada Zagreba pripadnici su nacionalnih manjina;
- bez državljanstva: 93 (0,01%) stanovnika su bez državljanstva;
- stanovnici mlađi od 15 godina: 166 644 (15,2%) stanovnika Grada Zagreba mlađe je od 15 godina;
- stanovnici koji pripadaju dobnoj skupini 65+ godina: 158 773 (20,7%) stanovnika Grada Zagreba pripada dobnoj skupini 65+ godina;
- nezaposleni: 12551 nezaposlenih od kojih su 6 400 (51%) žene (samo ovaj podatak je iz 2022).

Gore prikazano dalo je širu sliku ali, između ostalog, i neke od ranjivih skupina koje bi eventualno mogle biti prisutne unutar lokalne zajednice kao što su: strani državljani i nacionalne manjine, starije osobe, žene, djeca, osobe bez državljanstva, nezaposleni stanovnici, osobe s invaliditetom. Sukladno tome, tijekom provedbe aktivnosti uključivanja dionika vodit će se računa o tome da se uključivanju ranjivih skupina (ako je primjenjivo) pristupi na odgovarajući način.

Gradska četvrt Trnje

FER se nalazi u gradskoj četvrti Trnje, u mjesnom odboru Martinovka. Gradska četvrt Trnje ima 40539 stanovnika, što je 5,3% stanovništva Grada Zagreba. Od ukupnog broja stanovnika gradske četvrti Trnje, 21914 (54%) su žene (Popis stanovništva 2021.).

Studenti i zaposlenici FER-a

FER je jedna od najvećih i najutjecajnijih znanstvenih i obrazovnih institucija u Hrvatskoj u području elektrotehnike, računarstva te informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Prema službenim stranicama FER-a, ukupan broj studenata na FER-u je preko 3000 na sve tri razine sveučilišnih studija: preddiplomski, diplomski i poslijediplomski te preko 500 zaposlenih od čega je gotovo 200 docenata i profesora.

Ove akademske godine (2024./2025.) FER je upisalo 650 bruoša, od kojih je njih gotovo 500 među 1000 maturanata koji su postigli najbolje rezultate na državnoj maturi iz više matematike i fizike. Također, ove godine 27% studentica upisalo je FER, što je više nego ikad prije. Nadalje, na FER-u je 150 međunarodnih studenata koji su u Zagreb stigli iz 31 zemlje (Austrija, Bangladeš, Belgija, Crna Gora, Egipat, Estonija, Francuska, Indija, Indonezija, Italija, Južna Afrika, Koreja, Kosovo, Libanon, Maroko, Meksiko, Nigerija, Nizozemska, Njemačka, Pakistan, Poljska, Portugal, Rusija, Sjeverna Makedonija, Španjolska, Švedska, Turska, Ukrajina, Tajland i Vijetnam).

Fakultetom upravljaju dekan i Fakultetsko vijeće koje broji gotovo 250 članova, zaposlenika iz reda nastavnika i suradnika te studenata. Upravu Fakulteta čine dekan i četiri prodekana koje bira Fakultetsko vijeće na mandat od tri godine. O svakodnevnom funkcioniranju Fakulteta brine stotinjak djelatnika i djelatnica Fakulteta zaposlenih u fakultetskim službama.

Profesori FER-a nalaze se na listi svjetskih top znanstvenika, točnije na listi najutjecajnijih znanstvenika u svijetu za cjelokupnu znanstvenu karijeru nalazi se 82 hrvatska znanstvenika, od kojih su tri s FER-a, a na listi najutjecajnijih znanstvenika u svijetu za 2023. godinu nalazi se 116 hrvatskih znanstvenika, od kojih je petero s FER-a⁴.

4.2 Društveno-ekonomski kontekst

Oko trećine nacionalnog bruto domaćeg proizvoda (BDP) ostvaruje se u Gradu Zagrebu. Također, u 2023. godini BDP po stanovniku u Gradu Zagrebu iznosio je 33224 EUR, dok je nacionalni BDP po stanovniku iznosio 21055 EUR. Za srpanj 2024. (prema zadnjim poznatim podacima) prosječna mjesečna bruto plaća po zaposlenom u pravnim osobama RH iznosila je 1821 EUR, dok je prosječna mjesečna isplaćena neto plaća po zaposlenom u pravnim osobama RH iznosila 1315 EUR. Usporedbe radi, posljednji poznati podaci, odnosno podaci za srpanj 2024. pokazuju da je prosječna mjesečna bruto plaća po zaposlenom u pravnim osoba Grada Zagreba iznosila 2146 eura, dok je prosječna mjesečna isplaćena neto plaća po zaposlenom u pravnim osobama Grada Zagreba iznosila 1505 eura.

Prema podacima iz 2021., najveći utjecaj na povećanje ukupnog BDP-a u Gradu Zagrebu imala je skupina djelatnosti trgovina na veliko i malo, prijevoz i skladištenje, pružanje smještaja te pripremanje i usluživanje hrane, čija je vrijednost u 2021. porasla za 14,1% u odnosu na prethodnu godinu, a imala je udio u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti (BDV) 22,3%.

4.3 Građevine i infrastruktura u blizini lokacije Pod-Projekta

Lokacija planiranog Pod-Projekta pripada području označenom kao površina javne i društvene namjene (D6) – visokoškolska ustanova (prema Generalnom urbanističkom planu). Okolne zgrade dio su kompleksa fakulteta (zgrade B, C i D).

Kao što je prikazano na Slici 13, građevina Pod-Projekta (zgrada A) omeđena je ulicama sa svoje istočne i zapadne strane - Zelinskom ulicom na istoku i Unskom ulicom na zapadu. Svojom sjevernom i južnom stranom naslanja se na ostale zgrade unutar fakultetskog sklopa: Zgradu B sklopa FER-a sa sjevera i Zgradu D sklopa FER-a s južne strane. Cijeli sklop je okružen ulicama: Unskom ulicom sa sjevera i dijelom sa zapada, Plitvičkom ulicom sa zapada, Zelinskom ulicom s istoka i Ulicom grada Vukovara s juga. Osim toga, stambene zgrade nalaze se zapadno, sjeverozapadno i istočno od lokacije, u Plitvičkoj, Kupskoj i Zelinskoj ulici, a od sklopa FER-a odvojene su gore navedenim ulicama.

⁴ https://www.fer.unizg.hr/novosti?=@=30rol#news_94045



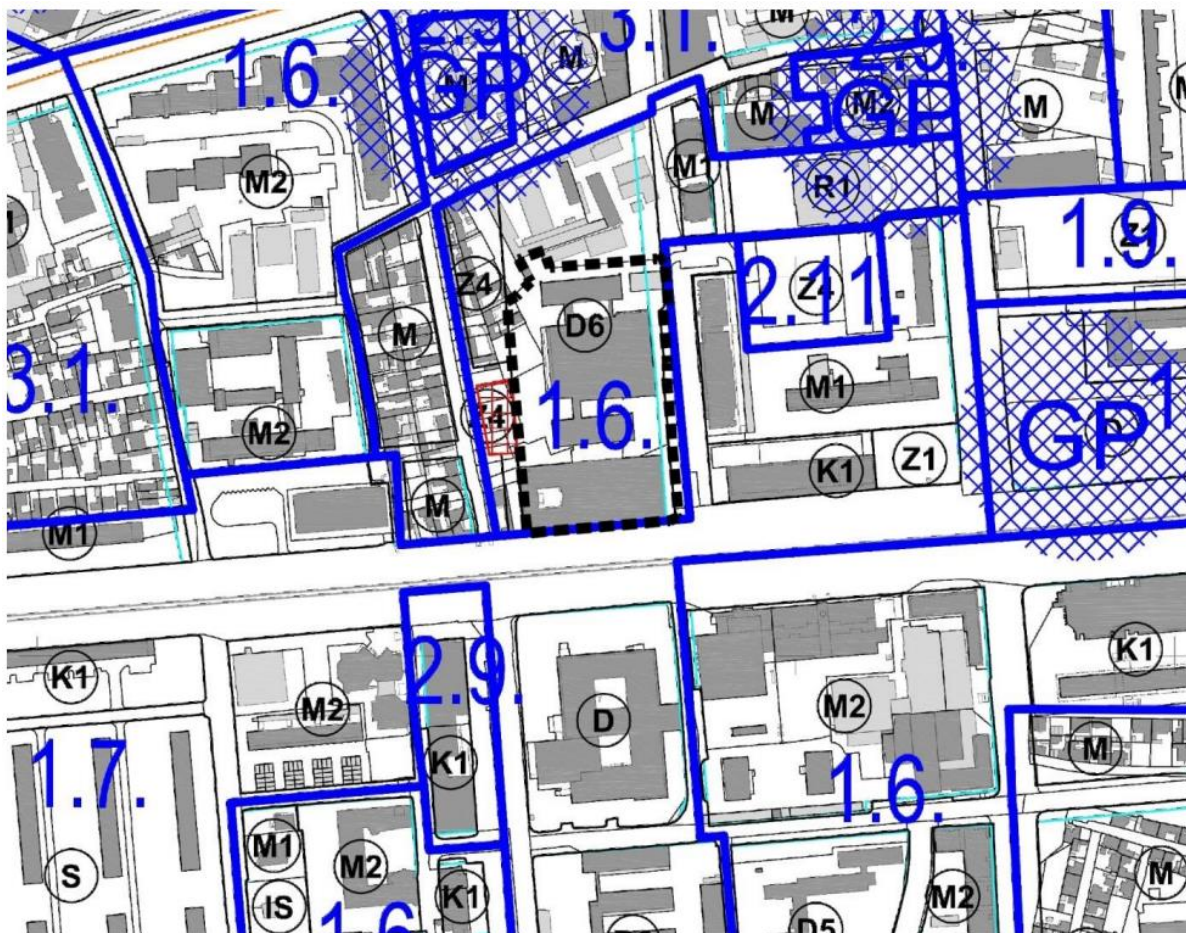
Slika 13. Građevine i infrastruktura u neposrednoj blizini zgrade A

4.4 Kulturna baština

Kao što je navedeno u prethodnom poglavlju (2.4.) sklop zgrada oznaka A, B i C zajedno s parcelom zaštićeni su kao kulturno dobro oznake Z-5675, a na temelju čl. 93. Generalnog urbanističkog plana svrstane pod skupinu 3.b Zaštićene civilne građevine na području obuhvata plana. Sukladno njegovim odredbama svi zahvati na kulturnom dobru mogu se provoditi isključivo u skladu s Posebnim uvjetima i Konzervatorskim elaboratom.

Konzervatorskim elaboratom utvrđeno je da je kroz duži period s višestrukim intervencijama na zgradi A zadržano najmanje izvornih elemenata te da je ona od cijelog zaštićenog sklopa najmanje vrijedan dio. Sukladno izrađenim Konzervatorskim elaboratom i Stručnom studijom planiranom rekonstrukcijom zadržat će se vrijedni izvorni dijelovi (fasadni zidovi zgrade A – vanjski plašt zgrade) te će se zamijeniti kompletna unutarnja konstrukcija.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
 za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
 Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)



TUMAČ

1. VISOKOKONSOLIDIRANA GRADSKA PODRUČJA

- 1.6. Zaštita i uređenje dovršenih naselja
- 1.7. Zaštita i uređenje prostora visoke gradnje
- 1.8. Zaštita i uređenje cjelovitih kompleksa jedne namjene
- 1.9. Zaštita, održavanje i njegovanje parkova i park-šuma



2. KONSOLIDIRANA GRADSKA PODRUČJA

- 2.9. Uređenje i urbana obnova prostora visoke gradnje
- 2.10. Uređenje, zaštita i urbana obnova kompleksa jedne namjene
- 2.11. Uređenje javnih zelenih površina

3. NISKOKONSOLIDIRANA GRADSKA PODRUČJA

- 3.1. Urbana preobrazba



Slika 14. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 4.a. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Urbana pravila

Člankom 93. propisano je sljedeće:

Zaštita civilne građevine podrazumijeva potpunu konzervatorsku zaštitu svih očuvanih izvornih obilježja u vanjštini i unutrašnjosti građevine, mjerila, oblikovanja, graditeljskih i konstruktivnih elemenata, posebno pročelja, krovista, stubišta te osnovnog konstruktivnog sustava, kao i očuvanih vrijednih izvornih elemenata oblikovanja i opreme u interijeru te izvorne namjene.

Također, zaštita obuhvaća i pripadajuće parcele odnosno posjed s kojima čini izvornu kvalitetnu cjelinu.

Mjere zaštite:

- *očuvanje i sanacija civilne građevine u svim njenim dijelovima, arhitektonskim i tipološkim karakteristikama i izvornoj namjeni; zajedno s pripadajućom parcelom ili posjedom s kojima čini cjelinu, a sve radi očuvanja i kvalitetne spomeničke prezentacije;*
- *nužnost sustavnog praćenja i kontrole stanja civilne građevine;*
- *svi zahvati trebaju omogućiti očuvanje, sanaciju i obnovu izvornih arhitektonskih i tipoloških karakteristika civilne građevine te pripadajuće parcele ili posjeda, u pravilu, uz očuvanje izvorne namjene, a eventualna nova namjena mora se prilagoditi očuvanoj građevnoj strukturi;*
- *nisu dopuštene intervencije koje mogu ugroziti spomenički karakter, bilo da se radi o rekonstrukciji, nadogradnji, preoblikovanju, preparcelaciji, bilo prenamjeni u sadržaje koji nisu primjereni karakteru građevine, odnosno karakteru šireg okoliša;*
- *nije dopuštena ugradnja i zamjena građevnih elemenata, materijala i opreme (PVC ili metalna stolarija, pokrov bitumenskom šindrom i sl.) koji nisu primjereni povijesnom i spomeničkom karakteru građevine;*
- *svu parkovnu arhitekturu, odnosno parkovne površine, drvorede, grupacije stabala, solitere, vrtove i druge oblike hortikulturnog oblikovanja treba očuvati u cijelosti, a na njima su dopušteni samo oni zahvati koji ne narušavaju i ne mijenjaju njihove estetske i kulturno-povijesne vrijednosti;*
- *parkovna arhitektura ne može se smanjivati niti prenamijeniti za druge potrebe;*
- *nije dopušteno uklanjanje građevine radi gradnje zamjenskih, osim iznimno pod uvjetima propisanim člankom 64. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara;*
- *za sve zahvate na kulturnom dobru potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje nadležnog tijela za zaštitu kulturnih dobara.”*

5 KONZULTIRANJE S DIONICIMA I OBJAVA INFORMACIJA

Plan uključivanja dionika Pod-Projekta (eng. *Sub-Project Stakeholder Engagement Plan - SP-SEP*) prikazan je u Dodatku 1. Sadrži aktivnosti planirane za uključivanje dionika u fazi prije izgradnje te preporuke za uključivanje dionika u daljnjim fazama Pod-Projekta, zajedno sa skupinama dionika.

U fazi prije izgradnje važno je prikupiti ulazne podatke i povratne informacije kako bi se poboljšala izrada projektne dokumentacije. Stoga će se aktivnosti uključivanja dionika, uključujući javno predstavljanje i objavljivanje informacija, provoditi na način opisan u sljedećim potpoglavljima.

