



Izgradnja Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo (FERIT)

PLAN UPRAVLJANJA OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)

DIGIT - Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



**MINISTARSTVO ZNANOSTI,
OBRAZOVANJA I MLADIH**

svibanj, 2024

SADRŽAJ

1. UVOD	6
1.1 Ciljevi ESMP-a	6
1.2. Pozadina Projekta	6
1.3. Opće informacije o Pod-Projektu	8
1.4. Tim za implementaciju projekta	9
1.5. Tijek razvoja ESMP-a	9
1.6. Zakonodavni okvir	9
1.6.1. Nacionalno zakonodavstvo vezano za zaštitu okoliša i društvena pitanja	9
1.6.2. Međunarodno zakonodavstvo iz područja zaštite okoliša i društvenih pitanja	15
2. OPIS IZGRADNJE POD - PROJEKTA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG CENTRA ZA ELEKTROTEHNIKU I RAČUNARSTVO FERIT	17
2.1. Pozadinske informacije	17
2.2. Položaj i građevinska parcela	24
2.3. Tehnički opis planiranog Pod-Projekta	25
2.3.1 Konstrukcijski elementi	33
2.3.2. Opskrba vodom	33
2.3.3. Prikupljanje i odvodnja otpadnih voda	34
2.3.4. Električne instalacije	34
2.3.5. HVAC instalacije (grijanje, hlađenje i ventilacija)	36
2.3.6. Pristupačnost zgrade osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti	37
2.3.7. Sigurnost od požara	37
2.3.8. Krajobrazno uređenje	38
2.3.9. Parkirališta na lokaciji	39
2.4. Arheologija	40
2.4.1. Arheološka zona Mursa	40
2.4.2. Dosad provedena istraživanja	41
2.4.3. Projekt restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije	46
2.4.4. Arheološka prezentacija	51
2.4.5. Obrada arheoloških nalaza	59
2.4.6. Konstrukcija i materijali	60
2.4.7. Materijali i obloge	60
2.4.8. Građevinska jama	60
3. OKOLIŠNI UVJETI PODRUČJA ZAHVATA	62
3.1. Namjena zemljišta	62

3.2.	Kvaliteta zraka	63
3.3.	Emisija radona	63
3.4.	Buka	64
3.5.	Bioraznolikost, područja zaštite prirode i ekološka mreža Natura 2000	64
3.6.	Vodena tijela i poplavna područja	67
3.7.	Seizmičke karakteristike i stabilnost tla	69
3.8.	Klima i klimatske promjene	70
3.9.	Povijest lokacije	72
3.10.	Onečišćujuće tvari u blizini Pod-Projekta	72
4.	DRUŠTVENO-EKONOMSKA OSNOVA POD-PROJEKTOG PODRUČJA	72
4.1.	Populacija	72
4.2.	Društveno-ekonomski kontekst	72
4.3.	Građevine i infrastruktura u blizini planiranog Pod-Projekta	72
4.4.	Kulturna baština	73
5.	SAVJETOVANJE S DIONICIMA I PRUŽANJE INFORMACIJA	74
5.1.	Sažetak prethodnih aktivnosti uključenja dionika	74
5.1.1.	Javne prezentacije	78
5.1.2.	Objava informacija	79
5.1.3.	Dodatne aktivnosti uključivanja dionika	79
6.	POTENCIJALNI UTJECAJ NA OKOLIŠ I DRUŠTVO TE MJERE UBLAŽAVANJA	84
6.1.	Kvaliteta okolnog zraka	86
6.2.	Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru	88
6.3.	Tlo	89
6.4.	Kvaliteta vode	90
6.5.	Ranjivost Pod-Projekta na poplave	91
6.6.	Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i Natura 2000	91
6.7.	Izloženost buci	93
6.8.	Vibracija	94
6.9.	Promet	95
6.10.	Kulturna baština	95
6.11.	Otkup zemljišta	97
6.12.	Rad i uvjeti rada te zaštita zdravlja i sigurnosti na radu	98
6.13.	Zdravlje i sigurnost zajednice	100
6.14.	Gospodarenje otpadom	102
6.15.	Pozitivni društveni učinci	103

7. INSTITUCIONALNO UREĐENJE	105
8. MEHANIZAM ZA RJEŠAVANJE ŽALBI	108
8.1. Projekt GRM.....	108
8.2. Izvođačev GRM	108
9. PLAN UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA I POBOLJŠANJA ZAŠTITE OKOLIŠA I DRUŠTVENIH PITANJA	109
9.1. Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo - Faza projektiranja i izgradnje 	110
9.2. Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo - faza korištenja.....	129
10. PLAN IZVJEŠĆIVANJA I PRAĆENJA PROVEDBE MJERA SPRJEČAVANJA I UBLAŽAVANJA OKOLIŠNIH I DRUŠTVENIH RIZIKA	133
11. PRILOZI.....	145
DODATAK 1. Plan uključivanja dionika (SEP)	145
DODATAK 2. CHMP (Plan upravljanja kulturnom baštinom)	157
PRILOG 3. Dokumentacija izdana iz Ministarstva za gospodarstvo i održivi razvoj a vezano za Procjenu utjecaja na okoliš	165

KRATICE

Skraćenica	Puni naslov
EHSB	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>Environmental and Social Standards</i>)
FERIT	Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija
GIIP	Dobra međunarodna industrijska praksa (engl. <i>Good International Industry Practice</i>)
GDA	Bruto razvojna površina (engl. <i>Gross Development Area</i>)
GMP	Dobra proizvođačka praksa (engl. <i>Good Manufacturing Practices</i>)
MSEY	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (engl. <i>Ministry of Science, Education and Youth</i>)
OHS	Zaštita na radu (engl. <i>Occupational Health and Safety</i>)
OG	Narodne novine
NFPA	Nacionalna udruga za zaštitu od požara (engl. <i>The National Fire Protection Association</i>)
OZO	Osobna zaštitna oprema
RoC	Republika Hrvatska (engl. <i>Republic of Croatia</i>)
WB	Svjetska banka (engl. <i>World Bank</i>)
WHO	Svjetska zdravstvena organizacija (engl. <i>World Health Organization</i>)

1. UVOD

1.1 Ciljevi ESMP-a

Glavni cilj Plana upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (*engl. Environmental and Social Management Plan* (u nastavku teksta: ESMP)) je osigurati da je pod-projektna aktivnost u fazi izgradnje usklađena s nacionalnim i EU propisima, kao i s Okolišnim i društvenim okvirom Svjetske banke (*eng. Environmental and Social Framework (ESF)*) u svim fazama životnog ciklusa Pod-Projekta.

U skladu s tim, ESMP uzima u obzir Smjernice Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (*eng. World Bank Group Environmental, Health, and Safety Guidelines (EHSG)*) i Dobre međunarodne industrijske prakse (*eng. Good International Industry Practice (GIIP)*). U tu svrhu, ESMP definira mjere za minimiziranje štetnih učinaka i rizika na biofizičku i socio-ekonomsku okolinu tijekom građevinskih radova i korištenja Pod-Projekta Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo. Primjena i sadržaj ESMP-a vođeni su Planom okolišnih i društvenih obveza (*eng. Environmental and Social Commitment Plan (ESCP)*) i Okvirom za upravljanje okolišnim i društvenim rizicima (*eng. Environmental and Social Management Framework (ESMF)*), Okolišnim i društvenim standardima Svjetske banke (*eng. Environmental and Social Standards (ESS)*), Smjericama Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (*eng. World Bank Group Environmental, Health, and Safety Guidelines (EHSG)*) i dobrom međunarodnom industrijskom praksom (*eng. Good International Industry Practice (GIIP)*).

Ovaj dokument procjenjuje moguće utjecaje na okoliš i društvo povezane s predloženim Pod-Projektom, identificira potencijalne mogućnosti za unaprjeđenje okoliša i preporučuje mjere za prevenciju, minimiziranje i ublažavanje negativnih utjecaja na okoliš i društvo.

ESMP će biti sastavni dio natječajne i ugovorne dokumentacije za izvođenje građevinskih radova. Plan ublažavanja i praćenja utjecaja na okoliš i društvo koji obuhvaća fazu izgradnje Pod-Projekta, sa svrhom nadziranja E&S usklađenosti i pojednostavljenja provedbe mjera (i korektivnih radnji) sastavni je dio ESMP-a.

ESMP također daje smjernice za ublažavanje ekoloških i društvenih rizika tijekom faze korištenja Pod-Projekta predlažući mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo, kao i plan za praćenje provedbe ovih predloženih mjera.

1.2. Pozadina Projekta

Vlada Republike Hrvatske i Međunarodna banka za obnovu i razvoj (IBRD) potpisale su Ugovor o zajmu (Zajam br. 9558-HR) za Projekt DIGIT-Digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755).

Cilj projekta DIGIT je olakšati digitalnu transformaciju i zelenu tranziciju gospodarstva, povećati resurse za primijenjena istraživanja i eksperimentalni razvoj te podržati napore hrvatske vlade da ojača svoje institucionalne kapacitete za provedbu politika istraživanja i inovacija. Aktivnosti u sklopu Projekta DIGIT osmišljene su za financiranje istraživanja i inovacija kroz sheme pod-grantova, s fokusom na digitalno i zeleno, te nadopunjuju i poboljšavaju učinkovitost ulaganja i grade kapacitete institucija za postizanje ovog programa.

Projekt DIGIT također će podržati reforme predviđene Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021.-2026. (NPOO), Strategijom pametne specijalizacije Hrvatske 2021.-2027. (S3), Programom konkurentnosti i kohezije 2021.-2027. (PKK) te aktivnostima važnim za pristupanje zemlje Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD).

Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (DIGIT) sastoji se od komponenti i podkomponenti prikazanih u tablici 1.

Tablica 1. Komponente i podkomponente Projekta

Komponenta 1: Omogućavanje institucionalnih uvjeta za istraživanja i inovacije u području digitalnih i zelenih tehnologija
<i>Podkomponenta 1.1: Jačanje institucionalne infrastrukture za politiku istraživanja i inovacija</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Razvoj kapaciteta za izradu, provedbu te praćenje i evaluaciju istraživačkih i inovacijskih programa • Institucionalna potpora reformi financiranja na temelju uspješnosti u istraživačkim organizacijama • Financiranje odabranih projekata istraživačke i tehnološke infrastrukture
<i>Podkomponenta 1.2: Povećavanje učinkovitosti financiranja istraživanja i inovacija</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Financiranje za povećanje učinkovitosti kombinacije programa • Online dijagnostika i tehnološko izviđanje • Profesionalizacija istraživačkih centara
Komponenta 2: Programi za istraživanja i razvoj u području digitalizacije i zelenih tehnologija
<i>Potkomponenta 2.1: Potpore za pretkomercijalno istraživanje i razvoj u području digitalnih i zelenih tehnologija</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Darovnice za pretkomercijalna istraživanja i razvoj u području digitalizacije i zelenih tehnologija • Program Izazovi
<i>Podkomponenta 2.2: Program sinergije</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Program sinergije

Pod-Projekt Izgradnja Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo (FERIT) spada u podkomponentu 1.1. Jačanje institucionalne infrastrukture za politiku istraživanja i inovacija, aktivnost: Financiranje odabranih projekata istraživačke i tehnološke infrastrukture. Ova aktivnost financira bespovratna sredstva istraživačkim organizacijama koje rješavaju nedostatke u dostupnosti kvalitetne opreme i pristupu istraživačkoj infrastrukturi. Pod-Projekt je odabran na temelju niza neisključivih kriterija, uključujući doprinos digitalnoj transformaciji i zelenoj tranziciji, javno-privatnu suradnju, potražnju privatnog sektora, reformu financiranja temeljenu na učinku i regionalni razvoj koji zaostaje.

1.3. Opće informacije o Pod-Projektu

Opći podaci navedeni su u tablici 2.

Tablica 2. Opće informacije - Pod-Projekt Izgradnja Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT

Naziv Pod-Projekta	Izgradnja Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT.
Svrha	Znanstveno-istraživački centar zamišljen je kao specijalizirana organizacijska jedinica s ciljem unaprjeđenja istraživačke organizacijske strukture FERIT-a i učinkovitijeg povezivanja istraživačke grupe na FERIT-u, ali i istraživača na Sveučilištu i šire.
Korisnik	Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek (FERIT)
Lokacija (adresa, grad/općina, županija)	Ulica Andrije Mohorovičića, Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, Republika Hrvatska
Katastarska čestica i općina	kč.br. 6660/22 i 6660/23, k.o. Osijek. Vlasnik parcele je Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
Vlasnik čestice	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
Opis Pod-Projekta	Planirani Pod-Projekt predviđa izgradnju zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u sklopu postojećeg kampusa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
Postoje li „povezani objekti/aktivnosti” (eng. <i>Associated Facilities</i>)¹ povezani s Pod-Projektom?	NE
Je li Pod-Projekt usklađen s dokumentima prostornog uređenja?	DA Prostorni plan Osječko-baranjske županije (NN 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16, 5/20, 7/20, 1/21, 3/21, 16/22 i 1 /23). Prostorni plan Grada Osijeka (NN 8/05, 5/09, 17A/09, 12/10, 12/12, 20A/18 i 8A/19, 24/22). Generalni urbanistički plan Grada Osijeka (NN 5/06, 12/06, 1/07, 12/10, 12/11, 12/12, 2/13, 4/13, 7/14, 11/15, 5/16, 2/17, 6a/18, 12A/20, 4/21 i 24/22). Urbanistički plan Sveučilišta JJ Strossmayera u Gradu Osijeku - Donji Grad (NN 4/03, 12/10, 9/13 i 2/15).
Je li Pod-Projekt zaštićena kulturna baština?	DA Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske i važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, predmetni zahvat nalazi se unutar dvaju zaštićenih kulturnih dobara za koja je nadležan Konzervatorski odjel u Osijeku, Ministarstvo kulture i medija: Kulturno-povijesna urbanistička cijelina Grada Osijeka, ur. broj:

¹ 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.

	Z-4341, Arheološke zone "Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića", ur. broj Z -6380.
Nalazi li se Pod-Projekt unutar arheoloških/zaštićenih kulturnih zona?	DA Projekt je planiran unutar arheološke zone "Mursa".
Nalazi li se Pod-Projekt unutar zaštićenih područja prirode ili područja Natura 2000?	NE

1.4. Tim za implementaciju projekta

Ovaj ESMP pripremili su stručnjaci za okoliš i društvena pitanja iz Jedinice za provedbu Projekta (JPP), uz potporu ostalih članova JPP tima i FERIT E&S tim. Tijekom svih faza Pod-Projekta E&S stručnjaci Jedinice za provedbu projekta usko će surađivati s E&S timom FERIT-a na implementaciji Plana upravljanja okolišnim i društvenim rizicima.

1.5. Tijek razvoja ESMP-a

ESMP za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo Pod-Projekta FERIT će se razvijati u sljedećim fazama:

1. Draft verzija ESMP-a: svibanj 2024.;
2. Javne konzultacije: svibanj/lipanj 2024.;
3. Konačna verzija ESMP-a: lipanj 2024.;
4. Provedba, praćenje i izvješćivanje: tijekom izvođenja radova, do završetka izgradnje.

1.6. Zakonodavni okvir

1.6.1. Nacionalno zakonodavstvo vezano za zaštitu okoliša i društvena pitanja

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

Sljedeći najrelevantniji hrvatski pravni akti o zaštiti okoliša (uključujući temeljne i/ili relevantne podzakonske akte) definiraju pravni okvir za upravljanje okolišem, uključujući, ali ne ograničavajući se na:

Zakon /propis	Pregled
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)	Zakon o zaštiti okoliša uređuje načela i ciljeve zaštite okoliša u okviru koncepta održivog razvoja, zaštite sastavnica okoliša i zaštite okoliša od utjecaja opterećenja. Njime se uređuju subjekti zaštite okoliša, dokumenti održivog razvoja i zaštite okoliša, instrumenti zaštite okoliša, praćenje stanja okoliša, informacijski sustav, pristup informacijama o okolišu, osiguranje prava na pristup pravosuđu, sudjelovanje javnosti u pitanjima zaštite okoliša, odgovornost za štetu u okolišu, financiranje i instrumenti opće politike u zaštiti okoliša te upravni i inspekcijски nadzor. Zaštitom okoliša osigurava se cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti, racionalno korištenje prirodnih resursa i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet za zdrav život i temelj koncepta održivog razvoj.

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19,127/19, 155/23)	<p>Zakon o zaštiti prirode uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova. Ciljevi i zadaće Zakona o zaštiti prirode su:</p> <ul style="list-style-type: none">– očuvanje i/ili obnova bioraznolikosti očuvanjem prirodnih stanišnih tipova, divljih vrsta i njihovih staništa, uključujući sve vrste ptica koje se prirodno pojavljuju na teritoriju Republike Hrvatske, kao i ptičjih jaja i gnijezda, uspostavom odgovarajućeg sustava zaštite, upravljanja i nadzora,– očuvanje krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem,– utvrđivanje i praćenje stanja prirode,– osiguranje sustava zaštite prirode radi njenog trajnog očuvanja,– osiguravanje održivog korištenja prirodnih resursa bez značajnih oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanje ravnoteže njezinih sastavnica,– doprinos očuvanju prirodosti tla, očuvanju kakvoće, količine i dostupnosti vode i mora, očuvanju atmosfere i proizvodnje kisika te očuvanju klime,– sprječavanje ili ublažavanje štetnih zahvata ljudi i poremećaja u prirodi kao posljedice tehnološkog razvoja i obavljanja djelatnosti.
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)	<p>Ovom Uredbom, između ostalog, utvrđuju se: kriteriji i postupak provođenja procjene utjecaja na okoliš; sadržaj studije o procjeni utjecaja zahvata na okoliš; način sudjelovanja ovlaštenika koji je izradio studiju o procjeni utjecaja zahvata na okoliš; način pojedinačnih ispitivanja i kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, način davanja ocjene; zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije o procjeni utjecaja na okoliš i način izdavanja te upute; obvezni sadržaj pismena koja se izdaju vezano za informiranje javnosti i sudjelovanje zainteresirane javnosti u postupcima: procjene utjecaja zahvata na okoliš, ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i izdavanja upute o sadržaju studije o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, te način rada i obvezni sadržaj mišljenja koje izdaje povjerenstvo koje sudjeluje u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš, izradu smjernica za izradu studija utjecaja na okoliš i dr. pitanja.</p>
Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)	<p>Zakon o gospodarenju otpadom je krovni propis koji postavlja glavna načela i zahtjeve za održivo gospodarenje otpadom. Sukladan je s EU Direktivom o otpadu. Zakon između ostalog:</p> <ul style="list-style-type: none">- propisuje mjere za zaštitu okoliša i zdravlja ljudi sprječavanjem ili smanjenjem nastajanja otpada, smanjenjem negativnih učinaka nastajanja i gospodarenja otpadom, smanjenjem ukupnih učinaka korištenja sirovina i poboljšanjem učinkovitosti korištenja sirovina i povećanjem recikliranja koje je neophodno za prelazak na kružno gospodarstvo;- uređuje sustav gospodarenja otpadom, uključujući redosljed prioriteta gospodarenja otpadom, načela gospodarenja otpadom, ciljeve i metode, strateške i programske dokumente gospodarenja otpadom, odgovornosti i obveze gospodarenja otpadom, vrste lokacija i objekata za gospodarenje otpadom, poslove gospodarenja otpadom, prekogranično kretanje otpada,

	<p>informacijski sustav gospodarenja otpadom te upravni nadzor i inspekcijski nadzor gospodarenja otpadom;</p> <ul style="list-style-type: none"> - propisuje uvjete za rad odlagališta otpada i zahtjeve za otpad koji je dopušteno odlagati radi sprječavanja ili smanjenja štetnog utjecaja na okoliš, a posebice onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, uključujući učinak staklenika i opasnosti za zdravlje ljudi zbog odlaganja otpada; - propisuje mjere u svrhu sprječavanja i smanjenja utjecaja plastičnih proizvoda na okoliš, posebice vodeni okoliš, i zdravlje ljudi te promicanja prelaska na kružno gospodarstvo; - propisuje mjere za sprječavanje nastanka ambalažnog otpada te potiče ponovnu uporabu ambalaže, recikliranje i druge oblike uporabe ambalažnog otpada te smanjenje količine konačnog zbrinjavanja takvog otpada kao doprinos kružnom gospodarstvu; - propisuje mjere u svrhu postizanja ciljeva Europskog zelenog plana u transformaciji u moderno prosperitetno društvo s resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa.
<p>Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)</p>	<p>Ovim pravilnikom propisuje se način provođenja postupaka gospodarenja otpadom, obavljanje djelatnosti prometa otpada i druge pojedinosti u vezi s gospodarenjem otpadom.</p>
<p>Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)</p>	<p>Zakon o zaštiti zraka utvrđuje nadležnost i odgovornost za zaštitu zraka, planske dokumente, praćenje i ocjenu kakvoće zraka, mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja zraka, izvješćivanje o kakvoći zraka i razmjenu podataka, praćenje kakvoće zraka i emisija u zrak, informacijski sustav zaštite zraka financiranje zaštite zraka te upravni i inspekcijski nadzor. Ovim Zakonom utvrđuju se mjere zaštite i poboljšanja kakvoće zraka u svrhu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih posljedica na zdravlje ljudi, kvalitetu života i okoliš; - sprječavanja i smanjenja onečišćenja koje utječe na kakvoću zraka; - očuvanja kakvoće zraka ako je zrak čist ili neznato onečišćen i poboljšanja kakvoće zraka u slučajevima onečišćenosti; - korištenja učinkovitijih tehnologija u pogledu potrošnje energije i održavanje korištenja obnovljivih izvora energije u cilju smanjenja onečišćenja zraka; - uspostavljanja, održavanja i unapređenja cjelovitog sustava upravljanja kakvoćom zraka na području Republike Hrvatske; - ocjenjivanja kakvoće zraka i dobivanja odgovarajućih podataka o kakvoći zraka na temelju standardiziranih metoda i kriterija koji se primjenjuju na području Europske unije; - osiguravanja javnosti informacija o kvaliteti zraka; - ispunjavanja obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima te sudjelovanja u međunarodnoj suradnji u području zaštite zraka.
<p>Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)</p>	<p>Zakon o vodama uređuje pravni status voda, vodnog dobra i vodnih građevina, upravljanje kakvoćom i količinom voda, zaštitu od štetnog djelovanja voda, detaljnu melioracijsku odvodnju i</p>

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	<p>navodnjavanje, posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, institucionalni ustroj za obavljanje tih djelatnosti i druga pitanja vezana za vode i vodno dobro. Između ostalog, Zakonom o vodama propisano je da su pravne i fizičke osobe dužne otpadne vode odvoditi putem građevina za javnu odvodnju, građevina gradske oborinske odvodnje i individualnim sustavima odvodnje (npr. septičke jame) sukladno rješenju (koje izdaju Hrvatske vode) o odvodnji otpadnih voda. Rješenje (i mjere koje ono propisuje) Hrvatskih voda je obvezno.</p>
<p>Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)</p>	<p>Zakon o energetskej učinkovitosti uređuje područje energetske učinkovitosti, donošenje planova na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini za poboljšanje energetske učinkovitosti i njihovu provedbu, mjere energetske učinkovitosti, obveze energetske učinkovitosti, obveze regulatornog tijela za energetiku, operatora prijenosnog sustava, operatora distribucijskog sustava i operatora tržišta energije u vezi s prijenosom, odnosno transportom i distribucijom energije, obvezama distributera energije, opskrbljivača energijom i/ili vodom, a posebno djelatnost energetske usluge, utvrđivanje ušteda energije i prava potrošača u primjeni mjera energetske učinkovitosti. Svrha ovog Zakona je postizanje ciljeva održivog energetskeg razvoja: smanjenje negativnih utjecaja energetskeg sektora na okoliš, poboljšanje sigurnosti opskrbe energijom, zadovoljenje potreba potrošača energije i ispunjavanje međunarodnih obveza RH u području smanjenje emisija stakleničkih plinova poticanjem mjera energetske učinkovitosti u svim sektorima potrošnje energije. Sukladno Zakonu, RH provodi Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje od 2022. do 2024. godine.</p>
<p>Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)</p>	<p>Zakonom o zaštiti od buke utvrđuju se mjere za izbjegavanje, sprječavanje ili smanjenje štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu, uključujući smetanje bukom, osobito u vezi s: utvrđivanjem izloženosti buci izradom karata buke na temelju metode za ocjenjivanje buke u okolišu, osiguranjem dostupnosti podataka o buci okoliša i izradom akcijskih planova na temelju podataka korištenih u izradi karata buke. Odredbe ovoga Zakona primjenjuju se za ocjenu i upravljanje bukom okoliša kojoj su ljudi izloženi, osobito u izgrađenim područjima, u javnim parkovima ili drugim tihim područjima u naseljenim područjima, u tihim područjima u prirodi, pored škola, bolnica i drugih zgrada i područja osjetljivih na buku.</p>
<p>Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)</p>	<p>Pravilnik određuje najviše dopuštene razine buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka.</p>
<p>Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke (NN 91/07)</p>	<p>Ovim Pravilnikom utvrđuju se djelatnosti za koje je potrebno odrediti provedbu mjera zaštite od buke, te postupak i način utvrđivanja tih uvjeta. Obvezi utvrđivanja provedenih mjera zaštite od buke podliježu sve djelatnosti koje koriste izvore buke, a čija emisija buke može uzrokovati emisiju buke u okolnim stambenim i/ili radnim prostorima koja prelazi dopuštene granice.</p>

<p>Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)</p>	<p>Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja utvrđuju se nadležnost i odgovornost za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja, dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, praćenje i izvješćivanje o emisijama stakleničkih plinova, sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova, zrakoplovna djelatnost, sektori izvan sustava trgovanja emisijama stakleničkih plinova, Registar Unije, tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluorirani staklenički plinovi, financiranje ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog omotača, informacijski sustav za klimatske promjene i zaštitu ozonskog sloja, upravni i inspekcijski nadzor.</p> <p>Mjere za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja određuju se radi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaštite klimatskog sustava i ostvarenja ciljeva u skladu s Pariškim sporazumom o klimatskim promjenama; - jačanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenja ranjivosti prirodnih sustava i društva na klimatske promjene, povećanje sposobnosti oporavka od štetnih utjecaja i iskorištavanja mogućih pozitivnih učinaka klimatskih promjena; - izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih posljedica na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i okoliš u cjelini; - sprječavanja i smanjivanja onečišćenja koje utječe na ozonski sloj i klimatske promjene; - korištenja učinkovitijih tehnologija s obzirom na potrošnju energije te poticanja uporabe obnovljivih izvora energije; - osiguravanja dostupnosti javnosti informacija o emisijama stakleničkih plinova i potrošnji tvari koje oštećuju ozonski sloj i o fluoriranim stakleničkim plinovima; - izvršenja obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima kojih je Republika Hrvatska stranka te sudjelovanje u međunarodnoj suradnji u području zaštite ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.
<p>Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)</p>	<p>Ovim se Zakonom uređuje sustav zaštite od požara. Sustav zaštite od požara obuhvaća planiranje zaštite od požara, propisivanje mjera zaštite od požara građevina, ustrojavanje subjekata zaštite od požara, provedbu mjera zaštite od požara, financiranje zaštite od požara te osposobljavanje i ovlašćivanje za obavljanje poslova zaštite od požara, s ciljem zaštite života, zdravlja i sigurnosti ljudi i životinja te sigurnosti materijalnih dobara, okoliša i prirode od požara, uz društveno i gospodarski prihvatljiv požarni rizik.</p>
<p>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)</p>	<p>Ovim Zakonom uređuju se vrste kulturnih dobara, uspostava zaštite nad kulturnim dobrom, obveze i prava vlasnika kulturnih dobara, mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara, obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, obavljanje upravnih i inspekcijskih poslova, rad i djelokrug Hrvatskog vijeća za kulturna dobra, financiranje zaštite i očuvanja kulturnih dobara, kao i druga pitanja vezana uz zaštitu i očuvanje kulturnih dobara.</p>
<p>Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)</p>	<p>Zakonom o gradnji propisano je da svaka građevina, neovisno o namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog životnog vijeka ispunjava temeljne uvjete za građenje i druge uvjete, uključujući uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje osnovnih zahtjeva za</p>

	<p>građevinu/zgradu ili na drugi način uvjetuju građenje građevina ili utječu na građevinske i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. Osnovni zahtjevi za konstrukciju/zgradu uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none">- mehanička otpornost i stabilnost;- sigurnost od požara;- higijenu, zdravlje i okoliš;- sigurnost i pristupačnost tijekom korištenja;- zaštitu od buke;- upravljanje energijom i očuvanje topline;- održivo korištenje prirodnih resursa.
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (17/17, 75/20, 7/22).	Ovaj propis propisuje obveznu primjenu EU Eurokoda 8: Projektiranje konstrukcija otpornih na potres. Ovim propisom, u okviru ispunjavanja osnovnih uvjeta za građenje, propisuju se tehnička svojstva građevnih konstrukcija u građevinama, zahtjevi za projektiranje, izvođenje, održavanje, uklanjanje i drugi zahtjevi za građevinske konstrukcije, svojstva koja građevni proizvodi moraju imati u odnosu na njihovu bitne značajke i drugi zahtjevi za građevne proizvode namijenjene ugradnji u građevne konstrukcije.

Što se tiče nacionalnog zakonodavstva vezanog za društvena pitanja, treba istaknuti da je pravo na jednakost i nediskriminaciju temeljno ljudsko pravo zaštićeno Ustavom Republike Hrvatske. Ostalo zakonodavstvo vezano za 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, 141/22);
- 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, 33/23);
- Odluka Vlade Republike Hrvatske o uvođenju privremene zaštite u Republici Hrvatskoj za prognanike iz Ukrajine, ožujak 2022.
- Ratificirane međunarodne konvencije:
 - Konvencija o jednakom tretmanu stranih i domaćih radnika u odnosu na odštete za nesreće u radu (NN 11/03);
 - Konvencija o politici zapošljavanja (NN 11/00);
 - Konvencija o diskriminaciji u zaposlenju i zanimanju (NN 5/00);
 - Konvencija o ukinuću prinudnog rada (NN 7/97);
 - Konvencija o jednakosti plaća (NN 3/00);
 - Konvencija o prisilnom ili obveznom radu (NN 5/00);
 - Konvencija o sigurnosti prilikom upotrebe azbesta (NN 11/03);

Glavni hrvatski propisi o pravu na pristup informacijama:

- Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15, 69/22);
- Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhuška konvencija);
- Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR).

Detaljniji opis okolišnog i socijalnog zakonodavstva razrađen je u Okviru za upravljanje okolišem i društvom²

1.6.2. Međunarodno zakonodavstvo iz područja zaštite okoliša i društvenih pitanja

WB ESS, uz podršku Smjernica Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (EHSG), (https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines) i GIIP (IFC-ove napomene o dobroj praksi za životnu i požarnu sigurnost) koje su također obvezne prema ESF-u, primjenjuju se paralelno s nacionalnim politikama gdje u pravilu prevladava ona stroža.

Pregled smjernica Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (EHSG)

Preporuke za upravljanje EHS utjecajima tijekom provedbe Pod-Projekta dane su u Općim smjernicama WB EHS a dostupne su na

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/157871484635724258/pdf/112110-WP-Final-General-EHS-Guidelines.pdf>.

EHS primjenjive na Pod-Projekt:

Zaštita okoliša

- 1.1 Emisije u zrak i kakvoća okolnog zraka
- 1.2 Očuvanje energije
- 1.3 Kvaliteta otpadnih i okolnih voda
- 1.4 Očuvanje vode
- 1.5 Upravljanje opasnim materijalima
- 1.6 Gospodarenje otpadom
- 1.7 Buka

Zaštita zdravlja i sigurnosti na radu

- 2.1 Opći dizajn i rad postrojenja
- 2.2 Komunikacija i obuka
- 2.3 Fizičke opasnosti
- 2.4 Kemijske opasnosti
- 2.7 Osobna zaštitna oprema (PPE)
- 2.9 Praćenje

3. Zdravlje i sigurnost zajednice

- 3.1 Kvaliteta i dostupnost vode
- 3.2 Strukturna sigurnost projektne infrastrukture
- 3.3 Sigurnost i zaštita od požara (L&FS)
- 3.4 Sigurnost u prometu
- 3.7 Pripravnost i odgovor na hitne slučajeve

Pregled ekoloških i društvenih standarda (ESS) Svjetske banke

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 ekoloških i društvenih standarda (ESS) koji su osmišljeni kao podrška Zajmoprimcima

² <https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Znanost/Projekt-digit/digit-esmf-2nd-draft-18-04-2023.pdf>

projekata, s ciljem iskorjenjivanja ekstremnog siromaštva i promicanja zajedničkog prosperiteta.

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 ekološkim i društvenim rizicima i utjecajima;
 - Njime se utvrđuju odgovornosti Zajmoprimca za procjenu, upravljanje i praćenje ekoloških i društvenih rizika i utjecaja povezanih sa svakom fazom Pod-Projekta kako bi se postigli ekološki i društveni ishodi u skladu s ESS-ovima.
- ESS2 Rad i uvjeti rada;
 - 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, ugovoreni 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 Učinkovitost 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; i izbjegavati ili minimizirati stvaranje opasnog i neopasnog otpada na minimum; minimizirati i upravljati rizicima i utjecajima povezanima s uporabom pesticida.
- ESS4 Zdravlje i sigurnost zajednice;
 - Ciljevi ovog standarda su: predvidjeti i izbjeći štetne utjecaje na zdravlje i sigurnost projektom pogođenih zajednica 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 za sigurnost u prometu, bolestima i opasnim materijalima povezanima s projektom; uspostaviti učinkovite mjere za rješavanje hitnih događaja; smanjiti i upravljati rizicima i utjecajima povezanima s uporabom pesticida; osigurati da se zaštita osoblja i imovine provodi na način koji izbjegava ili minimizira rizike za zajednice pogođene projektom.
- 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;
 - Standard postavlja (i) opće odredbe o rizicima i utjecajima projektnih aktivnosti na kulturnu baštinu, kao i (ii) predstavlja mjere osmišljene za zaštitu kulturne baštine tijekom životnog ciklusa projekta. ESS8 prepoznaje da kulturna baština osigurava kontinuitet u materijalnim i nematerijalnim oblicima između

prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Kulturna baština, u svojim brojnim pojavnim oblicima, važna je kao izvor vrijednih znanstvenih i povijesnih podataka, kao gospodarsko i društveno dobro za razvoj te kao sastavni dio kulturnog identiteta i prakse ljudi. Između ostalog (ESS7 i ESS10), dopunjen je i s ESS6, prepoznaje društvene i kulturne vrijednosti bioraznolikosti.

- ESS10 Uključivanje dionika i otkrivanje informacija;
 - Ciljevi ovog standarda su: uspostaviti sustavan pristup angažiranju dionika koji će pomoći Zajmoprimcima da identificiraju dionike te izgrade i održe konstruktivan odnos s njima, posebno sa stranama pogođenim projektom; procijeniti razinu interesa dionika i potpore projektu te omogućiti da se stavovi dionika uzmu u obzir prilikom projektiranja te pri izvedbi, okolišnih i društvenih aspekata pot-projekta itd.

ESS utvrđuje 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 društva koji se mogu pojaviti u razvojnim projektima, uz odgovarajući angažman dionika i održivo upravljanje.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih RH izradilo je Okvir upravljanja okolišem i društvom (ESMF). ESMF je okolišni i društveni instrument koji usmjerava identifikaciju i upravljanje potencijalnim rizicima i utjecajima te stoga, osigurava da se predloženi Projekt provodi u skladu s operativnim smjernicama Svjetske banke, uključujući Smjernice Svjetske banke za zaštitu okoliša, zdravlje i sigurnost (EHSG), GIIP (npr. Praktične smjernice EU-a za informiranje i obuku radnika uključenih u radove uklanjanja ili održavanja azbesta, najbolje prakse u upravljanju zdravljem i sigurnošću na radu, smjernice EU-a o zaštiti na radu, mjere za sprječavanje emisija radona i slične smjernice EU-a, drugih nadležnih međunarodnih organizacija i relevantne međunarodno priznate tehničke smjernice za dobru praksu), okolišne i socijalne standarde Svjetske banke (ESS), nacionalno zakonodavstvo vezano uz zaštitu okoliša i socijalnu zaštitu, kao i obvezni praktični alat koji se koristi tijekom projektiranja, provedbe i praćenja Pod- Projektne aktivnosti.

2. OPIS IZGRADNJE POD - PROJEKTA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG CENTRA ZA ELEKTROTEHNIKU I RAČUNARSTVO FERIT

2.1. Pozadinske informacije

Znanstveno-istraživački rad na Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Sveučilišta u Osijeku nastoji se unaprijediti izgradnjom i opremanjem Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva te sveobuhvatnom provedbom organizacijske reforme.

U listopadu 2017. godine Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija (FERIT), kao ustrojbeni jedinica, osnovao je Znanstveno-istraživački centar elektrotehnike i računarstva za obavljanje svih djelatnosti vezanih uz znanstveno-istraživački rad, dotad raspršene kroz nekoliko različitih ustrojstvenih jedinica, usmjerenih kroz Znanstveno-istraživački centar kao specijaliziranu ustrojstvenu jedinicu s ciljem unaprjeđenja istraživačke organizacijske strukture FERIT-a i učinkovitijeg povezivanja istraživačke grupe na FERIT-u međusobno, ali i sa istraživačima na Sveučilištu i šire.

Cilj izgradnje i korištenja zgrade Znanstveno-istraživačkog centra je razvoj izvrsnosti i inovativnosti u području elektrotehnike i računarstva s ciljem postizanja konkurentnosti malog i srednjeg poduzetništva te pomoći gospodarstvu temeljenom na znanju.

Trenutna situacija, koja odražava nedostatak prostornih kapaciteta za istraživače, nedostatak smještajnih kapaciteta za nabavljenu opremu i opremu koja se planira nabaviti u okviru Pod-Projekta, nije dugoročno održiva. Izgradnjom novih prostornih kapaciteta organizacijska reforma bi u potpunosti zaživjela, a Centar bi iskoristio svoj puni istraživački potencijal, privukao nove kompetentne istraživače, ojačao suradnju i prijenos znanja u gospodarstvo.

Ciljevi Pod-Projekta:

- unaprjeđenje kvalitete znanstvenih istraživanja osiguravanjem infrastrukture, laboratorijske opreme te tehničke i administrativne potpore provedbi znanstvenih projekata;
- stvaranje baze podataka novih ideja i tehnoloških rješenja u području elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija kao temelja gospodarskog rasta i povećanja konkurentnosti gospodarstva;
- suradnja s gospodarstvom na prijavi i provedbi znanstvenih projekata;
- unapređenje prijenosa znanja - istraživanja, razvoja i inovacija u području elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija u gospodarstvu;
- unapređenje međunarodne suradnje na znanstvenim istraživanjima i prijavi EU projekata;
- vođenje postupka zaštite prava intelektualne, odnosno patentne zaštite novih istraživačkih rješenja;
- povećanje broja ICT stručnjaka na tržištu.

Do sada izdani dokumenti i dozvole navedeni su u tablici 3.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Tablica 3. Dosad pripremljeni dokumenti i izdane dozvole (do svibnja 2024.)

Dokumenti/dozvole	Status	Godina	Dodatne informacije/Komentari
GRAĐEVINA			
Idejni projekt – za izgradnju	DOVRŠENO	Prosinac, 2021.	<p>PROJEKTI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arhitektonski projekt: BIRO space society d.o.o., 104/21 2. Građevinski projekt: TRINAS PROJEKT d.o.o., 056/21 3. Elektrotehnički projekt: NOVA LUX d.o.o., 076/21 4. Strojarski projekt: TERMOINŽENJERING-PROJEKTIRANJE d.o.o., 211009/SI, PL <p>STUDIJE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Geotehnički elaborat (Premur doo, Varaždin)
Lokacijska dozvola za gradnju (Grad Osijek, Upravni odjel za urbanizam), Kl.: UP/I-350-05/21-01/000008, Ur.Br.: 2158-1-12-00/04-22-0008	DOVRŠENO	4. ožujka, 2022.	
Uvjeti lokacijske dozvole – za građenje	DOVRŠENO	Rujan, 2021. – veljača, 2022.	<p>Posebni uvjeti građenja sljedećih javnopravnih tijela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. HEP-ODS d.o.o. Elektroslavonija Osijek- elektroenergetska suglasnost 7. HEP- Plin d.o.o. Pogon Osijek 8. HEP Toplinarstvo d.o.o. - Posebni uvjeti za opskrbu/distribuciju grijanja i tople vode 9. HAKOM 10. Hrvatske vode VGO za Dunav i Donju Dravu – vodopravni uvjeti 11. Vodovod Osijek doo - posebni uvjeti i uvjeti priključenja, vodoopskrba 12. Vodovod Osijek doo - posebni uvjeti i uvjeti priključenja, odvodnja i prikupljanje otpadnih voda 13. Grad Osijek, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, promidžbu i mjesnu samoupravu 14. GRADSKI PRIJEVOZ PUTNIKA d.o.o.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Dokumenti/dozvole	Status	Godina	Dodatne informacije/Komentari
			15.Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturnih dobara, Konzervatorski odjel Osijek 16.Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Državni inspektorat – posebni uvjeti zaštite od požara 17.Državni inspektorat - sanitarno - tehnički uvjeti
Izmjena i dopuna Idejnog projekta – zgrada	DOVRŠENO	Veljača, 2023.	PROJEKTI: 1. Arhitektonski projekt: NEKOLIKO d.o.o., 104/22 IP 2. Građevinski projekt: TRINAS PROJEKT d.o.o., 056/21 3. Elektrotehnički projekt: NOVA LUX d.o.o., 076/21 4. Strojarski projekt: TERMOINŽENJERING-PROJEKTIRANJE d.o.o., 211009/SI, PL
Izmjena i dopuna Lokacijske dozvole – građevina (Grad Osijek, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša) Kl.: UP/I-350-05/22-01/000014,UR.Br.: 2185-1-17-05/03-23-0015	DOVRŠENO	Ožujak, 2023.	
Posebni uvjeti izmjena i dopuna lokacijske dozvole	DOVRŠENO	Veljača, 2023.	Posebni uvjeti građenja sljedećih javnopravnih tijela: 1. Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel Grada Osijeka 2. Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Državni inspektorat
Glavni projekt (zgrada), 104/22-GP (Autor: NEKOLIKO d.o.o.)	DOVRŠENO	Kolovoz, 2023.	PROJEKTI: 1. Projekt arhitekture- 1. i 2. dio (NEKOLIKO d.o.o.), 104/22-GP. 2. Arhitektonski projekt - fizika zgrade (Neboder ideja d.o.o.), 06-03/2022. 3. Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara (Inspekting d.o.o.), 301/21-ZOP. 4. Građevinski projekt- 1. i 2. dio (Trinas d.o.o.), 056/21/1. 5. Projekt zaštite površinskog kopa (Premur d.o.o.), 15/22.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Dokumenti/dozvole	Status	Godina	Dodatne informacije/Komentari
			<p>6. Elektrotehnički projekt instalacija – dio 1 i 2 (NOVA-LUX d.o.o.), 076/21-E. 7. Projekt vatrodojavnog sustava (NOVA-LUX d.o.o.), 076/21-V. 8. Projekt vatrodojavnog sustava (NOVA-LUX doo), 076/21-V. 9. Elektrotehnički projekt trafostanice (NOVA-LUX d.o.o.), 076/21-T. 10. Strojarski projekt termotehničkih postrojenja i instalacija (Termoinženjering-projektiranje d.o.o.), 211009/SI. 11. Strojarski projekt plinskih instalacija (Termoinženjering-projektiranje d.o.o.), 211009/PL. 12. Strojarski projekt vodoopskrbe i odvodnje (Termoinženjering-projektiranje d.o.o.), 21015. 13. Projekt protupožarnog sustava (Termoinženjering-projektiranje d.o.o.), 1783-21. 14. Strojarski projekt – vertikalni transport (Otis dizala d.o.o.), G5NE3889K - 3892K, G5NE4048K. 15. Projekt restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije (NEKOLIKO d.o.o.), 104-22 RKP</p> <p>STUDIJE: 1. Elaborat zaštite na radu (Inspekcija d.o.o.), 301/21-ZNR 2. Geotehnički elaborat (Premur d.o.o.), 148/21</p>
Građevinska dozvola	DOVRŠENO	Listopad, 2023.	
Glavni projekt i troškovnik	DOVRŠENO		
Uporabna dozvola	NE		
PRISTUPNA CESTA			
Idejno rješenje – pristupna cesta	DOVRŠENO		
Lokacijska dozvola za pristupni put (Grad Osijek, Upravni odjel za urbanizam) KLASA: UP/I-350-05/21-01/000009	DOVRŠENO	Ožujak, 2022.	