5.1 Uključivanje dionika

Identificirani dionici u fazi prije izgradnje su: korisnik (zaposlenici FER-a), studenti, lokalna zajednica i šira javnost, kao što je predstavljeno u Dodatku 1. Plan uključivanja dionika Pod-Projekta (SP-SEP). Prije potpisivanja ugovora o projektantskim uslugama provest će se javne konzultacije, a tijekom izrade projektne dokumentacije održat će se radionice s korisnikom i projektantima te intervju s predstavnikom studenata. Također, GRM će biti javno dostupan, kao što je detaljno predstavljeno u poglavlju 8 MEHANIZAM ZA RJEŠAVANJE PRITUŽBI.

Ako su uključene ranjive skupine, pristupi uključivanju bit će prilagođeni njihovim specifičnim potrebama. Primjerice, za strane državljane, nacionalne manjine i osobe bez državljanstva materijali će biti prilagođeni i prevedeni na njihove jezike, koristeći se jednostavnim i jasnim jezikom. Za starije osobe, informacije će se distribuirati fizički (npr. putem letaka), jer možda neće redovito koristiti internet. Za djecu, posebno mlađu od 15 godina, informacije će se prenositi preko roditelja. Za osobe s invaliditetom koristit će se pristupačni formati, a suradnja s posvećenim organizacijama, udrugama ili skrbnicima osigurat će učinkovitu komunikaciju. Osim toga, tijekom javnih konzultacija, Plan upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (ESMP) bit će također objavljen i na engleskom jeziku.

5.1.1 Javne konzultacije i javno predstavljanje

U sklopu procesa javnih konzultacija, 10. ožujka 2025. godine na web stranici Projekta, na engleskom i na hrvatskom jeziku, javno su objavljeni ESMP i Obavijest o početku javnih konzultacija, koja je sadržavala i ostale ključne informacije vezane uz proces javnih konzultacija.

Osim navedenog, Obavijest je dodatno distribuirana Korisniku (zaposlenicima i studentima FER-a) preko predstavnika FER-a te lokalnoj zajednici preko mjesnog odbora Martinovka u cilju da informacije dosegnu što veći broj dionika, posebice onih u užem prostornom obuhvatu Pod-Projekta, i to na što adekvatniji način.

Javne konzultacije su trajale dva tjedna od objave ESMP-a, odnosno od 10.-24. ožujka 2025. godine, a dionicima i široj javnosti je za sve upite, komentare, prijedloge i drugo bila dostupna namjenska e-mail adresa GRM-a (info.fer@mpgi.hr). Tijekom procesa javnih konzultacija, na namjensku e-mail adresu zaprimljeni su prijedlozi i upiti/prijedlozi dvaju dionika, odnosno korisnika.

Javno predstavljanje Pod-Projekta i ESMP-a održat će se prije finalizacije Izvedbenog projekta.

5.1.2 Objava informacija

U fazi prije izgradnje, sljedeća dokumentacija, informacije, vijesti i obavijesti će biti javno objavljeni na web stranici Projekta (<https://www.oporavak-i-pripravnost.hr/o-projektu/7>):

- ovaj ESMP (na hrvatskom i na engleskom jeziku);
- obavijest o početku javnih konzultacija, uključujući informacije o procesu javnih konzultacija i njihovom trajanju (na hrvatskom i na engleskom jeziku);
- poziv na javno predstavljanje Pod-Projekta;
- informacije o Projektu i Pod-Projektu;

- informacije o GRM-u
- Izvješće o uključivanju dionika (Stakeholder Engagemenet Report, SER) za fazu prije izgradnje.

5.2 Rezultati uključivanja dionika

Rezultati uključivanja dionika, uključujući i javne konzultacije, bit će predstavljeni u SER-u za fazu prije izgradnje, koji će se izraditi nakon provedbe svih aktivnosti uključivanja dionika planiranih za fazu prije izgradnje.

6 POTENCIJALNI UTJECAJI NA OKOLIŠ I DRUŠTVO I MJERE UBLAŽAVANJA

Iako nema izravnih potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš i društvo tijekom faze projektiranja, ako projektna dokumentacija nije pripremljena u skladu sa standardima zaštite okoliša i društva i ne odgovara na pitanja koja postavljaju dionici, provedba Pod-Projekta može uzrokovati degradaciju određenih komponenti okoliša i zdravlja i sigurnosti ljudi (npr. sigurnost života i sigurnost od požara), te nepovoljno utjecati na učenike, nastavnike, druge korisnike i okolnu zajednicu.

Glavni i Izvedbeni projekt moraju biti u skladu s okolišnim i društvenim standardima Svjetske banke, EHSK-om Svjetske banke, GIIP-om i zahtjevima nacionalnog zakonodavstva opisanim u potpoglavlju 1.4. *Zakonodavni okvir.*

Aktivnosti tijekom faze izgradnje unutar ovog Pod-Projekta nose umjerene rizike tipične za sve građevinske radove:

- emisije prašine i buke;
- smetnje u prometu;
- stvaranje velikih količina građevnog otpada;
- nesigurni radni uvjeti (npr. izloženost radnika opasnim materijalima kao što su materijali koji sadrže azbest);
- loše prakse zaštite na radu;
- zdravlje i sigurnost zajednice;
- potencijalni utjecaj priljeva radne snage;
- potencijalni utjecaj na zaštićenu kulturnu baštinu;
- smetnje u pružanju komunalnih usluga zbog planiranih zahvata (voda, plin, struja);
- rizici vezani uz zaštitu na radu;
- izmjene koje se odnose na izmještanje postojećih objekata i uklanjanje postojećeg parkirališta tijekom izgradnje;
- rizici od aktivnosti rušenja i razgraničenja između gradilišta i javnih površina te privatnog zemljišta.

Potencijalni rizici i utjecaji su (i) predvidljivi, (ii) srednje jakosti; (iii) uglavnom specifični za lokaciju, i (iv) male i srednje vjerojatnosti za ozbiljne štetne učinke na zdravlje ljudi i/ili okoliš. Glavni receptori su radnici na gradilištu, studenti, profesori i drugo osoblje FER-a i stanovnici obližnjeg susjedstva. S obzirom na trajanje radova, postoji povećan rizik od negativnog utjecaja emisije prašine i buke na receptore u okolini (studente, profesore, ostale zaposlenike i članove zajednice). Unatoč gore navedenom, rizici i utjecaji Pod-Projekta mogu se ublažiti na predvidljiv način.

Zbog karakteristika projekta i lokacije, većina potencijalnih rizika i utjecaja očekuje se tijekom faze izgradnje (umjereno), a samo manji potencijalni rizici i utjecaji tijekom faze korištenja.

Potencijalni rizici za okoliš i društvo tijekom faze korištenja uglavnom se odnose na:

- gospodarenje otpadom;
- povećanu koncentraciju radona u zatvorenim prostorima.

Slijedeći zahtjeve koji proizlaze iz ESMF-a (a koji se pridržava ESF-a Svjetske banke, EHSK-a Svjetske banke, WHO-a, nacionalne regulative i GIIP-a), ovaj ESMP je pripremljen za detaljniju analizu mogućih rizika i utjecaja ovog Pod-Projekta na okoliš i društvo, kao i za osiguravanje odgovarajućih mjera za ublažavanje potencijalnog utjecaja u najvećoj mogućoj mjeri i uspostavljanje odgovarajućeg programa praćenja.

Cilj mjera ublažavanja u projektiranju je da se njihovom implementacijom u Glavni projekt već u fazi projektiranja potencijalni negativni utjecaji realizacije projekta na komponente okoliša i društva svedu na prihvatljivu razinu.

Iz identifikacije utjecaja i procjene njihove značajnosti (opisano u sljedećim potpoglavljima), proizlazi da su ključne mjere ublažavanja koje moraju biti adresirane tijekom izrade projektne dokumentacije:

- mjere za smanjenje emisije radona (problem se mora analizirati u fazi Glavnog projekta te detaljno razraditi kroz Izvedbeni projekt i tijekom faze izgradnje);
- mjere za smanjenje buke uzrokovane korištenjem nove infrastrukture (grijanje, ventilacija, klimatizacija, elektroinstalacije itd.), potrebno je izraditi Elaborat zaštite od buke i rezultate inkorporirati u projektnu dokumentaciju;
- mjere zaštite od požara usklađene s hrvatskim zakonima i međunarodno priznatim standardima (u nedostatku hrvatskih propisa za određeno područje), a sve usklađeno s europskim propisima i standardima;
- mjere gospodarenja otpadom: projektirati prostore za lakši protok otpada kako bi se smanjio negativan utjecaj otpada na okoliš i zdravlje ljudi;
- mjere za osiguranje odgovarajuće razine seizmičke otpornosti primjenom Eurokoda 8:Projektiranje konstrukcija otpornih na potres;
- Pod-Projekt ima veliki potencijal dodanih vrijednosti u pogledu poboljšanja mikroklimatskih uvjeta i ublažavanja učinka toplinskih otoka, prilagodbe budućem porastu temperature uslijed klimatskih promjena, bioraznolikosti, energetske učinkovitosti itd. Stoga su u Glavnom i Izvedbenom projektu predložene mjere poboljšanja za razmatranje i razvoj principa u NBS Urban Nature Based Solutions (urbana rješenja utemeljena na prirodi): mjere za povećanje otpornosti na klimatske promjene i borbu protiv klimatskih promjena, uključujući ali ne ograničavajući se na osiguravanje optimalne izolacije, energetske učinkovitosti u grijanju i hlađenju, uređenje opreme i tehničke podrške za korištenje prirodnih uvjeta (npr. postavljanje servera, grijača i sl. u podrum), uređenje zelenila i infrastrukture radi sprječavanja zagrijavanja površina, nanošenje svijetlih boja na fasade kako bi se spriječilo nepotrebno zagrijavanje, odabir drveća i sadnja grmlja (važno za male ptice) izbjegavajući one koji izazivaju alergijske reakcije, odabir rasvjete koje smanjuju svjetlosno onečišćenje itd.
- projektna dokumentacija bit će razvijena u skladu sa zahtjevima i smjernicama odabranog sustava certificiranja zelene gradnje kako bi se postigla veća održivost projekta i kako bi se za predmetnu zgradu dosegao željeni certifikat.

Projektant ih je dužan provoditi, a JPP je dužna pratiti njihovu provedbu prema Planu praćenja. Trošak mjera ublažavanja uključen je u trošak projekta (trošak projektanta).

Mjere i/ili postupci za fazu izgradnje zamišljeni su kao preporuka koju Izvođač (uključujući podizvođača, dobavljača robe, pružatelja usluga ili druge angažirane ili zaposlene pravne osobe od strane Izvođača), Grad Zagreb i FER trebaju razmotriti tijekom faze izgradnje predloženog Pod-Projekta. One uključuju ključne mjere ublažavanja koje se odnose na kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru, mjere zaštite od požara, kao i opće mjere koje se odnose na organizaciju gradilišta i zaštitu na radu, sigurnost zajednice, mjere za sprječavanje rizika od onečišćenja površinskih voda/podzemnih voda/tla uslijed istjecanja, rizika od sječe drveća, kao i rizika vezanih uz nastajanje građevnog i drugog otpada.

Mjere i/ili postupci tijekom faze korištenja zamišljeni su kao preporuke koje treba razmotriti FER tijekom faze korištenja predloženog Pod-Projekta. Cilj ovih mjera ublažavanja je spriječiti i svesti potencijalne negativne utjecaje na komponente okoliša i društvo tijekom korištenja projekta na prihvatljivu razinu. Mjere uključuju, ali nisu ograničene na mjere gospodarenja otpadom, mjere zaštite na radu i zaštitu lokalne zajednice, mjere za smanjenje buke i mjere za skladištenje i korištenje opasnih tvari.

U sljedećim potpoglavljima opisani su utjecaji Pod-Projekta tijekom faza izgradnje i korištenja prema pojedinim komponentama okoliša i društvenim pitanjima. Za ublažavanje ovih utjecaja propisane su obvezne mjere ublažavanja za fazu projektiranja i predložene su mjere ublažavanja za fazu izgradnje i korištenja.

6.1 Kvaliteta okolnog zraka

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Emisije prašine i plinova tijekom izvođenja građevinskih radova mogu nepovoljno utjecati na kvalitetu zraka i uzrokovati štetne posljedice za okoliš lokacije Pod-Projekta i okolnih područja.

Tijekom izgradnje planiranog Pod-Projekta stvarat će se fugitivna prašina i čestice. To će dovesti do lokalnog smanjenja kvalitete zraka, koje može imati negativan utjecaj na radnike na gradilištu, studente, profesore, druge zaposlenike i članove zajednice. Većina stvorene prašine vjerojatno će se taložiti unutar područja Pod-Projekta. Međutim, može doći i do dodatne prašine taložene izvan lokacije Pod-Projekta tijekom transporta materijala i opreme u slučaju kretanja vozila izvan ceste.

Očekuje se da će emisije ispušnih plinova generirati vozila, strojevi na gradilištu i teška oprema koja se koristi za građevinske aktivnosti.

Ove emisije uključuju sumporov dioksid (SO₂); količina SO₂ u ispušnim plinovima izravno ovisi o sadržaju sumpora u gorivu koje se koristi, dušikovim oksidima (NO_x); emisije NO_x iz opreme ili aktivnosti pridonose onečišćenju u obliku kiselih kiša, poremećaja ozonskog omotača i lokalnih zdravstvenih problema te ugljičnog monoksida (CO); do oslobađanja ugljičnog monoksida (CO) dolazi zbog nepotpunog izgaranja goriva u motorima.

Ispušni plinovi će dovesti do lokalnog privremenog smanjenja kvalitete zraka koje će trajati sve dok traju građevinske aktivnosti. Smatra se da smanjenje kvalitete zraka potencijalno utječe na radnike na gradilištu, studente, profesore, druge zaposlenike i recipijente izvan lokacije poput okolnih zajednica. Međutim, očekuje se da će značaj utjecaja građevinskih aktivnosti biti umjeren i lokaliziran.

FAZA KORIŠTENJA

Ne očekuje se značajno povećanje ispušnih plinova i negativnog utjecaja na kvalitetu okolnog zraka. Prilazni put do garaže je već bio u uporabi (Zelinska ulica). Povećat će se broj parkirnih mjesta, ali će se gotovo sva parkirna mjesta preseliti u podzemnu garažu, a na zapadnoj strani će se zadržati postojeće kvalitetno visoko zelenilo. Ne očekuje se ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak. Osnovni izvor grijanja bit će topla voda (iz gradske toplane).

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Tijekom korištenja zgrade neće biti emisija u zrak osim emisije ispušnih plinova iz vozila stanara zgrade koja ulaze u podzemnu garažu. Idejnim projektom predviđeno je izmještanje parkirnih mjesta u podzemnu garažu.

FAZA IZGRADNJE

Predložene mjere za ublažavanje emisije prašine i čestica uključuju posipanje vodom, korištenje paravana, plastičnog pokrova, ograničenje brzine, čišćenje gradilišta, itd. Tijekom građevinskih radova između gradilišta i drugih zgrada fakulteta može se postaviti mehanička barijera.

Mjere za ublažavanje plinovitih emisija uključuju korištenje goriva s niskim sadržajem sumpora, održavanje i servisiranje građevinske opreme, smanjenje vremena zadržavanja materijala itd.

Detaljan opis predloženih mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

U fazi korištenja nisu predložene mjere ublažavanja jer se ne očekuje nikakav utjecaj.

6.2 Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Iako radon može lako migrirati iz tla u okolni vanjski prostor, njegova se koncentracija smanjuje do razine koja ne predstavlja opasnost za zdravlje. Stoga se ne očekuju utjecaji emisije radona na zdravlje ljudi tijekom faze izgradnje.

FAZA KORIŠTENJA

Svaka zgrada ima potencijal povišene razine radona. Rizik od dobivanja raka pluća izazvanog radonom povećava se kako se povećava izloženost radonu (zato što je razina radona viša ili zato što se duže boravi u zgradi)⁵. Nacionalna (i EU) referentna razina je 300 Bq m⁻³. Budući da nisu provedena istraživanja tla za mjerenje koncentracije radona u tlu, pretpostavlja se najgori mogući scenarij s visokom koncentracijom radona u tlu. U Republici Hrvatskoj je na snazi Akcijski plan za radon za razdoblje 2019.-2024., a svi javni i društveni objekti, a posebice zdravstvene i obrazovne ustanove, u fazi ishoda uporabe dozvole moraju imati i pozitivan rezultat ispitivanja: prisutnost radona u zgradi ispod propisanih granica. Koncentracije radona u tlu na području FER-a trenutno nisu poznate, a ispitivanja se mogu provesti samo u fazi iskopa.

Ostali potencijalni onečišćivači tipični za korištenje u zgradama uključuju policikličke aromatske ugljikovodike (eng. *polycyclic aromatic hydrocarbons* - PAH), hlapljive organske spojeve (eng. *Volatile organic compounds* - VOC) (npr. izvori formaldehida uključuju namještaj i kuhanje), diklorometan (iz otapala) i druge.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Projektom dokumentacijom potrebno je razraditi sustav redukcije radona (pasivan ili aktivan) kako bi se izbjegao ili minimizirao utjecaj na zdravlje ljudi (studenta, profesora i ostalih zaposlenika) za vrijeme korištenja planirane zgrade fakulteta. Prilikom izrade projektne dokumentacije potrebno je analizirati Akcijski plan te definirati sve obvezne predradnje koje imaju utjecaj na pozitivno ispitivanje izgrađene građevine.

Kako bi se koncentracija CO u zraku u podzemnoj garaži održala ispod dopuštene razine, predviđena mehanička ventilacija mora imati kapacitet od 300 l/min (18 m²/h) sukladno normi NFPA 88A⁶, što je uvjetovano u posebnim uvjetima gradnje. Potrebno je predvidjeti indikator CO u garaži.

FAZA IZGRADNJE

U fazi izgradnje nisu predviđene posebne mjere ublažavanja. Radnici moraju nositi zaštitne maske kad god je to moguće.

FAZA KORIŠTENJA

Sustav za eliminaciju radona bit će u potpunosti funkcionalan čim završi izgradnja. Zgradu je potrebno ispitati (nadzirati kvalitetu unutarnjeg zraka) prije uporabe.

6.3 Tlo

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Građevinske aktivnosti mogu utjecati na karakteristike tla. Utjecaji na tlo i korištenje zemljišta mogu biti uglavnom rezultat općeg čišćenja lokacije i niveliranja gradilišta, izgradnje pristupnih cesta, iskapanja i temeljenja građevina. Iskopavanje i kretanje teških strojeva na neasfaltiranim površinskim

⁵ US EPA, Office of Air and Radiation, 2001: Building Radon Out, A Step-by-Step Guide On How To Build Radon-Resistant Homes

⁶ NFPA 88A Standard for Parking Structures

tlima tijekom pripreme gradilišta i postavljanja temelja moglo bi uzrokovati fizičko raspadanje čestica tla što potencijalno uzrokuje destabilizaciju strukture tla. Međutim, očekuje se da će utjecaji građevinskih aktivnosti biti zanemarivi, ograničeni na lokalizirano područje tijekom faze izgradnje. Budući da je lokacija već izgrađena, utjecaj ovih aktivnosti na tlo smatra se malim. Zemlja iz iskopa će se ponovno koristiti koliko god je to moguće na siguran način; ostatak mineralnog otpada deponirat će se na za to predviđeno mjesto uz odobrenje nadležnih tijela.

FAZA KORIŠTENJA

Ne očekuje se utjecaj na tlo tijekom faze korištenja, pod uvjetom da se poštuju procedure sigurnosti i adekvatnog održavanja (uključujući otpad).

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Predviđena je zaštita građevne jame. U projektnoj dokumentaciji nisu predviđene druge mjere ublažavanja jer se ne očekuju utjecaji na tlo.

FAZA IZGRADNJE

Predložene mjere za ublažavanje rizika od onečišćenja tla radi izlivanja ili curenja uključuju pravilno gospodarenje opasnim i neopasnim tekućim otpadom, pravilnu upotrebu ulja i goriva na gradilištu, sprječavanje izlivanja iz spremnika, kontejnera, građevinske opreme i vozila, odgovarajuće mjere odgovora u slučaju nesreće itd.

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

Na lokaciji neće biti pretakanja goriva ili odlaganja otpada. Za fazu korištenja nisu predviđene posebne mjere ublažavanja zaštite tla.

6.4 Kvaliteta vode

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Utjecaji na kvalitetu podzemnih i površinskih voda tijekom faze izgradnje mogu biti rezultat slučajnih izlivanja na mjestima održavanja na lokaciji, što bi moglo rezultirati unošenjem organske tvari, ugljikovodika (ulja), koliforma ili teških metala u vodonosnik podzemne vode.

Kontaminacija organskim ili ugljikovodičnim tvarima mogla bi povećati opterećenje podzemne vode biokemijskom potrošnjom kisika (BPK). Očekuje se da će utjecaj biti lokaliziran (ograničen na područje Pod-Projekta). Budući da se Pod-Projekt nalazi izvan zona zaštite podzemnih voda i zona sanitarne zaštite, ne očekuje se smanjenje kvalitete vode za piće za lokalne zajednice. Potencijalni utjecaj na podzemne vode smatra se malim.

U blizini lokacije nema vodotoka pa se ne očekuju negativni utjecaji na površinske vode. Rizik od slučajnih izlivanja može se kategorizirati kao nizak ako su poduzete sve mjere za ublažavanje.

FAZA KORIŠTENJA

Tijekom faze korištenja ne očekuje se utjecaj na vodna tijela (površinske podzemne vode) jer će se sve otpadne vode iz zgrade sakupljati, lokalno pročišćavati ako je potrebno, a kada su neutralizirane i sigurne, obrađivati kroz sustav javne odvodnje. Sustav javne odvodnje grada Zagreba ima 3-stupanjski uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Rizik postoji u slučaju neadekvatnog gospodarenja otpadom i ilegalnog odlaganja koji će se spriječiti/pratiti kroz sustav pratećih listova otpada i evidencije otpada.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Pri projektiranju sustava vodoopskrbe i odvodnje potrebno je poštivati ishođene posebne uvjete nadležnih tijela (Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.).

FAZA IZGRADNJE

Predložene mjere za ublažavanje rizika od onečišćenja površinskih i podzemnih voda uslijed istjecanja uključuju pravilno gospodarenje tekućim otpadom, pravilnu upotrebu ulja i goriva na gradilištu, sprječavanje izlivanja iz spremnika, kontejnera, građevinske opreme i vozila, odgovarajuće mjere odgovora u slučaju nesreće, izolaciju područja ispiranja betonske i druge opreme od vodotoka, zabranu crpljenja podzemnih voda na neadekvatan način, zabranu ispuštanja kontaminiranih voda u tlo potoka ili rijeka itd.

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

Potrebno je osigurati da sastav sanitarnih, industrijskih i oborinskih otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje aglomeracije Zagreb bude u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih *Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)*.

6.5 Podložnost Pod-Projekta poplavama

POTENCIJALI UTJECAJ

Budući da se Pod-Projekt nalazi izvan poplavnih područja, smatra se da Pod-Projekt nije podložan poplavama.

MJERE UBLAŽAVANJA

Nisu predviđene nikakve mjere ublažavanja budući da Pod-Projekt nije osjetljiv na poplave. Lokalizirane poplave moraju se spriječiti adekvatno projektiranim i dimenzioniranim sakupljanjem površinskog otjecanja.

6.6 Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i Natura 2000

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Lokacija Pod-Projekta nalazi se unutar već izgrađenog područja. Budući da se FER nalazi izvan zaštićenih područja prirode i područja Natura 2000 (najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 340 m, a najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od oko 5.500 m od predmetne lokacije) te se lokacija ne smatra značajnom iz perspektive bioraznolikosti, ne očekuje se negativan utjecaj na biološku raznolikost, zaštićena područja prirode niti područja Natura 2000.

FAZA KORIŠTENJA

Paneli solarnih elektrana mogu uzrokovati tzv. "efekt jezera" koji podrazumijeva vizualnu pojavu „vodene površine“ zbog refleksije svjetlosti od panela.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Prilikom planiranja krajobraza potrebno je koristiti autohtone biljke ili biljke otporne na sušu kako bi se smanjila potreba za navodnjavanjem. Predlaže se odabrati grmlje i drveće koje je pogodno za pčele i ptice te zadržati postojeća stabla koja ne smetaju izvođenju planiranog zahvata.

FAZA IZGRADNJE

Predložene mjere za ublažavanje rizika od ugrožavanja flore i faune uključuju ograničenje kretanja teških strojeva na koridor pristupne ceste, izbjegavanje sječe drveća i drugog prirodnog raslinja gdje je to moguće i sl. Kako bi se smanjio „efekt jezera“, potrebno je koristiti antirefleksne premaze na panelima.

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

U fazi korištenja potrebno je redovito održavati krajobraznu vegetaciju i zelene krovove.

6.7 Izloženost buci

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Tijekom izvođenja građevinskih radova buka predstavlja neizbježan utjecaj na okoliš i društvo. Javlja se tijekom rada strojeva i opreme na gradilištu (transport, strojevi za utovar/istovar itd.). Ovaj utjecaj bit će ograničen na lokaciju gradilišta i uže područje oko gradilišta te će prestati nakon završetka predviđenih radova.

Dopuštena razina buke za gradilište određena je odredbama *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)* te iznosi 65dB. Prema navedenom Pravilniku, dopušteno je prekoračenje te razine za dodatnih 5 dB u vremenu od 8 do 18 sati. Ekvivalentna razina buke gradilišta u otvorenom ili zatvorenom dijelu građevine tijekom noći na najizloženijem mjestu zvučne imisije ne smije biti veća od 50 dB za zonu javne i društvene namjene. Prema navedenom Pravilniku, prekoračenje dopuštenih razina buke dopušteno je ako je to potrebno za tehnološki proces gradilišta do tri (3) noći u uzastopnom razdoblju od trideset (30) dana. Između razdoblja u kojima se predviđaju prekoračenja dopuštenih razina buke moraju se osigurati najmanje dva puna noćna razdoblja bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom noćnog razdoblja.

Očekuje se da će povećane razine buke biti lokalne, izravno će biti pogođeni studenti, profesori i zaposlenici FER-a te stanovnici obližnjih područja (Plitvička i Unska ulica) kao i najbliže građevine. Zbog trajanja građevinskih radova utjecaj se smatra umjerenim.

FAZA KORIŠTENJA

Očekivani utjecaj tijekom korištenja nove zgrade uključuje povećanje razine buke zbog prometa (povećan broj vozila zbog planirane nove podzemne garaže) i infrastrukture građevine (grijanje, ventilacija, klimatizacija, električne instalacije itd.). S obzirom na to da se ne očekuje značajno povećanje prometa ili povećanje razine buke, utjecaj se smatra malim.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

U sklopu projektne dokumentacije (Glavnog projekta) potrebno je izraditi Elaborat zaštite od buke i njegove rezultate ugraditi u projekt.

FAZA IZGRADNJE

Dostupni mehanizmi za praćenje potencijalnih utjecaja i pravodobno uvođenje mjera za ublažavanje uključuju odgovarajuće informiranje dionika užeg prostornog obuhvata Pod-Projekta o Pod-Projektu (vremenski raspored izvođenja radova, napredak i sigurnosne mjere) te mehanizmu za rješavanje pritužbi (eng. *Grievance Redress Mechanism – GRM*).

Potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke: prilagođavanje vremena rada; korištenje privremenih pokretnih bukobrana; korištenje alternativnih radnih strojeva s nižim razinama emisije buke.

FAZA KORIŠTENJA

Ne očekuju se prekoračenja dopuštenih vrijednosti buke, stoga nisu predložene mjere ublažavanja.

6.8 Vibracije

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Budući da projektom nisu predviđene aktivnosti koje bi mogle utjecati na stabilnost okolnog područja, ne postoji opasnost od ugrožavanja stabilnosti okolnih građevina.

Vibracije uzrokovane radom opreme/vozila mogu utjecati na radnike na gradilištu (osobito na radnike koji rade sa strojevima i opremom). Očekuje se da će potencijalni utjecaj vibracija tijekom izgradnje biti lokalnog karaktera i utjecati na studente, profesore, druge zaposlenike i stanovnike u obližnjem području. S obzirom na navedeno utjecaj se smatra slabim.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA IZGRADNJE

Tijekom izvođenja radova preporučuje se uspostaviti GRM za podnošenje pritužbi.

6.9 Promet

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Doprema građevinskog materijala i opreme na gradilište odvijat će se cestovnim prijevozom. Prijevoz materijala i opreme do gradilišta uzrokovat će privremeno povećanje prometa duž prometnica, također i izvan područja Pod-Projekta. Preklapanje općih prometnih i građevinskih prometnih pravaca predstavlja značajan rizik za sigurnost prometa.

FAZA KORIŠTENJA

Parkiralište će se premjestiti s parcele u podzemnu garažu čime se poboljšava postojeći sustav pješačkih površina i trgova. Planirano je povećanje broja parkirnih mjesta sa sadašnjih 126 na 292 parkirna mjesta. Postoji mogućnost pojačanog prometa u Zelinskoj ulici kod ulaza u garažu.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

U garaži mora biti osiguran siguran prolaz za kretanje pješaka. Prostori za bicikle planirani neposredno uz trg moraju biti natkriveni.

FAZA IZGRADNJE

Predložene mjere ublažavanja uključuju odgovarajuću organizaciju privremene regulacije prometa radi poboljšanja signalizacije, preglednosti i ukupne sigurnosti prometnica (omogućavanje sigurnog i nesmetanog kretanja studenata), pravovremeno informiranje putem medija te postavljanje znakova i upozorenja na mjestu izvođenja radova. Odgovarajuću organizaciju privremenih prometnih uređenja potrebno je izvršiti prema *Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19)*.

FAZA KORIŠTENJA

U fazi korištenja nisu predviđene mjere ublažavanja.

6.10 Kulturna baština

POTENCIJALNI UTJECAJ

Pod-Projektna zgrada A zajedno sa zgradama B i C i parcelom predstavlja zaštićeno kulturno dobro oznake Z-5675, a na temelju članka 93. GUP-a (Generalnog urbanističkog plana) svrstane su pod skupinu 3.b Zaštićene civilne građevine na području obuhvata plana.

MJERE UBLAŽAVANJA

Konzervatorske smjernice za rekonstrukciju, očuvanje i obnovu zgrade A dane su u Konzervatorskom elaboratu (Tablica 13).

Posebne uvjete za rekonstrukciju izdao je Gradski zavod za zaštitu spomenika kulturne i prirode Grada Zagreba (Tablica 6.) kojih se treba pridržavati prilikom izrade Glavnog i Izvedbenog projekta. U postupku izdavanja građevinske dozvole ishodit će se potvrde relevantnih javnopravnih tijela. Slijedom svega navedenog, smatra se da Pod-Projekt neće imati negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

6.11 Stjecanje zemljišta

POTENCIJALNI UTJECAJ

Za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu ne očekuje se stjecanje zemljišta.