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Dokumenti/dozvole	Status	Godina	Dodatne informacije/Komentari
MATIČNI BROJ: 2158-1-12-00/04-22-0008			
Uvjeti lokacijske dozvole – za pristupnu cestu	DOVRŠENO	Kolovoz, 2022.	<p>Posebni uvjeti građenja sljedećih javnopravnih tijela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HEP-ODS d.o.o. Elektroslavonija Osijek - elektroenergetska suglasnost 2. HEP- Plin d.o.o. Pogon Osijek 3. HEP Toplinarstvo d.o.o. - posebni uvjeti za opskrbu/distribuciju grijanja i tople vode 4. HAKOM 5. Hrvatske vode VGO za Dunav i Donju Dravu - vodopravni uvjeti 6. Vodovod Osijek doo - posebni uvjeti i uvjeti priključenja, vodoopskrba 7. Vodovod Osijek doo - posebni uvjeti i uvjeti priključenja, odvodnja i prikupljanje otpadnih voda 8. Grad Osijek, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, promidžbu i mjesnu samoupravu 9. Ministarstvo kulture i medija, Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel Osijek Ministarstvo unutarnjih poslova 10. Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Državni inspektorat 11. GRADSKI PRIJEVOZ PUTNIKA d.o.o.
Izmjena i dopuna Idejnog rješenja pristupne ceste	DOVRŠENO		<ol style="list-style-type: none"> 1. Građevinski projekt – projekt parkinga i prometnih površina (TRINAS PROJEKT d.o.o.), 056/21-2-3NS 2. Elektrotehnički projekt (NOVA LUX d.o.o.), 056/21-2-3NS
Izmjena i dopuna Lokacijske dozvole za pristupnu cestu(Grad Osijek, Upravni odjel za urbanizam) KLASA: UP/1-350-05/22-01/000015,reg.br. 2158-1-17-02/05-23-0010	DOVRŠENO	Travanj, 2023.	
Glavni projekt - parkirna mjesta i	DOVRŠENO	Svibanj, 2023.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Građevinski projekt - projekt parkinga i prometnih površina (TRINAS PROJEKT d.o.o.), 056/21-2

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
 za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Dokumenti/dozvole	Status	Godina	Dodatne informacije/Komentari
prometne površine, 056/21-2 - 3NS (Autor: TRINAS PROJEKT doo)			2. Elektrotehnički projekt (NOVA LUX d.o.o.), 107/21
Građevinska dozvola	DOVRŠENO	Siječanj, 2024.	
Glavni projekt i troškovnik	DOVRŠENO		
Uporabna dozvola	NE	-	

2.2. Položaj i građevinska parcela

Planirani Pod-Projekt predviđa izgradnju zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u sklopu postojećeg kampusa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Građevina je planirana na novoformiranoj k.č. 6660/22 u k.o. Osijek. Parkirna mjesta i prometne površine planiraju se na novoformiranoj k.č. 6660/23 (nova pristupna cesta Ulica Andrije Mohorovičića Osijek).



Slika 1. Građevinsko zemljište 6660/22 i 6660/23

Na sjeverozapadnoj strani čestica graniči s česticom Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Osijek (k.č. 6660/12 k.o. Osijek), a južno s ulicom Vladimira Preloga (k.č. 6660/5 k.o. Osijek). Lokacija ima pristup iz ulice Lavoslava Ružičke. Istočno od predmetne čestice planira se nova pristupna cesta (ulica Andrije Mohorovičića k.č. 6660/23), a sjeverno nova zgrada Prehrambeno-tehnološkog fakulteta. U neposrednoj blizini planirane zgrade nalazi se Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek i novi studentski dom (sa zapadne strane, iza Građevinsko-arhitektonskog fakulteta) i prostor koji se koristi kao "umjetnička kolonija" (stari vojni objekt koji se koristi za izložbe) na sjeveroistočnoj strani. Nema podataka o napuštenim kućama ili drugim zgradama pogodnim za kolonije šišmiša (koje bi vjetro turbine mogle oštetiti).

2.3. Tehnički opis planiranog Pod-Projekta

Tehnički opis planiranog Pod-Projekta temelji se na Glavnim projektima: „Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo“ izrađen u kolovozu 2023. (broj projekta 104-22 GP) i „Projekt izgradnje – parkirališta i prometne površine“ izrađen u svibnja 2023. (broj projekta 056/21-2).

Planirani Pod-Projekt predviđa izgradnju zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo s pripadajućim voznim i parkirališnim prostorom na području postojećeg kampusa Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Ovaj Pod-Projekt nalazi se unutar dvaju zaštićenih kulturnih dobara (spomenika) za koje je nadležan Konzervatorski odjel u Osijeku (u sastavu Ministarstva kulture i medija): Kulturno-povijesne urbane cjeline Grada Osijeka, registarski broj: Z-4341 i Arheološke zone "Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića", registarski broj Z -6380; Pod-Projekt je planiran unutar arheološke zone "Mursa".

U području izgradnje buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva u sklopu Sveučilišnog kampusa u Osijeku, izdani su Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara (Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku) na temelju kojih su provedena zaštitna arheološka istraživanja. Nakon obavljenih zaštitnih arheoloških istraživanja, stručne valorizacije istraženog područja izdaju se Konzervatorske smjernice za lokalitet, kojima se propisuju mjere zaštite arheoloških nalaza in situ te obveza izrade Projekta restauratoracije, konzervacije i prezentacije arheologije. Arheološka nalazišta i planiranje njihove prezentacije uvelike su odredili smještaj novoplanirane građevine na parceli i raščlanjivanje volumena građevine. Slijedom toga, zgrada će biti povišena na sjeverozapadnoj strani, a na parceli će se prezentirati arheološka istraživanja.

Izdanim Posebnim uvjetima propisana je obveza provođenja dodatnih arheoloških istraživanja na dijelu planirane pristupne ceste i parkirališta, što je predviđeno projektnom dokumentacijom i planirano u troškovniku. Na dijelu ceste obavljena su određena preliminarna arheološka istraživanja koja ne upućuju na to da će tu biti materijala ili arheologije koju treba prezentirati, ali će se to sa sigurnošću utvrditi tek nakon provedenih arheoloških istraživanja.

Pod-Projekt je predmet načela "Ne čini značajnu štetu" (DNSH). DNSH navodi da radnje navedene u nacionalnim NRRP-ovima³ ne smiju prouzročiti nikakvu značajnu štetu okolišu: ovo je temeljno načelo za pristup financiranju iz RRF-a⁴. Osim toga, planovi moraju uključivati akcije koje doprinose 37% resursa ekološkoj tranziciji. Načelo DNSH temelji se na odredbama "Taksonomije za održive financije" usvojene za promicanje ulaganja privatnog sektora u zelene i održive projekte i pomoć u postizanju ciljeva Zelenog Plana⁵.

Načelo DNSH ("Do No Significant Harm") identificira šest kriterija za određivanje načina na koji svaka gospodarska djelatnost znatno doprinosi zaštiti ekosustava, a da se pritom ne ugrozi nijedan od ekoloških ciljeva:

1. Ublažavanje klimatskih promjena;
 - Gospodarska djelatnost ne smije dovesti do značajnih emisija stakleničkih plinova (GHG- greenhouse gases).

³Nacionalni plan oporavka i otpornosti (2021.-2026.) – nacionalni plan reformi i ulaganja osmišljen za ublažavanje socioekonomskih posljedica pandemije.

⁴Instrument za oporavak i otpornost - privremeni instrument koji je središnji dio Next Generation EU-plan EU-a da izađe jači i otporniji iz korona epidemije i da bude bolje pripremljen za buduću krizu.

⁵Europski zeleni plan - skup političkih inicijativa od strane Europska komisija sa sveobuhvatnim ciljem da se Europska unija(EU) klimatski neutralan 2050.

2. Prilagodba klimatskim promjenama;
 - Gospodarska djelatnost ne smije imati pojačan negativan utjecaj na sadašnju i buduću klimu, na samu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu.
3. Održivo korištenje i zaštita vodnih i morskih resursa;
 - Gospodarska djelatnost ne smije biti štetna za dobro zdravlje vodnih tijela (površinskih, podzemnih ili morskih) ili naštetiti njihovoj kvaliteti ili smanjiti njihov ekološki potencijal.
4. Prijelaz na kružno gospodarstvo, uključujući prevenciju i recikliranje otpada;
 - Gospodarska aktivnost ne smije rezultirati značajnom neučinkovitošću u korištenju oporabljenih ili recikliranih materijala, povećati izravnu ili neizravnu uporabu prirodnih resursa ili značajno povećati količinu otpada ili njegovo spaljivanje ili odlaganje, uzrokujući značajnu dugoročnu štetu okolišu.
5. Sprječavanje i smanjenje onečišćenja zraka, vode i tla;
 - Gospodarska djelatnost ne smije uzrokovati povećane emisije onečišćujućih tvari u zrak, vodu ili tlo.
6. Zaštita i obnova biološke raznolikosti i zdravlja ekosustava.
 - Gospodarska djelatnost ne smije naštetiti dobrom stanju i otpornosti ekosustava ili statusu očuvanosti staništa i vrsta, uključujući one od interesa za Uniju.

Planirani Pod-Projekt ispunjava sve navedene zahtjeve načela DNSH.

Za ovaj Pod-Projekt proveden je postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, kao obveza prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Kao dio ovog postupka izrađen je Elaborat zaštite okoliša od strane tvrtke koja ima ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo je 18.1.2022. Rješenje (Prilog 4.a) kojim se potvrđuje da za planirani zahvat nije potreban postupak procjene utjecaja na okoliš prema nacionalnom (EU) pravu. Sukladno nacionalnim (EU) propisima iz područja zaštite okoliša i prirode te posebnim uvjetima drugih nadležnih tijela, a s obzirom na karakteristike Pod-Projekta, Ministarstvo je ocijenilo da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na komponente okoliša i neće dovesti do značajnog opterećenja okoliša.

S obzirom da je tijekom faze projektiranja došlo do povećanja katnosti, Ministarstvo je obaviješteno, a 10.11.2022. je izdalo Mišljenje (Prilog 4.b) kojim se potvrđuje da za planirani Pod-Projekt nije potrebno provoditi postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ukupna površina Pod-Projekt iznosi 11 887,1 m² i uključuje: česticu za izgradnju građevine površine 6 252,0 m² i pripadajuću kolnu i parkirnu površinu od 5 635,10 m².

Zgrada je planirana na 7 etaža: suteran, prizemlje, 5 katova i izlaz na ravni krov. Predviđeno je i uređenje okolnog terena s pristupnim trgom i prezentacija arheoloških istraživanja pronađenih na parceli. Ukupna bruto građevinska površina planirane građevine iznosi 16 569,31 m².

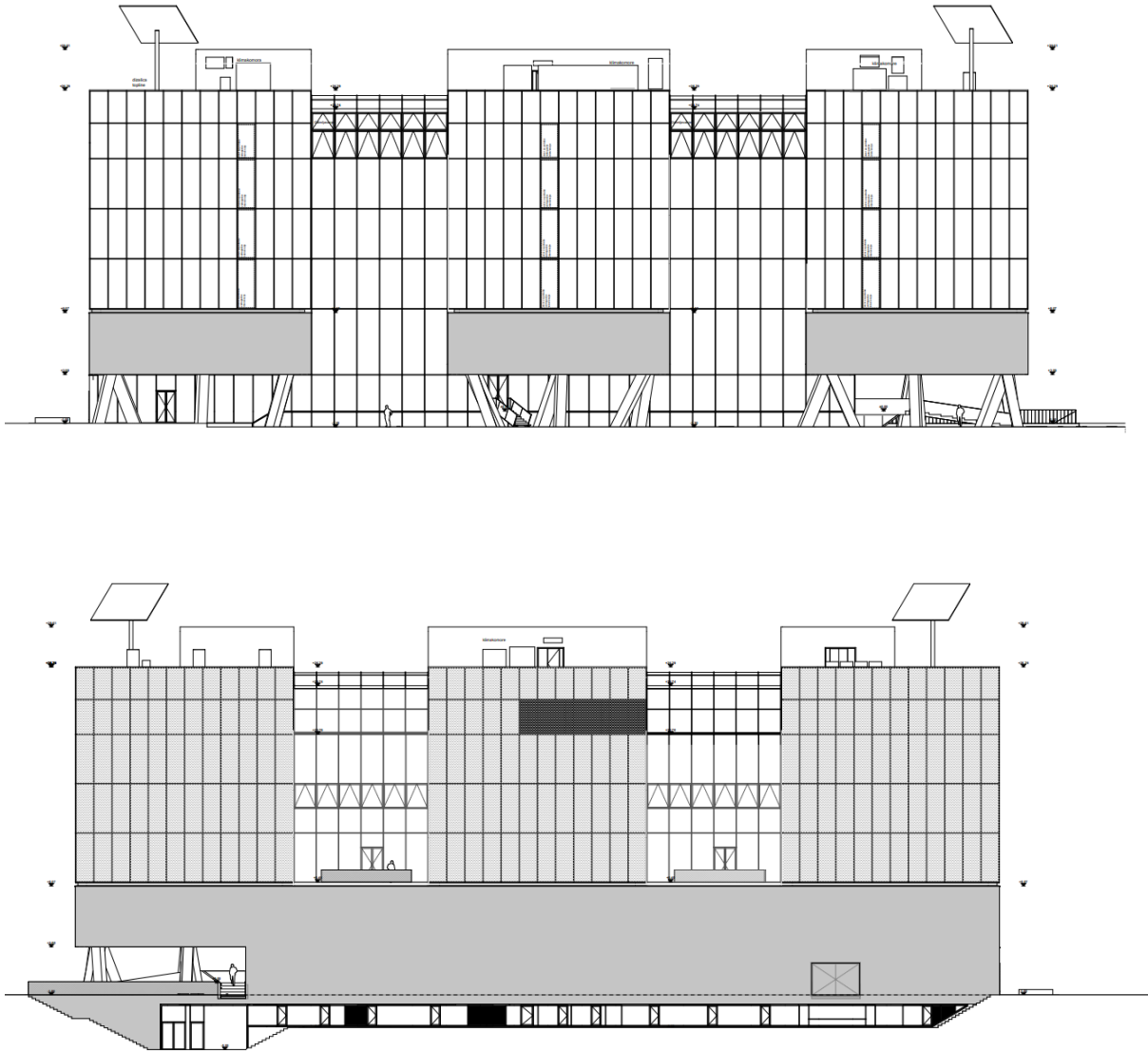
Tablica 4. Bruto površina planirane građevine

Razina	Ukupna površina
PODRUM	2.276,20 m ²
PRIZEMLJE	2.110,12 m ²
PRVI KAT	2.318,58 m ²
DRUGI KAT	2.496,90 m ²
TREĆI KAT	2.435,32 m ²
ČETVRTI KAT	2.468,01 m ²
PETI KAT	2.287,23 m ²
TEHNIČKI KAT	176,95 m ²
UKUPNO	16.569,31 m²

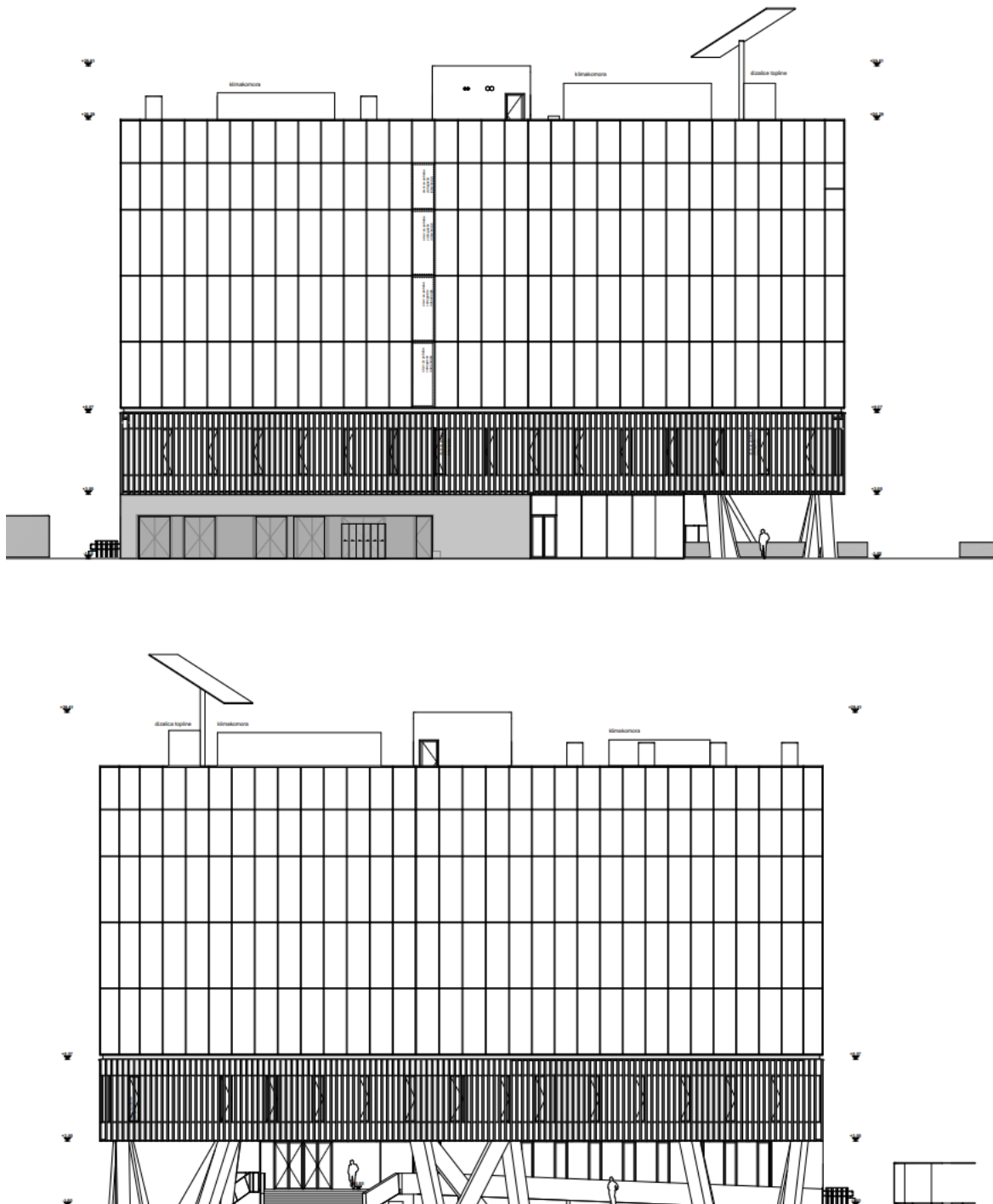
Planirana zgrada Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo vertikalno je podijeljena na nekoliko volumena: bazu i tri lamele.

Podrum, prizemlje i prvi kat čine osnovu, a tri lamele čine drugi, treći, četvrti, peti kat i tehnička etaža s izlazom na krovnu konstrukciju. Lamelle se protežu u smjeru sjever-jug, a povezane su višeetažnim zajedničkim prostorima koji čine komunikacijsku os zgrade. Ulačenjem prizemnih sklopova istraživačkog centra osigurana je prezentacija arheoloških nalaza te usmjerenost svih javnih i zajedničkih prostora na arheologiju i naglašenu pješačku šetnicu.

U prizemlju i na prvom katu predviđeni su javni prostori: ulazni hol, kantina, kongresna dvorana, konferencijske dvorane, knjižnica i upravne prostorije. Na gornjim etažama u tri poprečne lamele predviđeni su laboratoriji istraživačkih grupa. Zajedničke i komunikacijske prostore viših etaža čine etažni prostori između lamela, koji su u prizemlju povezani hodnikom. Tehnička etaža je ravno neprohodno krovište, isključivo za potrebe servisa i održavanja.



Slika 2. Sjeverna i južna fasada



Slika 3. Istočna i zapadna fasada

Zgrada je projektirana kao zgrada gotovo nulte energije (nZEB - nearly zero-energy smart building) koja ima vrlo visoka energetska svojstva. Zgrada će značajno koristiti energiju iz obnovljivih izvora (OIE) koja će se proizvoditi u i na samoj zgradi. Posebna pozornost posvećena je primjeni mjera pasivne toplinske zaštite. Upravljanje zgradom predviđeno je KNX-EIB sustavom pametnih instalacija u cijelom objektu koji će omogućiti opću komunikaciju i upravljanje zgradom te upravljanje potrošnjom električne energije. Predviđeni

sustavi energije sunca, vjetra, vode i zemlje neće biti samo u funkciji proizvodnje električne i toplinske energije za zgradu, već će služiti i kao istraživački poligon Laboratorija za OIE, energetska učinkovitost i napredne mikromreže FERIT-a:

- za korištenje energije sunca i vjetra (za proizvodnju električne energije i tople vode): na krovu će se nalaziti fotonaponski sustav, sustav solarnih kolektora na krovu i 3 vjetroturbine,
- za korištenje energije vode (za proizvodnju električne energije): predviđeno je prikupljanje i korištenje krovne oborinske vode za pokretanje turbine - mHE crpno-akumulacijske hidroelektrane.

Energetska učinkovitost i održivost gradnje postići će se i ponovnom uporabom vode (sakupljanje kišnice) te planiranim zelenim krovovima i atrijem.

Glavni pješački pristup zgradi Znanstveno-istraživačkog centra formirat će se od jugozapadnog ugla preko trijema do glavne dvorane. Krajobrazno uređenje uključuje parterno uređenje uz samu zgradu, uređenje atrija na 2. katu i krovnog vrta. Uređenje okoliša i ozelenjavanje samog objekta pridonijet će bioraznočnosti i postizanju mikroklimе prostora. U sklopu zgrade Znanstveno-istraživačkog centra planira se postaviti punionica za električne bicikle, kao i natkriveno parkiralište za bicikle i punionica za električna vozila.

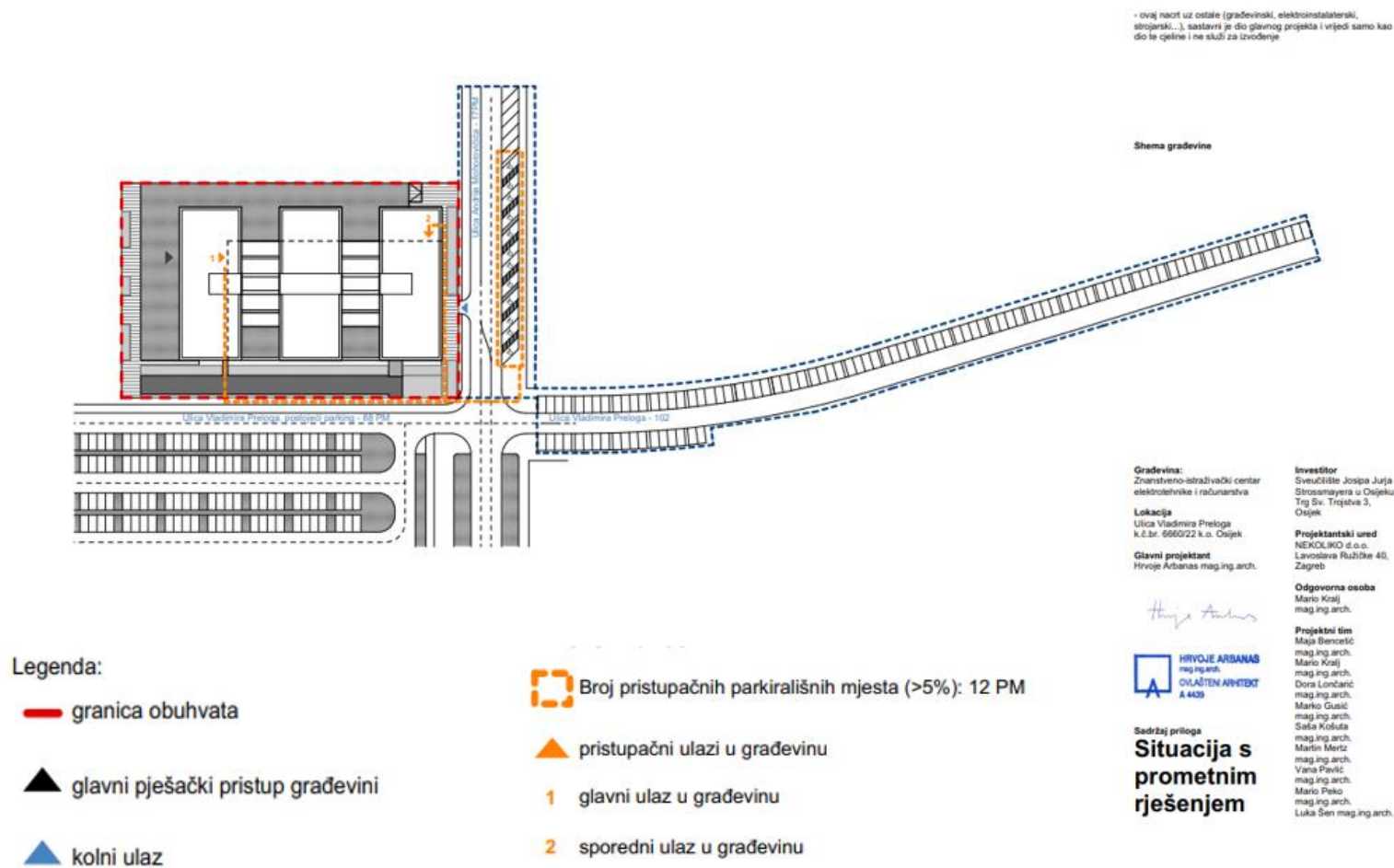
Pod-Projekt također predviđa izgradnju pristupne ceste ukupne dužine oko 328 m sa sustavom oborinske odvodnje i javne rasvjete.

Dionica ceste 1 nastavak je ulice Andrije Mohorovičića ukupne dužine oko 91 m. Na ovoj dionici bit će izvedena prometnica s tri prometna traka, dvostranom pješačkom stazom, kosim parkirnim mjestima i zelenim pojasom.

Dionica 2 je nastavak Ulice Vladimira Preloga ukupne duljine oko 237 m. Na toj dionici bit će izvedena prometnica s dva prometna traka, pješačkom stazom i vertikalnim parkirnim mjestima. Na dijelu postojeće k.č. 6660/23 nalazi se zgrada koja će se ukloniti.

Predviđen je priključak na postojeću biciklističku i pješačku stazu. Biciklistička staza projektirana je sukladno Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/16). Predviđena je u Ulici Andrije Mohorovičića, kao nastavak staze iz Ulice Vladimira Preloga. Projektirana je kao dvosmjerna staza, ukupne širine 2,50 m.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



Slika 5. Planirana situacija Pod-Projekta – građevina s prometnim rješenjem

2.3.1 Konstrukcijski elementi

Zgrada

Glavnu vertikalnu nosivu konstrukciju građevine činit će armiranobetonski stupovi i zidovi međusobno povezani armiranobetonskim gredama i punim armiranobetonskim stropnim pločama. Stupovi kvadratnog presjeka dimenzija 60x60 cm protežu se kroz sve etaže od krovišta do prizemlja (gdje su dimenzija 80x80 cm) pa sve do temeljne konstrukcije.

Iz uvjeta očuvanja arheološkog nalazišta, većina stupova u prizemlju izvedena je koso u obje osi (zbog velikih sila koje apsorbiraju i zbog nemogućnosti dimenzionalnih proširenja zbog zaobilaznja arheoloških iskopina), te kao takvi čine dio arhitekture zgrade. Armiranobetonski zidovi predviđeni su u debljinama od 20, 30 i 40 cm u oba smjera. Glavnina nosivih zidova nadzemne konstrukcije nalaziti će se u uzdužnom traktu koji će povezivati sve tri lamele objekta i definirati komunikacijske jezgre.

Na dijelu parcele bez arheoloških nalaza izgradit će se podrum/prizemlje. U dijelu gdje nema suterena, kosi stupovi prizemlja temeljeni su točkasto izbjegavajući arheološka nalazišta.

Osnova objekta (podrum, prizemlje i kat) bit će zatvorenijeg karaktera i obložena betonskim fasadnim elementima. Gornje etaže (drugi, treći i četvrti kat) imat će dvostruku staklenu fasadnu ovojniciu.

Pristupna cesta

Predviđena kolnička konstrukcija, zadovoljava sve klimatske uvjete, kao i uvjete nosivosti i deformacije pojedinih slojeva. Izgradnjom prilaza neće biti ugrožena stabilnost javne ceste niti sudionika u prometu na javnoj cesti.

2.3.2. Opskrba vodom

Zgrada

Vodoopskrba objekta će se osigurati putem novog kućnog priključka na gradski vodovod koji prolazi duž građevinske čestice. Vodovodne instalacije se sastoje od predviđene opreme i razvoda sanitarne vode do pojedinih priključaka odnosno sanitarnih čvorova i pripadajućih sanitarnih čvorova. Instalacija hidrantske mreže predviđena je kao zaseban sustav hidrotehničkih instalacija u svrhu zaštite građevina od požara i sastoji se od protupožarne hidrauličke stanice i razvoda hidrantske mreže s pripadajućim hidrantima.

Izgradnja vodomjernog okna predviđena je na način da se formiraju tri linije glavnog vodomjera prema konceptu funkcionalnih razvoda vode: linija sa glavnim vodomjerom za potrebe hidrantske i sprinkler instalacije, linija za potrebe potrošnje sanitarne vode i vod za navodnjavanje. Predviđena je centralna priprema tople potrošne vode. Opskrba toplinskom energijom za pripremu potrošne tople vode predviđena je spajanjem na centralni toplinski sustav grada Osijeka s priključkom na magistralni vrelovodni sustav. Za zadovoljenje ukupnih toplinskih potreba zgrade predviđena je neizravna toplinska stanica nazivne snage 1000 kW.

2.3.3. Prikupljanje i odvodnja otpadnih voda

Zgrada

Predviđen je mješoviti sustav odvodnje i prikupljanja otpadnih voda. Sukladno posebnim uvjetima, izvest će se rješenje priključka mješovite odvodnje i prikupljanja otpadnih voda s priključkom na postojeću cestovnu kanalizaciju na susjednom parkiralištu.

Za odvodnju i prikupljanje otpadnih voda iz građevine predviđeni su zasebni funkcionalno podijeljeni sustavi mreža prema namjeni:

- osnovno prikupljanje mješovitih otpadnih voda građevine s priključkom na sustav javne odvodnje;
- prikupljanje sanitarnih otpadnih voda u zgradi, vertikalno i horizontalno prikupljanje;
- prikupljanje zauljenih otpadnih voda iz kuhinjskog prostora sa separatorima masnoća za pročišćavanje otpadnih voda prije ispuštanja u osnovni sustav prikupljanja sanitarnih otpadnih voda;
- oborinska odvodnja krovnih površina s retencijom;
 - o kompletna krovna konstrukcija predviđena je korištenjem sustava s retencijskim blokovima za plavi/zeleni krov. Sustav se sastoji od plitkih blokova velike nosivosti predviđenih za zadržavanje oborinskih voda. Odabran je sustav minimalne visine koji omogućava skladištenje kišnice za potrebe navodnjavanja zelenog krova, dok se ostatak visine od 100 mm koristi za retenciju.

Pristupna cesta

Oborinska odvodnja projektirana je na način da je za svaku dionicu ceste predviđen po jedan cjevovod oborinske odvodnje. Cjevovodi su spojeni, a oborinske vode zajednički se odvede u sustav odvodnje otpadnih voda koji je izgrađen unutar prometnica s južne strane planirane izgradnje. Odvodnja cestovnih oborinskih voda izvodi se uzdužnim i poprečnim padinama novoprojektiranog kolnika koji vodu usmjeravaju prema rubu kolnika gdje se projektirani odvodi uvlače u zelenu površinu. Površine namijenjene slobodnom prometu projektirane su propusnim travnatim kockama koje djelomično upijaju oborinsku vodu. Preostala količina oborinske vode usmjerava se poprečnim padom parkirališnih površina prema odvodnicima u komunalni sustav odvodnje.

2.3.4. Električne instalacije

Zgrada

Zgrada koristi spoj tradicionalne električne mreže i koncepta obnovljivih izvora.

Predviđene elektro instalacije su razvod struje, razvodni ormari, elektro instalacija jake struje, rasvjeta, elektro instalacija slabe struje, instalacija ozvučenja, instalacija SOS signalizacije sanitarnih čvorova za osobe s invaliditetom, uzemljenje i izjednačavanje potencijala, zaštita od napona dodira, sustav odimljavanja, sustav zaštite od munje, ugradnja protupožarnog sustava i trafostanica.

Priključak distribucijske proizvodnje na elektroenergetsku mrežu Hrvatske elektroprivrede (HEP) osiguran je na način da svaka pojedinačna mikromreža ima svoju sklopku s odgovarajućim zaštitama, sve pojedinačne mikromreže zaštićene su glavnom sklopkom prema HEP-u, koja isključuje sve elektrane u mreže.

Za proizvodnju električne energije za zgradu, ali i u sklopu istraživanja, predviđeno je korištenje fotonaponskih sustava, korištenje solarnih kolektora za pripremu tople vode, korištenje krovne oborinske vode za pokretanje turbine (male hidroelektrane), korištenje energije vjetera (vjetroturbina).

Planirane mikromreže Znanstveno-istraživačkog centra:

1. Fotonaponski sustav

Fotonaponski paneli bit će postavljeni na južnom pročelju izvedenom u konfiguraciji i kosom dijelu krovišta objekta. Na krovu Znanstveno-istraživačkog centra planiran je set pomičnih fotonaponskih panela koji prate putanju sunca („suncokret“). Instalirana snaga pomičnih fotonaponskih panela je 10 kW. Također je predviđena uporaba fleksibilnih fotonaponskih panela (samoljepljive membrane na bazi bitumena s integriranim fotonaponskim ćelijama) na zakrivljenim površinama. Instalirana snaga fleksibilnih fotonaponskih panela je 2 kW. Na temelju raspoložive krovne površine i površine na fasadi definirat će se staklo/staklo ploče po narudžbi. Sunčana elektrana će prije puštanja u rad izvršiti probni rad prema uvjetima elektrodistributera. Fotonaponski moduli postavljeni su tako da ne odbijaju sunčevu svjetlost prema prometnicama i ne ugrožavaju sigurnost prometa.

2. Solarni kolektori

Za pripremu tople vode koristit će se solarni kolektori. Predviđeno je korištenje četiri panelna i četiri vakuumska solarna kolektora koji imaju nagib panela od 30° prema jugu.

3. Vjetroelektrana

Sustav vjetroelektrane sastoji se od 12 vjetroturbina s okomitom osi rotacije i spiralnim oblikom lopatica. Instalirana snaga vjetroelektrane je 6 kW (akumulativno). To su male vjetroturbine s okomitom osi i nominalne snage do 500 W. Turbine su smještene u klasteru s pravilnim vodoravnim razmakom, što znači da se može generirati veća snaga unatoč njihovoj maloj visini od oko 3 m i promjeru od približno 6 metara. Ove značajke rezultiraju vrlo malim utjecajem na okoliš i ljude u okruženju. Male turbine potrebne su za provođenje znanstvenih istraživanja o primjerenosti ove tehnologije za urbana područja s manjim brzinama vjetra. Nadalje, vjetroturbine bi se integrirale u sustav za proizvodnju energije zgrade (mikrogreža) s ostatkom obnovljivih izvora energije, tehnologijama za pohranu energije i opterećenjima kako bi se postigao cilj izgradnje nulte neto energije. Konačno, vjetroturbine bi se integrirale u kolegije preddiplomskih i diplomskih studija iz područja elektrotehnike.

4. Generator na biodizel

Kao rezervni izvor električne energije u slučaju ispada javne elektrodistribucijske mreže planiran je automatski diesel generator snage 250 kVA/200 kW. Za potrebe dizelskih motora predviđen je čvrsto vezan diesel spremnik kapaciteta 415 litara. Ovaj generator ima predviđenu potrošnju od 42,2 litre na sat. Diesel generator je smješten u posebnom protupožarnom sektoru u prizemlju. Pod agregatnog prostora bit će izrađen od nezapaljivog materijala nepropusnog za vodu i gorivo. Prostor agregata će imati ventilacijske otvore prema otvorenom prostoru. Veličina ventilacijske površine bit će najmanje 5% veličine podne površine.

Prijenos i sve druge manipulacije opasnim tvarima vršit će se isključivo unutar atestiranog digestora (za sakupljanje i odvod) koji ima vlastiti ventilacijski sustav s direktnim pristupom krovu zgrade. Ventilacija digestora će se voditi do 3 m iznad krova, a ventilacijski kanal digestora će biti zaštićen vatrootpornim elementima u trajanju od 90 minuta (EI 90).

5. Gorive ćelije

Za proizvodnju električne energije pomoću vodika, dobivenog u elektrolizeru približne instalirane snage 10 kW, koristi se sustav od dvije gorivne ćelije, a snaga svake gorivne ćelije je 5 kW. Sustav za proizvodnju vodika dizajniran je u obrazovne svrhe za proizvodnju vodika ultravisoke čistoće. Navedeni generator bit će ugrađen kao standardni proizvod i smješten unutar zasebnog protupožarnog sektora. Može sadržavati opasne zone i prilikom njegove ugradnje bit će propisane odgovarajuće mjere u skladu s ÖNORM M 7379 (Austrijska norma za skladištenje plinova – Skladištenje plinskih boca i drugih prenosivih posuda pod tlakom koja se odnosi na skladištenje stlačenih plinova i plinskih smjesa, ukapljeno pod tlakom, otopljeno i ukapljeno pod tlakom u rashlađenom stanju itd.) i uputama proizvođača. Proizvođač će propisati uvjete sigurne ugradnje i način uporabe uz provjeru opasnih zona oko samog uređaja i način zaštite.

6. Pumpanje - akumulacijska hidroelektrana

Za iskorištavanje oborinskih voda predviđen je akumulacijski bazen koji će se nalaziti na etaži ispod krova. Voda iz bazena će se tlačnim cjevovodima usmjeravati do turbine s bazenom (s preljevom) koji se nalazi u prizemlju. U noćnim satima, ako nema veće količine oborinske vode, kada je cijena električne energije jeftinija, vodu koja se nalazi u donjem bazenu pumpama će se potiskivati u gornji bazen. Ukupna proizvodnja energije dobivena ovom vrstom elektrane je zanemariva i služi u obrazovne svrhe.

Pristupna cesta

Javna rasvjeta bit će postavljena na nove metalne stupove, s LED svjetiljkama na vrhu stupa. Javna rasvjeta će se napajati iz novoplaniranog priključnog ormarića. Izgradnjom javne rasvjete osigurana je odgovarajuća osvijetljenost parkirališta u ovoj ulici prema normi HRN EN 13201. Izvedba svjetiljki bit će takva da svjetlosno onečišćenje bude što manje. Punionica električnih vozila ima minimalnu snagu od 22 kW AC, odnosno omogućuje istovremeno punjenje dva električna vozila.

2.3.5. HVAC instalacije (grijanje, hlađenje i ventilacija)

Zgrada

- Uređajem za pročišćavanje zraka (klimatizacija, ventilacija i odsisna ventilacija) tretiraju se svi prostori u zgradi koji nemaju mogućnost prirodnog provjetravanja i/ili njihova namjena zahtjeva potrebu za mehaničkom ventilacijom. Postrojenje se sastoji od zračnih komora, tlačnih i odsisnih ventilatora raspoređenih u šest klimatizacijskih sustava.
- Osnovno grijanje/hlađenje osigurano je ugradnjom ventilatorskih konvektora na cirkulator, freon⁶ instalacija za potrebe jedinica koje zahtijevaju neovisno grijanje/hlađenje, toplovodno podno grijanje i elektrootporno grijanje za sekundarne prostorije.
- Energana za proizvodnju toplinskog/rashladnog medija sastoji se od dvije dizalice topline zrak-voda kao osnovnog izvora toplinske/rashladne energije i priključkom na centralni toplinski sustav Grada Osijeka s priključkom na glavni toplovodni izvor. , elektrana se temelji na dvije zrakom hlađene višenamjenske dizalice topline s mogućnošću cjelogodišnje istovremene pripreme tople i hladne vode, uz iskorištavanje otpadne topline.
- Predviđen je sustav automatskog upravljanja strojarskim instalacijama s vezom na centralni sustav upravljanja (CNUS).

⁶Republika Hrvatska je potpisnica Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (1987.) pa će se koristiti freoni koji su dopušteni navedenim protokolom.

Pristupna cesta

Nije primjenjivo.

2.3.6. Pristupačnost zgrade osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti

Zgrada

Mjere i projektna rješenja za osiguranje pristupačnosti osobama smanjene pokretljivosti u prostorima namijenjenim njihovom kretanju, boravku i radu utvrđuju se prema Pravilniku o osiguravanju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13). Na svim etažama objekta predviđen je boravak osoba s invaliditetom i osoba smanjene pokretljivosti (u suterenu do 2 osobe, au nadzemnim etažama do 3 osobe). Evakuacija osoba s invaliditetom i osoba smanjene pokretljivosti osigurana je sa svih etaža objekta, predviđena su dva pristupa. Ulazni prostor zadovoljava uvjete pristupačnosti za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (vrata, znakovi, vjetrobransko staklo, pragovi...). Sva stubišta i dizala prilagođeni su osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, širina svih hodnika je veća od 150 m, sve hodne površine su u istoj razini. Električne instalacije i rasvjeta prilagođeni su osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sanitarije su prilagođene osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (vrata, pristupačna kvaka, WC školjka, držači, umivaonik...). Radni prostori prilagođeni su osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (okretište, stolovi, ulazna vrata učionica).

Pristupna cesta

Projekt pristupne ceste usklađen je s Uredbom o osiguravanju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

2.3.7. Sigurnost od požara

Zgrada

Uz sjeverno pročelje objekta formirat će se protupožarni put u širini od 5,5 m. Protupožarni put će biti izveden od (travnatih) rešetkastih blokova odgovarajuće nosivosti za prolaz i rad vatrogasnog vozila (100 kN/osovini). Budući da opisani protupožarni put prolazi između predmetne zgrade i buduće zgrade Prehrambeno-tehnološkog fakulteta, isti će se koristiti kao protupožarni put za obje zgrade.

Predviđeni su sljedeći protupožarni sustavi i instalacije:

- sprinkler sustav - u skladu s NFPA 13/2022 (Smjernice za projektiranje sprinkler sustava);
- sustav za gašenje požara plinom – prema normi HRN EN 15004;
- kuhinjski sustav za gašenje požara – prema NFPA 96 i UL300 standardu.

Za cijeli kompleks bit će projektirana vanjska hidrantska mreža. Unutarnja hidrantska mreža će se postaviti i izvesti ovisno o požarnom opterećenju i namjeni prostora. U objektu će biti instaliran sustav za dojavu požara.