MJERE UBLAŽAVANJA

Nisu predviđene nikakve mjere ublažavanja budući da se za Pod-Projekt FER-a u Zagrebu ne očekuje stjecanje zemljišta.

6.12 Rad i radni uvjeti te zaštita na radu

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Potencijalni rizici u fazi izgradnje uključuju opće opasnosti za zdravlje i sigurnost na radu kao što su:

- rad na visini;
- strujni udari i elektro radovi;
- prometne nesreće;
- podizanje teških konstrukcija;
- nezgode s izloženim armaturnim šipkama;
- izloženost građevinskim agensima u zraku (prašina, itd.);
- ergonomske opasnosti tijekom izgradnje;
- vibracija teške građevinske opreme;
- korištenje rotirajuće i pokretne opreme, korištenje teških strojeva;
- izloženost buci;
- nedostatak svijesti radnika o zahtjevima zaštite na radu kao što je upotreba osobne zaštitne opreme (OZO) i sigurne prakse na radnom mjestu;
- izloženost opasnim tvarima (npr. boje, lakovi, azbest);
- rad s teškim i opasnim strojevima;
- rad oko jama, jaraka, naslaganih materijala, prometa, utovara i istovara, itd.;
- seizmički aktivno područje;
- opasnost od širenja bolesti.

Osoblje gradilišta može doživjeti toplinski stres (nalet vrućine, grčevi, toplinska iscrpljenost, toplinski udar, itd.) zbog kombinacije povišene temperature okoline i istodobne uporabe OZO. To će uvelike ovisiti o vrsti posla i dobu godine. Osim toga, prekomjerno izlaganje UV zračenju na sunčevoj svjetlosti može rezultirati opeklinama na izloženoj koži. Slično tome rizik predstavljaju i oluje, jak vjetar i drugi ekstremni vremenski uvjeti. Tijekom ljeta postoji opasnost od povećanog broja komaraca, ali malarija ili značajnije izbijanje drugih bolesti koje prenose komarci nisu zabilježene.

Također, postoji potencijal priljeva radne snage, a izvođač može angažirati radnike migrante (lokalne izvana ili strance) pod uvjetom da ispunjava nacionalne uvjete za radnu dozvolu ili potvrdu o prijavi rada i druge uvjete propisane Zakonom o strancima (NN 133/20, 114/22, 151/22).

S obzirom na sve veću prisutnost uvozne građevinske radne snage u RH, možemo očekivati strane radnike iz susjednih zemalja, ali i radnike iz šireg okruženja. Tijekom izgradnje, zbog potencijalnog priljeva radne snage, postoji opasnost od potencijalnog seksualnog iskorištavanja i zlostavljanja te seksualnog uznemiravanja. Iako rizik postoji, smatra se malim zbog lokalnog konteksta i normi zemlje.

Potencijalni rizici vezani uz priljev radne snage također su povezani s:

- jezičnim barijerama;
- različitim stavovima stranih radnika prema sigurnosti i percepciji rizika, odsutnosti ili slabih vještina za određene vrste poslova koji mogu dovesti do nesreća (rizici za zdravlje i sigurnost);
- izrabljivanjem i nepravednim postupanjem - ugovorni aranžmani (nepravedne plaće, predugo radno vrijeme, rad u nesigurnim uvjetima, neadekvatan smještaj);
- integracijom u zajednicu: rizici i utjecaj na zajednicu povezani sa stranim radnicima zbog teškoća njihove integracije u zajednicu (npr. osjećaj tjeskobe i straha od nesigurnog okruženja među lokalnim stanovništvom kada u istoj zgradi ili u blizini žive strani radnici);
- mogućim slučajevima diskriminacije stranih radnika na radnom mjestu i unutar zajednice.

FAZA KORIŠTENJA

Rad i radni uvjeti te zaštita na radu uključuju rizike poput izloženost opasnim materijalima/otpadu te ugrožavanju životne sigurnosti i sigurnosti od požara.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Zaštita na radu u fazi projektiranja uređena je Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18). Zakon regulira obvezu primjene odgovarajućih pravila zaštite na radu u Glavnom projektu, izradu Elaborata zaštite na radu koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad, imenovanje koordinatora zaštite na radu (jednog ili više) tijekom izrade projekta (koordinator zaštite na radu 1) i druga pitanja vezana uz zaštitu na radu u fazi projektiranja. Izrada projektne dokumentacije također mora biti usklađena s relevantnim zakonskim propisima koji se odnose na rad, uvjete rada i zaštitu na radu kao što su Zakon o normizaciji (NN 80/13), Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22), *Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja* (NN 141/11), *Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka* (NN 143/21), *Pravilnik o osiguravanju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti* (NN 78/13), *Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe* (NN 35/94, 55/94, 142/03), *Pravilnik o vatrogasnim aparatima* (NN 101/11, 74/13) kao i s drugim primjenjivim zakonima i propisima.

Vezano uz mjere zaštite od požara, sve nove zgrade dostupne javnosti bit će projektirane, izgrađene i koristit će se u potpunosti u skladu s lokalnim građevinskim propisima, zahtjevima lokalne vatrogasne službe i nacionalnim propisima (u skladu s EU), lokalnim zakonskim zahtjevima/zahtjevima osiguranja, te u skladu s međunarodno prihvaćenim standardom zaštite života i zaštite od požara (L&FS) (u nedostatku hrvatskih propisa za određeno područje).

Projektna dokumentacija mora biti izrađena prema posebnim uvjetima koje donosi Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Sektor za inspeksijske poslove, Inspekcija zaštite od požara i civilne zaštite.

Arhitekti sponzori projekta i profesionalni inženjeri konzultanti trebali bi pokazati da zgrada ispunjava ove ciljeve zaštite života i zaštite od požara, one koji proizlaze iz nacionalnih propisa kao i WB EHSg-a i GIIP-a, gdje prevladava stroži propis. Sustavi i oprema za zaštitu života i zaštitu od požara trebali bi biti projektirani i instalirani korištenjem odgovarajućih propisanih standarda i/ili projektiranja temeljenog na performansama i dobroj inženjerskoj praksi.

Projektna dokumentacija mora razviti sustav za smanjenje emisije radona kako je opisano u poglavlju 6.2.

FAZA IZGRADNJE

U fazi izgradnje potrebno je poštivati sveukupno relevantno nacionalno zakonodavstvo koje regulira rad, radne odnose, uvjete rada, zaštitu na radu te druge povezane aspekte (Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23), Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12), Zakon o strancima (NN 133/20, 114/22, 151/22), Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17), Kolektivni ugovor za graditeljstvo (29/24), *Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)* te drugi relevantni propisi). Također, preporučuje se provedba dodatnih mjera, kao što je uspostava mehanizma za rješavanje pritužbi za radnike na gradilištu, izrada plana zaštite na radu koji, osim zakonom propisanih mjera kao što su zajedničke mjere zaštite na radu, mjere za osobito opasne poslove i sl., uključuje i mjere za sprječavanje diskriminacije, spolnog uznemiravanja, iskorištavanja i zlostavljanja, mjere i postupke za izvanredne situacije te provođenje obuke svih radnika o mjerama i kodeksu ponašanja. Preporučuje se pomoći stranim radnicima da se integriraju u lokalnu zajednicu. Potrebno je pridržavati se i ostalih mjera propisanih relevantnim zakonskim propisima.

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u Planu ublažavanja i poboljšanja zaštite okoliša i društva u potpoglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

Radni uvjeti i upravljanje radnim odnosima (uvjeti zapošljavanja, nediskriminacija i jednake mogućnosti, zabrana dječjeg rada itd.) moraju biti osigurani prema Zakonu o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23). Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u Planu ublažavanja i poboljšanja zaštite okoliša i društva u potpoglavlju 9.3.

6.13 Zdravlje i sigurnost zajednice

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Što se tiče zdravlja i sigurnosti zajednice, identificirano je nekoliko čimbenika iz prethodnih podnaslova koji bi mogli utjecati na zdravlje i sigurnost zajednice. Na temelju analize svakog od ovih čimbenika u prethodnim zasebnim poglavljima, zaključuje se da će građevinski radovi imati mali do srednji utjecaj na zdravlje i sigurnost zajednice.

Građevinski radovi mogu uzrokovati smetnje u obližnjim zajednicama te unutar kompleksa FER-a kao što su: povećane razine prašine, emisije u zrak, buka i vibracije (utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje studenata, zaposlenika i lokalne zajednice), privremene smetnje u prometu (sigurnost studenata, profesora, ostalih zaposlenika i lokalne zajednice), rizici za sigurnost javnosti tijekom rušenja i izgradnje, rizik od prometnih nesreća za pješake, smetnje u pružanju komunalnih usluga zbog nesreća ili planirane intervencija (voda, plin, struja) te loše prakse zaštite na radu.

Emisije u zrak nastale provođenjem građevinskih aktivnosti (emisije iz opreme za iskop, ostalih strojeva i građevinskog prometa, itd.) mogu pogoršati kvalitetu zraka i utjecati na zdravlje studenata, profesora, ostalih zaposlenika i članova zajednice.

Jedan od ključnih potencijalnih rizika povezanih s građevinskim radovima je povećani rizik od prometnih nesreća zbog povećanog prometa građevinskih vozila i gužve kao posljedice preusmjerenja prometa.

Nadalje, projektno područje je sklono potresima što predstavlja opasnost od nesreća za radnike i zajednicu u slučaju da se potres dogodi (npr. rušenje dizalice ili drugog stroja). Rizik od izlaganja zajednice opasnim materijalima je ograničen. Gospodarenje opasnim materijalima, uključujući i opasni otpad, povezano je s građevinskim aktivnostima i kratkoročnog je karaktera (ograničeno trajanje građevinskih aktivnosti).

S obzirom na sve veću prisutnost uvozne građevinske radne snage u RH, možemo očekivati strane radnike iz susjednih zemalja, ali i radnike iz šireg okruženja. Tijekom izgradnje, zbog potencijalnog priljeva radne snage, postoji rizik od potencijalnog seksualnog iskorištavanja i zlostavljanja te

seksualnog uznemiravanja unutar zajednice i/ili stvaranja zabrinutosti među lokalnim stanovništvom. Iako rizik postoji, smatra se malim.

FAZA KORIŠTENJA

Što se tiče zdravlja lokalne zajednice, ne očekuju se značajniji utjecaji na kvalitetu okolnog zraka (ne očekuju se ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak). Ne očekuju se značajni negativni utjecaji na tlo niti na kvalitetu vode. Nisu očekivani negativni utjecaji na biološku raznolikost, zaštićena područja prirode niti područja Natura 2000.

Što se tiče sigurnosti lokalne zajednice, ne očekuju se značajniji utjecaji. Pod-Projekt se ne nalazi u poplavnom području.

U fazi korištenja može se očekivati pozitivan učinak na zajednicu jer će rekonstruirana zgrada biti nadopunjena funkcionalnim nadogradnjama i dizajnom otpornim na klimatske promjene, uključujući poboljšanu izolaciju radi suočavanja s ekstremnim temperaturama te energetske učinkovitost.

Rekonstrukcija građevine bit će u skladu sa zahtjevima EC8 (Eurocode 8), i za sanacijske radove, sa sigurnosnim odredbama iz Zakona o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije. U kombinaciji, ovi će standardi poboljšati trenutačne performanse funkcionalne sigurnosti zgrade.

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Primjena Eurokoda 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres. Mjere za ublažavanje rizika sigurnost javnosti u vezi s rušenjem i gradnjom moraju biti integrirane u projektnu dokumentaciju kao dio projektnih rješenja i/ili metoda gradnje.

Mjere zaštite od požara pri izradi projektna dokumentacije opisane u potpoglavlju 6.12.

FAZA IZGRADNJE

Preporučuje se uspostaviti javno dostupan mehanizam za rješavanje pritužbi, kako bi se mogući utjecaji mogli minimizirati i/ili spriječiti na vrijeme.

Tijekom izgradnje, iako je rizik od SEA/SH nizak, preporučuje se uspostaviti mjere za sprječavanje bilo kakvog potencijalnog seksualnog iskorištavanja i zlostavljanja i seksualnog uznemiravanja unutar zajednice i/ili stvaranja zabrinutosti među lokalnim stanovništvom, kao što je uspostavljanje javno dostupnog mehanizma za rješavanje pritužbi koji bi također mogao omogućiti prihvaćanje pritužbi vezanih uz SEA&SH, priprema kodeksa ponašanja i obuka o mjerama i kodeksu ponašanja za sve radnike.

U slučaju nestanka struje ili drugih smetnji u pružanju komunalnih usluga (voda, plin i sl.) potrebno je na vrijeme obavijestiti lokalnu zajednicu.

Svim drugim utjecajima može se upravljati pravilnom organizacijom radova i gradilišta, ograđivanjem gradilišta, primjenom definiranih protokola i standarda kao i pravilnom privremenom regulacijom prometa. Privremena regulacija prometa uspostaviti će se prema *Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19)*.

Ostale preporuke/mjere za potencijalne rizike kao što su povećane razine buke, prašine ili privremene smetnje u prometu, rizik od prometnih nesreća za pješake te loše prakse zaštite na radu, stvaranje otpada, moguće sporadično smanjenje kvalitete zraka i pitanja povezana s priljevom radne snage, obuhvaćene su drugim potpoglavljima i/ili poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

Vatrododjavni i protupožarni sustavi moraju se redovito održavati i atestirati. Po potrebi, Procjena rizika i Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari izraditi će se prema Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

6.14 Gospodarenje otpadom

POTENCIJALNI UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Očekuje se stvaranje otpada koji spada u sljedeće skupine otpada:

- grupa 08 - otpad od proizvodnje, formulacije, dobave i uporabe prevlaka (boje, lakovi i staklasti emajli), ljepila, sredstava za brtvljenje i tiskarskih tinta;
- grupa 17 - građevni otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija);
- grupa 13 - otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19 iz kataloga otpada);
- grupa 15 - otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način;
- grupa 20 — komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene frakcije (papir, plastika, otpad od hrane itd.).

Tijekom građevinskih radova može se pojaviti azbestni otpad (prilikom rušenja).

FAZA KORIŠTENJA

Očekuje se da će planirani Pod-Projekt generirati nekoliko skupina otpada, uključujući opasni (označen *) tijekom faze korištenja:

- grupa 13 - otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19 iz kataloga otpada);
- grupa 15 - otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način;
- grupa 16 - otpad koji nije drugdje naveden (otpad od električne i elektroničke opreme);
- skupina 20 - komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični komercijalni, industrijski i institucionalni otpad) uključujući odvojeno prikupljene frakcije (papir, plastika, staklo, otpad od hrane, odbačena električna i elektronička oprema itd.).

MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA

Za odvojeno prikupljanje komunalnog i drugog otpada potrebno je projektirati poseban prostor. Na svakoj etaži moraju postojati odgovarajuća mjesta za razvrstavanje, prikupljanje i recikliranje otpada te se moraju provoditi sve druge mjere gospodarenja otpadom propisane Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) i *Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22)*.

FAZA IZGRADNJE

Svaka vrsta nastalog otpada na lokaciji mora se privremeno skladištiti u posebne spremnike za otpad koji moraju biti označeni nazivom vrste otpada i šifrom otpada. Sav otpad, uključujući građevni otpad, azbestni otpad, zemlju, mora se odlagati isključivo na ovlaštenim odlagalištima i pogonima za preradu građevnog otpada. Kad god je to izvedivo, izvođač bi trebao ponovno upotrijebiti i reciklirati odgovarajuće i održive materijale. Spaljivanje ili ilegalno odlaganje otpada strogo je zabranjeno. Evidencija (prateći listovi otpada, potvrde o odlagalištu/obradi, itd.) moraju se čuvati i provjeravati. Radove i rukovanje azbestom mora obavljati ovlaštenu izvođač s odgovarajućim kvalifikacijama i iskustvom te s nepogrešivim dokazanim referencama iz prošlosti, odgovarajućim alatima i zaštitom za sigurno uklanjanje azbestnog pokrova. Isto vrijedi i za slabo vezani azbest.

FAZA KORIŠTENJA

FER mora osigurati odvojeno prikupljanje otpada na mjestu nastanka, voditi evidenciju, skladištiti otpad u za to predviđenim spremnicima i privremeno skladištiti otpad u posebno odvojenim prostorima do obrade ili do predaje ovlaštenoj osobi.

7 INSTITUCIONALNO UREĐENJE

Kako bi se osigurala učinkovita provedba ovog ESMP-a, potrebne su jasne uloge, odgovornosti i procedure izvješćivanja od strane različitih institucija. Kao dio upravljanja okolišnim i društvenim aspektima, MPGI mora osigurati da ovaj ESMP bude sastavni dio ugovorne dokumentacije za projektiranje Pod-Projekta Rekonstrukcije i dogradnje zgrade FER-a u Zagrebu.

MPGI putem Jedinice za provedbu projekta (JPP) bit će odgovorno osigurati provedbu ESMP-a i plana praćenja za fazu projektiranja. Moraju osigurati da su projektanti upoznati sa sadržajem ESMP-a i njihovim ulogama, da razumiju i usvajaju ESMP, da su resursi dostupni i da je ključno osoblje za provedbu aktivnosti adekvatno obučeno.

Praćenje usklađenosti s ESF-om, predloženim okolišnim i društvenim mjerama ublažavanja za zaštitu okoliša i zaštitu na radu tijekom faze projektiranja provodit će tim JPP-a prema Planu praćenja. To uključuje cjelokupni nadzor projektne dokumentacije tijekom svih faza projektiranja i integraciju okolišnih i društvenih mjera ublažavanja propisanih ovim ESMP-om u projektiranje, te konzultacije s dionicima.

Upravljanje i praćenje provedbe okolišnih i društvenih mjera i odgovornosti tijekom faze izgradnje ovisit će o vrsti financiranja za fazu izgradnje. U slučaju zajma Svjetske banke, fazu izgradnje će vrlo vjerojatno voditi formirana Jedinica za provedbu projekta. Ako će se gradnja financirati iz državnog proračuna, za nadzor nad provedbom okolišnih i društvenih mjera propisanih zakonom Republike Hrvatske bit će zadužen nadzorni inženjer i državni inspektorat.

8 MEHANIZAM ZA RJEŠAVANJE PRITUŽBI

Glavni cilj mehanizma za rješavanje pritužbi (GRM) je omogućiti dionicima Pod-Projekta i široj javnosti podnošenje pritužbi, povratnih informacija, upita, prijedloga ili čak komplimentata povezanih s cjelokupnim upravljanjem i provedbom projekta. GRM bi trebao rješavati pitanja i pritužbe koje su prijavili dionici i to na učinkovit, pravovremen i isplativ način. Treba osigurati transparentne i vjerodostojne procese za pravedne, učinkovite i trajne rezultate. Treba izgraditi povjerenje i suradnju kao sastavnu komponentu uključivanja šire zajednice, što olakšava korektivne radnje.

8.1 Faza prije izgradnje

S obzirom na to da je projektiranje financirano zajmom Svjetske banke 9127HR, GRM je potrebno uspostaviti u fazi projektiranja prema WB ESS10 Uključivanje dionika i objavljivanje informacija. GRM u fazi prije izgradnje je uspostavljen te omogućava različite načine na koje korisnici mogu podnijeti svoje pritužbe:

- korištenjem namjenske e-mail adrese (info.fer@mpgi.hr);
- telefonski (+385 1 644 8819);
- poštanskom dostavom (Savska 41, 10 000 Zagreb).

Informacije o GRM-u dostupne su i na web stranici Projekta.

GRM također omogućuje podnošenje i rješavanje anonimnih pritužbi, u skladu s hrvatskim zakonom.

8.2 Daljnje faze Pod-Projekta

Tijekom provedbe daljnjih faza Pod-Projekta (faze izgradnje i korištenja) preporučuje se uspostaviti javno dostupan mehanizam za rješavanje pritužbi. Također, preporučuje se da Izvođač uspostavi poseban mehanizam za rješavanje pritužbi za radnike na gradilištu.

Mehanizam(i) za rješavanje pritužbi bi trebao biti dostupan za korištenje i priopćen lokalnoj zajednici, javnosti i/ili radnicima na gradilištu. Također, mehanizam(i) za rješavanje pritužbi treba osigurati anonimnost kod podnošenja i rješavanja pritužbi, transparentnost i vjerodostojnost te da se pritužbe rješavaju na učinkovit, pravovremen i isplativ način.

9 PLAN UBLAŽAVANJA I POBOLJŠANJA ZAŠTITE OKOLIŠA I DRUŠTVA

Ovo poglavlje razmatra ublažavanje potencijalnih utjecaja koji proizlaze iz realizacije Pod-Projekta Rekonstrukcije i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu, a koji su identificirani i evaluirani u poglavlju 6.

Glavni cilj mjera ublažavanja je smanjiti značaj potencijalnih utjecaja na prihvatljivu razinu za sve aspekte Pod-Projekta u odnosu na prijemni okoliš.

Mjere ublažavanja za fazu prije izgradnje (projektiranje) definirane ovim ESMP-om su obvezne mjere kojih se projektant mora pridržavati tijekom izrade projektne dokumentacije. Mjere za fazu izgradnje i fazu korištenja dane su kao preporuke za izvođače i korisnike.

Utjecaji i mjere ublažavanja grupirani su prema različitim receptorima (zrak, tlo, voda i čovjekov okoliš).

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

9.1 Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza projektiranja

Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu projektiranja prikazan je u Tablici 8.

Tablica 8. Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu projektiranja

Okolišni i društveni aspekt	Definirane mjere ublažavanja (faza projektiranja)	Odgovornost	
		Provedba	Nadzor
Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru	<p>Građevina će se projektirati i izgraditi/rekonstruirati tako da se osiguraju sigurne koncentracije radona u skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/22, 114/22) i njegovim podzakonskim aktima (manje od 300 Bqm⁻³) te Akcijskim planom za radon za razdoblje 2019-2024.</p> <p>Sustav za smanjenje emisije radona (pasivni sustavi za smanjenje emisije radona, sustavi za smanjenje tlaka ispod ploče (SSD), sustavi za aktivno smanjenje tlaka u tlu (ASD) ili drugi) moraju biti projektirani kako bi se izbjegao ili minimizirao utjecaj na zdravlje ljudi (studenata, profesora i drugih zaposlenika) tijekom korištenja planirane zgrade fakulteta. U projektnu dokumentaciju potrebno je ugraditi mjere koje će se provoditi tijekom izgradnje za smanjenje emisije radona:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ispitivanje koncentracije radona u tlu na gradilištu u fazi rušenja i iskopa, - ispitivanje građevinskih materijala: beton, opeka, keramičke pločice (od strane nadležnog tijela), prije ugradnje pojedinih materijala, - mjerenje koncentracije radona po dovršetku građevine (obavezni pozitivan nalaz je uvjet za dobivanje uporabne dozvole). 	Projektant	JPP
	<p>Mehanička ventilacija u garaži mora imati kapacitet od 300 l/min (18 m²/h) sukladno normi NFPA 88A⁷, što je uvjetovano u posebnim uvjetima gradnje.</p> <p>Indikator CO u garaži mora biti planiran.</p>	Projektant	JPP
	<p>Mjere koje treba razmotriti za LEED⁸ certifikaciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristiti visokoučinkovite sustave za filtriranje čestica zraka (HEPA) i sustave ventilacije za smanjenje onečišćenja u zatvorenom prostoru, - izbjegavati materijale s visokim VOC-om, - projektirati s visokom toplinskom izolacijom, zonskim grijanjem i hlađenjem i pokretnim prozorima koji omogućuju prirodnu ventilaciju, - koristiti visokoučinkovite sustave grijanja, ventilacije i klimatizacije kako bi se smanjila potrošnja energije, - razmotriti naprednu filtraciju zraka za bolju kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru. 	Projektant	JPP

⁷ NFPA 88A Standard for Parking Structures

⁸ Sve reference na LEED u ovoj tablici treba tumačiti kao bilo koji drugi odabrani ekvivalentni sustav ocjenjivanja održivosti kao što su DGNB, BREEAM ili drugi priznati standardi.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Definirane mjere ublažavanja (faza projektiranja)	Odgovornost	
		Provedba	Nadzor
Kvaliteta vode	Pri projektiranju vodoopskrbnog sustava i sustava odvodnje potrebno je poštivati ishoduene posebne uvjete nadležnih tijela (Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.), Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i <i>Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)</i> .	Projektant	JPP
	Mjere koje treba razmotriti za LEED certifikaciju: - Instalacije slabog protoka: instalirati uređaje koji štede vodu (kao što su slavine, zahodi i pisoari s niskim protokom) kako bi se smanjila potrošnja vode, - Skupljanje kišnice: skupljati i skladištiti kišnicu za navodnjavanje krajolika ili održavanje zgrada kako bi se smanjila ovisnost o komunalnoj vodi, - Edukativni vrtovi: koristiti učinkovito navodnjavanje i integrirati vrtove kao alate za učenje kako bi se učenike naučilo o očuvanju vode i ciklusima rasta biljaka.	Projektant	JPP
Podložnost poplavama	Lokalizirane poplave moraju se spriječiti adekvatno projektiranim i dimenzioniranim sakupljanjem površinskog otjecanja.	Projektant	JPP
Vibracije	Integrirati mjere ublažavanja radi javne sigurnosti tijekom rušenja i izgradnje kao dio projektnih rješenja i/ili metoda izgradnje.	Projektant	JPP
Bioraznolikost	Koristiti autohtone biljke ili biljke otporne na sušu kako bi se smanjila potrebe za navodnjavanjem. Odabrati grmlje i drveće koje je pogodno za pčele i ptice. Zadržati postojeća stabla koja ne smetaju izvođenju planiranog zahvata.	Projektant	JPP
	Mjere koje treba razmotriti za LEED certifikaciju: - implementirati zelene krovove i zidove, zeleni krovovi pružaju izolaciju i upijaju kišnicu, dok zeleni zidovi poboljšavaju kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru i doprinose umirujućoj, prirodnoj estetici.	Projektant	JPP
Buka	Uključiti mjere za sprječavanje širenja prekomjerne buke iz: zgrada u okoliš i iz okoliša u zgrade, te u susjedne prostore primjenjujući odredbe Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i <i>Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</i> . Dopuštene razine buke LA,eq izmjerene u predavaonicama, učionicama i sličnim prostorijama ne smiju prelaziti 35 dB (A) prema <i>Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</i> .	Projektant	JPP
	Izraditi Elaborat zaštite od buke kao dio projektne dokumentacije (Glavni projekt) i njegove rezultate ugraditi u projektiranje.	Projektant	JPP
	Mjere koje treba razmotriti za LEED certifikaciju: - koristite materijale koji apsorbiraju zvuk, projektirati odgovarajući raspored prostorija i akustički odvojene prostore kako bi se smanjila buka, što je ključno za optimalno okruženje za učenje.	Projektant	JPP

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Definirane mjere ublažavanja (faza projektiranja)	Odgovornost	
		Provedba	Nadzor
Promet	U garaži mora biti osiguran siguran prolaz za kretanje pješaka. Prostori za bicikle planirani neposredno uz trg moraju biti natkriveni.	Projektant	JPP
Kulturna baština	Pri izradi projektne dokumentacije potrebno je pridržavati se konzervatorskih smjernica za rekonstrukciju, očuvanje i obnovu zgrade A (Tablica 13.) te posebnih uvjeta Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Grada Zagreba (Tablica 6.). U slučaju izmjene Lokacijske dozvole potrebno je uključiti i izmjene posebnih uvjeta, ako postoje. Tijekom postupka izdavanja građevinske dozvole ishodit će se potvrde relevantnih javnopravnih tijela.	Projektant	JPP
Zaštita na radu	Elaborat zaštite na radu mora biti izrađen pri projektiranju.	Projektant	JPP
	Koordinator za zaštitu na radu (jedan ili više) mora biti imenovan tijekom izrade projekta (koordinator za zaštitu na radu 1).	Projektant	JPP
	Izrada projektne dokumentacije također mora biti usklađena s relevantnim zakonskim propisima koji se odnose na rad, radne uvjete i zaštitu na radu kao što su Zakon o normizaciji (NN 80/13), Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22), <i>Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)</i> , <i>Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</i> , <i>Pravilnik o osiguravanju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)</i> , <i>Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristup (NN 35/94, 55/94, 142/03)</i> , <i>Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/1)</i> kao i s drugim primjenjivim zakonima i propisima.	Projektant	JPP
Mjere zaštite od požara	Protupožarna sigurnost građevine mora biti projektirana u skladu s posebnim uvjetima iz područja zaštite od požara (MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Sektor za inspekcijske poslove, Inspekcija zaštite od požara i civilne zaštite).	Projektant	JPP
	Zgrada mora biti projektirana, izgrađena i njome se mora upravljati u potpunosti skladno lokalnim građevinskim propisima, zahtjevima lokalne vatrogasne službe i nacionalnim propisima (sukladnim s EU), lokalnim zakonskim zahtjevima/zahtjevima osiguranja te u skladu s međunarodno prihvaćenim standardom sigurnosti života i zaštite od požara (L&FS) (u nedostatku hrvatskih propisa za određeno područje).	Projektant	JPP
	Sustavi i oprema za sigurnost života i zaštitu od požara moraju biti projektirani i instalirani korištenjem odgovarajućih propisanih standarda i/ili projektiranja temeljenog na performansama i dobroj inženjerskoj praksi.	Projektant	JPP
	Projekti mora uključiti dovoljan broj pristupa vatrogasnim vozilima do zgrade.	Projektant	JPP
	Svi građevinski materijali i elementi moraju biti vatrootporni uključujući stropne ploče, sve fasadne ploče itd.	Projektant	JPP

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Definirane mjere ublažavanja (faza projektiranja)	Odgovornost	
		Provedba	Nadzor
	Arhitekti sponzori projekta i profesionalni inženjeri konzultanti trebali bi pokazati da zgrada ispunjava ove ciljeve zaštite života i zaštite od požara.	Projektant	JPP
Zdravlje i sigurnost zajednice	Primjena Eurokoda 8: Obavezno je projektiranje potresne otpornosti konstrukcija.	Projektant	JPP
	Mjere zaštite od požara pri izradi projektne dokumentacije opisane su u potpoglavlju 6.12.	Projektant	JPP
	Lokalizirane poplave moraju se spriječiti adekvatno projektiranim i dimenzioniranim sakupljanjem površinskog otjecanja.	Projektant	JPP
	Dizajn univerzalne pristupačnosti primjenjivat će se prema <i>Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)</i> .	Projektant	JPP
	Mjere za kvalitetu u zatvorenom prostoru (mjere za smanjenje emisije radona i mjere za sprječavanje prekomjernih koncentracija CO u garaži...) kao što je opisano u potpoglavlju 9.1.	Projektant	JPP
Gospodarenje otpadom	Otpad se razvrstava i sakuplja u za to predviđene spremnike (papir, staklo, plastika), a sve prema važećim zakonskim i podzakonskim aktima (Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21), <i>Pravilnik o gospodarenju posebnim kategorijama otpada u sustavu Fonda (NN 124/23)</i> , <i>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)</i> , WB EHSO-om i GIIP-om.	Projektant	JPP
LEED	Tijekom izrade projektne dokumentacije mora se slijediti pametan pristup prema energetske učinkovitom i klimatski otpornom dizajnu. Projektna dokumentacija će biti izrađena uzimajući u obzir LEED smjernice i ispunjavajući sve LEED preduvjete potrebne za certifikaciju. Procjena LEED izvodljivosti izradit će se na temelju svake isporuke projektne dokumentacije (Idejni projekt, Glavni projekt i Izvedbeni projekt), uz detaljan opis mogućih modaliteta usklađenosti projekta sa zahtjevima certifikacijskog protokola za dobivanje LEED® certifikata. Slijedom toga, sukladno izrađenim LEED procjenama izvodljivosti, izradit će se zasebne LEED smjernice za projektiranje kao temelj za izradu Glavnog projekta, Izvedbenog projekta i za fazu izgradnje.	Projektant	JPP
	Dodatne mjere koje treba razmotriti za LEED certifikaciju: <ul style="list-style-type: none"> - dnevno svjetlo: implementacija rješenja koja optimiziraju prirodnu svjetlost, kao što su svjetleće police, krovni prozori i visokoučinkovita stakla, - energija i atmosfera: maksimiziranje prirodne svjetlosti putem strateškog postavljanja prozora i ugradnja energetske učinkovite LED rasvjete sa senzorima zauzetosti radi smanjenja rasipanja energije, - materijal i resursi: odabir održivih građevinskih materijala s malim utjecajem na okoliš, kao što su reciklirani materijali s niskim sadržajem VOC (hlapljivih organskih spojeva) i obnovljivi resursi, - inovacija u dizajnu: projektiranje prostora koji se mogu prilagoditi različitim stilovima podučavanja, od otvorenih prostora za suradnju do tih područja učenja. 	Projektant	JPP

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

9.2 Preporučeni plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza izgradnje

Preporučene mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu izgradnje prikazane su u Tablici 9.