Posebne uvjete koji se odnose na sigurnost od požara i mjere zaštite od požara izdalo je Ministarstvo unutarnjih poslova, Uprava civilne zaštite, Područni ured Civilne zaštite Osijek, Odjel za inspeksijske poslove. Potrebno je primjenjivati hrvatske zakone i propise, a iznimno, u nedostatku hrvatskih propisa za određeno područje, dopuštena je primjena stranih propisa i smjernica, što mora biti definirano posebnim uvjetima. Sukladno važećim hrvatskim propisima i posebnim uvjetima Ministarstva unutarnjih poslova za projektiranje građevina, primarni propis koji se koristi je Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima kojima moraju

udovoljavati građevine u slučaju požara (NN 29/13 i 87/ 15). Za pitanja kao što su proračun površina požarnih odjeljaka, požarno opterećenje, potreba za uvođenjem određenih sustava (sprinkleri i sl.) i druga pitanja koja nisu uređena Uredbom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje moraju ispunjavati zgrade u slučaju Protupožarni ili drugi hrvatski propisi, međunarodno priznate norme i drugi propisi koji se koriste kao priznata pravila tehničke prakse (Österreichisches Institut für Bautechnik OIB, British Standard (BS), National Fire Protection Association (NFPA) itd.) moraju se primjenjivati za dio koji nije definiran hrvatskim propisima, prema zahtjevima MUP-a i u postupku izdavanja posebnih uvjeta građenja.

U ovom slučaju predviđena je primjena sljedećih stranih propisa i smjernica kao priznatih pravila tehničke prakse u nedostatku hrvatskih propisa:

- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Protupožarne tehničke karakteristike za razne namjene, skladištenje, robu);
- NFPA 13/2022 (Smjernice za projektiranje sustava prskalica);
- NFPA 101/2021 (Kodeks Nacionalnog udruženja za zaštitu od požara za sigurnost života od požara u zgradama i građevinama);
- NFPA 5000 (Kodeks izgradnje i sigurnosti zgrada);
- SZPV 512 (Norma zaštite od požara za solarne ploče).

Zapaljive tekućine, plinovi i druge tvari za koje se očekuje da će se koristiti su:

1. Dizel gorivo

Spremnik dizel goriva kapaciteta 415 l za diesel generator kao rezervni izvor električne energije,

2. Prirodni plin

Za izgaranje toplovodne plinske kotlovnice ($Q = 1000$ kW) na krovu zgrade i za potrebe potrošača u kuhinji u prizemlju koristit će se prirodni plin.

3. Vodik

U obrazovne svrhe, osiguran je sustav za generiranje vodika ultra visoke čistoće. Instalirani tip generatora može potencijalno sadržavati opasne zone.

Elaborat protupožarne zaštite izradio je ovlaštenu stručnjak za zaštitu od požara.

Pristupna cesta

Pristupni put je projektiran na način da za vrijeme korištenja ne može biti uzročnik ili nositelj požara.

2.3.8. Krajobrazno uređenje

Zgrada

Parterno uređenje oko zgrade i parking zona

Predviđena je sadnja visokog drveća u drvoredu s istočne i južne strane zgrade. Na taj način će se stvoriti dodatna sjena za zgradu, pješake i parkirana vozila. Autohtone vrste (*Fraxinus angustifolia* "Raywood") koristit će se za minimalne zahtjeve održavanja i potpunu integraciju u krajolik podneblja. U prizemlju će s južne strane dominirati travnjaci, dok su sa sjeverne i istočne strane planirani zeleni otoci, predlažu se kombinacije pokrivača tla prikladne za sjenu (*Ophiopogon japonicus* - *Liriope muscari*) Ispod dijelova zgrade u sjeni predvidjet će se pokrivači tla (*Vinca minor* 'White', *Hedera helix*), zelenu površinu činit će *Cotoneaster dammeri varradicans*. Na pojedinim pozicijama, poput vanjske terase na sjeveru i oko stupova, predviđene su skupine nižih grmova i trajnica koje opstaju u uvjetima sjene.

Zeleni atrij na 2. Katu

Atriji su zamišljeni kao krovni vrtovi pa moraju imati sve potrebne slojeve (drenažno – akumulacijske kade, slojeve geotekstila i posebnu podlogu za krovne vrtove). Postavljanjem visokih stabala užeg habitusa i rahle krošnje (multistem *Acer ginnala*) u atrije, zimi će se propuštati sunčeve zrake, a ljeti neutralizirati. Oko stambenih zona formirat će se površine s ukrasnim travama koje minimalno zahtijevaju održavanje, malo vode i podsjećaju na slavonske livade. Uz stambene zone atrija smjestit će se više dekorativnih trava (*Miscanthus sinensis* 'Kleine Fontane', *Pennisetum alopecuriodes*), a prema rubu niže trave, trajnice i pokrivači tla (*Stipa tenuissima*, *Liriope muscari* 'White', *Hakonechloa macra*, *Festuca gautieri*).

Zeleni krov

Krov će biti oblikovan kao ekstenzivan krovni vrt, sa strateškim pozicioniranjem viših biljaka u odnosu na elemente krova i usmjeravanjem pogleda korisnika prostora. Također će služiti kao "zeleni tampon" i okvir središnje krovne zone.

Središnje pozicije zelenih krovnih zona činit će grozdovi visokih i srednje visokih ukrasnih trava (*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', *Miscanthus sinensis* 'Kleine Fontane', *Panicum virgatum* 'Strictum'). Prema rubovima krovnog vrta formirat će se zone nižih ukrasnih trava (*Carex buehneri*, *Pennisetum alopecuriodes*, *Stipa tenuissima*). Na spojevima viših i nižih trava pojavit će se pjegave i nepravilno cvatuće trajnice krive boje i bijelog cvijeta (*Sanguisorba albiflora*, *Echinacea purpurea* 'White Swan').

Sve zone potrebno je povezati u sustav automatskog navodnjavanja koji će jedan dio godine opskrbljivati kišnicom prikupljenom u akumulacijama.

Nijedna biljka za ozelenjivanje i ozelenjivanje nije klasificirana kao invazivna vrsta.

Pristupna cesta

Slobodna zelena površina će se djelomično ozeleniti i hortikulturno urediti sadnjom drveća i niskog zelenila te će se održavati redovitom košnjom.

Nijedna biljka za ponovno ozelenjivanje nije klasificirana kao invazivna vrsta.

2.3.9. Parkirališta na lokaciji

Kolni pristup omogućava pristup podrumskoj etaži tj. služi za dostavu. Kretanje vozila unutar objekta omogućeno je auto liftom i pješačkom stazom u suterenskoj etaži.

Na javnim površinama uz predmetnu česticu planirano je ukupno 207 parkirnih mjesta:

- 17 parkirnih mjesta u ulici Andrije Mohorovičića
- 88 parkirnih mjesta Ulica Vladimira Preloga (postojeće parkiralište)
- 102 parkirna mjesta Ulica Vladimira Preloga (u nastavku)

Broj parkirnih mjesta za osobe smanjene pokretljivosti (5 %) je 12. Na susjednoj prometnici na novonastaloj k.č. 6660/23 predviđena je punionica električnih vozila. U podrumu će se provoditi ispitivanja isključivo električnih motora.

2.4. Arheologija

2.4.1. Arheološka zona Mursa

Prema opisu Kulturno-povijesne urbane cjeline Grada Osijeka iz Registra, Osijek je grad koji postoji u kontinuitetu gotovo dvije tisuće godina. Zanimljivo je da se tijekom dugog opstanka grad "selio": rimska Mursa prostirala se na području današnjeg Donjeg Grada, srednjovjekovni Osijek nastao je na sasvim novom mjestu, kilometar zapadnije, gdje je Osijek pod Osmanlijama nastavio postojati. U i post osmanskim dobu Osijek se razvija (do danas) na prostorima antičkog i srednjovjekovnog grada, kao i grada pod osmanskim vlašću, kao i na potpuno novim, do tada nerazvijenim prostorima. Prema opisu Arheološke zone "Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića" iz Registra, rimski castrum Mursa nalazio se na rimskoj granici – Limesu kao jedna u nizu vojnih utvrda obrambenog sustava južne Panonije. Godine 133. Mursa je dobila koloniju colonia Aelia Mursa. Izgrađen na važnom strateškom položaju, prometnicama je bio povezan s mnogim gradovima Panonije i ostatka Rimskog Carstva.

Sveučilišni kampus nalazi se unutar zaštićenog Kulturnog i povijesnog Grada Osijeka koji je upisan u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, popis zaštićenih kulturnih dobara pod br. Z-4341 (zona C) i unutar zaštićenog arheološkog područja "Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića" u Osijeku, koje je upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod br. Z-6380.

Republika Hrvatska aktivno sudjeluje u nominaciji „Granice Rimskog Carstva – Dunavski limes⁷ u Hrvatskoj" za upis na UNESCO-ov popis svjetske baštine, a arheološko nalazište "Mursa" zbog svog specifičnog položaja, na raskrižju rimskih cesta za Aquincum, Poetovio i Sirmij, upisano je i na tentativni popis UNESCO-a za nominaciju hrvatski dio Limesa.

Limes na području Republike Hrvatske, u dužini od 138 km, obuhvaća područje hrvatskog Podunavlja, odnosno područja Baranje, istočne Slavonije i zapadnog Srijema koji administrativno pripadaju Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Arheološko nalazište Mursa svrstava se u kategoriju rimskih gradova, prvotno vojnog karaktera, koji su u vojnoj upotrebi na području današnjeg Sveučilišnog kampusa ostali gotovo do kraja 20. stoljeća.

Arheološka zona "Mursa" nalazi se na širem području Donjeg Grada u Osijeku i predstavlja širu zonu rimskog grada s pripadajućim podgrađima i nekropolama, smještenim uglavnom na izlazima gradova.

Uža zona rimskog grada je prostor unutar bedema koji u Mursi dijelom prolazi kroz prostor Sveučilišnog kampusa u Osijeku (slika 6.).

Veći dio Sveučilišnog kampusa, u svom zapadnom dijelu, pripada prostoru rimskog predgrađa Murse, dok se istočni, manji dio, nalazi unutar bedema i u arheološkom smislu predstavlja urbanu i planiranu urbanu zonu izgradnje. Buduća zgrada Znanstveno-istraživačkog centra smještena je uz sam rub antičkog predgrađa na zapadnom ulazu u rimski grad.

⁷Rimski limes, odnosno granice Rimskog Carstva, protežu se na više od 9500 km i danas pokrivaju 20 zemalja na tri kontinenta (Europa, Azija i Afrika).



- Protected Archeological Zone “Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića” Z-6380
- Colonia Aelia Mursa

Slika 6. Prostor sveučilišnog kampusa u odnosu na antičku Mursu

2.4.2. Dosad provedena istraživanja

Arheološka istraživanja na lokaciji planirane građevine su završena, a arheološki nalazi su u potpunosti evidentirani i dokumentirani. Uvažavanjem svih propisanih mjera zaštite (CHMP) može se minimizirati negativan utjecaj građevinskih radova na očuvanje arheoloških nalaza. Prije početka radova na pristupnoj cesti obavit će se arheološka istraživanja na neistraženom dijelu ceste.

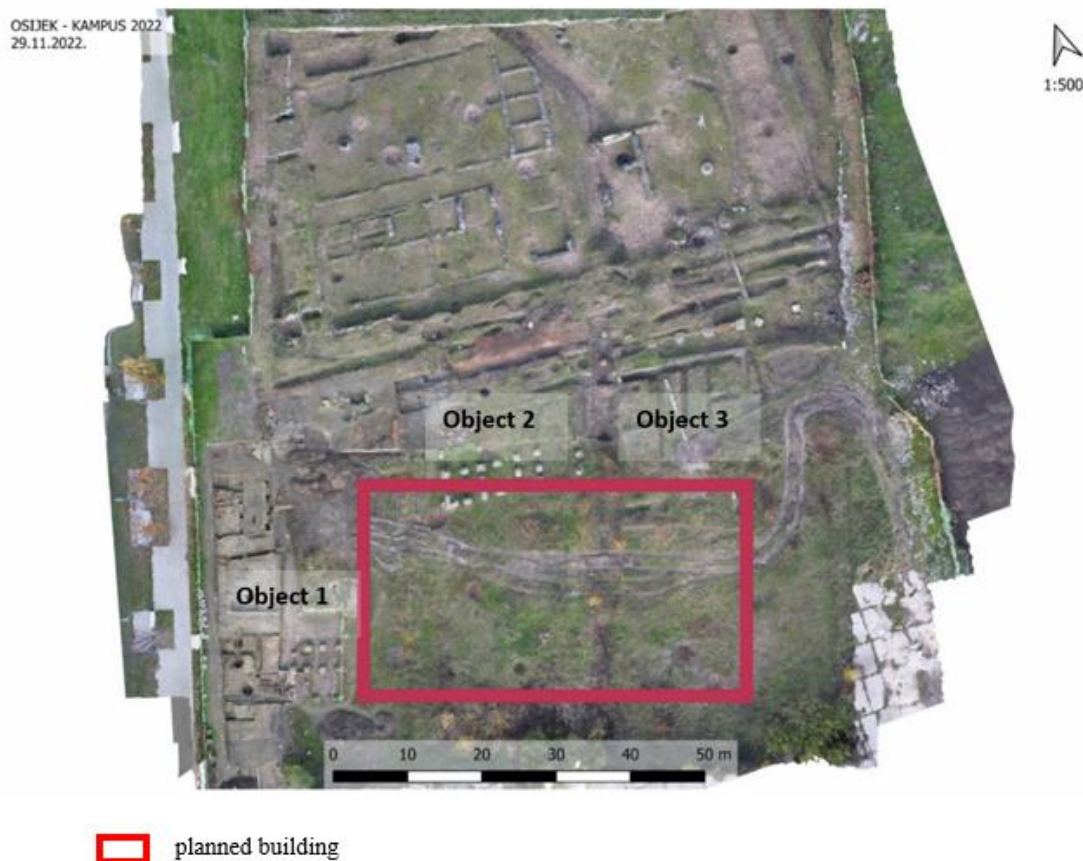
Temeljem Posebnih uvjeta zaštite kulturnih dobara Konzervatorskog odjela Osijek, tijekom 2016. godine za potrebe izgradnje zgrade Znanstveno-istraživačkog centra provedena su zaštitna arheološka istraživanja od strane tvrtke Delmat Galiot doo iz Splita s voditelj istraživanja Srđan Đuričić, mag. arheolog.

Lokacija dijela zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata istražena je 2016. godine zaštitnim arheološkim istraživanjem u sklopu projekta Arheološka baština antičke Murse. Nakon završenih arheoloških istraživanja na lokalitetu zgrade Znanstveno-istraživačkog centra nastavljena su zaštitna arheološka istraživanja kojima je istražen i dokumentiran dio zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata. Arheološka istraživanja zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata istražena su u sklopu projekta Arheološka baština antičke Murse koji izvodi Odsjek za arheologiju HAZU s voditeljicom istraživanja dr. sc. Tino Leleković.

Tijekom 2022. godine obavljena su dodatna arheološka istraživanja na krajnjem zapadnom dijelu parcele izgradnje zgrade Znanstveno-istraživačkog centra. Arheološkim istraživanjem zapadnog dijela građevine na parceli zgrade Znanstveno-istraživačkog centra istražen je arheološki Objekt 1, koji se u potpunosti preklapa s prethodno istraženim arheološkim Objektima 1 i 2, te zajedno s njima čini jedinstvenu cjelinu, odnosno Objekt 1, koji tijekom antike građena u najmanje dvije faze gradnje, a uništena je tijekom recentnih namjena 20. stoljeća.

Na području izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra pronađeni su objekti koji pripadaju zapadnom predgrađu antičke Murse, uz zapadni ulaz u grad. Istraženo je deset cjelovitih stambenih objekata različite veličine, namjene, stupnja očuvanosti, načina i vremena izgradnje.

Neki od njih korišteni su kroz duži vremenski period, uz stalne obnove i nadogradnje, a oni najbolje očuvani smješteni su u sjevernom dijelu parcele, neposredno uz nastavak dekumanusa, na Via Poetovio. Svojom očuvanošću i reprezentativnošću ističu se tri predmeta odabrana za prezentaciju in situ.



Slika 7. Arheološki objekt na lokalitetu

OBJEKT 1

Objekt 1 nalazi se u zapadnom dijelu parcele izgradnje zgrade Znanstveno-istraživačkog centra, međutim njegov zapadni dio izlazi van građevinske zone. Područje koje ulazi u podzahvat (građevinsko) područje je u potpunosti istraženo, dokumentirano i zaštićeno. Istražena je pravokutna izdužena građevina u smjeru sjever-jug s trijemom i ulazom položenim uz rimsku cestu te djelomično ili potpuno očuvanim temeljima i zidovima. Na zidovima su sačuvani ostaci žbuke restaurirane u više slojeva s tragovima bojanja crvenom bojom, vegetativni i floralni motivi. U ovom objektu sačuvani su poprečni zidovi kao i temelji zidova iz kojih se jasno vidi raspored prostorija.

Namjena većine prostora zbog neistraženosti cijelog objekta za sada je nepoznata. Kao moguća kupaonica određena je samo prostorija u jugozapadnom kutu parcele u kojoj je istraženo manje ložište. Zapadno od ložišta istražena je prostorija s ložištem - praefurnium i izuzetno dobro očuvanim sustavom podnog grijanja - hipokaustom. Više od polovice prostorije ima dvostruki pod ispod kojeg cirkulira topli zrak, dok druga polovica prostorije ima kompaktni pod s debelom žbukanom podlogom. Studije nisu uspjele utvrditi je li hipokaust bio prekriven kamenim pločama ili ciglama iako je vjerojatnije da je bio prekriven ciglama. Arheološkim istraživanjima utvrđeno je da je ovaj objekt imao dvije faze gradnje, odnosno da je druga faza

gradnje iskoristila prednost objekta 1 i proširila se prema jugoistoku na način da je vanjski zid objekta 1 korišten kao pregradni zid u drugoj. fazi izgradnje.

Tijekom 2022. godine novijim je istraživanjima istražen zapadni dio Objekta 1 s unutarnjim dvorištem – peristilijem, odnosno peristilom okruženim kolonadom stupova. Ova istraživanja u potpunosti su rasvijetlila situaciju zapadnog dijela parcele Objekta 1. Riječ je o tipičnoj rimskoj kući – domus ili svojevrsnoj villae suburbanae koja je imala orijentaciju na rimsku cestu i vjerojatno natkriveni trijem, koji je zbog nedavna razaranja tijekom 20. stoljeća nisu se mogla utvrditi. Arheološki je istražen samo istočni dio kuće, dok se zapadni dio nalazi u zoni protupožarnog prilaza i šetnice između Zgrade Znanstveno-istraživačkog centra i Građevinskog fakulteta na zapadu. Istraženo je dvanaest prostorija od kojih je središnji dio otvorenog peristila presvođen kolonadom stupova. U južnom dijelu objekta 1 istražena je prostorija s pećima – prefurnijem i hipokaustom, odnosno sustavom podnog grijanja, te se može zaključiti da je objekt 1 tijekom kasnog 2. stoljeća predstavljao luksuzniji način života neposredno uz zapadnom rubu grada, tipičnom za rimsku elitu. Ne očekuje se da će izgradnja spriječiti daljnje istražne radove.



Slika 8. Objekt 1 (zapadni dio parcele)



Slika 9. Arheološko istraživanje Objekt 1 (zapadni dio parcele)

OBJEKT 3

Objekt 3 nalazi se na sjevernom dijelu parcele te svojim sjevernim rubom izlazi van građevinske zone. Zaštitnim istraživanjima dokumentirana je i istražena samo južna polovica objekta (u zoni Pod - Projekta), dok njen sjeverni dio nije u zoni izgradnje zgrade Znanstveno-istraživačkog centra. Nadalje, izgradnja neće ometati daljnje istražne radove. Naknadnim istraživanjima tijekom 2016. do 2019. istražen je trijem sa stupovima koji je služio kao natkriveni ulaz u objekt. Trijem se nalazi uz rimsku cestu i sastavni je dio Objekta 3, a dijelom se nalazi u zoni zgrade Znanstveno-istraživačkog centra. U objektu 3 također su vidljivi i arheološki istraženi negativi temelja i zidova, postolja od opeke spojena vapnenim mortom, na kojima su postavljene masivne drvene grede kao nosioci vanjskih i pregradnih zidova. Ukupno je istraženo 20 masivnih postolja i 2 postolja u negativu. Krajnje sjeverozapadno i krajnje sjeveroistočno postolja su ugaona postolja, građena u obliku slova L i predstavljaju vanjski ugao objekta 3, odnosno njegov južni, vanjski zid. Unutarnji raspored prostorija je djelomično poznat i može se rekonstruirati.

OBJEKT 5

Objekt 5 nalazi se na sjevernom dijelu parcele te se svojim sjevernim rubom izlazi izvan planirane građevinske zone. Zaštitnim istraživanjima dokumentiran je i istražen samo južni dio objekta (predmet zahvata Pod - Projekta), dok je sjeverni dio istražen naknadno tijekom istraživanja od 2016. do 2019. godine. Važno je napomenuti da je trijem ili ulaz u ovaj je objekt istražen uz rimsku cestu koja se nalazi u zoni izgradnje nove zgrade budućeg Prehrambeno-tehnološkog fakulteta, odnosno na prostoru između dviju građevinskih parcela. Unutarnji raspored prostorija je dobro očuvan i može se podijeliti na istočni i zapadni dio, odvojen hodnikom orijentiranim u smjeru sjever-jug. Zapadno od hodnika nalazi se manja prostorija s potpuno očuvanim izvornim podom od lijevane vapnene žbuke sa sitnim komadima opeke, a do nje veća prostorija s podom od nabijene zemlje. Izvorna namjena obiju prostorija je

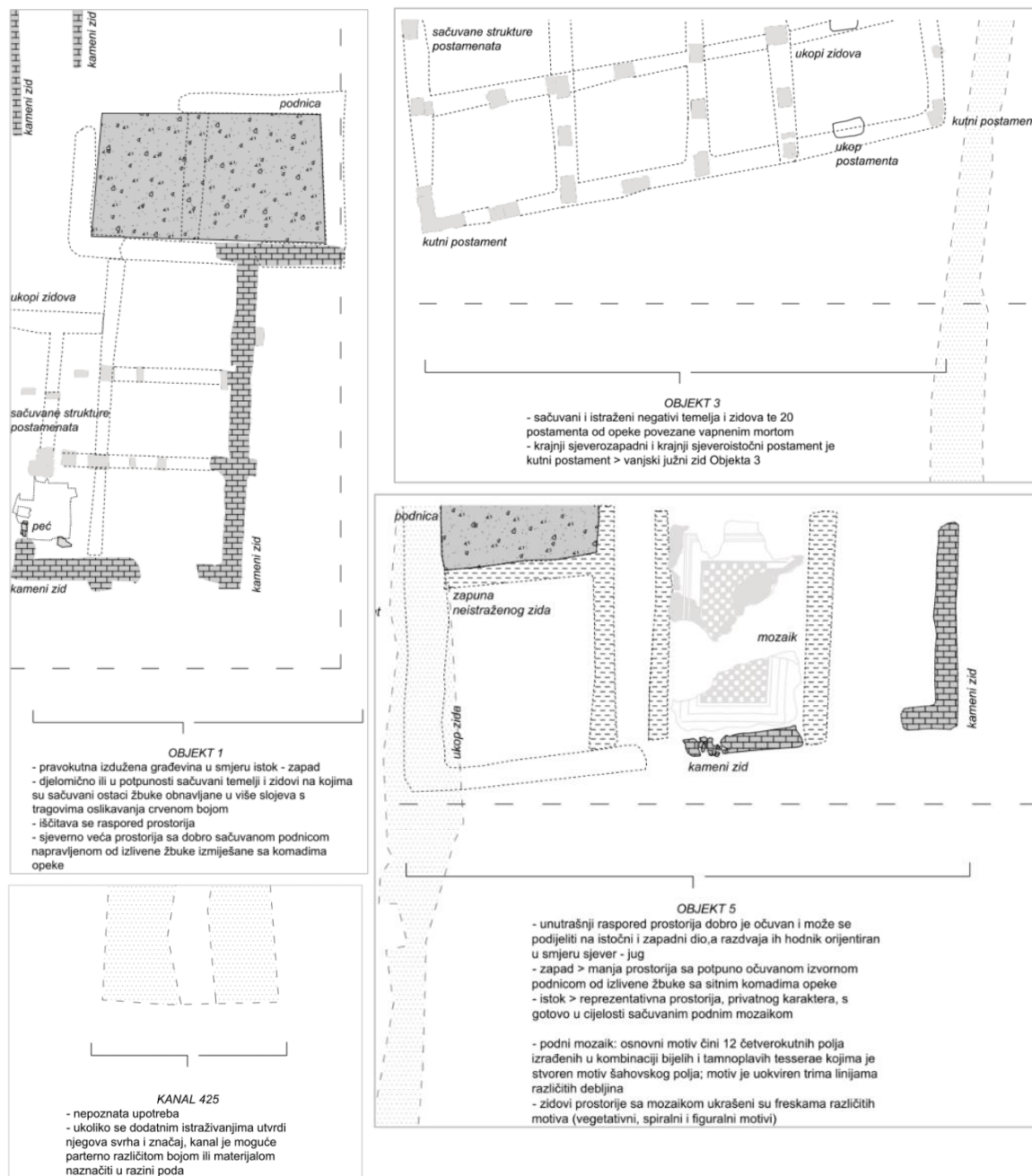
nepoznata, ali posebnost i reprezentativnost ovog objekta nalazi se u prostoriji istočno od hodnika gdje je gotovo u cijelosti sačuvan dio podnog mozaika. Mozaik je pokrивao cijelu podnu površinu prostorije, a bio je postavljen na podlogu od lomljene opeke na koju je naliven vapneni mort. Osnovni motiv mozaika čini 12 kvadratnih polja izrađenih u kombinaciji bijelih i tamnoplavih klesanih oblutaka – tesera, čime je nastao motiv šahovskog polja. Motiv šahovskog polja uokviren je s tri linije različite debljine. Zidovi prostorije s mozaikom ukrašeni su freskama raznih motiva uglavnom tamnih tonova. Osim vegetativnih motiva lišća i stiliziranih spiralnih motiva, na jednom ulomku vidljiv je i figuralni motiv lica ženske osobe. Zbog svega navedenog može se zaključiti da je ovaj objekt imao status reprezentativnog, vjerojatno privatnog sadržaja, na zapadnom ulazu u rimsku Mursu.

Iz svega navedenog može se zaključiti da je položaj zgrade Znanstveno-istraživačkog centra u CH smislu prostor početka zapadnog podgrađa, na nastavku ceste Decumanus maximus, na Via Poetovio s južno od ceste građene reprezentativne zgrade u kojima su bili smješteni javni i privatni, a ponekad i vrlo luksuzni objekti.

Ne očekuje se da će radovi ometati daljnja istraživanja.

Položaj objekata u odnosu na planirani Pod-Projekt vidljiv je na slici 10.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



Slika 10. Tlocrt i opis objekata unutar zaštićenog arheološkog područja Mursa

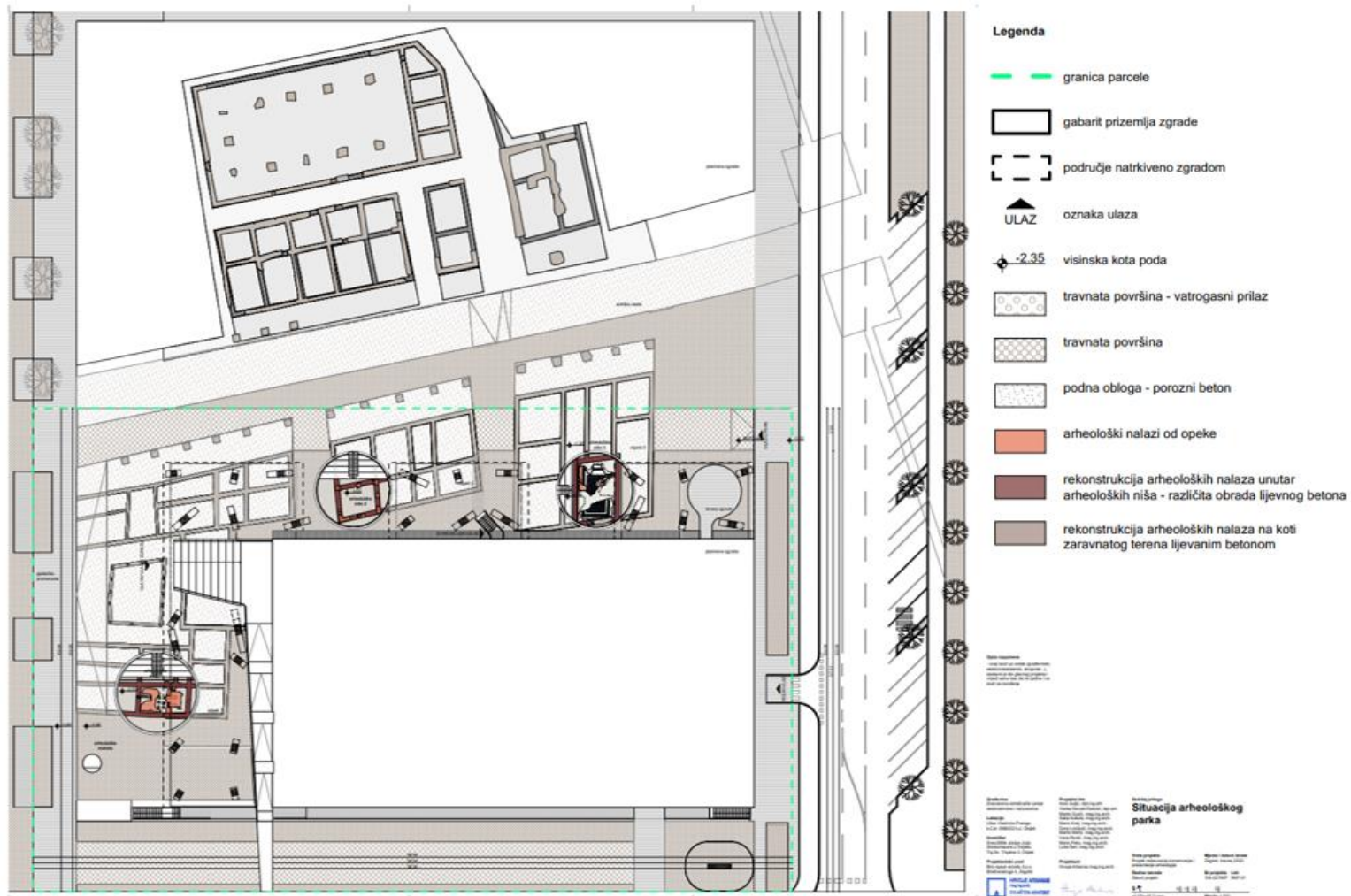
2.4.3. Projekt restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije

U sklopu izgradnje nove zgrade Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnikе i računarstva planirana je restauracija, konzervacija i prezentacija arheoloških nalaza, odnosno izgradnja arheološkog parka. Tlocrtna površina na kojoj je planiran arheološki park je nepravilnog pravokutnog oblika "L", vanjskih dimenzija 88,4 x 50,4 m. Tlocrtna površina parka iznosi 2220,4 m². Predviđena je izgradnja arheološkog parka s prezentacijom arheoloških istraživanja na razini suterena ispod zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u njegovom sjevernom i zapadnom dijelu. Nalazi se na dubini od 1,25 do 2,4 m u odnosu na

okolni uređeni teren. Udaljenost parka od južne granice parcele je 11,1 m, od zapadne granice 5,6 m, od sjeverne granice 0 m, a od istočne granice 4,9 m.

Arheološki park bit će potpuno prohodna (pješačka) površina koja će u dvije osnovne visinske razine prezentirati nalaze objekata zapadnog predgrađa antičke Murse datiran od 2. do 4.st. Nalazi se odnose na objekte prvenstveno stambene namjene i orijentirani su na antičku cestu via Poetovio – nekadašnji zapadni ulaz u grad, koja se nalazi na susjednoj sjevernoj parceli. Arheološki park konceptijski je zamišljen kao park na otvorenom koji objedinjuje prostor ispod planirane zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo i buduće zgrade Prehrambeno-tehnološkog fakulteta na susjednoj sjevernoj parceli. Prezentacija nalaza pristupne ceste i drugih javnih objekata ispod budućeg Prehrambeno-tehnološkog fakulteta, kao i nalaza zapadnih gradskih vrata ispod Ulice Andrije Mohorovičića, zamišljena je kao cjelina s arheološkim parkom u razini prohodnog terena. Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo, koji kao prvi po redu izvođenja započinje realizaciju šireg kompleksa.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



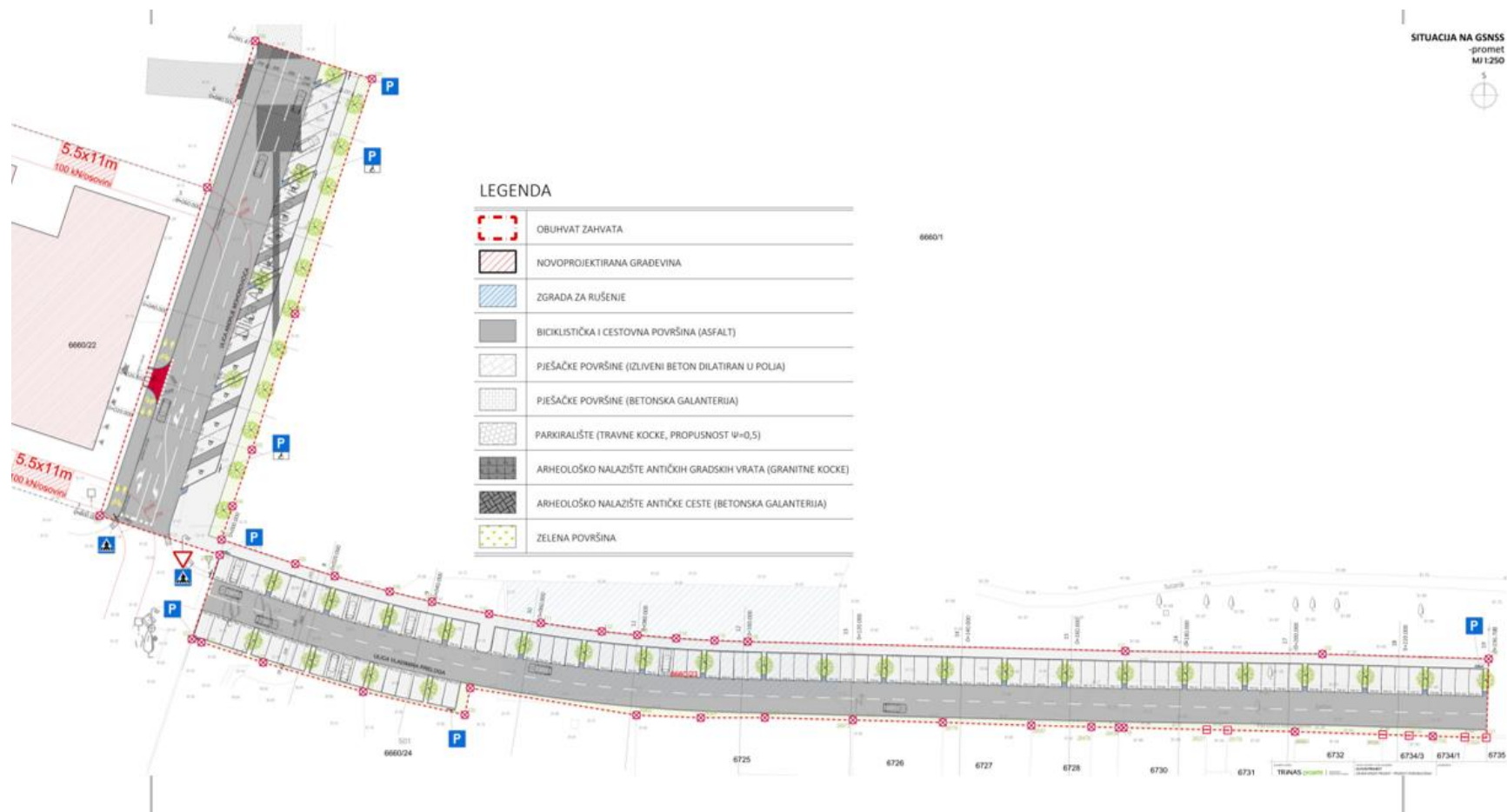
Slika 11. Arheološki park

Arheološki park sastoji se od dva glavna elementa u prostoru; parter na 30 cm nižoj razini od razine okolnog terena, koji služi kao edukativno-informativna baza i prostor arheoloških niša u kojima je moguće vidjeti in situ izložene nalaze na njihovoj postojećoj koti. Arheološke niše su prostori čiji se teren nalazi u visini arheoloških nalaza i na kojima su prezentirani najvažniji arheološki nalazi. U sklopu parka nalaze se ukupno 3 niše. Kružnog su oblika, a njihov promjer varira ovisno o veličini nalaza. Unutar niša u svrhu omogućavanja pristupa i stvaranja urbanih mikroprostora postavljene su stepenice s postoljima. Stalci služe kao parkovni mobilijar i podloga za postavljanje dodatnih informativnih sadržaja o arheološkim nalazima. U visini nalaza teren je prohodan i moguće je kretanje oko arheoloških nalaza, osim natkrivenog mozaika gdje je kretanje onemogućeno zbog očuvanosti nalaza. Niveleta partera izvedena je u jednoj visinskoj koti, 30 cm niže od okolnog terena. Unutar parcele partera jasno je definirana granica između arheologije rimskih objekata i terena izvan njih. Parter unutar gabarita objekta povremeno dobiva dodatne informativne ploče u podu koje поближе opisuju lokacije u neposrednoj blizini, što potiče korisnika na istraživanje cijele površine parka. Kretanje po podu je omogućeno nesmetano od okomitih prepreka te je moguće hodati po svim podnim površinama. Korisnici se potiču da utvrde vlastiti put kada gledaju arheologiju. Ovako organiziran prostor također nije samo mjesto promatranja arheologije, već i mjesto okupljanja i druženja, što je primjereno lokaciji u sklopu Studentskog kampusa u Osijeku. Ciljanim projektiranjem prostor počinje služiti kao trg uz fakultetske zgrade s mogućim brojnim funkcijama.

Pristupna cesta

Na području dionice 1, gdje će se graditi nastavak Ulice Andrije Mohorovičića, pronađeni su arheološki nalazi antičkih gradskih vrata i bedema te antičkih cesta. Vizualna prezentacija arheologije provodit će se različitim obradama kolničkog zastora, ovisno o prezentiranim elementima (antika, vrata, zidovi i dr.). Ove vizure će biti naglašene postavljanjem granitnih kocki i vizualno naglašenom betonskom galanterijom. Ovi dijelovi će se izvoditi u smislu hrapavosti i ravnosti kao i ostatak popločene kolničke površine, odnosno pješačke površine.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
 za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



Slika 12. Pristupna cesta i arheologija (antička gradska vrata i bedemi te antičke ceste)

2.4.4. Arheološka prezentacija

Arheološka prezentacija javnih i stambenih objekata

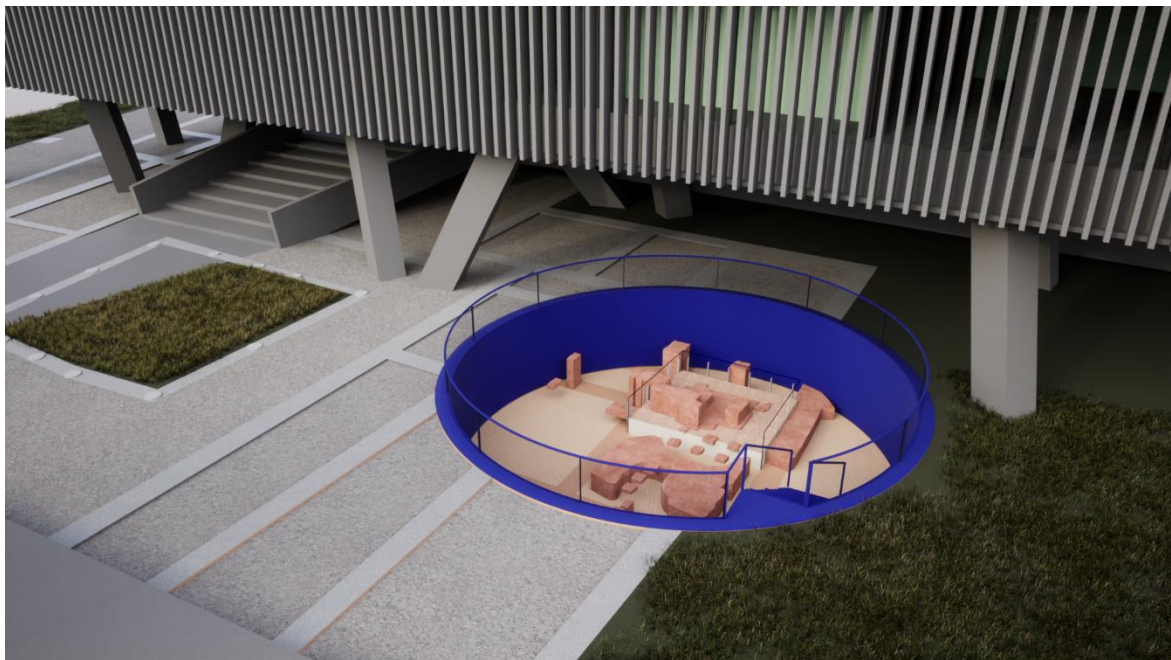
Arheološka prezentacija javnih i stambenih objekata zamišljena je na otvorenom prostoru sjeverno i zapadno od planirane zgrade Znanstveno-istraživačkog centra te se proteže na nastavak rimske ceste Via Poetovio kao i na reprezentativne javne sadržaje sjeverno od rimske ceste koja nisu predmet ovog Pod-Projekta. Sastoji se od tri arheološka objekta odnosno kuće uz zapadni i sjeverni dio građevinske parcele. Odabir metoda arheološke prezentacije uvjetovan je očuvanošću arheoloških nalaza i njihovom reprezentativnošću. S obzirom na stanje očuvanosti, nastojalo se prikazati nevidljivo, te su odabrani modeli prezentacije koji poštuju način gradnje i cjelovito prezentiraju istražene arheološke cjeline kombinirajući in situ prezentaciju s metodom rekonstrukcije izvorne konstrukcije, tj. parterna prezentacija.

Predstavljeni objekti predstavljaju presjek izgradnje zapadnog gradskog predgrađa u razdoblju od 2. do 3. stoljeća. Kako su kuće istražene i djelomično obnovljene te korištene kroz duži vremenski period, kombinacija načina prezentacije s naglaskom na višeslojnost gradnje i obnove odabrana je kao najbolje rješenje. Prezentacija se sastoji od isticanja vanjskih i pregradnih zidova izvorne, antičke gradnje suvremenim materijalima na hodnoj razini terena, dok će se najbolje očuvani dijelovi arheoloških objekata prezentirati in situ, djelomičnim rekonstrukcijama, korištenjem izvornih materijala, te s minimalne intervencije u prostoru. Iz istog razloga, prezentacija in situ bit će izvedena na izvornoj građevinskoj razini u obliku arheoloških niša koje prezentiraju najekskluzivnije prostore istraženih arheoloških objekata, koji su, na sreću, najbolje očuvani.