Tijekom faze izgradnje Izvođač građevinskih radova bit će odgovoran za provedbu okolišnih i društvenih mjera ublažavanja, a nadzorni inženjer ili JPP (ovisno o vrsti financiranja) bit će odgovoran za nadzor provedbe okolišnih i društvenih mjera ublažavanja.

Tablica 9. Preporučene mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu izgradnje

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
Dozvole i certifikati	Potrebno je pribaviti sve potrebne dozvole prije radova i čuvati ih na gradilištu (npr. građevinsku dozvolu).
	O nadolazećim aktivnostima obavijestiti Državni inspektorat, a kopiju obavijesti držati dostupnom na gradilištu.
	Osigurati da prije početka radova postoje certifikati kvalitete materijala, atest vozila, certifikati za rad na visinama, zdravstveni i sigurnosni certifikati za radnike (npr. za upravljanje teškim strojevima i vozilima).
	Imenovati predstavnika/stručnjaka iz područja zaštite okoliša i društvenih pitanja nakon potpisivanja ugovora, a prije početka radova.
Organizacija gradilišta	Osigurati sve mjere zaštite na radu:
	Plan izvođenja radova držati na gradilištu (u slučaju da radove na izgradnji izvode dva ili više izvođača).
	Na gradilištu jasno označiti privremeno skladište materijala.
	Ne skladištiti građevini materijal i otpad unutar bilo koje vrste privatnog posjeda.
	Okolno područje u blizini projekta održavati čistim i primijeniti dobre prakse održavanja na lokaciji. Radove izvoditi na siguran način.
	Smjestiti zalihe dalje od odvodnih vodova, prirodnih vodotokova i mjesta podložnih eroziji tla.
	Držati zalihe ispod 2 m visine radi sprječavanja rasipanja i opasnosti od pada. Postaviti materijale koji se podižu viličarima, dizalicama dalje od nadzemnih dalekovoda.
	Angažirati proizvođače asfalta, šljunka, betona koji posjeduju sve potrebne koncesije, radne dozvole i dozvole zaštite na radu, dozvole za emisije, certifikate kvalitete i zahtjeve rada i uvjeta rada.
	Konzultirati se s pružateljima komunalnih usluga tijekom zemljanih radova (i gdje je primjenjivo) kako bi se izbjegle štete na drugoj infrastrukturi.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Osigurati da su sva transportna vozila i strojevi opremljeni odgovarajućom opremom za kontrolu emisija redovito održavani i atestirani.
	Kada je potrebno, pažljivo rasporediti noćni rad. Buka tijekom noćnog rada ne smije prelaziti granične vrijednosti određene <i>Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</i> .
Zaštita na radu i zaštita zajednice	
U nastavku su navedene neke od ključnih mjera i dodatnih preporuka za fazu izgradnje, no osim toga potrebno je pridržavati se sveukupnog relevantnog nacionalnog zakonodavstva koje regulira rad, radne odnose, uvjete rada, zaštitu na radu te druge povezane aspekte (Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23), Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12), Zakon o strancima (NN 133/20, 114/22, 151/22), Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17), Kolektivni ugovor za graditeljstvo (29/24), <i>Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)</i> , Zakon o strancima (NN 133/20, 114/22, 151/22) te drugi relevantni propisi)..	
Sigurnost radnika	Izraditi Plan zaštite na radu koji uključuje mjere za smanjenje opasnosti po zdravlje i osiguranje zaštite na radu tijekom izvođenja radova prema <i>Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 048/2018)</i> , mjere zaštite na radu tijekom izvođenja svih građevinskih radova, uvjete smještaja, prehrane i prijevoza radnika, sanitarne čvorove i garderobu, organizaciju prve pomoći, osobnu zaštitnu opremu, radna mjesta s posebnim uvjetima rada i zdravstveni pregled radnika, osposobljavanje radnika i posjetitelja gradilišta iz zaštite na radu, mjere zaštite pri radu kooperanata, mjere za identificirane rizike od vremenskih ekstrema, mjere za sprječavanje diskriminacije, spolnog uznemiravanja, iskorištavanja i zlostavljanja, mjere i postupci za izvanredne situacije i dr.
	Preporučuje se osigurati pristup sigurnom GRM-u za radnike i druge mehanizme za rješavanje pritužbi (sindikati, arbitraža).
	Preporučuje se izraditi kodeks ponašanja radnika i provesti obuku za sve radnike o mjerama zaštite na radu i kodeksu ponašanja.
	Osigurati da je osoblje odgovarajuće obučeno (i certificirano ako je primjenjivo) za radna mjesta i poslove koji se obavljaju, da radnici posjeduju važeće radničke certifikate npr. certifikate za električnu sigurnost (za ovlaštenog električara), rad s azbestnim materijalima, rad na visinama, rukovanje opasnim strojevima itd.
	Osigurati da angažirani radnici koriste zaštitnu opremu, da su osobna zaštitna oprema radnika i sigurnosni postupci u skladu sa zakonodavstvom i dobrom međunarodnom praksom.
	Informirati radnike (i ovlaštene posjetitelje) odgovarajućim informativnim i upozoravajućim znakovima na gradilištima o ključnim pravilima i propisima kojih se moraju pridržavati.
	Osigurati odgovarajuće označavanje ulaza i izlaza s gradilišta /sekciju po sekciju te postaviti znakove za smanjenje brzine.
	Jasno označiti i ograditi sva opasna mjesta na radilištima kao što su jame, rovovi i sl.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Pripremiti plan zaštite od požara koji uključuje popis glavnih opasnosti od požara na radnom mjestu, postupke njihova pravilnog rukovanja i skladištenja, potencijalne izvore paljenja i postupke kontrole te opis zaštite od požara, dokumentaciju o obuci, opremu i sustave.
	Osigurati da su uređaji, oprema i aparati za gašenje požara atestirani i ispravni kako bi se u slučaju potrebe mogli brzo i učinkovito koristiti. Njihov položaj mora biti priopćen radnicima te označen. Razina opreme za gašenje požara mora se procijeniti i ocijeniti kroz tipičnu procjenu rizika.
	Pribor prve pomoći mora biti dostupan na gradilištu, a osoblje mora biti osposobljeno za njegovo korištenje.
	Na gradilištu moraju biti osigurani odgovarajući sanitarni čvorovi (zahodi i prostori za pranje) s odgovarajućom opskrbom toplom i hladnom tekućom vodom i sapunom.
	Rad uskladiti s vremenskim uvjetima koji mogu utjecati na sigurnu organizaciju radova i mjere zaštite na radu.
	Mora biti imenovan koordinator zaštite na radu 2.
Zdravlje radnika s obzirom na nepravilno rukovanje azbestom	Postupci za uklanjanje materijala koji sadrže azbest moraju biti pripremljeni prema <i>Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/7)</i> , <i>Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)</i> , <i>Naputku o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (NN 89/2008)</i> i Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) te prema pravilima struke.
Diskriminacija prema ženama/ranjivim skupinama pri zapošljavanju radnika	Preporučuje se upoznati radnike s njihovim pravima i mehanizmima za rješavanje pritužbi.
	Preporučuje se uspostaviti siguran mehanizam za rješavanje pritužbi za radnike izvođača i podizvođača.
	Plaće i ugovorni uvjeti koji se nude svim zaposlenicima trebaju biti u skladu s hrvatskim zakonima koji se tiču rada ili višim standardima koji trebaju biti konkurentni za sve kategorije radnika, uključujući strane radnike.
Priljev radne snage	Strani radnici trebaju biti informirani o svojim pravima i odgovornostima, o GRM-u i kodeksu ponašanja, kao i o resursima kojima mogu pristupiti ako se susreću s iskorištavanjem ili diskriminacijom, a sve na lokalnom jeziku i jeziku pristupačnom stranim radnicima.
	Radnici moraju biti angažirani preko nacionalne službe za zapošljavanje kako bi se izbjeglo zapošljavanje „na vratima“ i time obeshrabrio spontani priljev tražitelja posla.
	Radnici moraju biti angažirani sukladno Zakonu o strancima.
	Dijete mlađe od minimalne dobi (određene Zakonom o radu) neće biti zaposleno niti angažirano na projektu.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Preporučuje se primjena Vodiča za strane radnike iz Zakona o radu i zaštite na radu koji je dostupan u hrvatskoj, engleskoj, hindskoj, nepalskoj, filipinskoj i dvojezičnoj verziji (hrvatsko-engleski): https://uznr.mrms.hr/vodic-za-strane-radnike-iz-zakona-o-radu-i-zastite-na-radu/
	Preporučuje se pomoći stranim radnicima da se integriraju u lokalni kontekst.
	Potrebno je pridržavati se i ostalih mjera propisanih relevantnim zakonodavstvom.
Spolno iskorištavanje i zlostavljanje (SEA)/Spolno uznemiravanje (SH)	Osoblje Izvođača neće sudjelovati u spolnom uznemiravanju, što znači u nepoželjnim seksualnim napadima, zahtjevima za seksualnim uslugama i drugom verbalnom ili fizičkom ponašanju seksualne prirode s drugim Izvođačevim ili Poslodavčevim osobljem.
	Radnici ne smiju sudjelovati u spolnom iskorištavanju, što uključuje bilo kakvu stvarnu zloupotrebu ili pokušaj zloupotrebe položaja ranjivosti, različite moći ili povjerenja, u spolne svrhe, uključujući, ali ne ograničavajući se na ostvarivanje novčane, društvene ili političke koristi od seksualnog iskorištavanja druge osobe.
	Radnici ne smiju sudjelovati u spolnom zlostavljanju, što uključuje stvarni fizički napad ili pokušaj napada spolne prirode, bilo silom ili pod neravnopravnim uvjetima ili uvjetima prisile.
	Radnici ne smiju sudjelovati u bilo kakvom obliku spolne aktivnosti s osobama mlađima od 18 godina, osim u slučaju postojećeg braka.
	Preporučuje se uspostaviti mehanizam za rješavanje pritužbi za primanje i rješavanje pritužbi. Zaprimljene pritužbe moraju se rješavati sukladno članku 34. Zakona o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22).
	Uspostavljeni mehanizam za rješavanje pritužbi također će omogućiti zaprimanje pritužbi povezanih sa SEA&SH.
	Preporučuje se provesti SEA/SH senzibilizaciju, na primjer kao dio obuke o kodeksu ponašanja radnika.
Sigurnost zajednice	Obavijestiti sva nadležna tijela o početku radova.
	Uspostaviti javno dostupan mehanizam za rješavanje pritužbi kako bi se spriječilo svako potencijalno spolno iskorištavanje i zlostavljanje te spolno uznemiravanje unutar zajednice i/ili stvaranje zabrinutosti među lokalnim stanovništvom. Uspostavom javno dostupnog mehanizma za rješavanje pritužbi, svi drugi mogući utjecaji mogli bi se minimizirati i/ili spriječiti na vrijeme.
	Mehanizam za rješavanje pritužbi mora omogućiti podnošenje i rješavanje anonimnih pritužbi.
	Informirati radnike o zabrani bilo kakvog potencijalnog spolnog iskorištavanja i zlostavljanja te spolnog uznemiravanja unutar zajednice i/ili stvaranja zabrinutosti među lokalnim stanovništvom, na primjer kao dio kodeksa ponašanja radnika.
	U slučaju smetnji u pružanju komunalnih usluga (netašice struje, vode, plina) pravovremeno obavijestiti lokalnu zajednicu.
	Propisno ograditi i označiti gradilište.
	Osigurati sigurne prolaze za pješake.
Zabraniti ulazak nezaposlenim osobama na gradilište (unutar traka upozorenja i ograda kada/gdje se procjeni da je potrebno).	

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	<p>Okolno područje u blizini gradilišta treba održavati čistim. Ne smije se obavljati nikakvo privremeno skladištenje građevnog materijala i građevnog otpada unutar bilo koje vrste privatnog posjeda.</p> <p>Skele i druge zaštitne instalacije postaviti u skladu s propisima i najboljom industrijskom praksom (GIIP). Uzeti u obzir ekstremne klimatske promjene iz prošlosti, poput jakih vjetrova.</p> <p>U slučaju premještanja postojećih objekata i uklanjanja postojećeg parkirališta FER-a, osigurati odgovarajuće zamjenske prostorije/objekte i uvjete (ako postoje).</p> <p>Mjere za smanjenje prašine, buke ili privremenih smetnji u prometu, rizika od prometnih nesreća za pješake te loših praksi zaštite na radu, stvaranja otpada, mogućeg sporadičnog smanjenja kvalitete zraka i pitanja vezanih uz priljev radne snage.</p>
LEED certifikacija	
LEED smjernice	Preporučuje se provedba LEED mjera tijekom faze izgradnje prema LEED smjernicama za fazu izgradnje.
Kvaliteta zraka	
Smanjena kvaliteta zraka u blizini građevinskog područja i pristupne ceste zbog emisije prašine i čestica	Po potrebi (npr. tijekom suhih i/ili vjetrovitih razdoblja) špricati vodom u blizini građevinskih materijala i neasfaltiranih cesta.
	Pokriti teret (površine) plastičnim pokrovima tijekom skladištenja i transporta materijala kako bi se izbjeglo širenje prašine. Pokriti rasute materijale koji nisu bili u uporabi.
	Uspostaviti odgovarajuća mjesta za skladištenje, miješanje i utovar građevinskog materijala.
	Ograničiti brzinu vozila (30 km/h) u građevinskom području i na prilaznim cestama u blizini stambenih objekata.
	Redovito čistiti gradilište i pristupne ceste od otpadaka.
	Spriječiti širenje prašine izvan gradilišta korištenjem odgovarajućih paravana - mehaničke barijere između radilišta i funkcionalnog dijela fakultetskog kompleksa.
	Izbjegavati nepotrebna putovanja.
Smanjena kvaliteta zraka u obližnjem području uslijed ispuštanja plinova	Koristiti moderne atestirane građevinske strojeve radi smanjenja emisija, opremljene prigušivačima i održavane u dobrom i učinkovitom radnom stanju.
	Koristiti gorivo s niskim sadržajem sumpora, kada je to moguće, za strojeve i opremu kako biste smanjili emisije SO ₂ iz motora kad god je to moguće.
	Isključiti strojeve i opremu kada se ne koriste (način mirovanja).

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Kako bi se smanjila prašina (uglavnom PM ₁₀) od sakupljanja građevinskog materijala, vrijeme zadržavanja materijala na gradilištu svesti na minimum, kako bi se izlaganje vjetru svelo na minimum. Spaljivanje otpada na lokaciji (ili drugdje) strogo je zabranjeno.
Buka	
Povećana razina buke u obližnjem području	Osigurati da proizvedena razina buke ne prelazi najviše dopuštene razine buke određene <i>Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</i> .
	Adekvatno obavijestiti dionike užeg prostornog obuhvata Pod-Projekta o Pod-Projektu (vremenski raspored odvijanja radova, napredak i mjere opreza) i GRM-u.
	Primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke: prilagodbu vremena rada; korištenje privremenih pomičnih bukobrana; korištenje alternativnih radnih strojeva s nižim razinama emisije buke.
	Održavati svu opremu u dobrom radnom stanju.
	Zatvoriti poklopce motora generatora, zračnih kompresora i druge pogonske mehaničke opreme tijekom rada i postaviti opremu što je dalje moguće od stambenih objekata.
Kvaliteta površinskih i podzemnih voda/Kvaliteta tla	
Rizik od onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda i tla zbog izlivanja	Prikupljati opasan tekući otpad odvojeno (prema vrsti) i u spremnike koji imaju sekundarni sustav zadržavanja (npr. spremnici s dvostrukim stijenkama ili spremnici s tankvanom) dovoljnog volumena da zadrže izlivanje iz najvećeg spremnika goriva u strukturi (minimalno 110 %) te su zaštićeni od utjecaja vremenskih uvjeta. Opasni otpad predati ovlaštenoj tvrtki.
	Ne ispuštati neopasan tekući otpad u prirodu bez prethodne obrade.
	Rukovati gorivom i uljem na nepropusnim površinama uz zadržavanje na siguran i odgovoran način. Izbjegavati skladištenje goriva i drugih opasnih tekućina i materijala na gradilištu. Ako je potrebna ugradnja spremnika za skladištenje goriva, to bi trebali biti sekundarni spremnici dovoljnog volumena da zadrže izlivanje iz najvećeg spremnika goriva u strukturi (minimalno 110%) i zaštićeni od utjecaja vremenskih uvjeta.
	Rukovati i upravljati svim materijalima u skladu s uputama uključenim u Sigurnosno tehničkim listovima (STL) i Tehničkim listovima (TL) koji moraju biti dostupni na gradilištu.
	U slučaju nesreće, ukloniti opasnu tekućinu iz tla pomoću adsorpcijskih materijala kao što su pijesak, piljevina ili mineralni adsorbenti. Takav otpad sakupljati u spremnike, skladištiti u prostor predviđen za skladištenje opasnog otpada i predati ovlaštenim tvrtkama za opasni otpad.
	Područja ispiranja betona i druge opreme izolirati od vodotoka odabirom područja za ispiranje koja nemaju odvodnju izravno ili neizravno u vodotok kao i onih koja su postavljena na nepropusnim površinama i opremljena/priključena na komunalni sustav prikupljanja vode.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Ne vaditi podzemnu vodu na nereguliran način, niti ispuštati cementnu kašu ili bilo koje druge onečišćene vode u tlo ili susjedne potoke ili rijeke.
Bioraznolikost (flora i fauna)	
Rizik od ugrožavanja flore i faune uklaňanjem vegetacije i onečišćenjem vode i tla	Ograničiti kretanje teške mehanizacije na koridor pristupne ceste. Gradilište treba zauzimati samo potreban prostor.
	Radove uz vodotoke i kanale ograničiti na što manji prostor.
	Izbjegavati sječú drveća i druge prirodne vegetacije.
	Kako bi se smanjilo „efekt jezera“, koristiti antirefleksne premaze na solarnim pločama.
Smetnje u prometu	
Povećanje cestovnog prometa	Odgovarajuću organizaciju privremenih prometnih uređenja potrebno je izvršiti sukladno <i>Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19)</i> .
	Organizirati promet na siguran način. Brzinu kretanja vozila na pristupnoj cesti ograničiti na 30 km/h. Izbjegavati veće prometne aktivnosti vršnih sati.
	Osigurati sigurne prolaze i prijelaze za pješake i radnike gdje građevinski promet ometa.
	Zaštititi sve materijale sklone prašini i osjetljive na vremenske uvjete od atmosferskih utjecaja vjetrobranima, pokrivačima, navodnjavanjem ili drugim odgovarajućim sredstvima.
	Neka ceste budu pometene i očišćene na kritičnim mjestima. Odmah ukloniti i očištití prosuti materijal s ceste.
	Strogo kontrolirati pristup građevinskim vozilima i vozilima za dostavu materijala, posebno za mokrog vremena.
	Organizirati alternativne pravce u slučaju prekida prometa i pravovremeno najaviti alternativnu regulaciju prometa lokalnim zajednicama.
Stvaranje otpada i gospodarenje otpadom	
Stvaranje otpada	Izraditi postupke gospodarenja otpadom na gradilištu za svaku kategoriju otpada koji nastaje tijekom izgradnje i odrediti mjesto skladištenja pojedinih kategorija otpada.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
	Svaku vrstu nastalog otpada na lokaciji privremeno uskladištiti u posebne spremnike za otpad koji moraju biti označeni nazivom vrste otpada i šifrom otpada te ih smjestiti na za to predviđenu čvrstu podlogu na gradilištu.
	Mineralni (zemljani) otpad odlagati isključivo na za to predviđenim mjestima, odobrenima od nadležnih tijela ili ga ponovno upotrijebiti.
	Voditi evidenciju o tokovima i količinama otpada za svaku vrstu otpada koja nastaje na lokaciji.
	Sav otpad predati s odgovarajućom dokumentacijom ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom (društvima koja imaju odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom). Otpad se može odlagati/obrađivati samo na ovlaštenim odlagalištima/postrojenjima za preradu.
	Za sav otpad potrebno je pribaviti podatke o predaji otpada na krajnje odredište.
	Ponovno upotrijebiti i reciklirati, kad god je to moguće, odgovarajuće i održive materijale (osim azbesta).
	Prijevoz opasnih tvari i otpada vršiti u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07, 70/17) i drugim relevantnim nacionalnim zakonodavstvom.
	Osigurati pravilno postupanje (odvoz, skladištenje i predaja) azbestnog otpada prema propisima o gospodarenju otpadom.
Nesreće i hitni slučajevi	
Nesreća/incident	Pripremiti postupke za hitne slučajeve koji uključuju popis sve opreme za hitne slučajeve na gradilištu, alarmne sustave, opremu za dekontaminaciju, kontakte odgovornih osoba, nadležnih tijela, druge brojeve za hitne slučajeve, komunikacijske procedure i plan evakuacije. Obučiti osoblje za sve hitne slučajeve, gospodarenje otpadom, prvu pomoć i gašenje požara te druge relevantne postupke. Držati postupke dostupnima na gradilištu.
Kulturna baština	
Kulturno dobro	Tijekom izvođenja radova pridržavati se mjera zaštite kulturnih dobara propisanih projektnom dokumentacijom.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (faza izgradnje)
Opći uvjeti	
Uključivanje dionika	
Uključivanje lokalne zajednice	Informirati javnost o radovima putem odgovarajuće obavijesti u medijima i/ili javno dostupnih komunikacijskih kanala (uključujući i mjesto izvođenja radova).
	Uspostaviti mehanizmi za rješavanje pritužbi za lokalnu zajednicu (odvojeno od mehanizma za podnošenje pritužbi namijenjenog radnicima na gradilištu) za zaprimanje i rješavanje pritužbi.
	Uključiti dionike u skladu s preporukama iz Dodatka 1.
Društveni sukobi koji proizlaze iz prisutnosti građevinskog osoblja i građevinskih radova	Pripremiti, distribuirati, potpisati i provoditi Kodeks ponašanja za radnike.
	Pripremiti i implementirati mehanizme za rješavanje pritužbi za radnike.
	Organizirati treninge o Kodeksu ponašanja i GRM-u za sve radnike.
	Imenovati osobu koja nadzire komunikaciju i zaprimanje zahtjeva/pritužbi radnika i osobu koja nadzire komunikaciju i zaprimanje zahtjeva/pritužbi od lokalne zajednice/javnosti.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

9.3 Preporučeni plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo – faza korištenja

Preporučene mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu korištenja prikazane su u Tablici 10.

U fazi korištenja, FER će biti odgovoran za provedbu okolišnih i društvenih mjera ublažavanja, a Grad Zagreb i Državni inspektorat bit će odgovorni za nadzor provedbe okolišnih i društvenih mjera ublažavanja.

Tablica 10. Preporučeni plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu korištenja

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (Faza korištenja)
Zaštita na radu i zaštita zajednice	
Zdravlje i sigurnost radnika te rad i radni uvjeti	Mora se osigurati da razine prirodnog radona u zatvorenom prostoru tijekom faze korištenja budu u skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/22, 114/22) i njegovim podzakonskim aktima (manje od 300 Bqm ⁻³). Zgradu je potrebno ispitati prije uporabe (izmjeriti emisiju radona).
	Uporabi i useljenju prostorija mora prethoditi ishođenje uporabne dozvole.
	Vatrodajavni i protupožarni sustavi moraju se redovito održavati i atestirati.
	Plan sigurnosti i održavanja za svu opremu bit će pripremljen prije uporabe i redovito će se provoditi.
	Prostor će biti rezerviran za pristup vatrogasnih vozila objektu u bilo koje vrijeme.
	Osigurati uvjete rada i upravljanje radnim odnosima (uvjeti zapošljavanja, nediskriminacija i jednake mogućnosti, zabrana rada djece i sl.) prema Zakonu o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23).
Gospodarenje otpadom	
Nastajanje, prikupljanje i	Otpad će se odvojeno prikupljati, čuvati i privremeno skladištiti na siguran način te predavati na obradu i zbrinjavanje ovlaštenim tvrtkama, a sve u skladu s EU regulativom i najboljom praksom.
	Mora se osigurati da lokalno komunalno poduzeće redovito prikuplja otpad za uporabu ili odlaganje u ovlaštenim postrojenjima.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Okolišni i društveni aspekt	Preporučene mjere ublažavanja (Faza korištenja)
Zaštita na radu i zaštita zajednice	
skladištenje otpada	Separator ulja i masti mora se redovito održavati i prazniti. Ispražnjeni mulj mora se zbrinuti u skladu sa zakonodavstvom koje uređuje gospodarenje otpadom i podzakonskim propisima.
	Gospodariti EE otpadom prema <i>Pravilniku o gospodarenju posebnim kategorijama otpada u sustavu Fonda (NN 124/23)</i> .
Kvaliteta vode	
Otpadne vode	Potrebno je osigurati da sastav sanitarnih, industrijskih i oborinskih otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje aglomeracije Zagreb bude u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih <i>Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)</i> .
Zdravlje i sigurnost zajednice	
Zaštita od požara Upravljanje opasnim tvarima	Vatrodojavni i protupožarni sustavi moraju se redovito održavati i atestirati.
	U slučaju uporabe ili skladištenja opasnih tvari u količinama većim od propisanih <i>Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)</i> potrebno je izraditi Procjenu rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari i Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari.
Uključivanje dionika	Preporučuje se uključiti dionike u skladu s preporukama iz Dodatka 1.
	Preporučuje se da javno dostupan mehanizam za rješavanje pritužbi ostane dostupan nekoliko mjeseci nakon početka korištenja.
Buka	
Povećana emisija buke	Mora se osigurati da buka tijekom redovnog dnevnog i noćnog rada ne prelazi dopuštene razine. U slučaju da proizvedene razine buke prelaze najviše dopuštene razine buke, potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke (projektiranje bukobrana oko većih izvora buke).
Biodiversity	
Vegetacija	Redovito održavati krajobraznu vegetaciju i zelene krovove.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

10 PLAN IZVJEŠĆIVANJA I PRAĆENJA PROVEDBE MJERA SPRJEČAVANJA I UBLAŽAVANJA OKOLIŠNIH I DRUŠTVENIH RIZIKA

Projektant će biti odgovoran za provedbu mjera ublažavanja opisanih u ovom ESMP-u (u potpoglavlju 9.1.) i za mjesečno izvješćivanje stručnjaka JPP-a za okoliš i društvena pitanja JPP-a o provedbi ESMP-a.

Stručnjaci JPP-a za okoliš i društvena pitanja odgovorni su za praćenje i nadzor provedbe mjera ublažavanja za zaštitu okoliša i zaštitu na radu prema Planu praćenja i za izvješćivanje Svjetske banke o rezultatima.