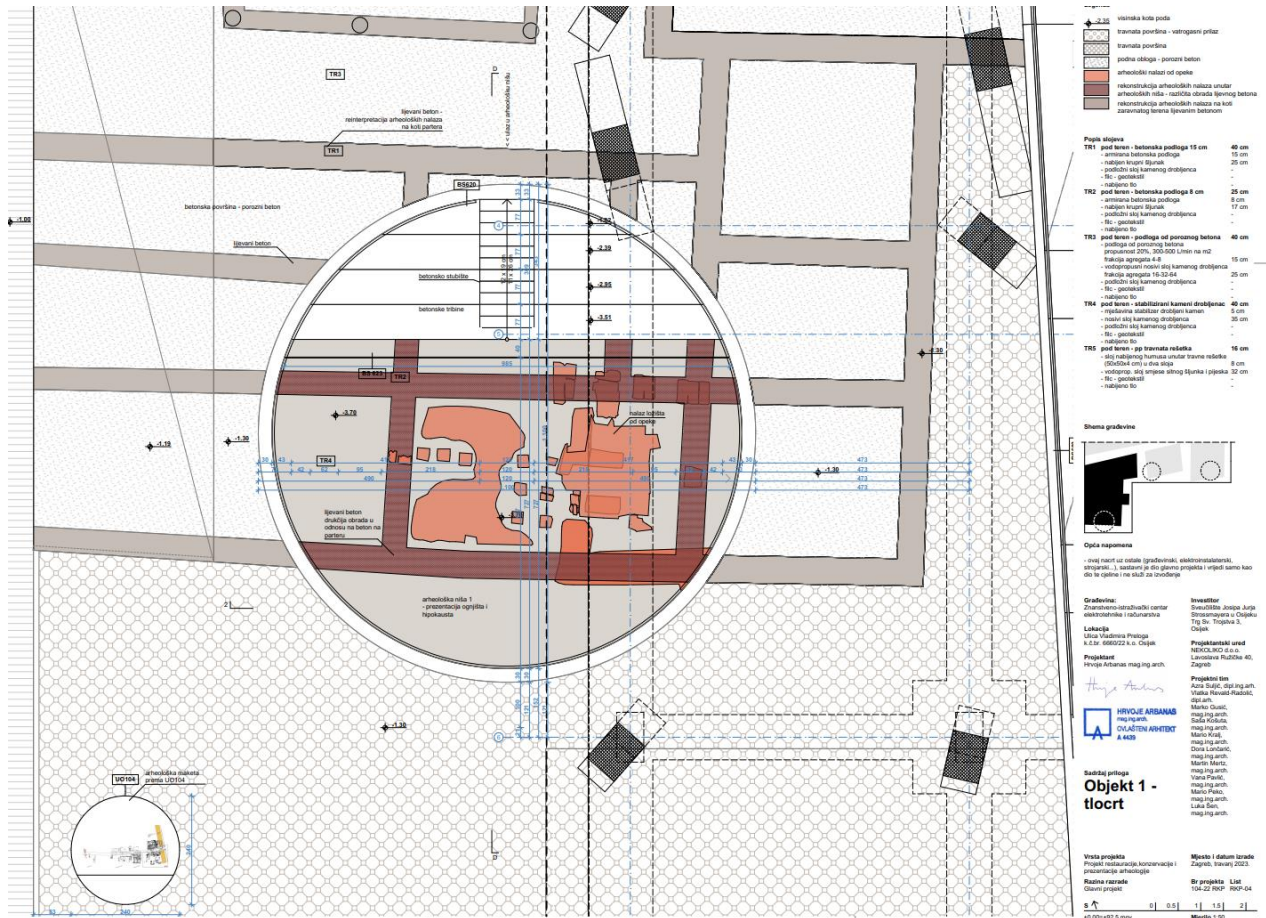
Slika 13. Fotografije arheološke prezentacije javnih i stambenih zgrada

Prezentacija Objekta 1 izvršit će se metodom parterne prezentacije potpuno istraženog objekta na hodnoj razini terena. Parтерна prezentacija bit će izvedena suvremenim materijalom koji naglašava položaje istraženih vanjskih i unutarnjih zidova. Interijer arheoloških prostorija bit će izveden drugim, također modernim, materijalom različite boje i/ili strukture kako bi se naglasila razlika između zida i poda prostorije. U njegovom južnom dijelu bit će prikazana arheološka niša in situ, na izvornoj arheološkoj razini terena. Arheološku nišu Objekta 1 čini postav dviju susjednih prostorija (prostorija 1 i 4) u kojima je arheološkim istraživanjem pronađena peć i podno grijanje – prafurnij i hipokaust. Zidovi prostorija bili su izgrađeni od uzdužno položene opeke – opus testaceum, a pod je bio izgrađen od duplog poda ispod kojeg je kružio topli zrak za sustav podnog grijanja. U cijelosti će se prezentirati izvorna konstrukcija, a oštećeni dijelovi peći i hipokasta rekonstruirati će se uz minimalne intervencije i izvorni materijal. Pod u prostoriji 1 bio je obložen ciglom, dok su u prostoriji 4 stupa i podovi bili od klesanog kamena. Obje sobe bit će prezentirane izvornim materijalom.



Slika 14. Fotografija arheološke prezentacije Objekta 1

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



Legenda

- 2.35** visinska kota poda
- travnata površina - vatrogasni prilaz
- travnata površina
- podna obloga - porozni beton
- arheološki nalazi od opeke
- rekonstrukcija arheoloških nalaza unutar arheoloških niša - različita obrada lijevnog betona
- rekonstrukcija arheoloških nalaza na koti zaravnatog terena lijevanim betonom

Slika 15. Arheološka prezentacija Objekta 1

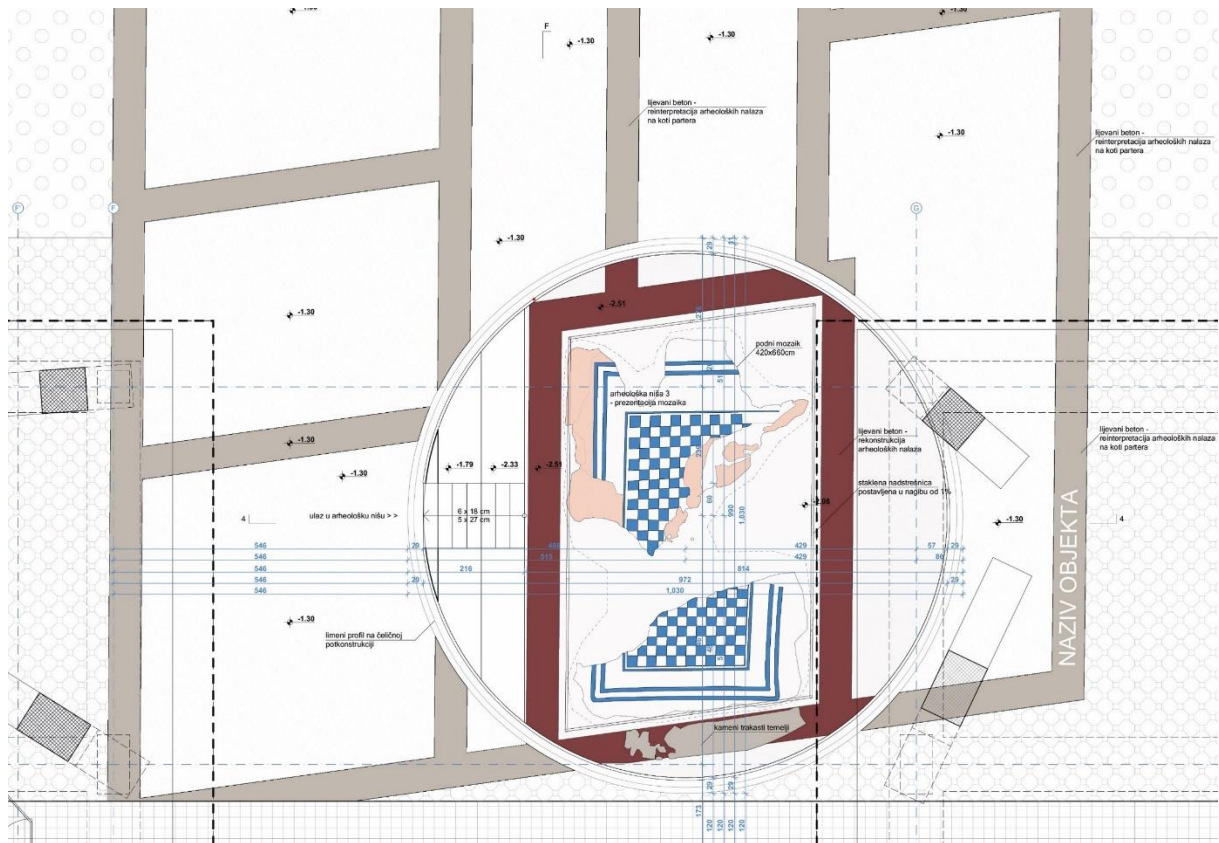
Objekt 3 bit će prikazan i metodom parternog prikaza potpuno istraženog objekta na hodnoj razini terena. Parтерна prezentacija bit će izvedena suvremenim materijalom koji naglašava položaje istraženih vanjskih i unutarnjih zidova. Interijer arheoloških prostorija bit će izveden drugim, također modernim, materijalom različite boje i/ili strukture kako bi se naglasila razlika između zida i poda prostorije. U njegovom jugozapadnom dijelu bit će prikazana arheološka niša in situ, na izvornoj arheološkoj razini terena. Arheološku nišu Objekta 3 čini jedna krajnja jugozapadna prostorija s istraženim postoljima od opeke i vodoravno položenim gredama između postolja. Prezentacija će se provesti na izvornoj arheološkoj razini terena na način da se prezentiraju istraženi i očuvani postolji od opeke povezani vapnenim mortom. Unutrašnjost










Slika 17. Fotografija arheološke prezentacije Objekta 3

Objekt 5 je najbolje očuvani arheološki objekt smješten na samom zapadnom ulazu u grad sjeverno od ceste Via Poetovio. Prezentacija ovog objekta provodit će se metodom parterne prezentacije potpuno istraženog objekta na hodnoj razini terena. Parтерна prezentacija bit će izvedena suvremenim materijalom koji naglašava položaje istraženih vanjskih i unutarnjih zidova. Interijer arheoloških prostorija bit će izveden drugim, također modernim, materijalom različite boje i/ili strukture kako bi se naglasila razlika između zida i poda prostorije. U južnom dijelu Objekta 5, arheološka niša će se prezentirati in situ, na izvornoj arheološkoj razini terena. Arheološka niša Objekta 5 nalazi se u južnom, krajnjem dijelu objekta, istočno od istraženog hodnika. Predstavlja prostoriju s pronađenim mozaikom in situ. Temelji zidova prostorije s mozaikom izrađeni su od komada lomljenog uredno složenog kamena povezanog vapnenim mortom koji će biti prezentiran in situ. Zid će se nadograditi izvornim ili suvremenim materijalom s jasno izraženim i naznačenim razlikama koje bi sugerirale zidove s mogućom prezentacijom izvorno pronađenih fresaka. Freske su oslikane na vapnenoj žbuci na sva četiri obodna zida prostorije. Istraženi mozaik u cijelosti će se prezentirati in situ, a nastala oštećenja rekonstruirati će se izvornim materijalom. Rekonstrukcija izvornog istočnog zida i rekonstrukcija mozaika predmet su posebnih konzervatorsko-restauratorskih smjernica s prijedlogom zaštitnih restauratorskih radova u okviru Izvedbenog projekta zgrade Znanstveno-istraživačkog centra.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)



Legenda

-  **-2.35** visinska kota poda
-  travnata površina - vatrogasni prilaz
-  travnata površina
-  podna obloga - porozni beton
-  arheološki nalazi od opeke
-  rekonstrukcija arheoloških nalaza unutar arheoloških niša - različita obrada lijevnog betona
-  rekonstrukcija arheoloških nalaza na koti zaravnatog terena lijevanim betonom

Slika 18. Arheološka prezentacija Objekta 3



Slika 19. Fotografija arheološke prezentacije Objekta 5

Arheološka prezentacija dijela zapadnog bedema i zapadnih gradskih vrata

Lokacija dijela zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata istražena je 2016. godine zaštitnim arheološkim istraživanjem u sklopu projekta Arheološka baština antičke Murse. Istraživanjem je utvrđen spoj ceste s gradskim vratima i zapadnim bedemom koji se nastavlja prema sjeveru i jugu. Zapadna gradska vrata sastojala su se od dvije četvrtaste kule koje su jednom trećinom svoje dužine bile istaknute izvan bedema. Bedem i zapadna ulazna vrata najvjerojatnije su građeni od kamena, a sačuvani su samo u negativima temelja. Iz dosadašnjih istraživanja može se zaključiti da se zapadni fortifikacijski sustav Murse sastojao od trostrukog jarka (fossae), istraženog i dokumentiranog na parcelama Pravnog fakulteta, Prehrambeno-tehnološkog fakulteta, te ruba parcele Znanstvenog fakulteta. Istraživački centar i kameni zid s kamenim, četvrtastim, djelomično izbočenim tornjevima. Ovakav način utvrđivanja u skladu je s ostalim urbanim utvrdama rimskih gradova 2. stoljeća. Zbog smještaja zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata na buduću spojnu cestu u smjeru sjever-jug (Ulica Andrije Mohorovičića), izbor načina prezentacije u potpunosti je prilagođen budućoj namjeni. Također, činjenica da su zapadni zid i zapadna gradska vrata istraženi isključivo u negativima temelja bez ikakvih građevinskih ostataka, nametnula je parternu prezentaciju kao jedini mogući izbor.

Parterni prikaz poteza zapadnog zida i zapadnih vrata planiran je odabirom drugog građevnog materijala s jasno uočljivom razlikom, a zbog jasnoće i nedvosmislene interpretacije potrebno je vizualno oblikovati i interpretirati prikaz u skladu s preostalim. dio arheološke prezentacije zone. Time će se prostor bedema jasno istaknuti u prostoru, ali i pripojiti preostalom dijelu arheološke prezentacije Znanstveno-istraživačkog centra u jedinstvenu arheološku cjelinu. Parterni prikaz zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata bit će nadograđen suvremenim rješenjima u vidu projekcija ili modeliranih avatara koji bi se povremeno i po potrebi mogli

koristiti i projicirati u svrhu razumijevanja i interpretacije, ali i ekskluzivnosti samog pronađeni arheološki nalazi.

2.4.5. Obrada arheoloških nalaza

Obrada javnih i stambenih objekata prezentiranih in situ

Nakon arheoloških istraživanja, objekti za arheološku prezentaciju zaštićeni su geotekstilom, a podovi i mozaik dodatnim slojem geotekstila i nasipanim pijeskom. Prije izgradnje potrebno je prostor očistiti od raslinja i zamijeniti dotrajalu zaštitu nalaza. Također je potrebno preostale zidove, temelje, postolja i prostorije s parketom i mozaikom zaštititi novim slojem geotekstila i pijeska te sve pokriti drvenom oplatom. Ukoliko se u građevinskoj zoni koriste teški strojevi i mehanizacija, potrebno je arheološke nalaze dodatno zaštititi čeličnim pločama kako bi se arheološki nalazi zaštitili od pritiska.

Na površini predviđenoj za izgradnju i/ili temeljenje suvremenih stupova ili pilota potrebno je ručno razgraditi arheološke strukture izravno ugrožene gradnjom. Za raspadnuti arheološki materijal (cigla, kamen) potrebno je osigurati odgovarajući skladišni prostor jer će se koristiti za konzervaciju i restauraciju nalaza. Prilikom izvođenja radova potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor i dokumentaciju.

Obrada izvornih arheoloških nalaza prezentiranih in situ unutar arheoloških niša

Arheološke niše odnosno in situ prezentacije originalnih zidova, podova i mozaika u objektima 3 i 5 te podovi s ložištem u objektu 1 bit će dostupni posjetiteljima, a mozaik u arheološkoj niši objekta 5 bit će zaštićen od oborina, ugrožavanja i razaranja. I u arheološkoj niši Objekta 5 poželjno je djelomično restaurirati i/ili rekonstruirati osebnost ove prostorije, jer su uz podni mozaik pronađeni i dijelovi zidnog ukrašavanja freskama na vapnenoj žbuci.



Slika 20. Arheološki nalazi prezentirani in situ unutar arheoloških niša

Površinska oštećenja zidova potrebno je sanirati restauratorskim metodama čišćenja, uklanjanja i/ili zamjene oštećenih opeka. Pregradne i/ili zidne rekonstrukcije podliježu sanaciji, konsolidaciji i restauraciji zidnih i podnih površina te mozaika.

Obrada dijela zapadnih zidina i zapadnih gradskih vrata

Provedenim zaštitnim arheološkim istraživanjima na površini zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata nisu pronađeni ostaci gradnje. Najvjerojatnije su građene od kamena i vjerojatno su služile za neku sekundarnu namjenu. Iz istog razloga ne treba posebno propisivati tretman tijekom građenja na ovom području. Prije izgradnje potrebno je geodetski pozicionirati istražene arheološke nalaze dijela zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata kako bi se izvela parterna prezentacija drugim materijalom.

2.4.6. Konstrukcija i materijali

Konstruktivni elementi parka prvenstveno su služili za osiguranje tla i prevladavanje naglih visinskih razlika. Obodni potporni armirano-betonski zid unutar niša osigurava niše od urušavanja okolnog uređenog terena. Armiranobetonski potporni zidovi niša su tlocrtno izvedeni u obliku kruga, statički optimalnog oblika za izradu niša u zemlji. Temeljenje je riješeno temeljnim trakama koje u tlocrtu prate armiranobetonski potporni zid. Osim potpornih zidova, izrađeno je i stubište s postoljima od armiranog betona. Unutar parka pojavljuju se armiranobetonski stupovi Zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo temeljeni na pilot temeljima.

2.4.7. Materijali i obloge

Prostor parka riješen je kroz četiri temeljna materijala na dvije osnovne razine – razine arheoloških nalaza i razine na koti ravnih terena. U visini partera riješen je prolazni prostor oko objekata gdje nema arheoloških nalaza travnatim površinama uz korištenje tartana u prostorima ispod objekata. Prostori u gabaritima antičkih objekata, odnosno nekadašnjih prostorija preuzeti su kao podna obloga od lomljenog kamena, dok su zone antičkih zidova naglašene lijevanim betonom. Arheološke niše naglašene su metalnim oblogama na nearheološkim elementima – potpornim zidovima, stubištima, tribinama i ogradama. Sveobuhvatnom primjenom jednog materijala kroz sve plohe niša dobiva se monolitnost volumena, a kružna arheološka niša kao istaknuti umjetni volumen postaje pregledna pristupna točka arheološkim nalazima. Na razini arheoloških nalaza lijevani beton koristi se za naglašavanje poteza zidova i lomljenog kamena u ostalim zonama. Beton će se koristiti samo za popunjavanje arheoloških negativa (umjetna udubljenja ukopana u tlo ili stijenu), pronađeni arheološki ostaci (zidovi, terase i dr.) će se konzervirati, zaštititi i izložiti.

2.4.8. Građevinska jama

U cilju iznalaženja tehničkog rješenja zaštite građevinske jame za predmetnu lokaciju izvedeni su geotehnički istražni radovi koji su rezultirali izradom geotehničkog elaborata kojeg je izradila tvrtka Premur d.o.o. Varaždin.

Proračuni nosivosti temeljnog tla pokazuju da se temeljenje može izvesti na temeljnoj ploči i temeljnim stopama. Osnovne stope moraju se temeljiti na AB pilotima zbog velikih sila koje apsorbiraju i zbog nemogućnosti dimenzionalnih proširenja zbog arheoloških iskapanja. Temeljne jame prije betoniranja potrebno je očistiti od odvojenog materijala. Minimalna dubina temelja mora biti 0,8 – 1,0 m ispod površine terena.

Prilikom izvođenja radova na izgradnji nove zgrade Znanstveno-istraživačkog centra potrebno je zaštititi arheološke iskopine na lokalitetu. Za izradu temeljne ploče dio iskopa uz arheološke iskopine zaštitit će se čeličnim čeličnim pilotima, dok će se temeljne stope stupova građevine s pripadajućim AB pilotima pažljivo izvesti između arheoloških istraživanja, sve u kako bi se spriječila devastacija i očuvanje iskopina.

U cilju očuvanja arheoloških iskopina i omogućavanja izvođenja radova na izradi AB pilota temeljnih stopa, preko arheoloških iskopa će se izvesti nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm, debljine 30 cm.

Takav radni plato omogućit će manipulaciju strojevima i opremom potrebnom za izvođenje pilota. S takvog platoa pristupa se izradi armirano-betonskih pilota na kotu prema projektima. Nakon izvedbe pilota bit će potrebno ukloniti sav nasipni materijal i pristupiti iskopima za temeljne stope stupova konstrukcija. Iskapanja u zoni arheoloških istraživanja potrebno je izvoditi pažljivo, strojnim i ručnim iskopavanjem. O odabranoj tehnici odlučit će nadležni konzervator (Konzervatorski odjel Osijek).

Radni nalog na zaštiti građevne jame i izradi AB pilota je sljedeći:

- izrada radnog platoa nad arheološkim iskopinama;
- izrada temeljnih stopa pilota građevinskih stupova s uređenog radnog platoa;
- pažljivo ručno i strojno uklanjanje rasutog materijala radnog platoa;
- pažljiv ručni i strojni iskop za temeljne stope stupova;
- izgradnja čeličnog lima tipa "Larssen 605" uz arheološka iskapanja;
- strojni iskop građevinske jame za temeljnu ploču građevine;
- izrada betonskih kanala i betonskih bunara za crpljenje vode.

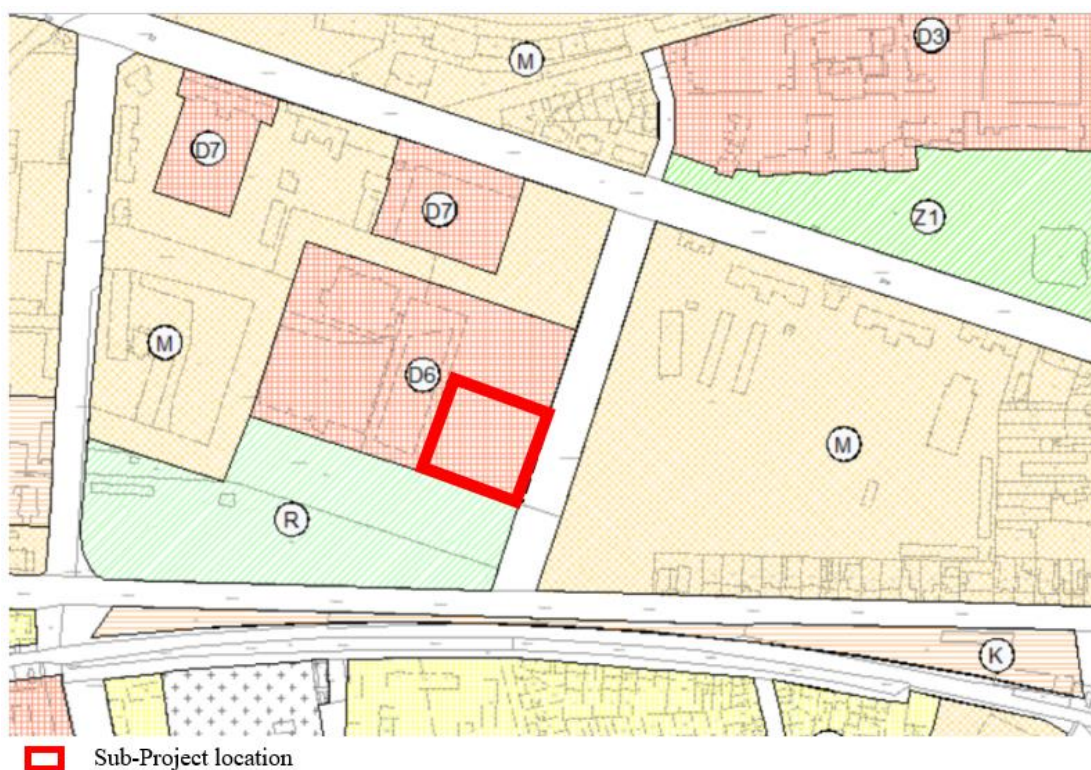
Osim arheoloških istraživanja bit će potrebno izvršiti zaštitu građevinske jame čeličnim stupovima tipa "Larssen 605" u dužini od 10 m. Čelične limare treba izvesti na najmanjoj mogućoj udaljenosti od gabarita temeljne ploče kako ne bi ometali arheološka istraživanja. Prema podacima dobivenim iz geotehničkog elaborata, prosječna razina podzemne vode je na dubini od 6,3 m od postojećeg terena. Slijedom navedenog, bit će potrebno osigurati kontinuirano crpljenje podzemnih voda kako bi se radovi mogli izvoditi na suhom. U tu svrhu po obodu građevne jame ugraditi će se betonske kanalice 50/20/50 cm za odvodnju površinskih voda. Vodu iz kanala potrebno je odvoditi u crpna okna s betonskim poklopcima, promjera $\varnothing 1000$ mm, dubine najmanje 1,5 m, u koja su ugrađene pumpe. Projektom je predviđena izgradnja dva crpna okna s pumpama kapaciteta do 50 l/s. Voda će se pumpom ispuštati iz okna crpki u obližnju cestovnu kanalizaciju (spojenu na komunalni sabirni sustav).

Nakon završetka radova potrebno je ukloniti nasipni kameni materijal i vratiti teren u prvobitno stanje (odvoz izvršiti pažljivo u okvirnom postotku 50% strojno i 50% ručno vodeći računa o očuvanju arheoloških iskopavanja).

3. OKOLIŠNI UVJETI PODRUČJA ZAHVATA

3.1. Namjena zemljišta

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora (GUP Osijek), Pod-Projekt se nalazi na prostoru označenom kao površina javne i društvene namjene (D6) – visokoškolska ustanova, koja je okružena s istočne strane, sa zapadne i sjeverne strane prostorom mješovite namjene (M), a s južne površine sportsko-rekreacijske namjene (R) (Slika 21.).



RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

	STAMBENA NAMJENA S stambena, S1 posebna stambena		ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
	MJEŠOVITA NAMJENA		JAVNE ZELENE POVRŠINE Z1 javni park, Z2 gradska park šuma, Z3 tematski park (zoo)
	JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA D1 upravna, D2 socijalna, D3 zdravstvena, D4 predškolska, D5 školska, D6 visoko učilište, D7 kultura, D8 vjerska		ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
	POVRŠINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA		POSEBNA NAMJENA
	GOSPODARSKA NAMJENA		POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	POVRŠINA GOSPODARSKE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA		GROBLJE
	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA		ODLAGALIŠTE OTPADA
	GOSPODARSKA NAMJENA -UGOSTITELJSKO TURISTIČKA		VODNE POVRŠINE V1 vodotok, V2 stajaća voda
	GOSPODARSKA NAMJENA -TURISTIČKA LUKA POSEBNE NAMJENE L2 turistička luka, L3 marina		RECIKLAŽNO DVORIŠTE

Slika 21. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana grada Osijeka (karta 1. Korištenje i namjena prostora)

3.2. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenja zraka na području Republike Hrvatske (Narodne novine 1/14), lokacija zahvata je unutar OS HR. Najbliža mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka je Osijek-1, udaljena manje od kilometra. Prema Izvješću o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske u 2021., kakvoća zraka na mjernoj postaji Osijek - 1 ocijenjena je I. kategorijom (čist ili neznatno onečišćen zrak, u skladu s graničnom vrijednošću za 1- satne i granične vrijednosti 24-satnih koncentracija s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi) za NO₂, O₃, CO, PM_{2,5}, osim PM₁₀ za koje je utvrđena II. kategorija (zagađeni zrak).

3.3. Emisija radona

Radon nastaje radioaktivnim raspadom radija koji se nalazi u tlu i stijenkama i nalazi se 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, može biti visoka u zraku u zatvorenim prostorima (stambene kuće, škole, bolnice itd.) od 10 do nekoliko tisuća Bqm-3, au ekstremnim vrijednostima i do milijun Bqm-3).

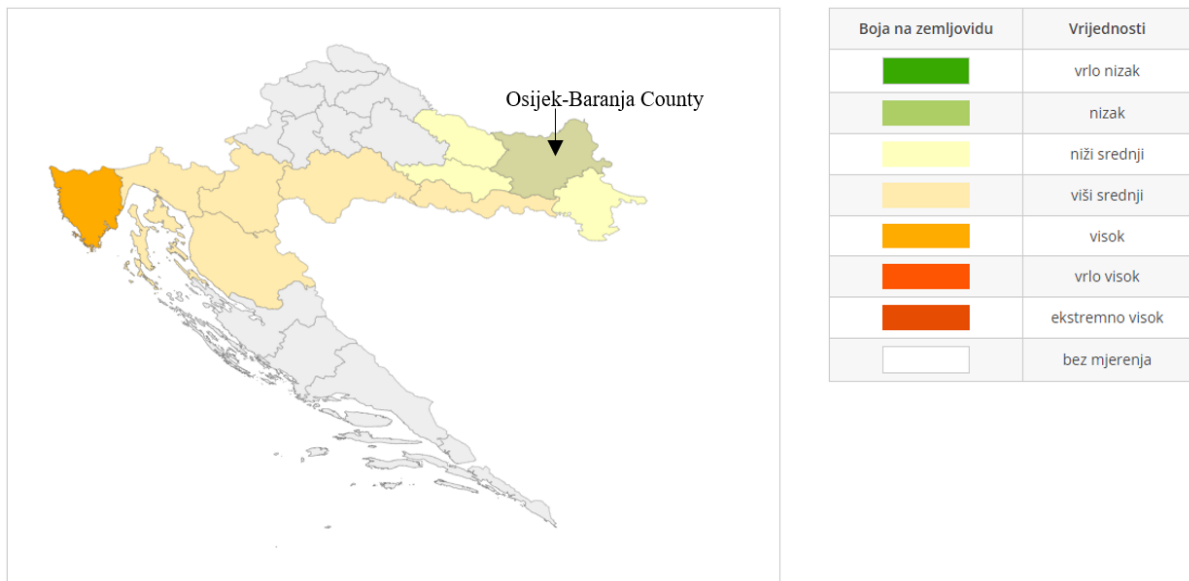
Glavni izvori radona u zraku zatvorenih prostorija su: tlo neposredno ispod zgrade (85 - 90%), građevinski materijali (5 - 10%), podzemne vode (oko 5%) i prirodni plin (manje od 1%). Parametri koji utječu na koncentraciju radona u zgradama mogu biti prirodni (geološki sastav i struktura tla, klimatski i meteorološki parametri) i tehničko-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 kući. Stoga je izravno mjerenje jedini ispravan način procjene rizika od radona.

Nacionalna (i EU) referentna razina za koncentraciju radona u unutarnjem zraku je 300 Bqm-3. Do sada su provedena mjerenja u zatvorenom prostoru s ukupno oko 6.000 detektora (727 škola, 228 vrtića i 1.400 stambenih zgrada) u 10 županija (Brodsko-posavska, Virovitičko-podravska, Ličko-senjska, Karlovačka, Istarska, Primorsko-goranska). Kotar, Požeško-slavonska, Osječko-baranjska, Sisačko-moslavačka i Vukovarsko-srijemska)⁸.

Geogeni radonski potencijal u Osječko-baranjskoj županiji ocijenjen je nižim prosjekom⁹(Slika 22.) što će biti dodatno obrađeno u projektu i mjerama ublažavanja (Poglavlje 6.2. Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru).

⁸ <http://radon.civilna-zastita.hr/>

⁹ <http://radon.civilna-zastita.hr/radonski-zemljovid/radon-u-tlu/grp-po-zupanijama/>



Slika 22. Geogeni radonski potencijal u Hrvatskoj

3.4. Buka

Prema važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji područje Podzahvata pripada javnoj i društvenoj (visokoškolska ustanova) namjeni. Okolni prostori pripadaju području mješovite namjene (M), te području sportsko-rekreacijske namjene (R).

Prema tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), Pod-Projekt se nalazi u Zoni 3 - Zona mješovite, stambene namjene, u kojoj su najviše dopuštene nazivne razine buke. *LR, Aeqsu*:

- L_{dan} 55dB (A);
- Izravnavanje 55dB (A);
- Noć 45dB (A);
- L_{den} 57dB (A).

Dopuštena razina buke za gradilište određena je odredbama Pravilnika o najvećim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijoj točki emisije zvuka otvorenog stambenog prostora tijekom dana i večeri iznosi 65 dB(A). Prema navedenom pravilniku dopušteno je prekoračenje te razine za dodatnih 5 dB u vremenu od 8 do 18 sati. Pri izvođenju građevinskih radova u "noćnom" razdoblju ekvivalentna razina buke ne smije biti veća od 45 dB. Prekoračenje dopuštenih razina buke dopušteno je ako je to potrebno za tehnološki proces gradilišta i to do tri 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.

3.5. Bioraznolikost, područja zaštite prirode i ekološka mreža 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) (Slika 23.).

Najbliže zaštićeno područje je Regionalni park Mura – Drava koji se nalazi oko 320 m sjeverno od planiranog zahvata, dok se u širem području zahvata, na nešto većoj udaljenosti, nalaze i spomenik parkovne arhitekture Perivoj kralja Tomislava - oko 1,3 m. km zapadno od Pod-Projekta i Parka prirode Kopački rit s Posebnim zoološkim rezervatom Kopački rit - oko 3,2

km istočno od planiranog zahvata. Samo nalazište nalazi se na području Prekograničnog rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav kojeg je UNESCO proglasio u sklopu Programa Čovjek i biosfera (MaB) (Slika 25.). Područje lokacije nalazi se u prijelaznom području koje se sastoji od pretežno naseljenih područja u kojima se odvijaju obrazovne aktivnosti i promiče održivi razvoj kao dio gospodarskog razvoja.

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), predmetni podzahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže Natura 2000 (slika 24.).

Na širem području Pod-Projekta nalaze se sljedeća područja ekološke mreže Natura 2000 (POP i POVS).¹⁰:

- HR1000016 Podunavlje i donje Podunavlje (POP) na udaljenosti od 330 m; pokriva aluvijalnu ravnicu rijeke Drave, dominiraju staništa rijeka, močvara i riječnih šuma. Ciljevi očuvanja: 50 vrsta ptica i dodatnih 24 vrste značajnih negnijezdećih (migracijskih) populacija ptica;
- HR2001308 Donji tok Drave (POVS) na udaljenosti 330 m; obuhvaća donji tok rijeke Drave do ušća, a nalazi se unutar Regionalnog parka Mura Drava. Ciljevi očuvanja: stanište aluvijalnih šuma i 21 životinjske vrste (od toga 1 vrsta gmazova, 2 vrste vodozemaca, 12 vrsta riba, 5 vrsta beskralješnjaka, 1 vrsta sisavaca);
- HR2000394 Kopački rit (POVS) na udaljenosti 3,2 km;
- HR2000372 Dunav-Vukovar (POVS) na 3 km udaljenosti.

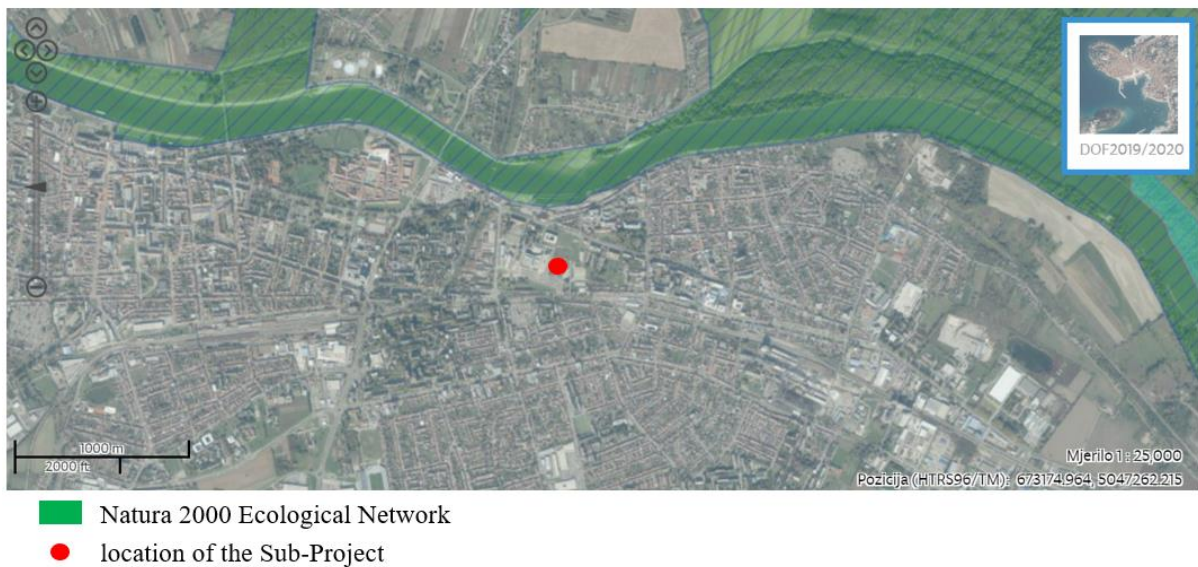
Regionalni park Mura Drava (udaljenost 320 m) - Regionalni park Mura-Drava proteže se kroz pet županija: Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku, ukupne površine 87.680,52 ha. Regionalni park Mura-Drava dio je jednog od najvažnijih europskih riječnih ekosustava: poplavnog područja rijeka Drave, Mure i Dunava, a time je i dio najvećeg jedinstvenog Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav u Europi, proglasio UNESCO 2021. godine, a proteže se kroz nekoliko država: Hrvatsku, Austriju, Sloveniju, Srbiju i Mađarsku. Svrha zaštite ekosustava Regionalnog parka Mura-Drava je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na nacionalnoj i europskoj razini, svih svojiti koje ih nastanjuju, očuvanje iznimnih krajobraznih vrijednosti, geološke baštine i kulturno-tradicijske baštine. Posebno su važna vlažna staništa koja su među najugroženijima u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena riječna korita, meandri, te obale i strme urušene obale, kao i izniman bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune, te brojne druge ugrožene i rijetke vrste na nacionalnoj i europskoj razini, kao i vrijedan specifični krajobrazni sklop koji od prirodnog prostora uz rijeke prelazi u kulturno antropogeni krajolik u rubnim dijelovima Parka s dugi nizovi naselja. Prekogranični UNESCO-ov rezervat biosfere spaja skupinu od trinaest zaštićenih područja duž regije Mura-Drava-Dunav i zajednički upravljaju zajedničkim riječnim ekosustavom na održiv način dok potiču gospodarski rast i razvoj u regiji. Koncept Rezervata biosfere definira oko 300.000 hektara jezgre i zaštitnih zona (postojeća mreža zaštićenih područja) i oko 700.000 hektara prijelaznih zona. Zona jezgre ekološka je okosnica rezervata. Prvenstveno pokriva riječna i poplavna područja koja se uglavnom nalaze unutar nasipa za zaštitu od poplava. Ciljevi i mjere u središnjoj zoni dominantno su usmjereni na očuvanje prirodnih staništa, vrsta i procesa te obnovu već degradiranih područja. Zaštitna zona proteže se duž rijeka izvan inundacijske zone.

¹⁰POP - područja očuvanja važna za ptice, POVS - područja očuvanja važna za vrste i tipove staništa

Karakterizira ga mozaik obrađene zemlje i seoskih područja, a također sadrži i neke manje odvojene zone poput mrtvica, ribnjaka i malih močvara. Ekstenzivna poljoprivreda poput ispaše stoke, proizvodnje sijena, organske proizvodnje, marketinga lokalnih proizvoda i ekoturizma neke su od ključnih aktivnosti u ovom području. Vanjska prijelazna zona pruža regionalnu gospodarsku i znanstvenu podršku tampon zoni. Većina gradova i sveučilišta nalazi se unutar ovog područja.



Slika 23. Zaštićena područja



Slika 24. Ekološka mreža Natura 2000

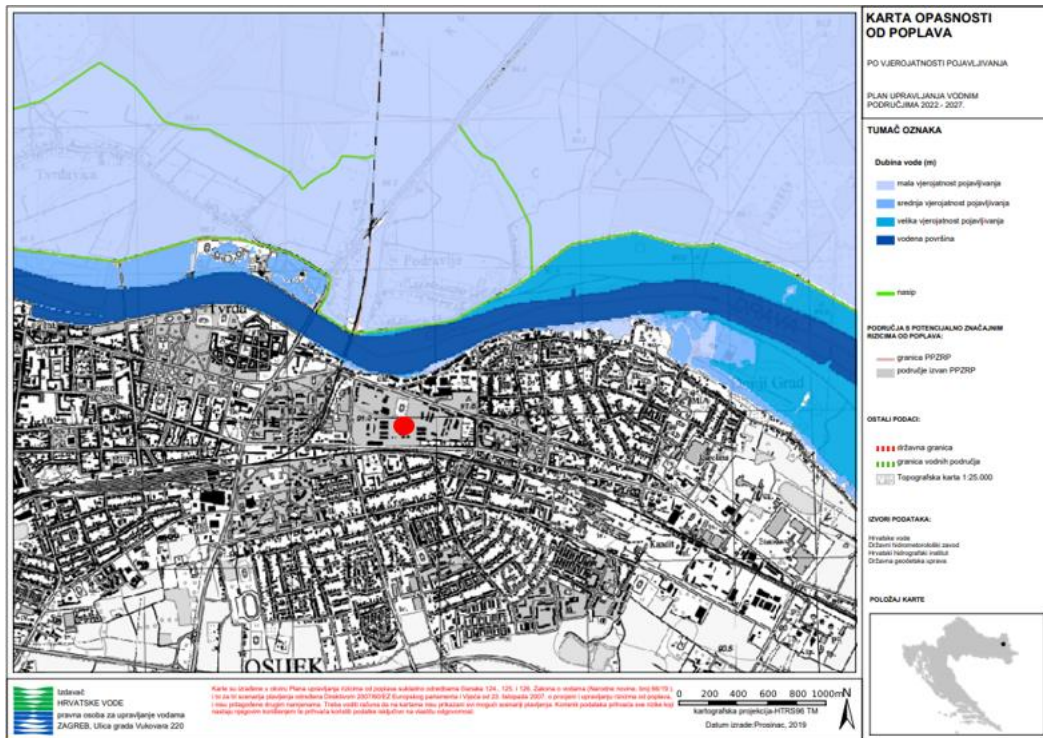


- MaB Mura-Drava-Danube Transboundary Biosphere Reserve
- location of the Sub-Project

Slika 25. MaB područje

3.6. Vodena tijela i poplavna područja

Prema karti rizika od poplava, Pod-Projekt se nalazi izvan područja s vjerojatnošću poplava (Slika 26.).



- low probability of flooding
- medium probability of flooding
- high probability of flooding
- water surfaces
- location of the Sub-Project

Slika 26. Karta rizika od poplava

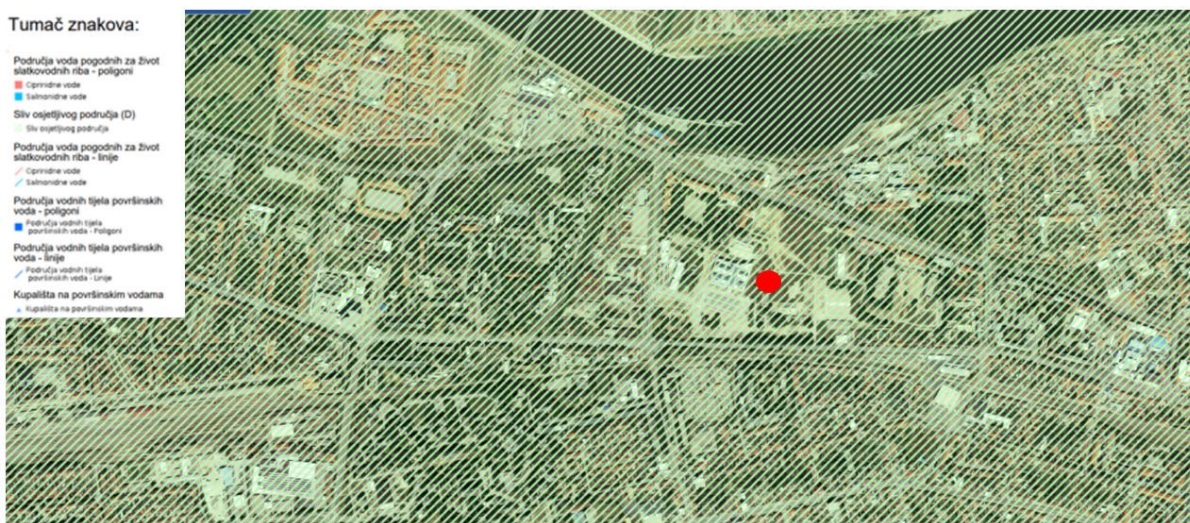
Pod-Projekt se nalazi izvan zona zaštite podzemnih voda i zona sanitarne zaštite (Slika 27.).



● location od planned Sub-Project

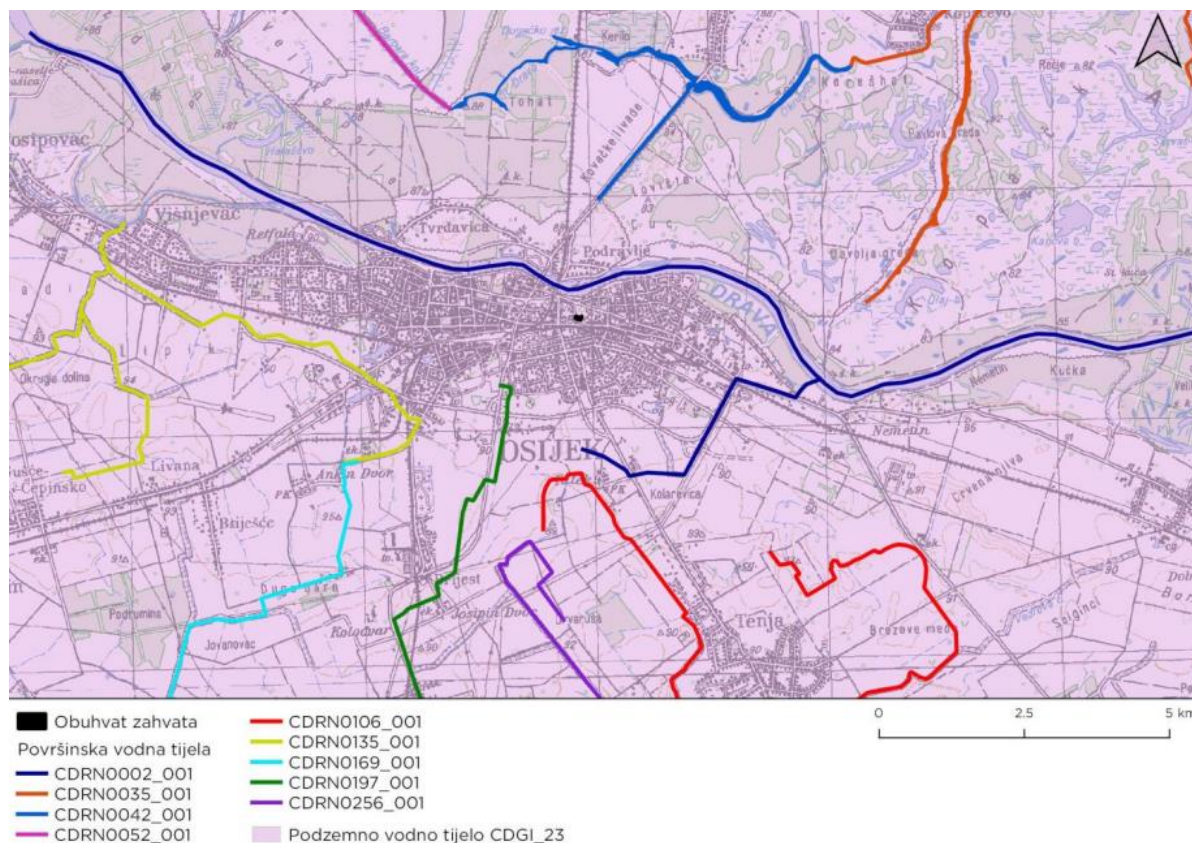
Slika 27. Zone sanitarne zaštite – Geoportal

Planirani Pod-Projekt nalazi se u osjetljivom slivnom području (Slika 28.).



● Location of planned Sub-Project

Slika 28. Područja posebne zaštite voda prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2020.



Slika 29. Vodna tijela na lokaciji Pod-Projekta i na okolnom području

Planirani Pod-Projekt nalazi se na području vodnog tijela podzemnih voda CSGI_23 Istočna Slavonija - Sliv Drave i Dunava. Karakterizira ga intergranularna poroznost, umjerena do povećana ranjivost (84% površine). Stanje vodnog tijela je dobro (kemijsko, kvantitativno i ukupno).

Unutar obuhvata Pod-Projekta nema površinskih voda, ali na širem području Pod-Projekta (pojas od 5 km) nalaze se površinska vodna tijela CDRN0002_001 Drava, CDRN0035_001 Hulovski kanal, CDRN0042_001 Stara Drava – Bilje. , CDRN0052_001 Barbara Kanal, CDRN0106_001 Glavni Tenjski, CDRN0135_001 Crni Fok, CDRN0169_001 Salaj, CDRN0197_001 Selež i CDRN0256_001 Orlovnjak.

3.7. Seizmičke karakteristike i stabilnost tla

Prema Seizmičkoj karti RH iz 2012. godine, za povratno razdoblje od 475 godina, predmetna lokacija pripada području s vršnom akceleracijom od 0,110 g, gdje je g akceleracija gravitacijskog polja, $9,81 \text{ m/s}^2$. Ubrzanje odgovara VII. stupnja MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) ljestvice (vrlo jak potres, urušavanje dimnjaka, padanje crijeva s krova, pucanje zidova kuće). Promatrajući povratni period od 95 godina na Seizmičkoj karti Republike Hrvatske, vršna akceleracija na lokaciji iznosi 0,049 g, što odgovara VI. stupanj MCS ljestvice (Slika 30).



Slika 30. Seizmička karta Republike Hrvatske (izvor: [Karte potresnih područja Republike Hrvatske \(gfz.hr\)](#))

3.8. Klima i klimatske promjene

Prema Thornthwaite klasifikaciji klime, u Gradu Osijeku prevladava subhumidna klima. Grad Osijek prema Köppenovoj klasifikaciji ima umjereno toplu kišnu klimu, s toplim ljetom, bez sušnog razdoblja, s najmanje oborina u hladnom dijelu godine, a godišnja su dva maksimuma oborine (označeno kao "Cfwbx"). Važna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se uglavnom nalaze u umjerenom pojasu. Nema kontinuirano visokih ili kontinuirano niskih temperatura, kao što nema dugih sušnih razdoblja ili duga kišna razdoblja.

Najbliža glavna meteorološka postaja Zavoda za meteorologiju nalazi se u Osijeku, a dostupni su podaci o izmjerenim vrijednostima najvažnijih klimatoloških parametara. Na temelju podataka za razdoblje 1899.-2020., srednja godišnja temperatura zraka na postaji Osijek iznosila je 11,1°C. Najtopliji mjesec bio je srpanj sa prosječnom temperaturom zraka od 21,7°C, a najhladniji januar sa -0,6°C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u srpnju 1950. i kolovozu 2012. (40,3°C), a najniža u siječnju 1987. (-27,1°C). Prosječna godišnja količina padalina u navedenom razdoblju iznosila je 693,7 mm, a najkišoviti mjeseci su svibanj (70,8 mm) i lipanj (82,6 mm). Najveća zabilježena visina snježnog pokrivača na postaji Osijek je 93 cm (12.2.1922.). Najčešći oblik oborine je kiša, dok se čvrsta oborina javlja u hladnom, a rjeđe u toplom dijelu godine (tuča). Prosječan broj vedrih dana godišnje je 69, a trajanje insolacije 1959 sati godišnje.

Provedeno modeliranje i druge analize promjena klimatskih parametara u Hrvatskoj prikazane su u Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040.

godine s osvrtnom na 2070. godinu (NN 46/20).¹¹. Rezultati relevantni za planirani Pod-Projekt prikazani su u nastavku.¹²

- Maksimalna temperatura zraka (Tmax) - godišnja vrijednost

U razdoblju do 2040. srednja maksimalna temperatura rasti će gotovo ravnomjerno u cijeloj Hrvatskoj između 1 i 1,5 °C. U razdoblju 2041. – 2070. srednja godišnja temperatura nastaviti će rasti, također gotovo ravnomjerno u cijeloj Hrvatskoj, ali porast će biti veći – oko 1,9 °C. Porast najviših vrijednosti temperature zraka u urbanim sredinama utječe na stvaranje toplinskih otoka. Toplinski otoci utječu na povećanje potrošnje energije, pridonose učinku stakleničkih plinova i globalnom zatopljenju te negativno utječu na kvalitetu vode i zdravlje ljudi.

- Broj dana s najvišom dnevnom temperaturom iznad 30°C (vrući dani) i dana s najvišom dnevnom temperaturom iznad 35°C

Broj vrućih ljetnih dana (s temperaturom većom od 30°) do 2040. godine povećavat će se u odnosu na referentno razdoblje za 7-10 dana gotovo jednako u cijeloj Hrvatskoj. U razdoblju do 2070. godine broj vrućih dana posvuda će porasti između 10 i 15 dana. Za razdoblje 2040. godine predviđa se povećanje broja dana s temperaturom višom od 35°C u cijeloj Hrvatskoj. Najveće povećanje, od 3 do 5 dana, očekuje se u većem dijelu sjeverne Hrvatske, uključujući i područje Pod-Projekta. U tim regijama porast je ponekad i preko 100% u odnosu na referentno razdoblje, pa se očekuje da će broj dana s temperaturom višom od 35°C biti više nego udvostručen. U razdoblju do 2070. godine očekuje se porast od 7-10 dana u istim regijama gdje je zabilježen najveći porast broja dana u razdoblju do 2040. godine, uključujući i područje Pod-Projekta.

- Broj kišnih razdoblja

Na području Pod-Projekta, u razdoblju do 2040., kao i u razdoblju 2041.-2070., ne očekuje se promjena očekivanog broja kišnih razdoblja (niz od najmanje 5 dana kada količina ukupne oborine prelazi 1 mm).

- Broj sušnih razdoblja

Na području Pod-Projekta u razdoblju do 2040. godine ne očekuje se promjena očekivanog broja sušnih razdoblja (niz od najmanje 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm). U razdoblju 2041.-2070. povećanje broja sušnih razdoblja, na području zahvata Pod-Projekta očekuje se u proljeće i ljeto.

- Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

U razdoblju do 2040. godine broj dana s oborinom većom od 10 mm/h više će se mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske, s tim da se na području Pod-Projekta očekuje povećanje u proljeće i jesen, no promjena u odnosu na referentno razdoblje je relativno mala. U razdoblju do 2070. godine povećanje broja dana u sjevernoj Hrvatskoj očekuje se tek u jesen, i to vrlo slabog intenziteta.

- Brzina vjetra (na 10 m visine) - godišnja vrijednost

Do 2040. godine ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra (na 10 m visine). Za razdoblje 2041.-2070. također se ne očekuje značajnija promjena godišnje brzine vjetra (na 10 m visine).

¹¹<https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf>;
https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf

¹²<https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Procijenja-ranjivosti-na-klimatske-promjene-po-pojedinim-sektorima.pdf>

- Maksimalna brzina vjetra (na 10 m visine) - godišnja vrijednost

U razdoblju do 2040. godine očekuje se malo smanjenje maksimalne brzine vjetra na istoku zemlje, oko 0,1 m/s. Ni u razdoblju do 2070. godine maksimalna brzina vjetra neće se značajno promijeniti u odnosu na referentnu klimu.

- Solarno zračenje

U razdoblju do 2040. godine očekuje se vrlo mali porast toka – između 0,5 do 1 W/m². Porast protoka dolazne sunčeve energije nastavlja se u razdoblju 2041.-2070., s očekivanim povećanjem od 2-3 W/m² u kontinentalnim regijama, uključujući i područje Pod-Projekta. Kao i u prethodnom razdoblju, ove su promjene vrlo male u odnosu na ukupne vrijednosti toka u referentnom razdoblju.

3.9. Povijest lokacije

Na lokaciji planiranog Pod-Projekta nije zabilježeno povijesno onečišćenje poput odlaganja otpada, akcidenata s opasnim tvarima ili bilo kojeg drugog onečišćenja tla.

3.10. Onečišćujuće tvari u blizini Pod-Projekta

U blizini planiranog Pod-Projekta nema značajnijih zagađivača (poduzeća koja obavljaju djelatnosti koristeći značajne količine opasnih tvari ili ispuštaju onečišćujuće tvari u vodu, tlo ili zrak).

4. DRUŠTVENO-EKONOMSKA OSNOVA POD-PROJEKTOG PODRUČJA

4.1. Populacija

Pod-Projekt je planiran u naseljenom području gradske četvrti Donji Grad koja administrativno pripada Gradu Osijeku. Osim navedene četvrti, područje Grada sastoji se od još 6 četvrti; Retfala, Gornji Grad, Industrijska četvrt, Tvrđa, Novi grad i Jug II. Osijek je, prema popisu stanovništva iz 2021. godine, četvrti grad po veličini u Republici Hrvatskoj s ukupno 96.313 stanovnika. Osijek je najveći grad u Slavoniji te je ujedno gospodarsko/industrijsko, akademsko, pravosudno, kulturno i administrativno središte Osječko-baranjske županije.

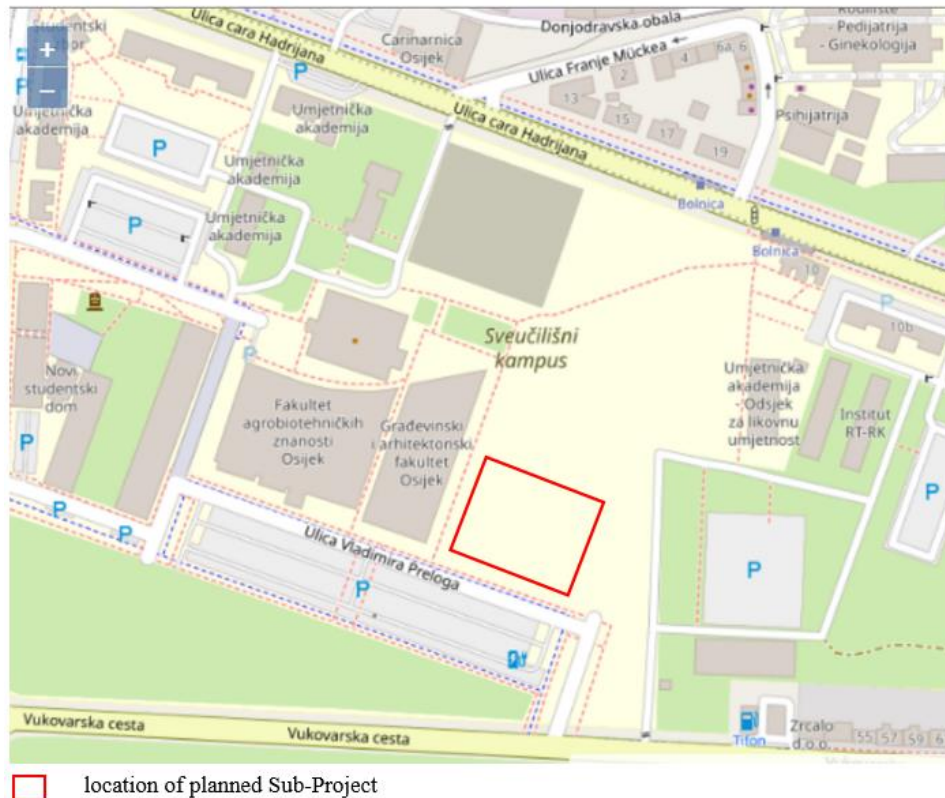
4.2. Društveno-ekonomski kontekst

Pretežne gospodarske djelatnosti u Gradu Osijeku su strojogradnja (poljoprivredni strojevi), kemijska industrija (Saponia), konditorska industrija (Kandit, Karolina), tvornica šećera (Tvornica šećera Osijek), proizvodnja piva (Osječko pivo), no zastupljenost industrija nekada bila mnogo veća. Posljednjih godina glavno obilježje Grada je visoka nezaposlenost mladih i duboka gospodarska kriza. Grad Osijek, kao akademsko središte, nudi i visoko obrazovanje organizirano u sklopu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, smještenog u sveučilišnom kampusu koji omogućuje dugoročni razvoj većine sveučilišnih djelatnosti. Između ostalog, koncentrirana je i znanstveno-istraživačka djelatnost, usmjerena na primijenjena i razvojna istraživanja.

4.3. Građevine i infrastruktura u blizini planiranog Pod-Projekta

Prema prostornoj dokumentaciji, planirani Pod-Projekt se nalazi unutar zone D - javna i društvena namjena, odnosno zone D6 - visoko obrazovanje, koja je s istočne, zapadne i sjeverne strane okružena prostorom iste namjene, dok je od južna ploha predviđeno je parkiralište (P) na koje se nastavljaju površine sportsko-rekreacijske namjene.

Pod-Projekt se nalazi na udaljenosti od oko 300 m od rijeke Drave. S južne strane pretežno je rezidencijalni dio grada, parkiralište uz ulicu V. Preloga i frekventnu gradsku prometnicu (Vukovarska ulica), s istočne i sjeverne strane djelomično izgrađeni dio kampusa. Na zapadnoj strani nalazi se zgrada Građevinsko-arhitektonskog fakulteta. U neposrednoj blizini planirane zgrade nalazi se Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek i novi studentski dom (sa zapadne strane, iza Građevinsko-arhitektonskog fakulteta) i prostor koji se koristi kao "umjetnička kolonija" (stari vojni objekt koji se koristi za izložbe na sjeveroistočnoj strani).



Slika 31. Okruženje planiranog Pod-Projekta

4.4. Kulturna baština

Opisano u poglavlju 2.4.

5. SAVJETOVANJE S DIONICIMA I PRUŽANJE INFORMACIJA

Plan uključivanja dionika Pod-Projekta prikazan je u Dodatku 1, zajedno sa skupinama dionika koje su konzultirane tijekom provedbe ovog Pod-Projekta.

5.1. Sažetak prethodnih aktivnosti uključivanja dionika

Proces razvoja dokumentacije Pod-Projekta i povezano uključivanje dionika u proces

Pod-Projekt izgradnje i uspostave Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo (u daljnjem tekstu Centar) razvija se od 2016. godine, tijekom kojeg je napravljena cjelovita analiza problema i potreba na razini Sveučilišta, njegove komponente i gospodarstvo je napravljeno.

Tijekom analize problema i potreba održane su konzultacije i sastanci sa svim sastavnicama Sveučilišta (sjednice Senata), predstavnicima jedinica lokalne samouprave, svim značajnim gospodarstvenicima i znanstvenicima koji su svojim prijedlozima i povratnim informacijama pridonijeli definiranju planova istraživanja pojedinih istraživačkih grupa.

Devet znanstveno-istraživačkih ustanova i trinaest značajnih partnerskih tvrtki, kao i Grad Osijek i Osječko-baranjska županija, pisanim su putem iskazale potporu ovom Pod-Projektu (pisma potpore pohranjena su u arhivi projekta DIGIT).

Pod-Projekt Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva je bio prepoznat kao strateški na svim razinama: nacionalnoj, regionalnoj, lokalnoj i sveučilišnoj.

Uključivanjem Pod-Projekta u svojim strateškim odrednicama, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osječko-baranjska županija i Grad Osijek prepoznali su Centar kao platformu za stvaranje novih ideja i tehnoloških rješenja u području elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija. Te kao temelj gospodarskog rasta i povećanja konkurentnosti gospodarstva.

U prosincu 2017. godine Sveučilište JJ Strossmayera dalo je Suglasnost za sve zahvate koji su predviđeni Pod-Projektom pod nazivom: „Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo – FERIT“, a Senat Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku donio je Odluka o pokretanju projekta pod nazivom "Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo" (Odluka je pohranjena u arhivi projekta DIGIT).

Izrada tehničke dokumentacije i izgradnja Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo navedeni su kao jedna od prioritarnih kapitalnih investicija Sveučilišta u narednom projektnom razdoblju u okviru Strategije Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Dakle, sastavnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera upoznate su sa svim fazama pripreme i provedbe Pod-Projekta izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva, a dokaz tome su odluke i zapisnici Sjednice Senata, koje podupiru navedeno. Također, na razini institucije nositeljice znanstveno-istraživačke djelatnosti i prijavitelja budućeg Pod-Projekta izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo, svi istraživači FERIT-a aktivno su uključeni u organizacijsku reformu Fakulteta od početka.

Naime, FERIT je u listopadu 2017. pokrenuo organizacijsku reformu i osnovao Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo kao svoju ustrojbenu jedinicu (odluka Fakultetskog vijeća pohranjena je u arhivu projekta DIGIT) kako bi se sve aktivnosti vezane uz znanstvenu i istraživački rad, koji se dosad realizirao disperzirano kroz nekoliko različitih organizacijskih jedinica, usmjereno se odvijao kroz Centar kao specijaliziranu organizacijsku jedinicu, čime će se poboljšati znanstveno-istraživačka organizacijska struktura FERIT-a i učinkovitije povezati istraživačke grupe FERIT-a međusobno, ali i s istraživačima na FERIT-u, na Sveučilištu i izvan njega.

Tijekom proljeća 2017. godine započelo je definiranje projektnog zadatka i priprema za raspisivanje urbanističko-arhitektonskog natječaja za izradu idejnog rješenja novogradnje i odabir projektnog tima, kako bi se postigao visok stupanj spremnosti za izradu projektne dokumentacije, za preduvjete za apliciranje na EU fondove i osiguranje financiranja izgradnje.

Tijekom kolovoza 2018. godine izrađen je Natječajni elaborat za idejno arhitektonsko rješenje Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u Osijeku (KLASA: 404-01/18-01/2, URBROJ: 18-84). Natječajni elaborat izradilo je Društvo arhitekata grada Osijeka, a njegovu izradu financiralo je Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Autori natječajne dokumentacije bili su članovi Društva arhitekata grada Osijeka te djelatnici Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Osijeku.

Ugovor o izradi projektno-tehničke dokumentacije i proces njezine izrade započeo je u kolovozu 2021. godine.

Dogradnja dodatnog kata - izmjena izvedbenog projekta Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo

Tijekom izrade projektno-tehničke dokumentacije, odnosno do kraja ožujka 2023. godine, završene su sljedeće faze projektiranja: Idejno rješenje (arhitektonski natječaj), Idejno rješenje za građevinu i cestu, Izdavanje lokacijske dozvole za građevinu i cestu, i faza Glavni projekt za građevinu i cestu bili su u podmakloj fazi dovršenosti (oko 90%).

S obzirom na stanje ovog zahvata u navedenom razdoblju, u sklopu kojeg je temeljem idejnog rješenja ishoda lokacijska dozvola, ocijenjeno je da navedeno rješenje neće biti dostatno zadovoljiti razvoj tržišta u okruženju, niti će omogućiti dostatnih kapaciteta koji su u skladu s dugoročnim trendom rasta i razvoja Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek.

Sagledavanjem preliminarnih rezultata istraživanja aktualnih potreba rasta tržišta rada u području elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija na području Osječko-baranjske županije, koje je započelo u siječnju 2022. godine i još uvijek traje, detektiran je godišnji rast navedenih sektora od cca 20%, što se nije moglo predvidjeti u fazi prijave projekta i pripreme natječajne dokumentacije.

Također, FERIT u posljednjih pet godina bilježi značajan godišnji porast broja znanstveno-istraživačkih projekata koji se provode, a za očekivati je da će se navedeni rast nastaviti i u narednom razdoblju.

Provedba projekata prostornih kapaciteta, osim povećanja broja novih istraživača, posljedično utječe i na povećanje znanstveno-istraživačke opremljenosti, čime nastojimo poboljšati rezultate znanstveno-istraživačkog rada, ali i osigurati prijenos znanja našim studentima i gospodarstvu. Većina opreme ima veći kapacitet i volumen te zahtijeva prilagođeni koncept laboratorija, a time i veće prostorne zahtjeve.

Sukladno tome, FERIT se posljednje tri godine suočava s velikim problemom smještaja nove istraživačke opreme koja se nabavlja za projekte koji su u tijeku, a s obzirom na sve veću uspješnost u osiguravanju izvora financiranja znanstvenih projekata, taj problem postaje sve veći. sve veća prijetnja konceptu nove zgrade. Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo, prvobitno osnovan 2017. Nadalje, u znanstveno-istraživačkom i nastavnom procesu FERIT-a trenutno sudjeluje 120 djelatnika. U odnosu na stanje u trenutku podnošenja zahtjeva taj je broj veći za 13,2 posto.

Uzimajući u obzir navedene trendove i činjenicu da s rastom sektora u području elektrotehnike i računarstva u okruženju raste potreba za suradnjom na znanstveno-istraživačkim i razvojnim projektima s gospodarskim subjektima te transferom znanja i tehnologija na gospodarstva, investitor je tražio izmjenu projektne dokumentacije i projektiranje dodatne (5.) etaže buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva, kao dugoročni odgovor na navedene rastuće trendove.

Ukoliko bi se navedene izmjene napravile naknadno, odnosno nakon realizacije ovog Pod-Projekta, iste bi dovele do znatno većih troškova i gubitka minimalno dodatne godine vremena. S druge strane, u slučaju da se navedene promjene ne poduzmu, relevantna znanstveno-istraživačka infrastruktura neće dugoročno osigurati potrebne kapacitete, korisnik će morati koristiti dodatnu zgradu za obavljanje svoje djelatnosti, koja će uvelike utječu na troškove održavanja i neracionalnu potrošnju resursa, što naravno izravno utječe i na državni proračun.

Nadležno tijelo za provedbu projekta za izradu projektno-tehničke dokumentacije dalo je suglasnost na navedenu izmjenu, u vezi s navedenom izmjenom obavljene su potrebne konzultacije i dobivene suglasnosti Senata Sveučilišta, Fakultetskog vijeća FERIT-a, Društva arhitekata.

Sukladno svemu navedenom, 29.06.2022. Dodatak broj 1 Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava potpisan je zbog povećanja katnosti zgrade i produljenja trajanja projekta.

Na temelju navedenih suglasnosti potpisani su Aneksi ugovora s projektantima i voditeljem projekta te je započet postupak do projektiranja i ishođenja nove dokumentacije. Sve dodatne troškove nastale navedenim izmjenama preuzeo je FERIT.

Proces izmjene idejnog rješenja između investitora i projekatana komuniciran je kroz koordinacijske sastanke (zapisnici s navedenih sastanaka pohranjeni su u arhivi projekta DIGIT).

Do 31. Prosinca, 2023. godine završena je izrada tehničke dokumentacije Pod-Projekta i ishođene sve relevantne dozvole, a ukupni rezultati projekta su:

- ✓ Studija za ocjenu procjene utjecaja na okoliš je pripremljena;
- ✓ Proveden je arhitektonsko-urbanistički natječaj ;

- ✓Katalog idejnih rješenja je kreiran;
- ✓Projektna i tehnička dokumentacija je pripremljena;
- ✓Ishođena je lokacijska i građevinska dozvola;
- ✓Izrađena je studija izvodljivosti.

Komunikacija s Konzervatorskim odjelom u Osijeku, Ministarstvom kulture Republike Hrvatske vezano uz arheološko nalazište

Kako bi se osigurali potrebni preduvjeti za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo, FERIT je iz vlastitih sredstava osigurao izvođenje zaštitnih arheoloških istraživanja na lokaciji u sveučilišnom kampusu.

Arheološka istraživanja završena su krajem 2016. godine, a uvjeti i smjernice za izgradnju nove zgrade zaprimljeni su od konzervatorskog odjela u srpnju 2017. (dokumenti su pohranjeni u arhivi projekta DIGIT).

U fazi projektiranja i izrade projektno-tehničke dokumentacije odvijala se intenzivna komunikacija s konzervatorskim odjelom, uključujući i fazu izmjene etaže objekta i proširenja prostora arheoloških nalazišta.

U sklopu projekta „Arheološka baština antičke Murse“ 14. listopada 2022. započela su dodatna arheološka istraživanja na parceli buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva. Predstavnik HAZU predstavio je predstavnicima investitora istraživanja provedena u zoni A uz zapadni rub parcele na površini od oko 260 m², gdje se očekuje ostatak objekata 1 i 10 te mogući spoj s ostaci ispod Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, te u zoni B na sjevernom dijelu zemljište prema budućoj zgradi PTF-a u površini od 470 m², gdje se izvodi djelomično snimanje i usklađivanje s planovima prethodno izvedenih radova. anketama.

Predstavnik Konzervatorskog odjela potvrdio je investitoru da se konzervatorski uvjeti neće mijenjati, odnosno da će se samo povećati površina arheološkog lokaliteta. Predstavnik investitora zatražio je od Konzervatorskog odjela očitovanje o provedenim dodatnim arheološkim istraživanjima u svrhu dopune Konzervatorskog projekta i prezentacije arheologije (navedeno očitovanje i pripadajuće izmjene Konzervatorskih smjernica pohranjeni su u arhivi projekta DIGIT).

Kronološki pregled izdavanja posebnih uvjeta zaštite nepokretnih kulturnih dobara od strane Konzervatorskog odjela Osijek radi ishođenja Lokacijske dozvole za građevinu i prometnicu Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u Osijeku:

- 13. srpanja, 2017.: izdana je prva odluka za potrebe raspisivanja urbanističko-arhitektonskog natječaja;
- 15. rujna, 2021.: Posebni uvjeti zaštite za izdavanje lokacijske dozvole za građevinu;
- 27. rujna, 2021.: posebni uvjeti za izdavanje lokacijske dozvole za cestu;
- 11. studenog, 2021.: Zahtjev Sveučilišta za izmjenom dijela posebnih uvjeta za cestu;
- 25. studenog, 2021.: Odgovor Konzervatorskog odjela Osijek o prihvaćanju zahtjeva;
- 8. kolovoza, 2022.: Posebni uvjeti potrebni za izmjene i dopune lokacijske dozvole za cestu;

- 10. listopada, 2022.: Zahtjev konzervatora za dodatna arheološka istraživanja (oznaka br. 6660/22);
- 14. listopada, 2022.: Suglasnost Sveučilišta za dodatna arheološka istraživanja;
- 2. veljače, 2023.: posebni uvjeti potrebni za izmjene i dopune lokacijske dozvole za građenje;
- 23. kolovoza, 2023.: Zahtjev Sveučilišta za izdavanje potvrde Glavnog projekta pristupne ceste;
- 2. listopada, 2023.: Zahtjev konzervatora za dodatnim arheološkim istraživanjima (k.č. 6660/1, 6660/23 i 6660/26);
- 4 listopada, 2023.: Suglasnost Sveučilišta za dodatna arheološka istraživanja; (svi iznad navedeni dokumenti i projekt arheološke prezentacije pohranjeni su u arhivu projekta DIGIT).

5.1.1. Javne prezentacije

Lokalna zajednica i šira javnost također su upoznati s Podprojektom kroz javnu prezentaciju projekta:

- 3. svibnja, 2021.: održana je Izložba natječajnih radova Natječaja za idejno arhitektonsko rješenje Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u Osijeku;
- 13. prosinca, 2023.: održana završna konferencija projekta - sudjelovalo je oko 100 sudionika iz reda predstavnika medija, institucija, gospodarstvenika, studenata, istraživača i predstavnika jedinica lokalne samouprave. (potpisane liste nazočnih obaju javnih događanja pohranjene su u arhivi projekta DIGIT).

Fotografija
sa završne
konferencije



5.1.2. Objava informacija

U narednom razdoblju nacrt ESMP-a bit će objavljen na web stranicama DIGIT-a u trajanju od dva tjedna (javne konzultacije) i u tom razdoblju će se održati javno predstavljanje. Nakon javnih konzultacija, konačna verzija ESMP-a i Izvješća o uključenosti dionika bit će dovršeni i ponovno objavljeni na web stranici DIGIT-a (<https://mzo.gov.hr/istaknute teme/znanost/digitalne-inovativne-i-zelene-tehnologije-dig-it/5463>), uključujući povratne informacije o pristiglim komentarima i pitanjima tijekom postupka javnih konzultacija.

5.1.3. Dodatne aktivnosti uključivanja dionika

Dana 13. svibnja 2024. intervju je u Osijeku vodio JPP stručnjak za društvena pitanja s:

- Dekanom FERIT-a;
- Dekanom Agrobiotehničkog fakulteta;
- Dekanom Građevinsko-arhitektonskog fakulteta;
- Upraviteljem Studentskog doma;
- predstavnicom Konzervatorskog odjela u Osijeku;
- predstavnicom Vijeća učenika.

Sa sudionicima se raspravljalo o sljedećim glavnim temama:

- Podaci o Pod-Projektu;
- Angažman u procesu definiranja Pod-Projekta te njegovog idejnog i glavnog projekta;
- Očekivana korist;
- Potencijalni problemi.

Glavni zaključci:

- Svi sudionici bili su dobro informirani o Pod-Projektu i bili su uključeni u proces definiranja bilo sa strukturalnog aspekta bilo definiranjem njegovih ciljeva;
- Očekuje se da će Centar otvoriti nove mogućnosti sa znanstvenog aspekta (istraživanja, tehnološka rješenja i projekti razvoja novih tehnologija), obrazovnog aspekta (bolji

uvjeti za rad studenata na praktičnim projektima i istraživanju), ali i omogućiti razvoj specifične tehnologije. povezana rješenja prilagođena privatnom sektoru;

- Fokus rasprave o problemima bio je na sljedećem:

a/ Moguća pitanja povezana s prometom: budući da će gradilište imati vlastiti namjenski ulaz izravno s glavne avenije s 4 trake koja se nalazi uz Kampus, neće ni na koji način ometati ostale sadržaje i redoviti promet u Kampusu;

b/ Potencijalni problemi vezani uz prašinu i buku: zaključeno je da je jedina zgrada koja će potencijalno imati problema s prašinom i bukom Građevinsko-arhitektonski fakultet koji se nalazi u blizini gradilišta. Ostali objekti nisu u neposrednoj blizini gradilišta ili su čak zaštićeni od utjecaja zgradom Građevinsko-arhitektonskog fakulteta (Agrobiotehnički fakultet i Studentski dom). Zgrade su dosta nove i imaju dobar ventilacijski sustav, pa će za vrijeme težih građevinskih radova koji bi mogli uzrokovati buku i udare prašine prozori na zgradama biti zatvoreni do kasnijih sati kada će radovi na gradilištu biti prekinuti pri kraju. dana. No, očekuje se da će izvođač na vrijeme dostaviti informacije o terminima ovakvih težih građevinskih radova, kako bi fakulteti i studentski dom pravovremeno pripremili studente i stanare s informacijama i prijedlozima kako izbjeći potencijalne utjecaje buke i prašine u objektu. najbolji mogući način. Inače, za studente Građevinsko-arhitektonskog fakulteta blizina gradilišta bit će dobra prilika za promatranje procesa i faza izgradnje zgrade, stjecanje vrijednog praktičnog iskustva;

- Dodatno se razgovaralo o arheološkim nalazima na lokaciji gradilišta, a potencijalno i na trasi pristupne ceste. Istraživanje arheoloških nalaza na gradilištu proveo je Osijek Konzervatorski odjela u Osijeku, a mjere zaštite također su definirane Osijek od strane Konzervatorskog odjela u Osijeku. Također će pratiti građevinske radove kako bi se osiguralo da se definirane mjere zaštite uredno poštuju i provode. Arheološka istraživanja na trasi pristupne ceste već su planirana u proračunu Pod-Projekta, ali tek treba planirati i poduzeti sljedeće korake u skladu s protokolima Osječkog Konzervatorskog odjela i Ministarstva kulture i medija.

Fotografije s obilaska mjesta:

Položaj gradilišta u
Kampusu (ograda ispred
bijele zgrade
Građevinsko-
arhitektonskog fakulteta)



Najbliža udaljenost
zgrade Građevinsko-
arhitektonskog fakulteta
od gradilišta (ograda uz
prolaz)



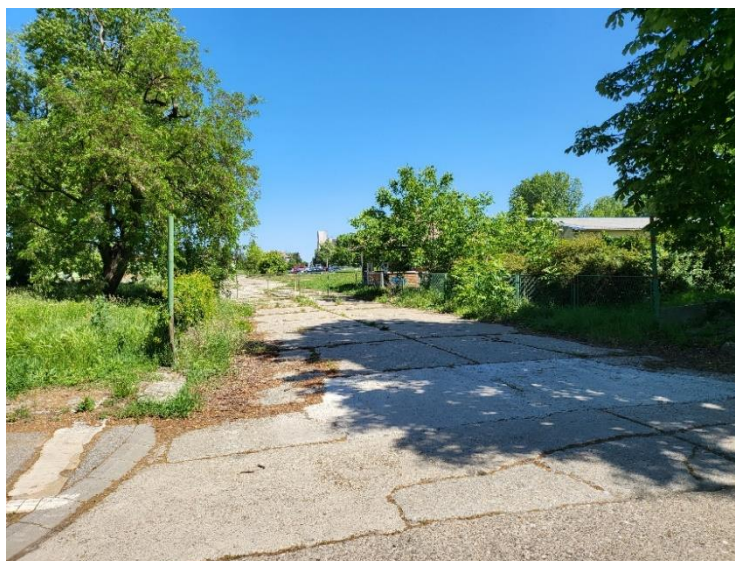
Arheološki nalazi unutar
gradilišta



Trasa pristupne ceste do
gradilišta



Prilaz/ulaz s obližnje
avenije direktno na trasu
pristupne ceste



Udaljenost najbližih
stambenih kuća i zgrada,
gledano od najbliže
pojedinačne kuće:
1/ trasa puta Bosanske
ulice;
2/ stabla u drvoredu;
3/ željeznička pruga;



4/ avenija s četiri trake;
5/ pješački nogostup;
6/ parking za automobile;
7 zgrada Građevinsko-
arhitektonskog fakulteta
(u blizini lokacije
gradilišta).



Vežano uz udaljenost i postojeće barijere između gradilišta i najbližih stambenih objekata, zaključeno je da utjecaji prašine i buke ne mogu biti značajni.

6. POTENCIJALNI UTJECAJ NA OKOLIŠ I DRUŠTVO TE MJERE UBLAŽAVANJA

Iako nema izravnih mogućih negativnih utjecaja na okoliš i društvo tijekom faze projektiranja, ako projektna dokumentacija nije pripremljena u skladu sa standardima zaštite okoliša i ne odgovori na pitanja koja postavljaju dionici, provedba Pod-Projekta može uzrokovati degradaciju određenih komponenti okoliša i okoliš, zdravlje i sigurnost ljudi (npr. sigurnost života i požara), negativno utječu na radnike, korisnike i okolnu zajednicu te uzrokuju štetu kulturnoj baštini, u ovom slučaju neprocjenjivom arheološkom nalazištu.

Glavni i Glavni projekt moraju biti u skladu s ekološkim i društvenim standardima Svjetske banke, EHSO Svjetske banke, GIIP-om i nacionalnim zakonskim zahtjevima opisanim u odjeljku 1.6.2.

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

- emisije prašine i buke;
- zastoje u prometau;
- nastajanje velikih količina građevinskog otpada;
- nesigurni radni uvjeti (npr. izloženost radnika opasnim materijalima kao što su materijali koji sadrže azbest);
- loše prakse zdravlja i sigurnosti na radu;
loše informiranje i nedjeljenje informacija o potencijalnim utjecajima (buka, prašina i promet) tijekom građevinskih radova.

Budući da se planirani Pod-Projekt nalazi unutar arheološke zone Mursa, postoji i opasnost od ugrožavanja kulturnih dobara tijekom građevinskih radova.

Potencijalni rizici i utjecaji su (i) predvidljivi, (ii) srednje veličine; (iii) specifično za lokaciju, i (iv) mala do srednja vjerojatnost ozbiljnih štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš. Rizik za kulturnu baštinu (CH) s obzirom na značajke lokacije, postojeći arheološki kontekst i blizinu radova može se očekivati da će biti znatan bez odgovarajućih mjera; međutim, s obzirom na visok kapacitet i učinkovitost regulatornog i institucionalnog okvira kulturne baštine u Hrvatskoj, obvezne zahtjeve i uvjete koje izdaju nadležna tijela CH, rizik se može prihvatiti kao umjeren, pod uvjetom da (i) projekt ne jamči utjecaj na arheološke nalaze niti bi uzrokovati zapreku daljnjim konzervatorskim iskopavanjima, postoji jak i marljiv CH (konzervatorski) nadzor, kao i široki stručni konsenzus koji je zahtijevao ESF i dokazao u javnosti. Očekuje se da će faza izgradnje trajati ukupno dvadeset (20) mjeseci. Glavni receptori su radnici na licu mjesta, studenti i zaposlenici istraživačkog centra i stanovnici u obližnjem susjedstvu. S obzirom na trajanje radova, povećava se rizik od negativnog utjecaja emisije prašine i buke na okolne recipijente. Unatoč gore navedenom, rizici i utjecaji Pod-Projekta mogu se lako ublažiti na predvidljiv način.

Zbog karakteristika Pod-Projekta i lokacije, većina potencijalnih rizika i utjecaja očekuje se tijekom faze izgradnje (umjereni), a samo niski potencijalni rizici i utjecaji tijekom faze korištenja.

Potencijalni ekološki i društveni rizici tijekom faze uporabe uglavnom se odnose na:

- upravljanje otpadom;
- povećanu koncentraciju radona u zatvorenom prostoru;
- povećanu buku i smanjenje kvaliteta zraka zbog korištenja nove zgrade;
- vandalizam;
- opasne tvari, sigurnost života i požara (zemni plin, vodik).

Slijedeći zahtjeve koji proizlaze iz ESMF-a (koji se pridržava ESF-a Svjetske banke, EHS-a Svjetske banke, Svjetske zdravstvene organizacije, nacionalne regulative i GIIP-a), ovaj ESMP je pripremljen za detaljniju analizu mogućih ekoloških i društvenih rizika i utjecaja ovog Pod-Projekta, kao i osigurati odgovarajuće mjere ublažavanja za ublažavanje potencijalnog utjecaja u najvećoj mogućoj mjeri i uspostaviti odgovarajući program praćenja.

Iz identifikacije utjecaja i procjene njihove važnosti (opisanih u sljedećim pododjeljcima), proizlazi da su ključne mjere ublažavanja koje su poduzete (tijekom Glavnog i Detaljnog projekta):

- mjere za smanjenje emisije radona (problem se analizira kroz glavni projekt i rješavat će se u fazi izgradnje);
- mjere gospodarenja otpadom: projektirati prostore za olakšavanje budućih tokova 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;
- smanjenje klimatskih promjena kroz dizajn koji minimalizira upotrebu fosilnih goriva, povećava zelene površine i odabir materijala za daljnje smanjenje rizika od stvaranja toplinskih otoka.
- ozelenjivanje i ponovno ozelenjivanje na način koji uključuje estetska razmatranja kao i razmatranja biološke raznolikosti;
- Pod-Projekt ima veliki potencijal dodanih vrijednosti u pogledu poboljšanja mikroklimatskih uvjeta i ublažavanja učinka toplinskog otoka, prilagodbe budućem porastu temperature uslijed klimatskih promjena, bioraznolikosti, energetske učinkovitosti itd. Stoga su u Glavnom i Glavnom projektu implementirane mjere poboljšanja: zgrada je projektirana kao pametna zgrada s gotovo nultom energijom (nZEB) koja ima vrlo visoka energetska svojstva. Zgrada će značajno koristiti energiju iz obnovljivih izvora (OIE) koja će se proizvoditi u i na samoj zgradi. Posebna pozornost posvećena je primjeni mjera pasivne toplinske zaštite. Upravljanje zgradom predviđeno je KNX-EIB sustavom pametnih instalacija u cijelom objektu koji će omogućiti opću komunikaciju i upravljanje zgradom te upravljanje potrošnjom električne energije. Predviđeni sustavi energije sunca, vjetra, vode i zemlje neće biti samo u funkciji proizvodnje električne i toplinske energije za zgradu, već će služiti i kao istraživački poligon Laboratorija za OIE, energetska učinkovitost i napredne mikromreže FERIT-a:
 - za korištenje energije sunca i vjetra (za proizvodnju električne energije i tople vode): na krovu će se nalaziti fotonaponski sustav, sustav solarnih kolektora na krovu i vjetroturbine,
 - za korištenje energije vode (za proizvodnju električne energije): predviđeno je prikupljanje i korištenje krovne oborinske vode za pokretanje turbine - mHE crpno-akumulacijske hidroelektrane. Energetska učinkovitost i održivost gradnje postići će se i ponovnom uporabom vode (sakupljanje kišnice) te planiranim zelenim krovovima i atrijem.

Izvođač (uključujući podizvođače, dobre dobavljače, pružatelje usluga ili druge angažirane ili zaposlene od strane Izvođača) tijekom faza izgradnje predloženog Pod-Projekta treba razmotriti i usvojiti mjere i/ili postupke za fazu izgradnje prema potrebi. , Grad Osijek, i FERIT. One uključuju ključne mjere ublažavanja koje se odnose na kvalitetu zraka u prostoru i prostoru, mjere zaštite od požara, mjere za sprječavanje rizika od onečišćenja površinskih voda/podzemnih voda/tla zbog istjecanja, mjere zaštite prirode i bioraznolikosti, mjere za smanjenje prekomjerne buke, kao i opće mjere vezane uz organizaciju gradilišta i sigurnost na radu, sigurnost zajednice, mjere upravljanja prometom, mjere za izbjegavanje ugrožavanja

kulturnih dobara, uvjete rada i rada te mjere zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, kao i rizike vezane uz nastajanje građevinskog i drugog otpada. opisano u poglavlju 6.

Raspodjela odgovornosti i aranžmani nadzora

Izvođač ih je dužan provoditi, a nadzorni inženjer je dužan nadzirati njihovu provedbu i podnositi mjesečno izvješće o usklađenosti s E&S standardima stručnjacima za E&S u Jedinici za provedbu Pod-Projekta. Trošak mjera ublažavanja uključen je u trošak projekta (trošak izvođača).

Izvođač je dužan tijekom građenja voditi računa o tome da se na gradilištu drže sve zakonom potrebne dozvole i licence; gradilište je organizirano na siguran način; proizvedenim otpadom se pravilno gospodari; emisije u zrak su minimalne (površine se zalijevaju, strojevi i oprema su isključeni kada nisu u uporabi); radnici nose odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu; itd. Također, izvođač će morati osigurati da potencijalni utjecaji na obližnju zajednicu budu spriječeni ili minimizirani.

Izvođač je dužan osigurati provedbu mjera zaštite kulturne baštine kako je navedeno u CHMP-u, izvoditi radove na način koji ne utječe negativno na arheološko nalazište i njegove elemente te organizirati strogi nadzor poštivanja CHMP-ovih i konzervatorskih zahtjeva, od strane ovlaštenog CH stručnjaka za konzervaciju.

Izvođač je također dužan minimizirati rizik rada slijedeći Postupke upravljanja radom kako je predstavljeno u ESMF-u¹³, ovaj ESMP i sve važeće nacionalne zakone i podzakonske propise. Mjere i/ili postupci tijekom faze korištenja trebaju biti razmatrani i usvojeni prema potrebi od strane FERIT-a tijekom faze korištenja predloženog Pod-Projekta. Cilj ovih mjera ublažavanja je spriječiti i svesti potencijalne negativne utjecaje tijekom korištenja Pod-Projekta na komponente okoliša na prihvatljivu razinu. Mjere uključuju, ali nisu ograničene na, mjere gospodarenja otpadom, mjere zaštite zdravlja i sigurnosti na radu i zaštite 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, a također su propisane mjere u fazi projektiranja i izgradnje te predložene mjere za fazu korištenja za ublažavanje tih utjecaja. .

6.1. Kvaliteta okolnog zraka

• UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Emisije prašine i plinovite emisije mogu negativno utjecati na kvalitetu zraka i uzrokovati štetne posljedice za okoliš Pod-Projekta i okolnih područja.

Fugitivna prašina i PM nastat će tijekom izgradnje predloženog Pod-Projekta. To će dovesti do lokalnog smanjenja kvalitete zraka, za koje se smatra da potencijalno utječe na radnike na gradilištu i neke receptore izvan njega, poput studenata, zaposlenika Znanstveno-istraživačkog centra i susjednih stanovnika. Sljedeći su glavni utjecaji koji se očekuju od stvaranja prašine:

- smetnja i smetnja;
- utjecaj na zdravlje radnika i studenata na terenu, zaposlenika Znanstveno-istraživačkog

13

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Potres/Svjetska%20banka//ESMF_Component_1_January%202022.pdf

centra i okolnih stanovnika;

- povećan promet;
- vizualne i zdravstvene smetnje susjednim zajednicama.

Prema istraživanju, velike čestice koje stvaraju neugodnu prašinu najvjerojatnije se talože unutar 100 m od izvora, dok manje čestice mogu putovati do 1 km. Stoga će se većina stvorene prašine vjerojatno taložiti unutar područja Pod-Projekta. Međutim, također može doći do dodatne prašine taložene izvan lokacije tijekom transporta materijala i opreme u slučaju kretanja vozila izvan ceste.

Emisije fugitivne prašine i čestica potencijalno će ovisiti o brzini i smjeru vjetra i trajat će sve dok traje gradnja. Očekuje se da će se prašina i čestice privremeno povećati tijekom faze izgradnje. Još jedan doprinos smanjenju kvalitete zraka bit će emisije plinova iz ispušnih plinova vozila tijekom čišćenja i ravnanja gradilišta, prijevoza materijala i opreme te zbog uporabe opreme. Ove emisije uključuju:

- Sumporni dioksid (SO₂): količina SO₂ u ispušnim plinovima izravno ovisi o sadržaju sumpora u korištenom gorivu;
- Dušikovi oksidi (NO_x): emisije NO_x iz opreme ili aktivnosti doprinose onečišćenju u obliku kiselih kiša, poremećaja ozonskog omotača i lokalnih zdravstvenih problema;
- Ugljični oksid (CO): Do oslobađanja ugljičnog monoksida (CO) dolazi zbog nepotpunog izgaranja goriva u motorima.

Očekuje se da će emisije ispušnih plinova biti generirane od vozila, strojeva na gradilištu i teške opreme koja se koristi za građevinske aktivnosti. Teška oprema poput buldožera proizvest će emisije ispušnih plinova iz dizelskih motora što će dovesti do privremenog povećanja koncentracija SO_x i NO_x. Ispušni plinovi dovest će do lokalnog privremenog smanjenja kvalitete zraka koje će trajati sve dok traju građevinski radovi. Smatra se da bi smanjenje kvalitete zraka potencijalno moglo utjecati na radnike na licu mjesta, studente i zaposlenike Znanstveno-istraživačkog centra te na receptore izvan mjesta kao što su okolne zajednice. Međutim, očekuje se da će značaj utjecaja građevinskih aktivnosti biti umjeren i lokaliziran.

FAZA KORIŠTENJA

Ne očekuje se značajno povećanje ispušnih plinova i utjecaja na kvalitetu okolnog zraka. Planirani Pod-Projekt ne uključuje objekte s emisijom onečišćujućih tvari u zrak. U slučaju nestanka struje koristit će se pomoćni izvori energije (dizel generatori). Ispušni plinovi neće biti značajni, ali mogu predstavljati rizik za studente, zaposlenike i druge korisnike prostora i okoline ako strojarica nije zabrtvljena, nema odgovarajuću ventilaciju i/ili se plinovi nakupljaju iz bilo kojeg drugog razloga. Planirano projektiranje cjelokupne građevine u skladu je s načelima energetske učinkovitosti i održive gradnje, kao tzv. nZEB zgrada, pri čemu je proizvodnja toplinske i električne energije za potrebe zgrade dijelom predviđena korištenjem obnovljivih izvora energije. Sve navedeno doprinit će smanjenju potrošnje toplinske i električne energije iz elektrana na fosilna goriva, stoga se očekuje neizravan pozitivan učinak zahvata na kvalitetu zraka.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Diesel generator je smješten u posebnom protupožarnom sektoru u prizemlju. Pod agregatnog prostora bit će izrađen od nezapaljivog materijala i nepropusnog za vodu i gorivo. Prostor agregata mora imati ventilacijske otvore prema otvorenom prostoru ukupne veličine najmanje 5% površine poda.

U Glavnom i Izvedbenom projektu nisu predviđene druge mjere ublažavanja budući da nema emisija u zrak.

FAZA IZGRADNJE

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

FAZA KORIŠTENJA

Redovito će se održavati pomoćni dizel generatori, ventilacijski sustavi, senzori i alarmi. U fazi korištenja nisu predviđene nikakve mjere ublažavanja jer se ne očekuje nikakav utjecaj.

6.2. Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

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

FAZA KORIŠTENJA

Svaka zgrada ima potencijal od povišene razine radona. Rizik od dobivanja raka pluća izazvanog radonom raste kako se povećava izloženost radonu (bilo zato što je razina radona viša ili osoba koja duže živi u kući)¹⁴. Nacionalna (i EU) referentna razina je 300 Bq m⁻³. Geogeni potencijal radona u Osječko-baranjskoj županiji ocijenjen je nižim prosjekom. U Republici Hrvatskoj na snazi je Akcijski plan zaštite od radona 2019.-2024., a svi javni i društveni objekti, a posebice zdravstvene i obrazovne ustanove, u fazi ishođenja uporabne dozvole moraju imati i pozitivan nalaz testa - prisutnost radona u zgradi ispod propisanih granica. Koncentracije radona u tlu na području planiranog Pod-Projekta trenutno nisu poznate, ali će se ispitivanje obaviti po završetku izgradnje. Drugi potencijalni zagađivači tipični za korištenje u zgradama uključuju PAH, VOC (npr. izvori formaldehida uključuju namještaj i kuhanje), diklorometan (iz otapala) i druge.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Dovoljna će biti takozvana „pasivna zaštita“ koja se sastoji u postavljanju odgovarajućih folija koje štite cijeli prostor zgrade, prvenstveno od vlage, a zadovoljavaju sljedeće norme:

- EN 13967:2012 Fleksibilne vodonepropusne trake -- Plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13967:2012)
- EN 13984:2013 Fleksibilne vodonepropusne trake -- Plastične i elastomerne parne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2013)

¹⁴US EPA, Ured za zrak i radijaciju, 2001.: Izgradnja Radona, Vodič korak po korak o tome kako izgraditi domove otporne na radon

FAZA IZGRADNJE

Mjerenje koncentracije radona po dovršetku građevine - obavezan rezultat (ispod propisanih granica) kao uvjet za dobivanje uporabne dozvole.

FAZA KORIŠTENJA

Sustav za eliminaciju radona bit će u potpunosti funkcionalan čim se izgradnja završi. Zgradu je potrebno ispitati (nadzirati kvalitetu unutarnjeg zraka) prije uporabe. U slučaju da se pokaže da pasivni sustavi nisu u potpunosti funkcionalni, potrebno ih je nadograditi aktivnim sustavom za depresurizaciju pod-ploče ili pod-membrane, radonskom drenažom itd. i ponovno testirati dok rezultati ne budu prihvatljivi (ispod 300 Bq/m³).

6.3. Tlo

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Građevinske aktivnosti mogu utjecati na karakteristike tla. Utjecaji na tlo i korištenje zemljišta mogu biti uglavnom rezultat općeg čišćenja lokacije i gradiranja, izgradnje pristupnih cesta, iskapanja i temeljenja zgrada.

Izgradnjom Pod -Projekta doći će do trajnog gubitka ekološke i regulatorne funkcije tla na površini konstrukcije građevine. S obzirom na to da se radi o tlu čija je funkcija primarno prostorna (gradsko građevinsko zemljište), namijenjena razvoju naselja i infrastrukture, kao i činjenici da su na lokalitetu trenutno arheološka istraživanja, trajan gubitak ekološke funkcije tla, može se smatrati zanemarivim, ograničenim na lokalizirana područja tijekom faze izgradnje.

Budući da zgrada ima i podzemnu etažu, doći će do dubljih iskopa zemlje i stvaranja viška materijala iz iskopa. Otpadna zemlja će se ponovno koristiti koliko god je to moguće na siguran način, ostatak mineralnog otpada deponirati 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 dobrog održavanja (uključujući gospodarenje otpadom).

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Provedena su geotehnička istraživanja i utvrđeno je mjesto viška naslaga tla. U Glavnom i Izvedbenom projektu nisu predviđene mjere ublažavanja jer se ne očekuju utjecaji na tlo.

FAZA IZGRADNJE

Mjere za smanjenje rizika od onečišćenja tla zbog izlivanja ili curenja izlivanja:

Pravilno gospodarenje opasnim i neopasnim tekućim otpadom, pravilna uporaba 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 točenja goriva ili odlaganja otpada. Sva oprema i uređaji termotehničkih i električnih instalacija koji mogu sadržavati zagađivače (npr. transformatorsko ulje u trafostanici, diesel agregat), planiraju se u zatvorenom prostoru ili na samoj građevini ili na

nepropusnim podlogama, čime se onemogućuje njihovo moguće dospijevanje u tlo i podzemlje.

Spremnici opasnih tvari (dizel, transformacijsko ulje) bit će zaštićeni od vremenskih uvjeta, na nepropusnoj podlozi i opremljeni buntovima kapaciteta 110%. Otpad na kraju uporabe (strojevi kontaminirani uljem i gorivom, itd.) bit će predan ovlaštenom sakupljaču i odložen/obrađen od strane licencirane tvrtke. Osim primjene Stockholmske konvencije, za fazu korištenja nisu predviđene druge specifične mjere ublažavanja zaštite tla.

6.4. Kvaliteta vode

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Utjecaji na kvalitetu podzemnih i površinskih voda tijekom faze izgradnje mogu biti rezultat slučajnih izlivanja na lokacijama 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). Najbliži vodotok, rijeka Drava, udaljen je cca 350 m od planirane lokacije Pod Projekta. Očekuje se da će utjecaj biti lokaliziran (ograničen na područje zahvata). Pod-Projekt se nalazi izvan zona zaštite podzemnih voda i zona sanitarne zaštite, ne očekuje se smanjenje kakvoće pitke vode za lokalne zajednice. Planirani Pod-Projekt nalazi se u osjetljivom slivnom području na području podzemnih voda koje karakterizira intergranularna poroznost, umjerena do povećana ranjivost. Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode očekuju se samo u slučaju slučajnih izlivanja. Rizik se može kategorizirati kao nizak do umjeren (ako su poduzete sve mjere za ublažavanje).

FAZA KORIŠTENJA

Potencijalne onečišćujuće tvari tijekom korištenja Pod-Projekta mogu biti prisutne u: otpadnim vodama (sanitarno-fekalnim, tehnološkim i oborinskim), uljima iz trafostanice i gorivu dizel generatora.

Korištenjem planiranog sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda, uz redovite uvjete pod-korištenja, ne očekuje se onečišćenje zbog njihovog ispuštanja. Sva oprema i uređaji termo tehničkih i električnih instalacija predviđeni su u zatvorenom prostoru ili na samoj zgradi ili na nepropusnim podlogama koje mogu spriječiti zrelost onečišćujućih tvari koje te instalacije mogu sadržavati (npr. transformatorsko ulje u trafostanici, dizelski generator) u tlo i pod zemlju. S obzirom na sve navedeno, tijekom korištenja postupka ne očekuju se negativni utjecaji na stanje vodnih tijela Pod-Projekta.

Rizik postoji u slučaju neadekvatnog gospodarenja otpadom i ilegalnog odlaganja koji će se spriječiti/pratiti kroz sustav manifesta i evidencije otpada.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Pri projektiranju vodoopskrbnog sustava i sustava odvodnje potrebno je poštivati dobivene posebne uvjete nadležnih tijela (Hrvatske vode VGO za Dunav i Donju Dravu, Vodovod Osijek doo). Sve otpadne vode bit će spojene na komunalni priključak.

FAZA IZGRADNJE

Mjere za smanjenje rizika od onečišćenja površinskih i podzemnih voda zbog istjecanja: pravilno gospodarenje tekućim otpadom, pravilna uporaba ulja i goriva na gradilištu, sprječavanje izlivanja iz spremnika, opreme za izgradnju kontejnera i vozila, odgovarajuće mjere odgovora u u slučaju nesreće, izolirati područja ispiranja betonske i druge opreme od

vodotoka, zabraniti crpljenje podzemnih voda na neuređen način, zabraniti ispuštanje onečišćenih voda u tlo iz potoka ili rijeka i sl.

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 grada Osijeka bude u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/29). Na lokaciji neće biti točenja goriva ili odlaganja otpada. Sva oprema i uređaji termotehničkih i električnih instalacija koji mogu sadržavati zagađivače (npr. transformatorsko ulje u trafostanici, diesel agregat), planiraju se u zatvorenom prostoru ili na samoj građevini ili na nepropusnim podlogama, čime se onemogućuje njihovo moguće dospijevanje u tlo i podzemlje.

Spremnici opasnih tvari (dizel, transformacijsko ulje) bit će zaštićeni od vremenskih uvjeta, na nepropusnoj podlozi i opremljeni buntovima kapaciteta 110%.

6.5. Ranjivost Pod-Projekta na poplave

• UTJECAJ

Budući da se Pod-Projekt nalazi izvan poplavnih područja, Pod-Projekt nije ranjiv na poplave. Međutim, može biti sklona lokalnim poplavama u slučaju jakih kiša. To će se riješiti povezivanjem svih sustava za prikupljanje površinskog otjecanja na općinske sustave za prikupljanje kišnice.

• MJERE UBLAŽAVANJA

Nisu predviđene nikakve mjere ublažavanja budući da Pod-Projekt nije osjetljiv na poplave. Lokalizirane poplave će se spriječiti ako se površinsko otjecanje adekvatno projektira i dimenzionira.

6.6. Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i Natura 2000

• UTJECAJ

PROJEKTIRANJE i FAZA IZGRADNJE

Pod-Projekt je planiran na području pod jakim antropogenim utjecajem (stanišni tip J¹⁵. Izgrađena i industrijska staništa), unutar postojeće građevinske čestice Sveučilišnog kampusa gdje prevladava ruderalna vegetacija i arheološka iskopavanja. Stoga se mogu razmotriti utjecaji na bioraznolikost tijekom izgradnje Pod-Projekta u obliku gubitka staništa, mogućih oštećenja nastambi i/ili patnje jedinki manjih vrsta životinja koje koriste područje, te promjene uvjeta staništa. neznatan. Tijekom građevinskih radova moguć je unos i/ili širenje invazivnih biljnih vrsta uslijed kretanja ljudi i mehanizacije. Za hortikulturni dizajn odabrat će se autohtona vegetacija, grmlje i drveće koji su prihvatljivi pčelama i pticama itd.

Lokalitet se nalazi na području Prekograničnog rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav kojeg je UNESCO proglasio u sklopu programa Čovjek i biosfera (MaB), u prijelaznom području koje

¹⁵Tip staništa J (izgrađena i industrijska staništa) predstavljaju izgrađene, industrijske i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje trajan i snažan ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Ovaj tip staništa podrazumijeva prostorne sklopove u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u različitim omjerima zastupljenosti.

se sastoji od pretežno naseljenih područja u kojima se provode obrazovne aktivnosti a održivi razvoj promiče se kao dio gospodarskog razvoja.

Budući da se planirani Pod-Projekt nalazi izvan zaštićenih područja prirode i područja Natura 2000 (najbliže zaštićeno područje nalazi se na udaljenosti od oko 320 m, a najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od oko 330 m od Pod-Projekta) ne očekuje se utjecaj na zaštićena područja prirode niti područja Natura 2000. Zbog arheoloških iskopavanja oko lokacije Pod-Projekta, ne očekuje se da će građevinske aktivnosti utjecati na biološku raznolikost.

FAZA KORIŠTENJA

Paneli solarnih elektrana mogu uzrokovati tzv. "efekt jezera" koji podrazumijeva pojavu vodene površine uslijed refleksije svjetlosti od panela. Kako bi se smanjio ovaj utjecaj, koristit će se antirefleksni premazi na pločama.

Također, korištenje vjetroelektrana općenito može dovesti do ozljeda i smrti ptica i šišmiša zbog sudara s propelerima turbina. Vjetroturbine predviđene za postavljanje na krov objekta predstavljaju manje vjetroturbine vertikalne osi nazivne snage do 500W svaka. Turbine su smještene u klasteru s pravilnim horizontalnim razmakom, što znači da se može generirati veća snaga unatoč njihovoj maloj visini od oko 3 m i promjeru od samo nekoliko metara. Ove značajke rezultiraju vrlo malim utjecajem na okoliš i ljude u okruženju. Male turbine potrebne su za provođenje znanstvenih istraživanja o primjerenosti ove tehnologije za urbana područja s manjim brzinama vjetra.

Također je važno uzeti u obzir da se planirani Pod-Projekt nalazi u gradskom području gdje već postoji snažan antropogeni utjecaj (u vidu uznemiravanja, te nedostatka povoljnog staništa za gniježđenje i/ili ishranu), zbog čega je intenzivan Na lokaciji se ne očekuje aktivnost faune ptica i šišmiša, posebice vrsta koje bi bile osjetljive na ovaj utjecaj.

Studija o potrebi procjene utjecaja na okoliš pripremila je certificirana tvrtka.

Također, zaključak studije, Studija o potrebi procjene utjecaja na okoliš¹⁶, koji je pripremila certificirana tvrtka, je da korištenje vjetroelektrana i solarnih panela neće imati značajan negativan utjecaj na cjelovitost i očuvanje bioraznolikosti.

S obzirom na sve navedeno, procjenjuje se da ovaj utjecaj nije značajan.

• **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Za hortikulturni dizajn odabrat će se autohtona vegetacija, grmlje i drveće koji su prihvatljivi pčelama i pticama itd. Koristit će se antirefleksni premazi na pločama. Antirefleksni premazi na pločama koristit će se za smanjenje takozvanog "efekta jezera".

FAZA IZGRADNJE

Mjere za smanjenje opasnosti od ugrožavanja flore i faune:

Ograničenje kretanja teške mehanizacije na koridor pristupne ceste, izbjegavanje sječe drveća i drugog prirodnog raslinja gdje je to moguće, korištenje autohtonih biljnih vrsta za upravljanje krajolikom.

Prije nastavka radova provjerite ima li na tom području divljači. Ako se pronađu, obavijestit će se nadležna tijela. Neće biti uznemiravanja životinja. Paljenje požara bit će strogo zabranjeno. Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u poglavlju 9.2.

¹⁶Zelena infrastruktura doo Listopad 2021

FAZA KORIŠTENJA

Utjecaji na ptice i šišmiše pratit će se bilježenjem smrti uzrokovanih turbinama, tijekom jedne godine. Praćenje će provoditi treća strana – npr. Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku ili istaknuta nevladina udruga i prijaviti ga Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi za zaštitu prirode. Ministarstvo će po potrebi propisati daljnje mjere zaštite. Ako se unutar zadanog vremenskog okvira ne zabilježi utjecaj, praćenje se može zaustaviti. Plan praćenja mora biti pripremljen, uz odobrenje Svjetske banke prije završetka radova. Turbine se pokreću s odgodom kada je brzina vjetra u sumrak ili tijekom noći povoljna za šišmiše u potrazi za hranom.

6.7. Izloženost buci

• UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Buka je neizbježan ekološki i društveni utjecaj tijekom građevinskih radova. Javlja se tijekom rada strojeva i opreme na gradilištu (uglavnom u procesima poput transporta, strojeva za utovar/istovar itd.). Ovaj utjecaj bit će ograničen na lokaciju lokacije i uže područje oko lokacije te će prestati nakon završetka predviđenih radova (20 mjeseci).

Dopuštena razina buke za gradilište određena je odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u okolišu u kojem ljudi rade i borave (NN 143/21) i 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 na otvorenom ili zatvorenom dijelu građevine tijekom noći na najizloženijem mjestu zvučne emisije ne smije biti veća od 45 dB za mješovito pretežno stambeno područje. 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 Građevinsko-arhitektonskog fakulteta kao najbliže zgrade, dok će stanovnici okolnih područja (Bosanska i Zagorska ulica) i studenti biti pogođeni bukom. te zaposlenici u obližnjem Studentskom domu neće biti značajnije pogođeni (Studentski dom se nalazi na udaljenosti od 300 m od planiranog Pod-Projekta sa zapadne strane, iza Građevinsko-Arhitektonskog fakulteta). Zbog činjenice da je trajanje građevinskih radova planirano za razdoblje od 20 mjeseci, utjecaj se smatra umjerenim.

FAZA KORIŠTENJA

Očekivani utjecaj tijekom korištenja nove zgrade Znanstveno-istraživačkog centra uključuje povećanje razine buke zbog građevinske infrastrukture. Uređaji za proizvodnju električne i toplinske energije (dizalice topline, male hidroelektrane) planiraju se u zatvorenom prostoru zgrade, te ne uzrokuju emisiju buke u okoliš.

Na krovu su predviđene vjetroturbine za koje je, s obzirom na vrlo mali broj i malu snagu, procijenjeno da neće značajno pridonijeti povećanju postojeće razine buke u okolišu. Izvori buke mogu predstavljati i HAC sustavi (grijanje, ventilacija i hlađenje). U objektu je predviđena i druga oprema i uređaji koji mogu predstavljati izvore buke (npr. diesel generator), ali budući da su predviđeni za unutarnje prostore, ne emitiraju buku u okoliš.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Nije potrebno projektirati mjere zaštite od buke.

FAZA IZGRADNJE

Koristit će se raspoloživi mehanizmi za praćenje potencijalnih utjecaja i pravodobno uvođenje mjera ublažavanja. Strane pogođene Pod-Projektom bit će odgovarajuće obaviještene o Projektom GRMu i GRM-u izvođača. Osigurat će se da su GRM-ovi funkcionalni. Strane pogođene Pod-Projektom bit će obavještavane o rasporedu izgradnje, napretku i sigurnosnim mjerama. Potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke: podešavanje 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 potrebne nikakve mjere. U slučaju da razine generirane buke prelaze najviše dopuštene razine buke (monitoring u slučaju reklamacija), potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke (projektiranje bukobrana oko većih izvora buke).

6.8. Vibracija

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Budući da Pod-Projektom nisu predviđene aktivnosti koje bi mogle utjecati na stabilnost okolnog prostora, 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 lokalni – bit će pogođeni studenti, zaposlenici, posjetitelji i stanovnici u obližnjem području. Postoji opasnost od utjecaja vibracija na stabilnost arheološkog nalazišta. Pridržavanjem propisanih mjera zaštite arheološkog nalazišta (npr. ručno iskopavanje u blizini arheoloških nalaza) utjecaj se može svesti na minimum.

Zbog toga se utjecaj smatra niskim.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA IZGRADNJE

Prije izgradnje potrebno je prostor očistiti od raslinja i zamijeniti dotrajalu zaštitu nalaza. Također je potrebno preostale zidove, temelje, postolja i prostorije s parketom i mozaikom zaštititi novim slojem geotekstila i pijeska te sve pokriti drvenom oplatom. Ukoliko se u građevinskoj zoni koriste teški strojevi i mehanizacija, potrebno je arheološke nalaze dodatno zaštititi čeličnim pločama kako bi se arheološki nalazi zaštitili od pritiska. Za izradu temeljne ploče dio iskopa uz arheološke iskopine zaštitit će se čeličnim pilotima. Nad arheološkim iskopinama izradit će se nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm, debljine 30 cm radi očuvanja arheoloških iskopina. Nakon izgradnje, nalazi će se očistiti i osigurati/zaštititi kako je objašnjeno u poglavlju 2.4.

Tijekom izvođenja radova GRM će biti na raspolaganju za podnošenje reklamacija.

6.9. Promet

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Doprema građevinskog materijala i opreme na gradilište bit će cestovnim prijevozom. Prijevoz materijala i opreme na gradilišta uzrokovat će privremeno povećanje prometa duž prometnica, također i izvan područja zahvata. Pristup parceli je omogućen kroz Ulicu Vladimira Preloga i Ulicu Lavoslava Ružičke. Sve aktivnosti izgradnje Pod-Projekta će se odvijati na način da se ne ugrozi sigurnost i normalno odvijanje prometa na okolnim prometnicama. S obzirom na sve navedeno, utjecaj na promet tijekom izgradnje zahvata može se smatrati prihvatljivim.

FAZA KORIŠTENJA

Realizacijom Pod-Projekta poboljšat će se prometna infrastruktura na lokalnoj razini, a moguće je i povećanje frekvencije prometa. U sklopu Pod-Projekta izgradit će se prostorno-planskom dokumentacijom planirano proširenje koridora: nova Ulica Andrije Mohorovičića s odgovarajućim brojem parkirališnih mjesta, dvostranom avenijom i biciklističkom stazom. Staza će se nastaviti na postojeću biciklističku infrastrukturu i na taj način omogućiti sigurniji promet, pri čemu kvalitetna biciklistička infrastruktura može pridonijeti većem broju biciklista, odnosno smanjenju korištenja drugih prijevoznih sredstava. Nadalje, planirano je postavljanje punionice za električne bicikle na građevinskoj čestici Znanstveno-istraživačkog centra,

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Dio Pod-Projekta su i punionice za električne bicikle kao i natkriveni parking za bicikle.

FAZA IZGRADNJE

Mjere ublažavanja uključuju odgovarajuću organizaciju privremene prometne regulacije radi poboljšanja signalizacije, preglednosti i ukupne sigurnosti prometnica (omogućavanje sigurnog i nesmetanog kretanja učenika), pravodobno informiranje putem medija te postavljanje znakova i upozorenja na mjestu izvođenja radova. Odgovarajuća organizacija privremene prometne uređenosti mora se izvesti prema Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i signalizaciji i sigurnosti radova na cestama (NN 92/19).

FAZA KORIŠTENJA

U fazi korištenja nisu predviđene mjere ublažavanja.

6.10. Kulturna baština

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Arheološka istraživanja na lokaciji planirane građevine su završena, a arheološki nalazi su u potpunosti evidentirani i dokumentirani. Uzimajući u obzir sve propisane mjere zaštite navedene u sljedećem poglavlju, negativan utjecaj građevinskih radova na očuvanje arheoloških nalaza može se svesti na minimum. Prije početka radova na pristupnoj cesti obaviti će se arheološka istraživanja na neistraženom dijelu ceste. Detaljan pregled dostupan je u poglavlju 2.4.

Nadzor nad provođenjem arheoloških konzervatorskih mjera uključuje (i) nadzor radova od strane ovlaštenog konzervatora nadležnog tijela – Ministarstva kulture i medija, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela Osijek, (ii) konzervatora angažiranog od

strane nadzornog inženjera (dnevno). prisutnosti na gradilištu tijekom zemljanih radova, izgradnje podruma i prizemlja te drugih potencijalno rizičnih radova).

FAZA KORIŠTENJA

Konzervatorskim smjernicama za sva tri arheološka objekta propisano je da je potrebno omogućiti njihovu potpunu vidljivost prezentacijom in situ, što je i predviđeno planiranim zahvatom. Arheološki lokaliteti i njihova prezentacija uvelike su odredili položaj novoplanirane građevine na parceli, kao i raščlanjenost volumena građevine. To je rezultiralo djelomičnim povišenjem objekta na sjeverozapadnoj strani i prezentacijom arheoloških istraživanja koja se nalaze na parceli. U sklopu projekta izrađen je i Projekt konzervacije, restauracije i prezentacije Arheološkog nalazišta Mursa (vidi poglavlje 2.6). Sve navedeno pozitivno će utjecati na zaštitu i očuvanje ovog zaštićenog kulturnog dobra, a pridonijet će i njegovoj popularizaciji čineći ga dostupnim i vidljivim svim posjetiteljima.

Rizici tijekom faze korištenja koji mogu negativno utjecati na očuvanje arheoloških nalaza su prirodne katastrofe (poplave, potresi), vandalizam, demontaža objekata i sl.

• MJERE UBLAŽAVANJA

FAZA PROJEKTIRANJA I IZGRADNJE

Izrađen je Projekt konzervacije, restauracije i prezentacije Arheološkog nalazišta "Mursa" koji sadrži sve mjere potrebne za osiguranje odgovarajuće zaštite arheoloških objekata.

Pod-Projekt je u cijelosti izrađen u skladu s propisanim mjerama zaštite iz Konzervatorskih smjernica i Projekta konzervacije, restauracije i prezentacije arheološkog nalazišta Mursa.

Na pozicijama arheoloških objekata nije predviđena gradnja u suterenu i prizemlju zgrade Znanstveno-istraživačkog centra, čime se osigurava da tijekom realizacije Pod-Projekta ne bude ugrožen integritet arheoloških objekata.

Temelj

- osnovne stope će se raditi na armiranobetonskim pilotima zbog velikih sila koje podnose i zbog nemogućnosti dimenzionalnih proširenja zbog arheoloških iskapanja;
- za izradu temeljne ploče, dio iskopa uz arheološke iskopine zaštitit će se čeličnim limenim pilotima, dok će temeljne stope stupova građevine s pripadajućim armirano-betonskim pilotima biti pažljivo izvedene između arheoloških iskapanja, sve radi sprječavanja devastacije i očuvanja iskopina;
- radi očuvanja arheoloških iskopina i omogućavanja izvođenja radova na izradi armirano-betonskih pilota temeljnih stopa, preko arheoloških iskopina izradit će se nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm debljine 30 cm;
- nakon izvedbe pilota bit će potrebno ukloniti sav rasuti materijal i pristupiti iskopima za temeljne noge stupova konstrukcija;
- iskapanja u zoni arheološke zaštite/nalaza potrebno je provoditi pažljivo, strojnim i ručnim iskapanjem (po odluci i zahtjevu nadležnog tijela – ovlaštenog konzervatora Ministarstva kulture i medija);
- potrebno je osigurati kontinuirano crpljenje podzemnih voda kako bi se radovi mogli izvoditi na suhom.

Mjere zaštite javnih i stambenih objekata prezentiranih in situ

- objekti za arheološku prezentaciju zaštićeni su geotekstilom, a podovi i mozaik dodatnim slojem geotekstila i nasipanim pijeskom;
- prije izgradnje potrebno očistiti prostor od raslinja i zamijeniti dotrajalu zaštitu nalaza;
- također je potrebno preostale zidove, temelje, postolja i prostorije s parketom i mozaikom zaštititi novim slojem geotekstila i pijeska te sve obložiti drvenom oplatom;
- ako se u zoni građenja koriste teški strojevi i mehanizacija, potrebno je arheološke nalaze dodatno zaštititi čeličnim pločama radi zaštite arheoloških nalaza od pritiska;
- na površini predviđenoj za izgradnju i/ili temeljenje suvremenih stupova ili pilota potrebno je ručno razgraditi arheološke strukture izravno ugrožene gradnjom;
- očekuje se da će tijekom radova biti iskopane manje količine prethodno oštećenog/raspadnutog arheološkog materijala (cigla, kamen). Sukladno zahtjevima nadležnih tijela CH i konzervatorskim smjernicama, potrebno je osigurati odgovarajući skladišni prostor koji će se koristiti za daljnju konzervaciju i restauraciju nalaza;
- osigurat će se stalni arheološki nadzor i dokumentacija (arheološki nadzor je propisan zakonom – ovlašteni konzervator iz Ministarstva kulture i medija, kao i konzervator angažiran od strane nadzornog inženjera).

Mjere zaštite izvornih arheoloških nalaza prezentiranih in situ unutar arheoloških niša

- arheološke niše bit će dostupne posjetiteljima, a mozaik u arheološkoj niši Objekta 5 bit će zaštićen od oborina, ugrožavanja i devastacije;
- arheološka niša Objekta 5 bit će djelomično restaurirana i/ili rekonstruirana (s materijalima iskopanim tijekom izgradnje);
- armirano-betonski potporni zidovi niša su tlocrtno izvedeni u obliku kruga, statički optimalnog oblika za izradu niša u tlu;
- obodni potporni armiranobetonski zid unutar niša osigurava niše od urušavanja okolnog uređenog terena.

Mjere zaštite dijela zapadnih zidina i zapadnih gradskih vrata

- prije izgradnje potrebno je geodetski pozicionirati istražene arheološke nalaze dijela zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata kako bi se izvela parterna prezentacija drugačijim materijalom.

Mjere očuvanja detaljnije su razrađene u poglavlju 2.4.

FAZA KORIŠTENJA

Prije izdavanja uporabne dozvole izradit će se Plan zaštite od vandalizma, poplava i očuvanja u fazi demontaže. Plan će podlijegati odobrenju Svjetske banke i može uključivati mjere poput postavljanja sigurnosnih kamera, ograda i drugih sigurnosnih radnji.

6.11. Otkup zemljišta

- **UTJECAJ**

Za Pod-Projekta Znanstveno-istraživački centar za elektrotehniku i računarstvo ne očekuje se otkup zemljišta.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

Nisu predviđene nikakve mjere ublažavanja budući da se ne očekuje otkup zemljišta za podprojekt Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo.

6.12. Rad i uvjeti rada te zaštita zdravlja i sigurnosti na radu

- **UTJECAJ**

FAZA IZGRADNJE

Procedure upravljanja radom (LMP - Labor Management Procedure) pripremaju se kao dio ESMF-a.

Ugovoreni i podugovoreni radnici imat će pristup žalbenom mehanizmu. U ovoj fazi nije poznat točan broj radnika, a znat će se kada krene realizacija Pod-Projekta. Iako će izvođači i radnici zaposleni u građevinskim aktivnostima vjerojatno biti lokalni, postoji potencijal priljeva radne snage, a izvođač može angažirati radnike migrante (lokalne izvan područja ili strance) podložno ispunjavanju nacionalnih zahtjeva za radnu dozvolu ili prijavu rada potvrda.

Što se tiče potencijalnih rizika rada, oni su detaljno opisani u Procedurama upravljanja radom unutar ESMF-a, a evo i zaključaka:

- u sklopu Pod-Projekta vjerojatno se neće dogoditi nikakvi slučajevi dječjeg ili prisilnog rada jer je zakonodavstvo o zapošljavanju i radu u potpunosti usklađeno s konvencijama Međunarodne organizacije rada (ILO) (osobito Konvencijom o prisilnom radu br. 29 ILO-a koju je ratificirala Republika Hrvatska) i Direktive Europske unije uključujući konvenciju o prisilnom radu i konvenciju o ukidanju dječjeg rada i zaštiti djece i mladih. Stoga se u okviru Pod-Projekta neće zapošljavati osobe mlađe od 14 godina;
- Pod-Projektne aktivnosti ne uključuju aktivnosti koje imaju veliki potencijal za nanošenje štete ljudima ili okolišu;
- budući da su građevinski radovi malog do srednjeg opsega, postoji nizak rizik povezan s rodno uvjetovanim nasiljem (RN), uključujući SEA/SH. Angažman snaga sigurnosti nije predviđen.

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

- rad na visini;
- strujni udari i električni radovi;
- prometne nesreće;
- podizanje teških konstrukcija;
- nezgode s izloženim armaturnim šipkama;
- izloženost građevinskim agensima iz zraka (prašina, itd.);
- ergonomske opasnosti tijekom izgradnje;
- vibracije teške građevinske opreme;
- korištenje rotirajuće i pokretne opreme, korištenje teških strojeva;
- izloženost buci;
- nedostatak svijesti radnika o zahtjevima za zdravlje i sigurnost na radu, kao što je upotreba osobne zaštitne opreme (PPE) i sigurne prakse na radnom mjestu;
- izloženost opasnim tvarima (npr. bojama, lakovima, azbestu);
- rad s teškim i opasnim strojevima;
- rad oko jama, jaraka, naslaganog materijala, prometa, utovara i istovara itd.;
- seizmički aktivno područje;
- opasnost od širenja bolesti.

Osoblje radilišta može doživjeti toplinski stres (nalet vrućine, grčevi, iscrpljenost toplinom, toplinski udar, itd.) zbog kombinacije povišenih temperatura 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 izložene kože. Slično tome, oluje, jak vjetar i drugi ekstremni vremenski uvjeti predstavljaju rizik. Tijekom ljeta postoji opasnost od povećanog broja komaraca, ali malarija ili značajnija pojava drugih bolesti koje prenose komarci nisu zabilježene.

Potencijalni rizici u vezi s priljevom radne snage koji se odnose na:

- jezične barijere;
- različiti stavovi stranih radnika prema sigurnosti i percepcija rizika, odsutnost ili niska vještina za određene vrste poslova koji mogu dovesti do nezgoda (H&S rizici);
- izrabljivanje i nepravedno postupanje – ugovorni aranžmani (nepravedne plaće, predugo radno vrijeme, rad u nesigurnim uvjetima, neadekvatan smještaj);
- integracija u zajednicu: rizici i utjecaj na zajednicu povezani sa stranim radnicima zbog poteškoća u njihovoj integraciji u zajednicu (npr. osjećaj tjeskobe i straha od nesigurnog okruženja među lokalnim stanovništvom kada strani radnici žive u istoj zgradi ili u blizini);
- mogući slučajevi diskriminacije stranih radnika na radnom mjestu i unutar zajednice.

FAZA KORIŠTENJA

Uvjeti rada i rada te zdravlje i sigurnost na radu uključuju opasne materijale/otpad, te zaštitu života i požara.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Mjere za smanjenje izloženosti opasnim materijalima/otpadu uključene su u mjere gospodarenja otpadom opisane u odjeljku. 6.2.14. Nadalje, u vezi s mjerama zaštite od požara, sve nove zgrade dostupne javnosti bit će projektirane, izgrađene i korištene u potpunom skladu s lokalnim propisima o gradnji, zahtjevima lokalne vatrogasne službe i nacionalnim (sukladnim s EU) propisima, lokalnim zakonskim zahtjevima/zahtjevima osiguranja, te u skladu s međunarodno prihvaćenim standardom zaštite života i požara (L&FS) (u nedostatku hrvatskih propisa za određeno područje). Priznata pravila tehničke prakse su (Österreichisches Institut für Bautechnik OIB, British Standard (BS), Nacionalna udruga za zaštitu od požara (NFPA). Arhitekti sponzora projekta i profesionalni inženjeri konzultanti trebali bi pokazati da zgrada ispunjava ove ciljeve životne i požarne sigurnosti. Život i Sustave i opremu za zaštitu od požara treba projektirati i instalirati uz korištenje odgovarajućih propisanih standarda i/ili dizajna temeljenog na učinku i dobre inženjerske prakse.

FAZA IZGRADNJE

Mjere za ublažavanje rizika za zdravlje i sigurnost na radu:

- mjere koje se odnose na sigurnost radnika (definirane u Planu zaštite na radu, Planu zaštite od požara i Planu pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve koje je izradio izvođač kao dio Strategije upravljanja i provedbenih planova (MSIPs), WB EHS i GIIP, usklađene s materijalnim ciljevima od ESS2);
- mjere za rješavanje problema diskriminacije žena/ranjivih skupina u procesu zapošljavanja radnika;

- mjere za rješavanje rizika povezanih s priljevom radne snage;
- mjere za sprječavanje Seksualno iskorištavanje i zlostavljanje (SEA)/ Seksualno uznemiravanje (SH).

Detaljan opis mjera ublažavanja prikazan je u Planu ublažavanja i poglavlju 9.2.

6.13. Zdravlje i sigurnost zajednice

- **UTJECAJ**

FAZA PROJEKTIRANJA

Elaborat zaštite od požara izradio je ovlaštenu stručnjak za zaštitu od požara. Mjere zaštite od požara opisane u poglavlju 2.3.7. primjenjivat će se.

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 iu Sveučilišnom kampusu (u trajanju od 20 mjeseci) kao što su: povećana razina prašine, emisije u zrak, buka i vibracije ili privremeni prekidi u prometu, opasnost od prometnih nesreća za pješake, prekidi u komunalnim službama zbog nesreća ili planiranih intervencija (voda, plin, struja) i loše prakse zdravlja i sigurnosti na radu.

Emisije iz građevinskih aktivnosti (emisije iz opreme za iskop, drugih strojeva i građevinskog prometa, itd.) mogu pogoršati kvalitetu okolnog zraka i utjecati na zdravlje osjetljivih receptora.

Zagađenje bukom uzrokovano kretanjem vozila, iskopnim i drugim građevinskim strojevima, miješanjem betona i drugim građevinskim aktivnostima može imati negativan utjecaj na uže područje oko gradilišta zbog dugog trajanja građevinskih radova i blizine određenih receptora (npr. spavaonice), fakulteti, stari vojni objekt koji se koristi za izložbe na sjeveroistočnoj strani).

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

Nadalje, Pod-Projektno područje je sklono potresima što predstavlja rizik od nesreća, za radnike i zajednicu, ako se potres dogodi (npr. rušenje dizalice ili drugog stroja). Međutim, pravilno organiziranim gradilištem i primjenom definiranih protokola i standarda ovaj rizik će biti minimiziran.

Rizik od izlaganja zajednice opasnim materijalima je ograničen. Gospodarenje opasnim materijalima, uključujući i opasni otpad, povezano je s građevinskim aktivnostima i kratkoročno je (ograničeno trajanje građevinskih aktivnosti). Ovaj rizik će biti ublažen u skladu s nacionalnom politikom rada i zaštite na radu te relevantnom politikom Svjetske banke, kao i pridržavanjem odgovarajućih mjera.

S obzirom na sve veću prisutnost strane 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.

Također, ne očekuju se utjecaji na tlo. Isto tako, ne očekuju se utjecaji na kvalitetu vode niti na biološku raznolikost, zaštićena područja prirode i područja Natura 2000. Korištenje diesel generatora ima za posljedicu emisiju CO₂ i CO, ali uz poštivanje svih zakonom propisanih zaštitnih mjera kao i CO₂ i CO senzora, izvedbe ventilacije i položaja ispušne cijevi, tijekom uporabe i korištenja generatora samo kao rezervni izvor energije, utjecaj se može smatrati zanemarivim.

Utjecaj vjetroturbina (treperenje) smatra se niskim zbog malih dimenzija turbina i udaljenosti od okolnih zgrada. Međutim, utjecaj će se provjeriti u fazi prije uporabe i po potrebi će se poduzeti korektivne mjere (npr. repozicioniranje), također i po pritužbama.

Što se tiče sigurnosti lokalne zajednice, ne očekuju se značajniji utjecaji.

Pod-Projekt se ne nalazi u poplavnom području. Povećanje prometa moglo bi ugroziti sigurnost lokalne zajednice zbog povećanja broja automobila.

- **MJERE UBLAŽAVANJA**

FAZA PROJEKTIRANJA

Nisu predviđene dodatne mjere.

FAZA IZGRADNJE

Pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom definiranih protokola i standarda rizik će biti minimiziran. Gospodarenje otpadom mora biti u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i politikama Svjetske banke.

Tijekom izgradnje, zbog mogućeg priljeva radne snage, mora se predvidjeti primjena odgovarajućih postupaka upravljanja radnom snagom kako bi se spriječilo svako potencijalno seksualno iskorištavanje i zlostavljanje te seksualno uznemiravanje unutar zajednice i/ili stvaranje zabrinutosti među lokalnim stanovništvom. Od izvođača će se tražiti da pripremi i provede Kodeks ponašanja za radnike. Također, dostupan je Projektni GRM mehanizam.

Kao takvi, malo je vjerojatno da će doći do negativnih učinaka koji se odnose na prisutnost ne lokalnih radnika i radnika migranata unutar zajednice.

Mjere za ublažavanje ostalih rizika koji se odnose na zdravlje i sigurnost zajednice analizirane su u gornjim potpoglavljima (povećane razine buke, prašine ili privremene smetnje u prometu, rizik od prometnih nesreća za pješake, smetnje u komunalnim uslugama zbog nesreća ili planiranih intervencija (voda, plin, struja) i loša praksa zdravlja i sigurnosti na radu).

FAZA KORIŠTENJA

Procjena rizika i Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenja opasnih tvari izradit će se prema Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN82/15,118/18,31/20,20/21,114/22). U slučaju pritužbi na buku ili fliker od vjetroturbina ili bilo kojih drugih uređaja, FERIT će provoditi monitoring na temelju kojeg će se kroititi i provoditi korektivne mjere.

6.14. Gospodarenje otpadom

• UTJECAJ

FAZA IZGRADNJE

Očekuje se pojava uglavnom vrsta otpada iz sljedećih skupina otpada:

- skupina 08 - otpad od proizvodnje, formulacije, nabave i uporabe premaza (boja, lakova i staklastih emajla), ljepila, brtvila i tiskarskih boja;
- skupina 17 - građevinski otpad i otpad od rušenja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija);;
- skupina 13 - otpadna ulja i otpadna tekuća goriva (osim jestivih ulja i onih iz poglavlja 05, 12 i 19 Kataloga otpada);
- skupina 15 - otpadna ambalaža; upijači, krpe za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije navedena na drugom mjestu;
- skupina 20 - komunalni otpad (otpada iz kućanstava i sličan komercijalni, industrijski i institucionalni otpad) uključujući odvojeno prikupljene frakcije (papir, plastika, staklo, otpad od hrane i sl.).

Tijekom građevinskih radova može doći do pojave azbestnog otpada (u građevini predviđenoj za rušenje).

U slučaju da se prilikom rušenja pronađe slabo vezani azbest (izolacijski materijali), izradit će se Plan gospodarenja otpadom na temelju mjera zbrinjavanja propisanih hrvatskim zakonom (Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), Uputa o postupanju otpad koji sadrži azbest (NN 89/08) i Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)), a primjenjivat će se i WB EHSG i GIIP, prevladavajući stroži. Plan podliježe odobrenju Svjetske banke.

FAZA KORIŠTENJA

U suterenu zgrade Znanstveno-istraživačkog centra predviđena je prostorija za odvojeno prikupljanje komunalnog i korisnog otpada. Za potrebe odvoza otpada objektu je osiguran kolni pristup iz ulice Andrije Mohorovičića. Na svakoj etaži postoje odgovarajuća mjesta za razvrstavanje, prikupljanje i recikliranje otpada. Očekuje se da će planirani Pod-Projekt generirati nekoliko skupina otpada, uključujući opasni (označen *) tijekom faze korištenja:

- skupina 13 - otpadna ulja i otpadna tekuća goriva (osim jestivih ulja i onih iz poglavlja 05, 12 i 19);
- skupina 15 - otpadna ambalaža; upijači, krpe za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije navedena na drugom mjestu;
- skupina 16 - otpad drugdje nespomenut (otpada od električne i elektroničke opreme);
- skupina 20 - komunalni otpad (otpada iz kućanstava i sličan 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

- Uređen je poseban prostor za odvojeno prikupljanje otpada.

FAZA IZGRADNJE

Plan gospodarenja otpadom kojim se definiraju postupci gospodarenja otpadom na gradilištu za svaku kategoriju otpada koji nastaje tijekom građenja, način i mjesto skladištenja pojedinih kategorija otpada izradit će Izvođač.

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 građevinski otpad, azbestni otpad, zemlju, mora se odlagati isključivo na ovlaštenim odlagalištima i pogonima za preradu građevinskog otpada. Kad god je to moguće, izvođač će ponovno upotrijebiti i reciklirati odgovarajuće i održive materijale. Spaljivanje ili ilegalno odlaganje otpada strogo je zabranjeno. Evidencija (manifesti otpada, potvrde o odlagalištu/obradi, itd.) će se čuvati i provjeravati.

Radove i rukovanje azbestom mora obavljati licencirani 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.

Svi radovi s azbestom moraju biti u skladu sa Planom uklanjanja i upravljanja azbestom. Plan uključuje postupke uklanjanja materijala koji sadrže jako i slabo vezani azbest a sve prema Pravilniku o zaštiti radnika od rizika u svezi s izloženošću azbestu (NN 40/7), Pravilniku o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), Upute o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (OG89/2008) i Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21), WB EHSG, GIIP).

FAZA KORIŠTENJA

Znanstveno-istraživački centar mora osigurati odvojeno prikupljanje otpada na mjestu nastanka, voditi evidenciju, skladištiti otpad u odgovarajućim spremnicima i privremeno skladištiti otpad u posebno odvojenim prostorima do obrade ili do predaje ovlaštenoj osobi.

6.15. Pozitivni društveni učinci

Realizacijom Pod-Projekta očekuje se niz pozitivnih utjecaja na društvenu zajednicu, kroz razvoj izvrsnosti i inovativnosti u području elektrotehnike i računarstva s ciljem postizanja konkurentnosti malog i srednjeg poduzetništva, te pomoć gospodarstvu temeljenom na znanju.

Izgradnjom Znanstveno-istraživačkog centra istraživačima će se omogućiti kvalitetan pristup znanju, razmjena znanstvenih informacija, izrada baza podataka i tehnoloških rješenja te osigurati prostor za razna događanja (kongresi, predavanja, seminari i dr.) gdje će se razmjenjivati i prenositi znanja će se održati.

Znanstvena infrastruktura Znanstveno-istraživačkog centra također će se koristiti za poboljšanje kvalitete studija, posebice diplomskih i poslijediplomskih studija, pri čemu će studenti imati pristup vrhunskoj opremi i najnovijim znanstvenim spoznajama.

Očekuje se da će se Znanstveno-istraživački centar integrirati u znanstvenu zajednicu, ali i otvoriti zajednici u svrhu prezentacije/popularizacije znanosti, te postati središtem različitih znanstvenih događanja na Sveučilištu, na području Grada Osijeka i cijele regije.

Kroz zelenu mobilnost i kroz sam koncept zgrade kao nZEB, Pod-Projekt podržava i promiče održivi način života. Uređenjem zelenih površina oko objekta, ali i na samom objektu (krovni vrt, atrij), Pod-Projekt će pridonijeti poboljšanju mikrokline i ekološke vrijednosti urbanog krajolika, te jačanju sustava zelene infrastrukture grada kroz spajanje na postojeće gradsko zelenilo.

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 okolišem i društvom, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva mora osigurati da ovaj ESMP-a bude sastavni dio ugovorne dokumentacije za građevinske radove na Pod-Projektu Znanstveno-istraživačkog centra Fakulteta elektrotehnike i računarstva.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja, putem Jedinice za provedbu projekta (JPP), bit će odgovorno osigurati provedbu ESMP-a i plana praćenja. Oni moraju osigurati da su svi dionici (izvođač, podizvođači, dobavljač robe, pružatelj usluga ili drugi angažirani ili zaposleni od strane izvođača) upoznati sa sadržajem ESMP-a i njihovim ulogama, da razumiju i usvajaju ESMP, te resurse su dostupni i ključno osoblje za provedbu aktivnosti je adekvatno obučeno. Izvođač će morati razviti strategije upravljanja okolišem i društvom i provedbene planove (ES-MSIP) za upravljanje sljedećim ključnim rizicima zaštite okoliša i društva (ES) ako mu se dodijeli ugovor:

Plan gospodarenja otpadom

- utvrđuje postupke gospodarenja otpadom na gradilištu za svaku kategoriju otpada koji nastaje tijekom građenja, način i mjesto skladištenja pojedine kategorije otpada.

Plan uklanjanja i upravljanja azbestom

- definira postupke uklanjanja materijala koji sadrže azbest prije pristupanja uklanjanju građevnih konstrukcija, opisuje primjenu potrebnih mjera zaštite zdravlja i sigurnosti radnika, a sve prema Pravilniku o zaštiti radnika od rizika izloženosti azbestu (NN 40/7) i Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Plan za uspostavu Mehanizma za rješavanje žalbi (GRM)

- opisuje aktivnosti za planiranje uspostave protokola za primanje i rješavanje pritužbi i upravljanje incidentima i nesrećama, unutarnjim (unutar tvrtke izvođača) i vanjskim (zaprimanje i rješavanje pritužbi iz zajednice). GRM bi trebao osigurati posebne putove upućivanja za pritužbe na rodno uvjetovano nasilje i SEA/SH.

Plan zaštite na radu

- mjere za smanjenje opasnosti po zdravlje i osiguranje zaštite na radu tijekom izvođenja radova prema Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 048/2018), WB EHSG i GIIP);
- obuhvaća mjere zaštite zdravlja i sigurnosti na radu tijekom izvođenja građevinskih radova, uvjete smještaja, prehrane i prijevoza radnika, sanitarne prostore i garderobu, organizaciju prve pomoći, osobnu zaštitnu opremu, radna mjesta s posebnim uvjetima rada i zdravstveni pregled radnika, osposobljavanje radnika za zaštitu na radu, mjere zaštite u radu kooperanata.

Plan pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve

- radnje koje se moraju poduzeti kako bi se osigurala sigurnost osoblja u hitnim slučajevima (izlijevanja, nesreće, požar, eksplozija, potres...), uključujući popis cjelokupne opreme za hitne slučajeve na gradilištu (kao što su sustavi za gašenje požara, oprema za kontrolu izlijevanja, komunikacije), i alarmni sustavi (unutarnji i vanjski), te oprema za dekontaminaciju, kontakti odgovornih osoba, nadležnih tijela, drugi brojevi za hitne slučajeve, komunikacijske procedure i plan evakuacije.

Plan zaštite od požara

- uključuje popis glavnih opasnosti od požara na radnom mjestu, njihove postupke pravilnog rukovanja i skladištenja, potencijalne izvore paljenja i postupke kontrole, te opis zaštite od

požara, dokumentaciju o obuci, opremu i sustave, kao i održavanje i planove za sigurnosne vježbe.

Ovi MSIP-ovi zajednički sačinjavaju Izvođačev plan upravljanja okolišem i društvom (C-ESMP). Izvođačev ESMP (C-ESMP) će se izraditi i kontinuirano ažurirati (minimalno svakih 6 mjeseci) kako bi se omogućila provedba mjera ublažavanja.

Osim redovnih poslova stručnog nadzora građenja, poslovi nadzora gradilišta obuhvaćat će i:

- redovito praćenje i procjena mjera za sprječavanje i/ili ublažavanje negativnih okolišnih i društvenih utjecaja Pod-Projekta u skladu s ESMP-om;
- redovito podnošenje mjesečnih izvješća o provedenom monitoringu stručnjacima za okoliš i sigurnost;
- intenzivan nadzor CH od strane ovlaštenog konzervatora tijekom zemljanih radova i izgradnje podruma i prizemlja, Plan CH nadzora s utvrđenim nadležnim stručnjakom i nadležnim tijelom, podliježe odobrenju Svjetske banke i početku radova.

Izradit će se sljedeća izvješća o praćenju:

- Izvođač će pripremati mjesečna izvješća prema zahtjevima definiranim u poglavlju 10. i ugovoru o izvođenju radova;
- nadzorni inženjer gradilišta pripremat će mjesečna izvješća o provedbi ESMP-a i CHMP-a za stručnjake za okoliš i socijalna pitanja JPP-a. Mjesečno izvješće uključivat će informacije o praćenju i provedbi ESMP-a na lokaciji Pod-Projekta koje je prikupio nadzorni inženjer gradilišta u skladu s propisanom metrikom za izvješća o napretku (što uključuje izvješćivanje o provedbi svih mjera ublažavanja tijekom konstrukcija predložena ovim ESMP-om);
- Tromjesečno o usklađenosti s ESMP i CHMP dok se drugačije ne dogovori. Izvješća o napretku Pod-Projekta pripremit će stručnjaci za E&S pri Jedinici za provedbu Pod-Projekta, kombinirajući mjesečna izvješća i rezultate revizijskih sastanaka. Izvješće o napretku detaljno izvješćuje o napretku u pripremi te kvaliteti i uspjehu provedbe ESMP-a i ističe okolišna i socijalna pitanja koja proizlaze iz aktivnosti koje podupire Pod-Projekt, status mjera ublažavanja i potrebne naknadne korake. Status mjera ublažavanja i daljnji koraci bit će dostavljeni Svjetskoj banci (stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja) na pregled. U slučaju da se uoče neusklađenosti u provedbi ESMP-a i politika i procedura Svjetske banke, ESMP-ovih mjera i/ili nacionalnog zakonodavstva, JPP će predložiti korektivne mjere. Ako su nesukladnosti značajne, oni će bez odlaganja obavijestiti stručnjake Svjetske banke za okoliš i socijalna pitanja. U slučaju velikih neusklađenosti ili neuspjeha u provedbi korektivnih mjera, moguće su i financijske mjere protiv izvođača, uključujući zadržavanje plaćanja (do prihvatljivog E&S izvješća), koje u najgorem slučaju uključuju raskid ugovora;
- Izvješća o obavijestima o incidentima i nesrećama tijekom izgradnje: Stručnjaci za E&S u Jedinici za provedbu Pod-Projekta pripremit će i provesti postupak izvješćivanja o incidentu, navodeći pojedinosti o incidentu, institucionalne odgovornosti, trenutne mjere za rješavanje prijavljenog incidenta i zahtjeve za informacijama koje mora osigurati nadzorni inženjer. Nadzorni inženjer će morati ispuniti Izvješće o obavijesti i odmah obavijestiti JPP1 E&S stručnjake u roku od 12 sati o bilo kakvom incidentu ili nesreći povezanoj s građevinskim aktivnostima koje imaju ili bi mogle imati značajan negativan učinak na okoliš, pogođene zajednice, javnost ili radnici uključujući zdravstvene i sigurnosne ozbiljne ozljede i prometne nesreće. Specijalist za E&S će zatim obavijestiti WB u roku od 48 sati nakon saznanja o incidentu ili nesreći.

Sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 69/99, 151/03, 157/03, 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) Konzervatorski nadzor imenovat će Konzervatorski odjel Osijek. Dinamiku i plan nadzora utvrđuje Konzervatorski odjel Osijek. Osim toga, nadzorni inženjer će uključiti svakodnevno prisustvo ovlaštenog konzervatora tijekom zemljanih radova i izgradnje podruma i prizemlja.

Tablica 15. Plan izgradnje kapaciteta za provedbu ESMP-a

Aktivnost	Ciljna skupina/Sudionici	Odgovornost	Vremenska Crta
U skladu s ESCP obukom o praćenju i izvješćivanju prema ESF-u, gospodarenju otpadom, GRM-u, OHS-u, CHMP-u i azbestu kada se smatra potrebnim	Zaposlenici izvođača i korisnik	JPP	Nakon što je Pod-Projekt dodijeljen i prije provedbe Pod-Projekta
Posebna obuka o usmjeravanju pritužbi iz zajednice na Projektni GRM	Zaposlenici izvođača	JPP stručnjak ZA DRUŠTVENA PITANJA	Prije početka građevinskih radova
Obuka o Izvođačevom GRM-u	Zaposlenici izvođača i podizvođača	Izvođač	Prije početka građevinskih radova
Obuka o Kodeksu ponašanja (čiji je dio senzibilizacija na SEA/SH)	Zaposlenici izvođača i podizvođača	Izvođač	Prije početka građevinskih radova i po procjeni potrebe

8. MEHANIZAM ZA RJEŠAVANJE ŽALBI

Glavni cilj mehanizma za rješavanje pritužbi je omogućiti zainteresiranim stranama Pod-Projekta podnošenje pritužbi, povratnih informacija, upita, prijedloga ili čak komplimenata u vezi s cjelokupnim upravljanjem i provedbom Pod-Projekta. GRM bi trebao rješavati pitanja i pritužbe koje su prijavili dionici na učinkovit, pravovremen i isplativ način. Treba osigurati transparentne i vjerodostojne procese za pravedne, učinkovite i trajne rezultate. Trebalo bi izgraditi povjerenje i suradnju kao sastavnu komponentu uključivanja šire zajednice koja olakšava korektivne radnje.

8.1. Projekt GRM

Mehanizam za rješavanje pritužbi Projekta (GRM) bit će dostupan na web stranici Projekta korištenjem namjenske adrese e-pošte (digit@mzo.hr¹⁷) ili nazovite telefonom (+385 1 4594 341), zaprimite eventualne pritužbe ili prijavite nastale (ili uočene) incidente. GRM će omogućiti i poštansku dostavu (Donje Svetice 38, 10 000 Zagreb) za one osobe kojima nije ugodno koristiti elektroničke načine komunikacije. GRM će omogućiti podnošenje i rješavanje anonimnih pritužbi, u skladu s hrvatskim zakonom.

Informacije o GRM-u bit će objavljene na web stranici Projekta i putem raznih komunikacijskih materijala, uključujući i letke na gradilištu.

Lokalna zajednica će svoje pritužbe podnositi isključivo putem Projekta GRM.

U sklopu GRM obuke za radnike izvođača, radnici će biti osposobljeni za usmjeravanje pripadnika lokalne zajednice koji žele podnijeti pritužbe na GRM Projekta.

8.2. Izvođačev GRM

GRM radnika

Izvođač će morati pripremiti i provoditi Kodeks ponašanja za radnike i redovito izvještavati o svim povezanim incidentima koji bi se mogli dogoditi tijekom građevinskih radova.

Izvođač će razviti Plan za uspostavu Mehanizma za rješavanje pritužbi izvođača (GRM) kao jednog od ES-MSIP-a gdje će se definirati protokol za primanje i rješavanje pritužbi i upravljanje incidentima i nesrećama te program obuke za izvođača i sve podizvođače.

Konačno, izradit će se ESMP izvođača (C-ESMP) koji će sadržavati detaljan opis GRM izvođača. Nakon uspostave Izvođačevog GRM-a, Izvođač će također osigurati obuku za sve posrednike o Izvođačevom GRM-u.

Popis svih primljenih pritužbi i poduzetih korektivnih radnji bit će uključen u mjesečna izvješća za stručnjake za okoliš i socijalna pitanja JPP-a.

GRM lokalne zajednice

Izvođač i (svi podizvođači) će pritužbe primljene od lokalne zajednice usmjeriti Jedinici za provedbu projekta (Projektni GRM). GRM obuku će održati JPP socijalni stručnjak za zaposlenike Izvođača kako bi ih educirao o usmjeravanju pritužbi Projektu GRM.

Projekt GRM i Izvođačev GRM će osigurati posebne puteve upućivanja za pritužbe na rodno uvjetovano nasilje i SEA/SH.

¹⁷izradit će se e-mail adresa za Pod-Projekt FERIT

9. PLAN UBLJAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA I POBOLJŠANJA ZAŠTITE OKOLIŠA I DRUŠTVENIH PITANJA

Ovo poglavlje razmatra ublažavanje mogućih utjecaja koji proizlaze iz realizacije Pod-Projekta Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo koji su identificirani i ocijenjeni u poglavlju 6.

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

Mjere ublažavanja definirane su za fazu izgradnje i korištenja Pod-Projekta. Grupirane su prema različitim receptorima (zrak, tlo, voda i čovjekov okoliš).

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

9.1. Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo - Faza projektiranja i izgradnje

Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu projektiranje i izgradnje prikazan je u tablici 6.

Tablica 6. Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu projektiranje i izgradnje

Okolišni i društveni aspekt	Predložena mjera ublažavanja (faza projektiranja i izgradnje)	trošak	Odgovornost	
			Provedba	Nadzor
Opći uvjeti				
Dozvole i potvrde; Oblikovati	Sve potrebne dozvole moraju se pribaviti prije radova i čuvati na gradilištu (npr. građevinska dozvola).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova, JPP	Nadzorni inženjer, JPP
	Izvođač i podizvođači moraju imati važeće dozvole za rad.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Državni inspektorat mora biti obaviješten o nadolazećim aktivnostima, a kopija obavijesti mora biti dostupna na gradilištu.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	JPP	Nadzorni inženjer, JPP
	Certifikati o kvaliteti materijala, atest vozila, certifikati za rad na visini, zdravstveni i sigurnosni certifikati za radnike (npr. za rukovanje teškim strojevima i vozilima) moraju biti postavljeni prije početka radova.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Organizacija stranice	Plan izvođenja radova mora biti dostupan na gradilištu (u slučaju da radove izvode dva ili više izvođača). Moraju se osigurati sve mjere zaštite zdravlja i sigurnosti na radu: Izvođač mora razviti Plan upravljanja okolišnim i društvenim rizicima (C-ESMP) koji također uzima u obzir i odražava mjere CHMP-a, kako bi se omogućila provedba mjera za ublažavanje ekoloških i društvenih rizika. C-ESMP se sastoji od ES- Strategija upravljanja i planova provedbe MSIP-ova: Plan gospodarenja otpadom, Plan uklanjanja i upravljanja azbestom, Plan za uspostavu mehanizma	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	za rješavanje pritužbi (GRM), Plan zaštite na radu, Plan pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve, Plan zaštite od požara.			
	Plan pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve mora biti pripremljen za radove (kao dio C-ESMP) i mora obuhvatiti radnje koje je potrebno poduzeti kako bi se osigurala sigurnost osoblja od hitnih slučajeva. To uključuje, ali nije ograničeno na popis cjelokupne opreme za hitne slučajeve na gradilištu (kao što su sustavi za gašenje požara, oprema za kontrolu izlivanja, komunikacije) i alarmni sustavi (unutarnji i vanjski) i oprema za dekontaminaciju (gdje je ta oprema potreban), kontakte odgovornih osoba, nadležnih tijela, druge brojeve hitnih službi, komunikacijske procedure i plan evakuacije. EPR se mora ažurirati. Osim toga, plan mora sadržavati lokaciju i fizički opis svake stavke na popisu, te kratki pregled njezinih mogućnosti. Osoblje će biti obučeno/podučeno o svim hitnim slučajevima, gospodarenju otpadom, prvoj pomoći i gašenju požara te drugim relevantnim postupcima. Procedure će biti dostupne na mjestu.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Privremena skladišta materijala na gradilištu moraju biti jasno označena.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Ne smije biti privremenog skladištenja građevinskog materijala i otpada unutar bilo koje vrste privatnog posjeda.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Okolno područje u blizini Pod-Projekta mora se održavati čistim, a na gradilištu se moraju primjenjivati dobre prakse održavanja. Radovi se moraju izvoditi na siguran način.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Zalihe se moraju nalaziti dalje od odvodnih vodova, prirodnih vodotokova i mjesta podložnih eroziji tla.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Zalihe ne smiju biti veće od 2 m visine kako bi se spriječilo rasipanje i opasnost od pada. Materijali koji se podižu vilicama, dizalicama ne smiju se postavljati ispod ili u blizini nadzemnih dalekovoda.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Proizvođač asfalta, šljunka, betona mora posjedovati sve potrebne koncesije, radne i sigurnosne dozvole, dozvole za emisije, certifikate kvalitete i uvjete rada i uvjeta rada. Tijekom zemljanih radova (i gdje je primjenjivo) potrebno je konzultirati pružatelje komunalnih usluga kako bi se izbjegle štete na drugoj infrastrukturi. U područjima gdje postoji druga infrastruktura, primjenjivat će se samo ručni rad.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Sva transportna vozila i strojevi moraju biti opremljeni odgovarajućom opremom za kontrolu emisija, redovito održavani i atestirani.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Ne smiju se nalaziti neovlaštena pozajmišta, kamenolomi ili odlagališta otpada u susjednim područjima, posebno ne u zaštićenim područjima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Zdravlje i sigurnost na radu i sigurnost zajednice				
Sigurnost radnika	Plan zaštite na radu (kao dio C-ESMP) mora biti pripremljen i uključuje: <ul style="list-style-type: none"> • mjere za smanjenje opasnosti po zdravlje i osiguranje sigurnosti na radu tijekom izvođenja radova prema Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 048/2018), ovom ESMP-u, Smjernicama Svjetske banke o zaštiti okoliša, zdravlju i sigurnosti (EHSG) i Dobre međunarodne industrijske prakse - Good International Industrial Practise (GIIP), prevladavaju stroži; • mjere sigurnosti i zdravlja na radu tijekom izvođenja svih građevinskih radova, uvjeti smještaja, prehrane i prijevoza radnika, sanitarni čvor i garderoba, organizacija prve pomoći, osobna zaštitna oprema, radna mjesta s posebnim uvjetima rada i zdravstveni pregled radnika, osposobljavanje radnika i posjetitelja gradilišta iz zaštite na radu, mjera zaštite pri radu kooperanata. 	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

<ul style="list-style-type: none"> mjere za identificirane rizike od vremenskih ekstrema kao što su jaki vjetrovi, pretjerana vrućina, oluje itd. 			
<p>Osoblje mora biti odgovarajuće obučeno (i certificirano ako je primjenjivo) za radna mjesta i poslove koje obavlja, radnici moraju imati važeće radničke certifikate za npr. certifikate za električnu sigurnost (za ovlaštenog električara), rad s azbestnim materijalima, rad na visini, rukovanje opasnim strojevima, itd.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Angažirani radnici moraju koristiti zaštitnu opremu, osobna zaštitna oprema radnika i sigurnosni postupci moraju biti u skladu sa zakonodavstvom i međunarodnom dobrom praksom (ESH i sigurnosne naočale, sigurnosne čizme, pojasevi kada je to potrebno, osobna oprema za zaštitu sluha kada je potrebna i druga zaštitna oprema specifična za rad, odgovarajuća maske ili respiratori pri radu s azbestom itd.). Izvođač mora osigurati dostatnu količinu i kvalitetu opreme.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Odgovarajući informativni i upozoravajući znakovi na gradilištima informirat će radnike (i ovlaštene posjetitelje) o ključnim pravilima i propisima kojih se moraju pridržavati.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Moraju se osigurati odgovarajuće označavanje ulaza i izlaza na gradilište /dionicu po dionicu i znakovi za smanjenje brzine.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Sva opasna mjesta na radilištima kao što su jame, rovovi i sl. moraju biti jasno označena i ograđena.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Prometnice izvan građevinskih područja (lokalne, županijske i državne ceste) moraju se održavati čistima.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Strojevima smije rukovati samo iskusno i odgovarajuće obučeno osoblje, certificirano u skladu s nacionalnim propisima (gdje je primjenjivo), čime se smanjuje rizik od nezgoda.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
<p>Plan zaštite od požara (kao dio C-ESMP) mora biti pripremljen i uključivat će popis glavnih opasnosti od požara na radnom mjestu, njihove postupke pravilnog rukovanja i skladištenja, potencijalne izvore paljenja i postupke kontrole te opis zaštite od požara, dokumentaciju o obuci, opremu, i sustavi.</p>	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Uređaji, oprema i aparati za gašenje požara moraju biti atestirani i ispravni kako bi se u slučaju potrebe mogli brzo i učinkovito koristiti.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Na gradilištima mora biti osigurana stalna prisutnost atestiranih protupožarnih uređaja u slučaju požara ili druge štete. Njihov položaj mora biti priopćen radnicima i označen. Razina opreme za gašenje požara mora se procijeniti i ocijeniti kroz tipičnu procjenu rizika.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Pribor prve pomoći mora biti dostupan na gradilištu, a osoblje mora biti osposobljeno za njegovo korištenje.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Postupci za hitne slučajeve (uključujući izlivanje, nesreće itd.) kao dio Plana pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve moraju biti dostupni na gradilištu i prenijeti svim radnicima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Na gradilištu moraju biti osigurani odgovarajući sanitarni čvorovi (zahodi i prostori za pranje) s odgovarajućom opskrbom toplom i hladnom tekućom vodom i sapunom.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Rad mora biti usklađen s vremenskim uvjetima koji mogu utjecati na sigurnu organizaciju radova i mjere zaštite na radu.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Zdravlje radnika zbog nepravilnog rukovanja azbestom	Plan uklanjanja i upravljanja azbestom (kao dio C-ESMP), podložen odobrenju Jedinice za provedbu projekta i Svjetske banke, mora biti pripremljen i uključivati postupke za uklanjanje materijala koji sadrže azbest prije nastavka uklanjanja građevinskih konstrukcija, opisuje primjenu potrebnih mjera za zaštitu radnika zdravlje i sigurnost, a sve prema Pravilniku o zaštiti radnika od rizika izloženosti azbestu (NN 40/7), Pravilniku o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), Uputama o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (NN 40/16). 89/2008) i Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Radnici moraju biti opremljeni odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom za zaštitu dišnih organa i drugom osobnom zaštitnom opremom koju radnici moraju stalno koristiti.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Diskriminacija žena/ranjivih skupina u	Radnici moraju biti izričito upoznati sa svojim pravima, kao i GRM-u.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP kroz GRM

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

procesu zapošljavanja radnika i tijekom provedbe Pod-Projekta	Plaće i uvjeti ugovora koji se nude svim zaposlenicima trebaju biti u skladu s hrvatskim zakonima o radu ili višim standardima koji trebaju biti konkurentni za sve kategorije radnika, uključujući strane radnike.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP kroz GRM
	Mora se osigurati pristup sigurnom GRM-u za radnike (Izvođač GRM-a), kao i drugi žalbeni mehanizmi (sindikati, arbitraža).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Priljev radne snage	Informacije u vezi s Kodeksom ponašanja radnika i informacije o dostupnosti i pristupu GRM-u moraju se pružiti na lokalnom jeziku i jeziku koji je dostupan stranim radnicima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Radnike treba zapošljavati preko nacionalne službe za zapošljavanje kako bi se izbjeglo zapošljavanje “na vratima” i time obeshrabrio spontani priljev tražitelja posla. Izvođači koji izravno zapošljavaju strane radnike trebali bi jamčiti da su stranim radnicima osigurani radni uvjeti i smještaj koji su u skladu s nacionalnim zakonima i ESS2 (pošteno zapošljavanje): ugovori o radu su razumljivi, pravedni i transparentni i dani su na jeziku koji radnik može razumjeti. Strani radnici trebaju biti informirani o svojim pravima i odgovornostima, kao io resursima kojima mogu pristupiti ako se susreću s iskorištavanjem ili diskriminacijom. Svi izvođači i njihovi podizvođači moraju poštovati i provoditi Etički kodeks Svjetske banke. Svaka takva pritužba ili dijeljena informacija bit će predmet etičkog pregleda projekta DIGIT.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Seksualno iskorištavanje i zlostavljanje (SEA)/Seksualno uznemiravanje (SH)	Osoblje Izvođača neće sudjelovati u seksualnom uznemiravanju, što znači nepoželjne seksualne napade, zahtjeve za seksualnim uslugama i drugo verbalno ili fizičko ponašanje seksualne prirode s drugim Izvođačevim ili Poslodavčevim osobljem.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Radnici se ne smiju baviti seksualnim iskorištavanjem, što znači bilo kakvu stvarnu ili pokušaj zlouporabe položaja ranjivosti, različite moći ili povjerenja, u seksualne svrhe, uključujući, ali ne ograničavajući se na, novčanu, društvenu ili političku dobit od seksualnog iskorištavanja druge osobe.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Radnici se ne smiju upuštati u seksualno zlostavljanje, što znači stvarno ili prijetnju fizičkog uplitanja seksualne prirode, bilo silom ili pod nejednakim ili prisilnim uvjetima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Radnici se ne smiju upuštati u bilo koji oblik seksualne aktivnosti s osobama mlađim od 18 godina.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	O početku radova bit će obaviještena sva nadležna tijela (policija, Državni inspektorat, vatrogasci i dr.).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Mehanizam za rješavanje pritužbi bit će dostupan za primanje i rješavanje pritužbi. Zaprimljene pritužbe moraju se rješavati u skladu s člankom 134. Zakona o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23), WB ESF i Projektni GRM .	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	SEA/SH senzibilizacija (edukacija za ugovorne radnike) provodit će se kao dio obuke o Kodeksu ponašanja. Svi radnici moraju potpisati kodeks ponašanja o SEA/SH.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Sigurnost zajednice	O početku radova bit će obaviještena sva nadležna tijela (policija, Državni inspektorat, vatrogasci i dr.).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Lokalna zajednica će biti pravovremeno obaviještena u slučaju nestanka struje	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Gradilište će biti propisno ograđeno i označeno.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Za pješake će biti osigurani sigurni prolazi.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Nezaposlenim osobama će biti zabranjen ulazak na gradilište (unutar traka upozorenja i ograda kada/gdje se procijeni da je potrebno).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Okolno područje u blizini gradilišta održavat će se čistim. Nikakvo privremeno skladištenje građevinskog materijala i otpada ne može se dogoditi unutar bilo koje vrste privatnog vlasništva.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Gospodarenje otpadom bit će u skladu s nacionalnim zakonodavstvom, ovim ESMP, WB EHSF i GIIP, prevladavajući stroži.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Skele i druge zaštitne instalacije bit će postavljene u skladu s regulativom i najboljom industrijskom praksom (GIIP). Razmotrit će ekstremne klimatske promjene iz prošlosti, poput jakih vjetrova.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Primjenjivat će se mjere za smanjenje prašine, buke, vode i onečišćenja tla (opisano u sljedećim redovima).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Kvaliteta zraka				
Emisija radona	Mjerenje koncentracije radona prije ishođenja uporabne dozvole. Građevina se može koristiti uz ispunjavanje zakonom propisanih granica.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Smanjena kvaliteta zraka u obližnjem građevinskom području i pristupnoj cesti zbog emisije prašine i čestica	Posipajte vodom građevinske materijale i neasfaltirane ceste gdje je to prikladno i kada je potrebno (npr. tijekom suhих i/ili vjetrovitih razdoblja). Koristite vodu gdje i kada je to prikladno za smanjenje prašine pri čišćenju zemljišta, krčenju, struganju, iskapanju, ravnanju zemljišta, gradiranju, usjeku i nasipavanju i aktivnostima rušenja koje mogu uzrokovati prašenje i emisije čestica.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Pokrijte teret (površine) plastičnim pokrovima tijekom skladištenja i transporta materijala kako biste izbjegli širenje prašine. Pokrivni rasuti materijali nisu bili u uporabi.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Potrebno je osigurati odgovarajuća mjesta za skladištenje, miješanje i utovar građevinskog materijala.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Ograničiti brzinu vozila (30 km/h) u građevinskom području i na prilaznim cestama u blizini stambenih objekata.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Gradilište i pristupne ceste moraju se redovito čistiti od otpadaka.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Spriječiti širenje prašine izvan gradilišta korištenjem odgovarajućih paravana – mehaničke barijere između radilišta i funkcionalnog dijela klinike.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Izbjegavajte nepotrebna putovanja.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Smanjena kvaliteta zraka u obližnjem području zbog ispuštanja plinova	Koristite moderne atestirane građevinske strojeve za smanjenje emisija, opremljene prigušivačima i održavane u dobrom i učinkovitom radnom stanju.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Koristite 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. Gorivo se nabavlja samo od ovlaštenih distributera.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Strojevi i oprema trebaju biti isključeni kada se ne koriste (način mirovanja).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Redovito održavati, servisirati i podešavati motore i servisirati građevinsku opremu. Sva vozila i strojevi moraju biti atestirani.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Kako bi se smanjila prašina (uglavnom PM ₁₀) od skupljanja građevinskog materijala, vrijeme zadržavanja materijala na gradilištu treba svesti na minimum, kako bi se izlaganje vjetru svelo na minimum.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Diesel generator za pomoćnu prostoriju za napajanje: (a) moraju biti projektirani tako da osiguravaju dobru ventilaciju i sprječavaju nakupljanje štetnih plinova; (b) opremljene ventilacijskim otvorima postavljenim i projektiranim na način da ne ugrožavaju živote, zdravlje ili kvalitetu života drugih korisnika zgrade i šire zajednice; (c) prostorija je opremljena odgovarajućim sustavom za dojavu požara i opremom za gašenje požara; (d) Jedinica će se redovito održavati i certificirati u operativnoj fazi. (e) CO senzor s alarmom bit će instaliran u prostoriji prije puštanja jedinice u rad.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Spaljivanje otpada na lokaciji (ili drugdje) strogo je zabranjeno.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Buka				
Povećana razina buke u obližnjem području	Osigurati da proizvedene razine buke ne prelaze najviše dopuštene razine buke određene Pravilnikom o najvećim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Strane pogođene Pod-Projektom bit će odgovarajuće obaviještene o Projektom i GRM-u izvođača. Strane pogođene Pod-Projektom bit će obavještavane o rasporedu izgradnje, napretku i sigurnosnim mjerama. U fazi izgradnje potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke: prilagodba vremena rada; korištenje privremenih pokretnih bukobrana; korištenje alternativnih radnih strojeva s nižim razinama emisije buke.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Teže građevinske radove planirati što više izvan radnog vremena te tijekom ljetnih i zimskih praznika, ako to ne bi izazvalo neželjeni utjecaj na dinamiku građevinskih radova.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Sva oprema mora se održavati u dobrom radnom stanju i biti atestirana.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Tijekom rada poklopci motora generatora, zračnih kompresora i druge pogonske mehaničke opreme moraju biti zatvoreni, a oprema smještena što je dalje moguće od stambenih zgrada.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Kada je potrebno, noćni rad treba pažljivo rasporediti. Buka tijekom noćnog rada ne smije prelaziti granične vrijednosti definirane u Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Kakvoća vode i podzemne vode / Kakvoća tla				
Opasnost od onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda i tla zbog istjecanja	Opasni tekući otpad mora se: prikupljati odvojeno (po vrstama), njime upravljati ovlaštene tvrtke i tretirati/odlagati samo na ovlaštenim mjestima. Spremnici za sakupljanje trebaju imati sekundarni sustav zadržavanja (npr. spremnici s dvostrukim stjenkama ili spremnici s okovom) dovoljnog volumena da zadrže izlivanje iz najvećeg spremnika goriva u strukturi (minimalno 110 %) i trebaju biti zaštićeni od utjecaja vremenskih uvjeta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Spremnici s opasnim tvarima moraju se držati zatvorenima, osim prilikom dodavanja ili uklanjanja materijala/otpada. Ne smije se njima rukovati, otvarati ih ili skladištiti na način koji bi mogao uzrokovati curenje.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Neopasni tekući otpad ne smije se ispuštati u prirodu bez prethodne obrade.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Potrebno je odrediti poseban i ograničen prostor za punjenje građevinskih vozila kako bi se izbjeglo izlivanje. Rukovanje gorivom i uljem obavljati na nepropusnim površinama uz zadržavanje na siguran i odgovoran način (jer je područje klasificirano kao osjetljivo slivno područje). Izbjegavajte skladištenje goriva i drugih opasnih tekućina i materijala na gradilištu. Ako je potrebna ugradnja spremnika za skladištenje goriva, to bi trebali biti sekundarni spremnici s dovoljnim volumenom da zadrže izlivanje iz najvećeg spremnika goriva u strukturi (minimalno 110%) i bit će zaštićeni od utjecaja vremenskih uvjeta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Rukovanje i rukovanje svim materijalima mora biti u skladu s uputama uključenim u Sigurnosno-tehničke listove (MSDS) i Tehničke podatke (TDS) koji moraju biti dostupni na gradilištu.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Prostori za skladištenje materijala moraju biti organizirani i natkriveni.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Mora se spriječiti opasno izlivanje koje dolazi iz spremnika, spremnika (obavezni sekundarni sustav zadržavanja, npr. spremnici s dvostrukim stjenkama ili spremnici), građevinske opreme i vozila (redovito održavanje i pregledi spremnika nafte i plina).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Potrebno je pridržavati se mjera i standarda za građevinske strojeve.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Kopanje temelja i rušenje izvršit će se na način da se ne ugrozi i ne naruši stabilnost okolnih građevina.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	U slučaju nesreće, opasna tekućina mora se ukloniti iz tla pomoću adsorpcijskih materijala kao što su pijesak, piljevina ili mineralni adsorbenti. Takav otpad treba skupljati u spremnike, skladištiti u prostor predviđen za skladištenje opasnog otpada i predati ovlaštenim tvrtkama za opasni otpad. Ovim otpadom će se gospodariti i tretirati/odlagati kao opasni otpad.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Područja ispiranja betonske i druge opreme moraju biti izolirana od vodotoka odabirom područja za ispiranje koja nemaju slobodnu odvodnju direktno ili neizravno u vodotok kao i onih koja su postavljena na nepropusnim površinama i opremljena/priključena na komunalni sustav prikupljanja vode.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Zabranjeno je vađenje podzemnih voda na neuređen način, ispuštanje cementne kaše ili bilo koje druge onečišćene vode u tlo ili susjedne potoke ili rijeke.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Bioraznolikost (flora i fauna)				
Opasnost od ugrožavanja flore i faune uklanjanjem vegetacije i onečišćenjem vode i tla	Ograničiti kretanje teške mehanizacije koridorom pristupne ceste. Gradilište treba zauzimati samo potreban prostor.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Radove uz vodotoke i kanale treba ograničiti na što manji prostor.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Sječū drveća i drugog prirodnog raslinja treba izbjegavati, gdje je to moguće. U slučaju uklanjanja vegetacije, područja s kojih će se vegetacija ukloniti moraju biti jasno označena kako bi se spriječio nepotreban gubitak vegetacije na području zahvata. Podprojektom nije predviđeno uklanjanje većeg broja stabala.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Kako bi se smanjio rizik od ulaska i/ili širenja invazivnih biljnih vrsta uslijed kretanja ljudi i mehanizacije potrebno je redovito uklanjati novoizraslu ruderalnu i korovnu vegetaciju u radnom pojasu i obuhvatu Podprojekta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Za upravljanje krajobrazom i ozelenjavanje treba koristiti autohtone biljne vrste koje se javljaju u vegetacijskim zajednicama prisutnim na širem području Pod-Projekta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Upravljanje materijalom				
Opasnost od onečišćenja okoliša neadekvatnim rukovanjem opasnim tvarima	Podizvođač mora imati sve potrebne vještine i iskustvo te postaviti sustave predostrožnosti za sprječavanje ispiranja bitumenskih materijala (temeljni premaz ili temeljno vezivo).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Voda u proizvodnji bitumenske emulzije ili betona ne smije biti onečišćena (ali prednost se daje tehnološkoj vodi).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Opremu treba čistiti u područjima gdje neće biti utjecaja na okoliš ili opasnosti od površinskog otjecanja (npr. područja gdje se voda skuplja u retencijske bazene i transportira na odgovarajući tretman vode, a otpad se odvaja i prikladno odlaže).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Svi materijali moraju biti odobreni od strane nadzornog inženjera.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Materijali privremeno uskladišteni na gradilištu moraju biti zaštićeni i odvojeni. HDPE cijevi se ne smiju dodirivati niti skladištiti u blizini ulja, premaza, otapala itd.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Ometanje prometa				
Pojačan promet na cestama	Upravljanje prometom mora se odvijati u skladu s odredbama prometnog zakonodavstva i ESF-a (npr. odgovarajuća rasvjeta, prometni sigurnosni znakovi, barijere i osobe sa zastavama koje su lako vidljive ili ih je lako pratiti, brzina na cesti mora biti jasno označena).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Promet mora biti organiziran na siguran način. Brzina pristupne ceste ne smije biti veća od 30 km/h. Trebalo bi izbjegavati glavne prometne aktivnosti tijekom špica.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Moraju se osigurati sigurni prolazi i prijelazi za pješake i radnike gdje ometa građevinski promet.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Svi materijali skloni prašini i osjetljivi na vremenske uvjete moraju biti zaštićeni od atmosferskih utjecaja vjetrobranskim staklima, pokrivačima, navodnjavanjem ili drugim odgovarajućim sredstvima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Ceste je potrebno redovito čistiti i čistiti na kritičnim mjestima. Proliveni materijal treba odmah ukloniti s ceste i očistiti. Pristupne ceste moraju biti dobro održavane.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Proliveni materijal mora se odmah ukloniti s tračnica i očistiti. Staze moraju biti dobro održavane.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Pristup građevinskim vozilima i vozilima za dostavu materijala mora biti strogo kontroliran, posebno za kišnog vremena.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	U slučaju prekida prometa Izvođač je dužan organizirati alternativne pravce i pravodobno najaviti alternativnu regulaciju prometa mjesnim zajednicama sukladno SEP-u.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Odgovarajuća organizacija privremene prometne uređenosti mora se izvesti prema Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i signalizaciji i sigurnosti radova na cesti (NN 92/19).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Nastajanje i gospodarenje otpadom				
Stvaranje otpada	Plan gospodarenja otpadom koji definira postupke gospodarenja otpadom na gradilištu za svaku kategoriju otpada koji nastaje tijekom izgradnje, način i mjesto skladištenja pojedinih kategorija otpada izradit će Izvođač (u sklopu Strategije gospodarenja i provedbenih planova (MSIP)) .	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	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 i smješteni na za to predviđenu čvrstu podlogu na gradilištu.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Mineralni (zemljišni) otpad mora se odlagati isključivo na za to predviđenim mjestima, odobrenim od nadležnih tijela ili se ponovno upotrijebiti. O tome se mora voditi evidencija.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Evidencija o tokovima i količinama otpada mora se voditi za svaku vrstu otpada koja nastaje na lokaciji.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Vođenje evidencije o nastalom otpadu obveza je izvođača radova. Zapisi će se na zahtjev podijeliti s JPP-om.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Sav otpad potrebno je s odgovarajućom dokumentacijom predati 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.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Za sav otpad potrebno je pribaviti podatke o predaji otpada na krajnje odredište.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Kad god je to moguće, izvođač će ponovno upotrijebiti i reciklirati odgovarajuće i održive materijale (osim azbesta).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Mineralni (prirodni) građevinski otpad i otpad od rušenja mora se razvrstavanjem na licu mjesta odvojiti od općeg otpada, organskog, tekućeg i kemijskog otpada i privremeno uskladištiti u odgovarajuće spremnike. Ovisno o podrijetlu i sadržaju, mineralni otpad mora se ponovno primijeniti na izvornu lokaciju ili ponovno upotrijebiti.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Višak zemlje potrebno je adekvatno zbrinuti na za to predviđenom mjestu, odnosno postupiti sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu pri izvođenju građevinskih radova (NN 79/14).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Prijevoz opasnih tvari i otpada postupati u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07, 70/17) i drugim relevantnim nacionalnim zakonodavstvom te EHSG i GIIP Svjetske banke.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Spaljivanje ili ilegalno odlaganje otpada strogo je zabranjeno.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Azbest koji se nalazi na gradilištu mora biti jasno označen kao opasan materijal. Čvrsto vezani azbest prije uklanjanja mora se tretirati sredstvom za vlaženje kako bi se azbestna prašina svela na minimum. U slučaju pronalaska meko vezanog azbesta, primijenit će se posebne mjere za uklanjanje azbesta u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i najboljom praksom. Plan uklanjanja azbesta mora biti pripremljen uz odobrenje Svjetske banke.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Nakon uklanjanja, azbestni otpad potrebno je pravilno uskladištiti na lokaciji i što je prije moguće predati ovlaštenom sakupljaču/obrađivaču otpada sukladno propisima o gospodarenju otpadom.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Azbestni otpad potrebno je skladištiti u poklopljenoj posudi ili dobro zatvorenim vrećama (za građevinski šut), čime se sprječava širenje, raspršivanje i izlivanje tog otpada izvan gradilišta zbog vremenskih uvjeta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Zabranjeno je odlaganje azbestnog otpada u miješani komunalni otpad i miješanje s drugim otpadom i ostalim neotpadnim materijalima.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Uklonjeni azbest neće se ponovno koristiti. Bit će odložen na licencirano odlagalište prije zatvaranja Pod-Projekta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Nesreće i hitni slučajevi				
Nesreća/ incident	Plan pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve (kao dio C-ESMP) mora biti pripremljen i uključivat će radnje koje se moraju poduzeti kako bi se osigurala sigurnost osoblja u hitnim slučajevima (izlivanje, nesreće, požar, eksplozija, potres...), uključujući popis svih oprema za hitne slučajeve na gradilištu (kao što su sustavi za gašenje požara, oprema za kontrolu izlivanja, komunikacije), i alarmni sustavi (unutarnji i vanjski), te oprema za dekontaminaciju, kontakti odgovornih osoba, nadležnih tijela, drugi brojevi za hitne slučajeve, plan evakuacije.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Prilikom postavljanja sustava za generiranje vodika ultravisoke čistoće potrebno je pridržavati se uvjeta sigurne instalacije propisanih od strane proizvođača, uz provjeru formiranja opasnih zona oko samog uređaja i način zaštite.	Uključeno u cijenu projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	U slučaju značajne nesreće/incidentna (smrt, ozbiljne ozljede, veće izlivanje, požar i sl.) Nadzorni inženjer će bez odlaganja obavijestiti JPP (E&S specijaliste) i ispuniti Izvješće o obavijesti. Aktivnosti će se provoditi u skladu s Postupkom za slučaj nezgode/nesreće Projekta.	Uključeno u cijenu projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
Kulturna baština (mjere ublažavanja prema Planu upravljanja kulturnom baštinom (CHMP))				
Zaštita kulturne baštine	Stručnjak konzervatorskog nadzora (licenciran) pratit će provedbu mjera ublažavanja i konzervatorskih smjernica tijekom građevinskih radova i izraditi dokumentaciju. Sve upute dobivene od nadležnog tijela (Ministarstva kulture i medija) moraju se pridržavati.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP
	Prilikom izvođenja radova potrebno je pridržavati se svih mjera propisanih projektnom dokumentacijom, konzervatorskim smjernicama te poštivati pravila struke: <ul style="list-style-type: none"> - radovi moraju biti izvedeni u skladu s tehnologijom izvođenja koja je definirana u Izvedbenom projektu i Planu upravljanja kulturnim dobrima (CHMP; sastavni dio ovog ESMP-a uz suglasnost i pod nadzorom konzervatora; - temeljenje mora biti izvedeno prema smjernicama i uvjetima konzervatora, na način da se očuva arheološko nalazište, te spriječi bilo kakav negativan utjecaj na kulturnu baštinu/arheološke nalaze; - za izradu temeljne ploče dio iskopa uz arheološke iskopine zaštititi čeličnim limenim pilotima; - iznad arheoloških iskopa izradit će se nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm, debljine 30 cm; - iskopavanja u zoni arheoloških istraživanja potrebno je izvoditi pažljivo, strojnim i ručnim iskopavanjem. O tehničarima iskopa odlučit će nadležno tijelo; - potrebno je osigurati kontinuirano crpljenje podzemnih voda kako bi se radovi mogli izvoditi na suhom; - prije izgradnje potrebno je geodetski pozicionirati istražene arheološke nalaze dijela zapadnog zida i zapadnih gradskih vrata kako bi se izvela parterna prezentacija drugačijim materijalom; - prije izgradnje potrebno očistiti prostor od raslinja i zamijeniti dotrajalu zaštitu nalaza; 	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer (arheolog), JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	<ul style="list-style-type: none"> - potrebno je preostale zidove, temelje, postolja i prostorije s parketom i mozaikom zaštititi novim slojem geotekstila i pijeska te sve obložiti drvenom oplatom; - ako se u građevinskoj zoni koriste teški strojevi i strojevi, potrebno je arheološke nalaze zaštititi dodatnim čeličnim pločama radi zaštite arheoloških nalaza od pritiska; - na površini namijenjenoj izgradnji i/ili temeljenju suvremenih stupova ili pilota potrebno je ručno razgraditi arheološke strukture izravno ugrožene gradnjom; - za raspadnuti arheološki materijal (cigla, kamen) potrebno je osigurati odgovarajući skladišni prostor jer će se koristiti za konzervaciju i restauraciju nalaza, - potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor i dokumentaciju.¹⁸Osim propisno potrebnog nadzora, Nadzorni inženjer će obavljati stručni (ovlašteni) konzervatorski nadzor svakodnevno tijekom iskopa, postavljanja temelja, izgradnje podruma i prizemlja. 			
Slučajni nalazi	Ako dođe do slučajnih nalaza, radovi se moraju odmah zaustaviti, JPP i nadležna tijela moraju se bez odlaganja obavijestiti i slijediti njihove upute. Radovi se mogu nastaviti samo uz odobrenje nadležnog tijela (Ministarstva kulture i medija).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač	Nadzorni inženjer
Uključivanje dionika				
Angažman lokalne zajednice	Javnost se o radovima obavještava putem odgovarajuće obavijesti u medijima i/ili javno dostupnim komunikacijskim kanalima (uključujući i mjesto izvođenja radova) prema SEP-u Pod-Projekta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova, FERIT i JPP u koordinaciji	JPP
	<p>Ključni dionici u očuvanju kulturne baštine bit će proaktivno konzultirani o ESMP-u i CHMP-u, uključujući (ali ne ograničavajući se na):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo kulture i medija – Uprava za zaštitu kulturnih dobara; - Vijeće stručnog udruženja arheologa (HGK); 			

¹⁸Rješenja o imenovanju konzervatorskog nadzora donosi nadležni arheolog Osijek Konzervatorskog odjela u Osijeku sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine 69/99, 151/03, 157/03, 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).

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatsko arheološko društvo; - Hrvatski restauratorski zavod; - UNESCO 			
	Tim JPP-a uspostavio je mehanizme za rješavanje pritužbi na projektu za korisnike lokalne zajednice i sveučilišnog kampusa (kao i radnike na lokaciji) za primanje i rješavanje pritužbi. Pritužbe lokalne zajednice koje će biti upućene Izvođaču GRM bit će preusmjerene na Projekt GRM.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	JPP	JPP
Društveni sukobi koji proizlaze iz prisutnosti građevinskog osoblja i građevinskih radova	Kodeks ponašanja za radnike treba pripremiti, distribuirati, potpisati i provoditi. Za sve radnike organiziraju se tečajevi o Kodeksu ponašanja.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	JPP, nadzorni inženjer
	Uključivanje dionika provodit će se prije, tijekom i nakon građevinskih radova, a sve u skladu s SEP-om Pod-Projekta koji je izradio Tim za provedbu projekta.	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	JPP	JPP
	Bit će pripremljeni i implementirani mehanizmi za rješavanje pritužbi izvođača. Plan za uspostavu Mehanizma za rješavanje pritužbi (GRM) kao dijela C-ESMP-a mora pripremiti Izvođač i mora uključivati aktivnosti za planiranje uspostave protokola za primanje i rješavanje pritužbi i upravljanje incidentima i nezgodama, interno (unutar Izvođačeve tvrtke) i vanjski (izravne pritužbe timu za provedbu projekta).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	JPP, nadzorni inženjer
	Mora biti imenovana osoba koja nadzire komunikaciju i zaprimanje zahtjeva/žalbi (komunikacija i zaprimanje zahtjeva/žalbi građevinskih radnika). Žalbe korisnika Sveučilišnog kampusa i zajednice bit će preusmjerene Projektu GRM (JPP tim).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	Izvođač građevinskih radova	Nadzorni inženjer, JPP

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

9.2. Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo - faza korištenja

Plan ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu korištenja prikazan je u tablici 7.

Tablica 7. Mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i društvo za fazu korištenja

Okolišni i društveni aspekt	Predložena mjera ublažavanja (faza korištenja)	trošak	Odgovornost	
			Provedba	Nadzor
Zdravlje i sigurnost na radu i sigurnost zajednice				
Zdravlje i sigurnost radnika te rad i uvjeti rada	Mora se osigurati da razine prirodnog radona u zatvorenim prostorima tijekom faze korištenja prostora Znanstveno-istraživačkog centra budu u skladu sa Zakonom o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (NN 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/ 22, 114/22) i njegovih podzakonskih akata (manje od 300 Bqm-3).Zgradu je potrebno ispitati prije uporabe (izmjeriti emisiju radona).	Uključeno u cijenu Pod-Projekta	FERIT	Grad Osijek
	Useljenju mora prethoditi ishodenje uporabne dozvole.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Plan pripravnosti i odgovora na hitne slučajeve mora se pripremiti prije faze uporabe. Vatrodojavni i protupožarni sustavi moraju se redovito održavati i atestirati.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Opasni materijali kojima se mora upravljati (to jest, koristiti, skladištiti i njima rukovati) u skladu sa zahtjevima WBG EHSZ iz odjeljka 1.5 “Opasni materijali”. Njihova uporaba mora uključivati procjenu opasnosti potencijala za nekontrolirane reakcije kao što su požar i eksplozije i radnje za sigurno upravljanje tim materijalima i sigurnosne specifikacije za te materijale i opremu. Kratki spojevi koji uzrokuju iskrenje) u čestim fazama pokretanja i gašenja.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Plan sigurnosti i održavanja za svu opremu bit će pripremljen prije uporabe i redovito će se provoditi.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Prostor će biti rezerviran za pristup vatrogasnih vozila objektu u bilo koje vrijeme.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Osiguravanje uvjeta rada i upravljanje radničkim odnosima (uvjeti zapošljavanja, nediskriminacija i jednake mogućnosti, zabrana dječjeg rada, itd.) prema Zakonu o radu (NN93/14, 127/17, 98/19, 151/22, 46/23, 64/23).	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
Upravljanje otpadom				
Nastajanje, prikupljanje i skladištenje otpada	Za odvojeno prikupljanje glavnih frakcija otpada potrebno je postaviti dovoljan broj spremnika. 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 opisanom u ovom ESMPu.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Mora se osigurati da lokalno komunalno poduzeće redovito prikuplja otpad za oporabu ili odlaganje u ovlaštenim postrojenjima.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Separator ulja i masti mora se redovito održavati i prazniti. Ispražnjeni mulj mora se zbrinuti u skladu sa zakonima o otpadu i podzakonskim propisima.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
	Rastavite opasnu opremu na siguran način. Rukovanje otpadom, prijevoz i konačno zbrinjavanje ili preradu obavljat će ovlaštene tvrtke.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Kvaliteta zraka				
Kvaliteta zraka u zatvorenom prostoru	Redovito pratiti kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru (za relevantne parametre, npr. radon, i druge relevantne)	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
Buka				
Povećana emisija buke	Mora se osigurati da buka tijekom redovnog dnevnog i noćnog rada ne prelazi dopuštene razine. U slučaju da razine generirane buke prelaze najviše dopuštene razine buke, potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od buke (projektiranje bukobrana oko većih izvora buke).	Operativni troškovi i troškovi održavanja	Inspektor zaštite okoliša prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju	Grad Osijek
Kulturna baština				
Zaštita arheološkog nalazišta	Prije izdavanja uporabne dozvole izradit će se Plan zaštite od vandalizma, poplava i očuvanja u fazi demontaže.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Grad Osijek
Opasne substance				
Rizik od nesreća i opasnost za ljudsko zdravlje	U slučaju uporabe ili skladištenja opasnih tvari u količinama većim od propisanih Uredbom o sprječavanju velikih nesreća s opasnim tvarima (NN 44/14, 31/17, 45/17), potrebno je izraditi Procjenu rizika zakonskih subjekata koji obavljaju djelatnost uporabe opasnih tvari i Plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost uporabe opasnih tvari.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	Inspektor zaštite okoliša prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju	Grad Osijek
	Plan rada i održavanja za dizelski generator i sustav za proizvodnju vodika ultravisoke čistoće bit će pripremljen prije primopredaje objekta.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	Inspektor zaštite okoliša prema planu inspekcijskog nadzora ili po	Grad Osijek

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

			pozivu na intervenciju	
	Sva se oprema redovito održava u skladu s godišnjim planom održavanja, zakonodavstvom i GIIP-om, uključujući ali ne ograničavajući se na: CO senzore, protupožarnu opremu i alarme itd. Kvaliteta pitke vode redovito se prati te se u slučaju nesukladnosti s nacionalnim propisima provode korektivne mjere.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Inspekcija
	U slučaju pritužbi vezanih uz treperenje i buku koju uzrokuju vjetroturbine bit će premješteni ili će se rad prilagoditi kako bi se smetnje svele na prihvatljivu razinu.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT	Inspekcija
	Pri korištenju sustava za generiranje vodika ultravisoke čistoće potrebno je pridržavati se uvjeta sigurnog načina uporabe propisanih od strane proizvođača, uz provjeru formiranja opasnih zona oko samog uređaja i način zaštite.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	Inspektor zaštite okoliša prema planu inspeksijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju	Grad Osijek
Biorazolikost				
	U slučaju dokazanog stradavanja ptica i šišmiša od vjetroturbina ili drugih uređaja, Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku propisat će korektivne mjere i produljiti monitoring. U slučaju značajnog utjecaja obavijestit će se Ministarstvo zaštite okoliša.	Operativni troškovi i troškovi održavanja	FERIT; Sveučilište u Osijeku, Odjel za biologiju	Inspekcija/ Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša.

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

Izvođač građevinskih radova bit će odgovoran za uspostavu i kontinuiranu provedbu mjera ublažavanja predloženih ovim ESMP-om i za mjesečno izvješćivanje stručnjaka za okoliš i društvena pitanja JPP-a o provedbi ESMP-a (prema propisanoj Metrici za izvješćivanje). Metrika za izvješćivanje bit će dio ugovora za radove.

Nadzorni inženjer nadzirat će provedbu ESMP-a i mjesečno izvještavati stručnjake za okoliš i društvena pitanja Jedinice za provedbu projekta o svim nesukladnostima.

Stručnjaci za okoliš i društvena pitanja Jedinice za provedbu projekta odgovorni su za provedbu mjera zaštite okoliša i društva definiranih ESMP-om, kao i za praćenje i nadzor provedbe tih mjera prema Planu praćenja i izvješćivanje Svjetske banke o rezultatima.

Tablica 8. Plan praćenja provedbe mjera sprječavanja i ublažavanja rizika za okoliš i društvo

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
FAZA IZGRADNJE (praćenje prema metrici za izvješćivanje)								
OPĆI UVJETI								
1.	Ishođenje dozvola i potvrda	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Na početku građevinskih radova	Osigurati sigurnost radnika i minimizirati rizike od nezgoda	Uključeno u proračun Pod- Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
2.	Organizacija stranice	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Mjesečno	Kako bi se osigurala sigurnost radnika i zajednice te smanjili rizici od nesreća	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
ZDRAVLJE I SIGURNOST NA RADU I ZDRAVLJE I SIGURNOST ZAJEDNICE								
3.	Sigurnost radnika	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Dnevno	Kako bi se osigurala sigurnost radnika	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja
4.	Diskriminacija žena/ranjivih skupina u procesu zapošljavanja radnika i tijekom provedbe Pod-Projekta.	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije, GRM evidencije, izvješća nadzornog inženjera	Mjesečno	Spriječiti diskriminaciju i rodne pristranosti na poslu i osigurati sigurnost radnika i zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja
5.	Zdravlje radnika zbog nepravilnog rukovanja azbestom	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje	Mjesečno	Osigurati pravilno rukovanje azbestom i sigurnost radnika	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
			nadzorni inženjer					
6.	Priljev radne snage	Na gradilištu	Uvidom u gradilište i radnu evidenciju, vođenje pisane evidencije, izvješće nadzornog inženjera	Mjesečno	Osigurati sigurnost radnika i zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja
7.	Seksualno iskorištavanje i zlostavljanje (SEA)/Seksualno uznemiravanje (SH)	Na gradilištu	Pregledom gradilišta i vođenjem pisane GRM evidencije, izvješće nadzornog inženjera	Mjesečno	Osigurati sigurnost radnika i zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja
8.	Sigurnost zajednice	Na gradilištu	Uvidom na gradilište, evidencijom GRM i vođenjem pisane evidencije, izvješće nadzornog inženjera	Mjesečno	Kako bi se osigurala sigurnost zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
KVALITETA ZRAKA								
9.	Smanjena kvaliteta zraka u obližnjem građevinskom području i pristupnoj cesti zbog emisije prašine i čestica	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije, izvješće nadzornog inženjera; mjerenjem PM ₁₀ i PM _{2,5} , metala i drugih relevantnih parametara po reklamacijama	Mjesečno i po reklamacijama	Kako bi se osigurala kvaliteta zraka	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
10.	Smanjena kvaliteta zraka u obližnjem području zbog ispuštanja plinova	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Mjesečno	Kako bi se smanjio utjecaj na kvalitetu zraka	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
BUKA								
11.	Povećana razina buke u obližnjem području	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije, izvješće nadzornog inženjera;	Mjesečno i po reklamaciji	Kako bi se smanjila emisija buke	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
			mjerenje razine po pritužbama					
KVALITETA POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODE / KVALITETA TLA								
12.	Opasnost od onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda i tla zbog istjecanja	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Dnevno	Minimizirati rizike od onečišćenja zraka, tla, podzemnih i površinskih voda	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
BIOLOŠKA RAZNOLIKOST (FLORA I FAUNA)								
13.	Opasnost od ugrožavanja flore i faune uklanjanjem vegetacije i onečišćenjem vode i tla	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Dnevno	Minimizirati rizike za biološku raznolikost uvođenjem stranih invazivnih vrsta	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
UPRAVLJANJE MATERIJALOM								

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
14.	Opasnost od onečišćenja okoliša neadekvatnim rukovanjem opasnim tvarima	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Dnevno	Kako bi se osigurala sigurnost radnika i zajednice te smanjili rizici od nesreća	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
SMETNJE U PROMETU								
15.	Pojačan promet na cestama	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Mjesečno	Osigurati sigurnost u prometu, osigurati sigurnost radnika i zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci FERIT-a i JPP-a za okoliš i socijalna pitanja
GOSPODARENJE OTPADOM								
16.	Nastajanje i gospodarenje otpadom	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Nasumično, barem jednom tjedno	Kako bi se osiguralo pravilno gospodarenje otpadom	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja
NESREĆE I HITNI SLUČAJEVI								
17.	Nesreća/incident	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane	Dnevno	Osigurati sigurnost radnika i zajednice	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
			evidencije izvješćuje nadzorni inženjer				građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	socijalna pitanja
KULTURNA BAŠTINA								
18.	Zaštita kulturne baštine	Na gradilištu	Uvidom na gradilište i vođenjem pisane evidencije izvješćuje nadzorni inženjer	Svakodnevno tijekom građevinskih radova na zemljanim radovima, postavljanju temelja, izgradnji podruma i prizemlja. Inače prema dinamici praćenja provedbe mjera definiranih od strane Konzervatorskog odjela	Zaštiti kulturnu baštinu osiguravajući provedbu mjera propisanih Konzervatorskim smjernicama i Projektom konzervacije, restauracije i prezentacije arheologije.	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer i konzervatorski nadzor	Stručnjaci za zaštitu okoliša i društva FERIT-a i Jedinice za zaštitu okoliša Osijek
UKLJUČIVANJE DIONIKA								
19.	Društveni sukobi koji proizlaze iz prisutnosti građevinskog	Na gradilištu	Razgovorom s izvođačem i nadzornim inženjerom te vođenjem pisane	Tijekom izgradnje	Voditi evidenciju svih reklamacija	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	FERIT i JPP-ov socijalni stručnjak

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
	osoblja i građevinskih radova		evidencije, GRM evidencije, provođenjem aktivnosti definiranih SEPom Pod-Projekta.					
20.	GRM izvođača	Na gradilištu	Izvođač će morati pripremiti i provoditi Kodeks ponašanja za radnike i redovito izvještavati o svim povezanim incidentima koji se dogode tijekom građevinskih radova.	Tijekom izgradnje	Izraziti zabrinutost na radnom mjestu	Uključeno u proračun Pod-Projekta	Izvođač i podizvođači građevinskih radova/ Nadzorni inženjer	Stručnjaci za zaštitu okoliša i društva FERIT-a i Jedinice za zaštitu okoliša Osijek
21.	Projekt GRM	N/A	Putem e-maila, telefona, pošte i mjesečnog izvješća Izvođača	Tijekom gradnje svakodnevno	Voditi evidenciju svih reklamacija.	Uključeno u proračun Pod-Projekta	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja	/

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
FAZA KORISTENJA								
22.	Je li useljenje u zgradu izvršeno nakon izdane uporabne dozvole?	Na mjestu Pod-Projekta	Uvidom na mjesto događaja i vođenjem pisane evidencije	Jednom prije početka rada Centra	Osigurati sigurnost zaposlenika i učenika	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat FERIT	Građevinski inspektor prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju. Osobe zadužene za održavanje prostora	JPP-ovi stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja Grad Osijek
23.	Jesu li oprema i sustavi za zaštitu od požara redovito održavani i atestirani?	Na mjestu Pod-Projekta	Uvidom na mjesto događaja i vođenjem pisane evidencije	Tijekom faze korištenja	Osigurati sigurnost zaposlenika i pacijenata	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat FERIT	Građevinski inspektor prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju Osobe zadužene za održavanje prostora	Grad Osijek
24.	Ima li dovoljan broj spremnika za otpad?	Na mjestu Pod-Projekta	Uvidom na mjesto događaja i vođenjem pisane evidencije	Tijekom faze korištenja	Kako bi se osiguralo pravilno gospodarenje otpadom	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat	Ekološki/sanitarni inspektor prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju.	Grad Osijek
25.	Da li se separator ulja i masti redovito održava, a sadržaj predaje	Na mjestu Pod-Projekta	Uvidom na mjesto događaja i vođenjem pisane evidencije	Tijekom faze korištenja	Kako bi se osiguralo pravilno gospodarenje otpadom	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat	Ekološki/sanitarni inspektor prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju.	Grad Osijek

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
	ovlaštenoj tvrtki?							
26.	Razine buke tijekom dnevnog i noćnog rada ne prelaze dopuštene razine	Na mjestu Pod- Projekta	Uvidom na mjesto događaja i vođenjem pisane evidencije	Tijekom faze korištenja	Kako bi se smanjila emisija buke	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat.	Inspektor zaštite okoliša prema planu inspekcijskog nadzora ili po pozivu na intervenciju.	Grad Osijek
27.	Koncentracija radona u zatvorenom prostoru	Zatvoreni prostori Centra	Praćenjem unutarnjeg prostora u skladu s prihvatljivim standardima i metodologijama EU na lokaciji i vođenjem pisane evidencije	Nakon građevinskih radova i po potrebi (ovisno o rezultatima mjerjenja koncentracije radona nakon završetka građevinskih radova, a prije izdavanja uporabne dozvole)	Provjeriti jesu li zaposlenici i učenici izloženi prekomjernim koncentracijama radona u zatvorenim prostorima (300 Bq m-3)	Troškove inspekcijskog nadzora snosi Državni inspektorat	FERIT / ili Grad Osijek	Stručnjaci za okoliš i socijalna pitanja JPP-a Grad Osijek

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
28.	Kvaliteta otpadnih voda iz laboratorija, patologije i citologije	Ispuštanje nakon neutralizacije	Uzorkovanje	Sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23)	Za sprječavanje širenja patogena i kontaminacije	FERIT	Grad Osijek	MSEY
29.	Treperenje i buka vjetroturbina	Na izvoru i imisija	Mjerenje i promatranje	U slučaju pritužbi	Za sprječavanje neugodnosti i utjecaja na ljudsko zdravlje	FERIT	FERIT	Inspekcija
30.	Utjecaj vjetroturbina na ptice i šišmiše	Na izvoru (krov)	Odjel za biologiju će provjeriti ima li lešina ptica i šišmiša/ozlijeđene njih ptica. Zabilježite nalaze. Ako su nalazi značajni (u broju ili vrsti ptica ovisno o statusu zaštite), prilagoditi položaj i paljenje turbina i obavijestiti Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša.	Tjedno tijekom 1 godine. Ako se ne zabilježe značajna stradanja ptica i šišmiša (npr. stradanje ugroženih vrsta, bročano značajnih za Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku), program praćenja produljuje se za 1 godinu mjesečnog praćenja. Ako su rezultati	Za zaštitu bioraznolikosti i urbanog divljeg svijeta	FERIT	Odjel za biologiju	Zavod za biologiju/ FERIT/ Rezultati praćenja dostavljaju se Ministarstvu nadležnom za zaštitu okoliša.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
 za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

R.Br.	Što (je pokazatelj koji se prati?)	Gdje (je pokazatelj koji se prati?)	Kako (se pokazatelj prati?)	Kada (definirajte učestalost / ili kontinuitet?)	Zašto (se pokazatelj prati?)	trošak (ako nije uključen u proračun Pod-Projekta)	Tko (je odgovoran za praćenje?)	
							Provedba/ izvješćivanje	Praćenje
				zadovoljavajući za Odjel za biologiju, učestalost se može dodatno smanjiti. Međutim, preporučuje se da se praćenje nastavi tijekom cijele faze uporabe. Detaljan plan monitoringa izradit će Odjel za biologiju uz odobrenje Svjetske banke.				

11. PRILOZI

DODATAK 1. Plan uključivanja dionika (SEP)

	FAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
IZRAVNO POGODENA									
Studenti FERIT-a	Informirani i angažirani kroz sudjelovanje u Fakultetskom vijeću i Senatu Sveučilišta. Zainteresiran za korištenje Centra i koristi od Pod-Projekta te uključen u definiranje nacrtu zgrade i opreme koja se planira postaviti i koristiti u Centru.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički sustav informiranja studenata, redoviti sastanci sa studentima + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja) Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a) POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim studentima FERIT-a, a što više njih treba biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu. Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih mogućnosti zaštite/ublažavanja.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički sustav informiranja studenata, redoviti sastanci sa studentima). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik izgradnje) POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim studentima FERIT-a.	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim studentima FERIT-a, a studente treba motivirati da istraže mogućnosti korištenja Centra.
Studenti Agrobiotehničkog i Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, studenti štíćenici Studentskog doma unutar Kampusu	Informirani i angažirani kroz sudjelovanje u radu Senata Sveučilišta. Zabrinut zbog mogućih utjecaja (buke i prašine) s gradilišta.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a.	FERIT, druga dva fakulteta u Kampusu, uprava Studentskog doma i Sveučilišta u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, druga dva fakulteta u Kampusu, uprava Studentskog doma i Sveučilišta u Osijeku (korištenjem svojih internih	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu).

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
	Zainteresiran za korištenje Centra i koristi od Pod-Projekta te uključen u definiranje nacrtu zgrade i opreme koja se planira postaviti i koristiti u Centru.	Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	sustav informiranja studenata, redoviti sastanci sa studentima + javna prezentacija projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta + javna prezentacija ESMP-a) POKAZATELJI: Informacije bi trebale biti dostupne svim studentima Sveučilišta u Osijeku, posebice studentima fakulteta koji se nalaze u Kampusu, a što više njih trebalo bi biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu. Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih mogućnosti zaštite/ublažavanja.		komunikacijskih kanala + javna prezentacija projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik izgradnje) POKAZATELJI: Informacije bi trebale biti dostupne svim studentima Sveučilišta u Osijeku, a posebno onima na fakultetima koji se nalaze u Kampusu.			Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijima) POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim studentima Sveučilišta u Osijeku, a studente treba motivirati da istraže mogućnosti korištenja Centra.
Profesori FERIT-a	Informirani i angažirani kroz sudjelovanje u Fakultetskom vijeću, Senatu Sveučilišta i znanstvenim skupinama. Zainteresiran za korištenje Centra i koristi od Pod-Projekta te uključen u definiranje nacrtu zgrade i opreme koja se planira	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci nastavnika + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu. Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci profesora). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI:

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
	postaviti i koristiti u Centru.		stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim profesorima FERIT-a, a što više njih treba biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	mogućnosti zaštite/ublažavanja.		stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik izgradnje) POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim profesorima FERIT-a.			Informacije bi trebale biti dostupne svim profesorima FERIT-a te ih već treba pripremiti za sudjelovanje u obrazovnim programima Centra.
Profesori Agrobiotehničkog fakulteta i Građevinsko-arhitektonskog fakulteta	Informirani i angažirani kroz sudjelovanje u Fakultetskom vijeću, Senatu Sveučilišta i znanstvenim skupinama. Zainteresiran za korištenje Centra i koristi od Pod-Projekta te uključen u definiranje nacrtu zgrade i opreme koja se planira postaviti i koristiti u Centru.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci nastavnika + javna prezentacija projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije bi trebale biti dostupne svim profesorima Sveučilišta u Osijeku, posebice onima na fakultetima koji se nalaze u Kampusu, a što više njih trebalo bi biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu. Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih mogućnosti zaštite/ublažavanja.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci profesora). Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim profesorima Sveučilišta u Osijeku, a	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije bi trebale biti dostupne svim profesorima Sveučilišta u Osijeku te ih treba motivirati za sudjelovanje u obrazovnim programima Centra.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	FAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
						posebno onima koji predaju na fakultetima koji se nalaze u Kampusu.			
Zaposlenici Fakulteta (FERIT)	Interno informiran kroz upravljačku strukturu Fakulteta Zainteresirani za bolje uvjete rada u novogradnji.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci uprave i zaposlenika + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja); Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim zaposlenicima FERIT-a, a što više njih treba biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu. Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih mogućnosti zaštite/ublažavanja.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT (upotrebom svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci uprave i zaposlenika); Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim zaposlenicima FERIT-a.	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu); Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim zaposlenicima FERIT-a, a posebno onima koji će biti angažirani na radu u Centru.
Djelatnici Agrobiotehničkog fakulteta i Građevinsko-arhitektonskog fakulteta, Djelatnici Studentskog doma	Interno informiran kroz upravljačku strukturu Fakulteta Zanimaju me potencijalna nova radna mjesta u novoj zgradi u Kampusu.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci uprave i zaposlenika + javna prezentacija	Pravovremeno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redovan promet unutar Kampusu.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala: oglasna ploča, elektronički načini službene komunikacije, redoviti sastanci	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, druga dva fakulteta, Sveučilište u Osijeku (korištenjem svojih internih komunikacijskih kanala + javno otvaranje Centra, potencijalno i provođenjem ankete o zadovoljstvu). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
		završene prije početka građevinskih radova.	Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim djelatnicima Sveučilišta u Osijeku, posebice onima na fakultetima koji se nalaze u Kampusu, a što više njih treba biti aktivno i sudjelovati u procesu definiranja nacrtu Centra.	Zabrinuti zbog mogućih utjecaja prašine i buke i povezanih mogućnosti zaštite/ublažavanja.		uprave i zaposlenika). Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim djelatnicima Sveučilišta u Osijeku, a posebno onima koji rade na fakultetima koji se nalaze u Kampusu.			projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim djelatnicima Sveučilišta u Osijeku, a posebno onima koji rade na fakultetima koji se nalaze u Kampusu.
Sveučilište u Osijeku	Informirao se i angažirao u razvoju Pod-Projekta za dobrobit znanosti, istraživačkog rada te profesora i studenata.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova. POKAZATELJI: Podaci o planovima Centra trebaju biti javno	FERIT (redovitom razmjenom informacija kroz ustrojstvo Sveučilišta + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja)	Pravodobno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, te zabrinuti zbog privremenog uređenja prometa i mogućih utjecaja buke i prašine na redovno funkcioniranje fakulteta i Studentskog doma.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT (redovitom razmjenom informacija kroz strukturu Sveučilišta) Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI:	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT (redovitom razmjenom informacija kroz strukturu Sveučilišta + javno otvaranje Centra). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Podaci o završetku građevinskih radova trebaju biti javno objavljeni i dostupni svim studentima, profesorima, zaposlenicima i široj javnosti.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	FAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
		objavljeni i dostupni svim studentima, profesorima, zaposlenicima i široj javnosti.				Podaci o početku i završetku građevinskih radova trebaju biti javno objavljeni i dostupni svim studentima, profesorima, zaposlenicima i široj javnosti.			
Grad Osijek i Osječko-baranjska županija	Informirani i uključeni u razvoj Pod-Projekta za dobrobit svojih građana.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova. POKAZATELJI: Podaci o Centru trebali bi biti javno objavljeni i dostupni svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za razmjenu informacija + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta + javna prezentacija ESMP-a)	Pravodobno obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova, kao i privremenom prometnom uređenju – ukoliko ono bude potrebno i utjecalo bi na redoviti promet unutar Kampusu)	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova. POKAZATELJI: Podaci o početku i završetku građevinskih radova trebaju biti javno objavljeni i dostupni svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za razmjenu informacija). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik izgradnje)	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za razmjenu informacija + javno otvaranje Centra). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije o završetku građevinskih radova trebaju biti javno objavljene i dostupne svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.
Stanovnici grada Osijeka i Osječko-baranjske županije	Stanovnici koji gravitiraju osječkom sveučilištu radi školovanja, obrazovanja svoje djece ili potencijalno radi nekih poslova u Kampusu, trebali bi biti	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u	FERIT, Sveučilište u Osijeku, grad Osijek, Osječko-baranjska županija (upotrebom svojih web stranica, društvenih mreža, priopćenja, medija, javnih prezentacija i sl.)	Trebali bi biti obaviješteni o datumu početka i završetka građevinskih radova te mogućim problemima i utjecajima.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku, grad Osijek, Osječko-baranjska županija. Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za razmjenu informacija + javno otvaranje Centra). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta,

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
	upoznati s Pod-Projektom i kakve bi im koristi on potencijalno mogao donijeti.	potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije o Centru trebaju biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.			stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Informacije o početku i završetku građevinskih radova trebaju biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.			javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije o završetku građevinskih radova trebale bi biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.
Lokalna zajednica (obližnji susjedi kampusa)	Treba ih pravovremeno informirati o mogućim utjecajima i problemima vezanim uz građevinske radove (prašina, buka i promet). Također brine o dizajnu zgrade	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT, Sveučilište u Osijeku, grada Osijeka (upotrebom svojih web stranica, društvenih mreža, priopćenja, medija, javnih prezentacija i sl.) Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije o Centru trebale bi biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka, a susjede u neposrednoj blizini pozvati na sudjelovanje u javnoj prezentaciji Pod-Projekta.	Oni bi trebali biti obaviješteni o rješenjima mogućih utjecaja i problema izazvanih građevinskim radovima, kao io datumu početka i završetka građevinskih radova. Također ih treba obavijestiti o GRM-u.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku, grada Osijeka. Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Informacije o početku i završetku građevinskih radova trebale bi biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka, s	Podaci o završetku građevinskih radova i mogućnosti korištenja novog objekta.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT, Sveučilište u Osijeku (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za razmjenu informacija + javno otvaranje Centra). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Informacije o završetku građevinskih radova trebale bi biti javno dostupne svim građanima Grada Osijeka, s posebnim osvrtom na to da se informacijama pravovremeno dobiju susjedi.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	FAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
						posebnim osvrtom na pravovremenu dostupnost informacija susjedima.			
Konzervatorski odjel Ministarstva kulture i medija RH	Zabrinuti za zaštitu arheoloških nalaza vezanih uz Projekt Arheološka baština antičke Murse.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT (korištenjem svojih standardnih komunikacijskih kanala za komunikaciju i suradnju + javna prezentacija Pod-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja) Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Angažman Konzervatorskog odjela u procesu arheoloških istraživanja i definiranju konzervatorskih mjera je ključan. Konzervatorski odjel trebao bi pružiti službene informacije svim drugim dionicima (uključujući druge srodne arheološke i konzervatorske institucije i organizacije).	Zaštita arheoloških nalaza vezanih uz Projekt Arheološka baština antičke Murse.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT (upotrebom svojih standardnih komunikacijskih kanala za komunikaciju i suradnju). Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Konzervatorski odjel treba pratiti