Table 11. Plan praćenja provedbe mjera sprječavanja i ublažavanja okolišnih i društvenih rizika - faza projektiranja

	Što (je pokazatelj kojeg treba pratiti?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirati učestalost/ili kontinuitet)	Zašto (se pokazatelj prati?)	Tko (je odgovoran za provedbu i praćenje?)	
					Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
PRE-CONSTRUCTION PHASES						
1.	Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru	Pregledom projektne dokumentacije (Strojarski i projekt HVAC sustava))	Tijekom izrade projektne dokumentacije i prije početka građevinskih radova	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu sustava za smanjenje emisije radona i ventilacijskog sustava te LEED zahtjeva za kvalitetu unutarnjeg zraka.	Projektant	JPP
2.	Kvaliteta vode	Pregledom projektne dokumentacije (Projekt instalacija vodovoda, distribucije vode, otpadnih voda i odvodnje te instalacija hidrantske mreže)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu sustava otpadnih voda i LEED zahtjeva za učinkovitost vode.	Projektant	JPP
3.	Krajobraz	Pregledom projektne dokumentacije (Projekt krajobraz a i hortikulture)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu dizajna krajobraz a i LEED zahtjeva o bioraznolikosti.	Projektant	JPP
4.	Buka	Pregledom projektne dokumentacije (Projekt zaštite od buke)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu mjera za smanjenje prekomjerne buke i LEED zahtjeva za akustiku.	Projektant	JPP

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

	Što (je pokazatelj kojeg treba pratiti?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirati učestalost/ili kontinuitet)	Zašto (se pokazatelj prati?)	Tko (je odgovoran za provedbu i praćenje?)	
					Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
5.	Promet	Pregledom projektne dokumentacije (Projekt prometa)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu organizacije prometa u mirovanju.	Projektant	JPP
6.	Kulturna baština	Pregledom projektne dokumentacije	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu mjera ublažavanja za zaštitu kulturnog dobra.	Projektant	JPP
7.	Zaštita na radu	Pregledom projektne dokumentacije (Elaborat zaštite na radu)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu mjera ublažavanja za zaštitu na radu.	Projektant	JPP
8.	Zaštita od požara	Pregledom projektne dokumentacije (Elaborat zaštite od požara)	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu mjera zaštite od požara.	Projektant	JPP
9.	Zdravlje i sigurnost zajednice	Pregledom projektne dokumentacije	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu mjera ublažavanja za zdravlje i sigurnost zajednice (otpornost na potres, univerzalna pristupačnost, mjere zaštite od požara, mjere ublažavanja za osiguranje javne sigurnosti tijekom rušenja i izgradnje).	Projektant	JPP
10.	Gospodarenje otpadom	Pregledom projektne dokumentacije	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu gospodarenja opasnim i neopasnim otpadom.	Projektant	JPP
11.	LEED	Pregledom projektne dokumentacije	Tijekom izrade projektne dokumentacije	Kako bi se osigurala usklađenost projektne dokumentacije s ESMP-om u pogledu postizanja LEED zahtjeva i stjecanja bodova potrebnih za certifikaciju.	Projektant	JPP

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

DODACI

DODATAK 1. PLAN UKLJUČIVANJA DIONIKA POD-PROJEKTA (SP-SEP)

Vrsta dionika	Dionici	Tema(e) uključivanja	Faza I (PRIJE IZGRADNJE)	ODGOVORNOST ZA PROVEDBU
			Korištena metoda(e)/Planirane aktivnosti/Razdoblje provedbe/Indikatori/	
DIONICI NA KOJE PROJEKT IMA UTJECAJ	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA zaposlenici Fakulteta; dekan Fakulteta.	informacije o Projektu, Pod-Projektu, GRM-u i web stranici Projekta (informacije o njima i njihovoj dostupnosti); inputi za izradu projektne dokumentacije; eventualna potreba da neki od informativnih znakova i ploča također budu (djelomično) na engleskom ili drugom relevantnom jeziku radi poboljšane pristupačnosti; utjecaj građevinskih radova na aktivnosti koje se inače odvijaju u području zahvata (upravljanje promjenama za osoblje FER-a, uključujući premještanje postojećih sadržaja i uklanjanje postojećeg parkirališta), informiranje studenata ako će postojeći sadržaji biti premješteni tijekom izgradnje; univerzalni dizajn/pristupačnost.	<u>Metode informiranja i uključivanja dionika:</u> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije i javno predstavljanje; • dostupan GRM; • informacije dostupne na web stranici Projekta; • radionice s korisnikom i projektantima; • ako bude ranjivih skupina, pristupi za njihovo uključivanje bit će prilagođeni tim skupinama (primjeri su navedeni ispod ove Tablice). <u>Razdoblje provedbe:</u> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije - prije potpisivanja ugovora o projektantskim uslugama; • javno predstavljanje - prije finalizacije Izvedbenog projekta; • radionice: tijekom izrade projektne dokumentacije. <u>Indikatori:</u> <ul style="list-style-type: none"> • omogućene javne konzultacije; • provedeno javno predstavljanje; • predstavnici sudjelovali na radionicama; • dostupan GRM; • informacije objavljene na web stranici Projekta; • ESMP objavljen i na engleskom jeziku; • informacije podijeljene i na engleskom jeziku; • pristupi za uključivanje ranjivih skupina (ako ih ima) su prilagođeni. 	Tim za društvena pitanja JPP-a
	Studenti fakulteta	informacije o Projektu, Pod-Projektu, GRM-u i web stranici Projekta (informacije o njima i njihovoj dostupnosti);	<u>Metode informiranja i uključivanja dionika:</u> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije i javno predstavljanje; • dostupan GRM; • informacije dostupne na web stranici Projekta; 	

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

		informiranje studenata ako će postojeći sadržaji biti premješteni tijekom izgradnje; strani studenti; student s invaliditetom.	<ul style="list-style-type: none"> • intervju s predstavnikom studenata; • ako bude ranjivih skupina, pristupi za njihovo uključivanje bit će prilagođeni tim skupinama (primjeri su navedeni ispod ove Tablice). <p><u>Razdoblje provedbe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije - prije potpisivanja ugovora o projektantskim uslugama; • javno predstavljanje - prije finalizacije Izvedbenog projekta; • intervju: tijekom izrade projektne dokumentacije. • informacije o premještanju postojećih sadržaja tijekom izgradnje: prije izgradnje. <p><u>Indikatori:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • omogućene javne konzultacije; • provedeno javno predstavljanje; • predstavnik sudjelovao u intervjuu; • dostupan GRM; • informacije objavljene na web stranici Projekta; • ESMP objavljen i na engleskom jeziku; • informacije podijeljene i na engleskom jeziku; • pristupi za uključivanje ranjivih skupina (ako ih ima) su prilagođeni. 	a JPP za praćenje aktivnosti. Tim za društvena pitanja JPPa će biti odgovoran za provedbu ostalih prikazanih aktivnosti.
ZAINTERESIRANE STRANE	LOKALNA ZAJEDNICA – obližnji stanovnici; – mjesni odbor Martinovka; – ostali stanovnici gradske četvrti Trnje; – gradska četvrt Trnje.	informacije o Projektu, Pod-Projektu, GRM-u i web stranici Projekta (informacije o njima i njihovoj dostupnosti).	<p><u>Metode informiranja i uključivanja dionika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije; • javno predstavljanje; • dostupan GRM; • informacije dostupne na web stranici Projekta; • ako bude ranjivih skupina, pristupi za njihovo uključivanje bit će prilagođeni tim skupinama (primjeri su navedeni ispod ove Tablice). <p><u>Razdoblje provedbe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • javne konzultacije - prije potpisivanja ugovora o projektantskim uslugama; 	Tim za društvena pitanja JPP-a

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

			<ul style="list-style-type: none"> • javno predavljanje - prije finalizacije Izvedbenog projekta. <p><u>Indikatori:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • omogućene javne konzultacije; • provedeno javno predavljanje; • dostupan GRM; • informacije objavljene na web stranici Projekta; • ESMP objavljen i na engleskom jeziku; • informacije podijeljene i na engleskom jeziku; • pristupi za uključivanje ranjivih skupina (ako ih ima) su prilagođeni. 	
--	--	--	---	--

Pristupi uključivanju ranjivih skupina

Ako su uključene ranjive skupine, pristupi uključivanju bit će prilagođeni njihovim specifičnim potrebama. Primjerice, za strane državljane, nacionalne manjine i osobe bez državljanstva materijali će biti prilagođeni i prevedeni na njima razumljiv jezik, jednostavnim i jasnim jezikom. Za starije osobe, informacije će se distribuirati fizički (npr. putem letaka), budući da možda neće redovito koristiti internet. Za djecu, posebno mlađu od 15 godina, informacije će se prenositi preko roditelja. Za osobe s invaliditetom koristit će se pristupačni formati, a suradnja s posvećenim organizacijama, udrugama ili skrbnicima osigurat će učinkovitu komunikaciju. Osim toga, tijekom javnih konzultacija, Plan upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (ESMP) također će biti objavljen i na engleskom jeziku.

Preporuke za uključivanje dionika u sljedećim fazama Pod-Projekta

U fazi izgradnje dionici na koje projekt potencijalno može utjecati su sljedeći: lokalna zajednica (stanovnici okolnog područja, mjesni odbor Martinovka, ostali stanovnici gradske četvrti Trnje, gradska četvrt Trnje), FER (studenti i zaposlenici) i radnici na gradilištu.

S obzirom na to da Zajam Svjetske banke 9127HR financira samo projektiranje, nije izrađen detaljan plan provedbe aktivnosti uključivanja dionika u daljnjim fazama Pod-Projekta, ali su dane sljedeće preporuke.

Tijekom izgradnje:

- informacije o Pod-Projektu bi trebale biti javno objavljene (informacije o početku izvođenja radova i druge važne informacije);
- mehanizam za rješavanje pritužbi trebao bi biti uspostavljen, dostupan i komuniciran s lokalnom zajednicom i širom javnosti (detaljnije preporuke za mehanizam za rješavanje pritužbi pružene su u poglavlju 8.);
- trebao bi se uspostaviti zaseban mehanizam za rješavanje pritužbi za radnike na gradilištu i priopćiti ga radnicima na gradilištu (detaljnije preporuke za mehanizam za rješavanje pritužbi pružene su u poglavlju 8.).

Nakon izgradnje:

- informacije o Pod-Projektu bi trebale biti javno objavljene (obavijest o završenim radovima itd.);
- trebalo bi provesti ispitivanje zadovoljstva Korisnika.

DODATAK 2. PLAN UPRAVLJANJA KULTURNOM BAŠTINOM (Cultural Heritage Management Plan CHMP)

Potrebna odobrenja tijekom faze projektiranja sukladno nacionalnom zakonodavstvu navedena su u sljedećoj tablici.

Tablica 12. Potrebna odobrenja

Dokument	Odobrenje Ministarstva kulture i medija, Konzervatorski odjel u Osijeku
Idejni projekt	Konzervatorske smjernice, izdane 13. srpnja 2017., i 19. ožujka 2028.
Lokacijska dozvola	Posebni uvjeti
Glavni projekt	Odobrenje Glavnog projekta

KONZERVATORSKE SMJERNICE

Tablica 13. Konzervatorske smjernice

Konzervatorske smjernice	Mjere ublažavanja
Konzervatorski elaborat (Autor: ASK Atelier d.o.o.) svibanj 2023	Prilikom izrade projektne dokumentacije i rekonstrukcije, očuvanja i obnove potrebno je poštivati odredbe za provedbu zadane važećom prostornoplanskom dokumentacijom, odnosno GUP-om Grada Zagreba, a za sve daljnje zahvate i za sve radove ishoditi posebne uvjete i odobrenje Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode.
	Građevinu, bez obzira na naknadne intervencije u interijeru i pročelju, u oblikovnom smislu treba prezentirati i interpretirati kao cjelinu u skladu s vremenom njezina nastanka sredinom 20. stoljeća.
	Građevinu je potrebno obnoviti prema današnjim graditeljskim i zakonskim standardima za prostore u kojima ljudi rade i borave, uvažavajući odredbe Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03-isp. 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22) kojima je građevinu moguće djelomično ili u cijelosti izuzeti tijekom obnove iz graditeljskih i zakonskih standarda, ako se zahvatom može narušiti njezina cjelovitost i svrha zaštite.
	Građevinu je moguće opremiti svim suvremenim instalacijama za potrebe uvođenja nove namjene, uz smještanje instalacija na pogledu neizloženim mjestima i sprječavanje narušavanja svojstava kulturnog dobra.
	Svi projektanti koji će raditi na projektu obnove moraju imati dopuštenje Ministarstva kulture za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03 - ispr., 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22).
	Prilikom izrade projektne dokumentacije, potrebno je izraditi projekt konstrukcije; koncept sanacije ne smije utjecati na spomenička svojstva građevine; na projekt konstruktivne sanacije zgrade suglasnost izdaje Gradski zavod za zaštitu spomenika kulturne i prirode, ako su zadovoljeni uvjeti maksimalnog mogućeg očuvanja izvorne supstance građevine i njezina oblikovanja.
	Sve nove intervencije na zgradi trebale bi se izvoditi u cilju što većeg očuvanja povijesnog supstrata građevine, njenih struktura i materijala, oblikovnih i dekorativnih elemenata, a u cjelini i očuvanja povijesnog ambijenta urbanističkog sklopa.
	Sukladno kulturno-povijesnoj i ambijentalnoj vrijednosti zgrade nužno je primarno uvažiti njezina povijesna oblikovna i prostorna obilježja te u skladu s tim pojedine dijelove pročelja rekonstruirati i sanirati; s obzirom na to potrebno je provesti restauratorsko-istražne radove na svim dijelovima pročelja kako bi se utvrdilo jesu li izmijenjeni izvorni tonovi i oblikovanje pročelja.
	Prilikom obnove zgrade A preporučuje se očuvanje svih elemenata koji su valorizirani s istaknutom graditeljskom vrijednosti; ovdje se primarno radi o pročelju, terazzo oblogama hodnika prvog i drugog kata, stepenicama i rukohvatu stepenica.
	S obzirom na mnogobrojne intervencije na zgradi A od njezine gradnje do danas, ona je valorizirana kao najmanje vrijedni dio sklopa FER-a i u tom smislu moguća je rekonstrukcija

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

	zgrade A na način da se faksimilnom metodom prezentira izvorno pročelje prizemlja i prva dva kata, uz mogućnost izgradnje podruma i dogradnje nadzemnih etaža, a u skladu s člankom 64. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03 - ispr., 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22) i odredbama GUP-a grada Zagreba.
--	---

POSEBNI UVJETI

Posebni uvjeti koje je za planirani Pod-Projekt izdao Grad Zagreba, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode navedeni su u Tablici 14.

Tablica 14. Posebni uvjeti

<p>Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara (Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode). studeni 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstruirana građevina svojom visinom nikako ne smije premašivati planiranih 9 nadzemnih etaža te mora biti usklađena s visinom ostalih zgrada u drugom planu uličnog poteza Vukovarske s kojima dijeli isti uvučeni građevinski pravac (koje također ne premašuju 9 etaža). • U oblikovnom smislu, arhitektonsko rješenje treba biti kvalitetno i korespondirati s ostalim građevinama sklopa FER-a. • Preporučuje se suvremena interpretacija elemenata moderne arhitekture sredine 20. stoljeća, odnosno oblikovno referiranje na volumen postojeće zgrade A i zgrade C (nebodera) u smislu zadržavanja odnosno reinterpretacije okvira koji čine zabatni zidovi i krov, horizontalne raščelbe pročelja s potezom prozora i punih parapeta te uvučene zadnje etaže. • Zapadni dio parcele na kojemu se trenutačno nalazi parkiralište potrebno je planirati kao glavni pristupni trg za cijeli sklop te je potrebno izraditi projekt uređenja parcele i krajobraznog uređenja. • Projekt parternog uređenja parcele mora biti opremljen nacrtima hortikulturnog uređenja i opločenja. • Parking koji se trenutačno nalazi na pristupnom trgu potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri izmjestiti u novoplaniranu podzemnu garažu. • Sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, za ishođenje potvrde Glavnog projekta potrebno je Zavodu dostaviti Glavni projekt putem nadležnog tijela za graditeljstvo, izrađen po fizičkoj osobi koja posjeduje propisano dopuštenje Ministarstva kulture i medija za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara sukladno <i>Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. (NN 98/18, 119/23).</i>
--	---

Pojednostavljeni prikaz CHMP mjera opisan je u sljedećoj tablici.

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za Pod-Projekt Rekonstrukcija i nadogradnja zgrade FER-a u Zagrebu
Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva (P173998)

Tablica 15. CHMP mjere (Tablice 13. i 14.)

Faza	Mjere ublažavanja	Kada bi trebalo provesti mjeru	Odgovornost za provedbu	Praćenje
Idejni projekt	Konzervatorske smjernice iz konzervatorskog elaborata	Implementirano	Projektant Idejnog projekta	Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode
	Posebni uvjeti zaštite nepokretnih kulturnih dobara	Izdano	Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode	/
Glavni i Izvedbeni projekt	Provedba posebnih uvjeta	Implementirati u Glavni i Izvedbeni projekt	Projektant Glavnog i Izvedbenog projekta	Grad Zagreb, Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode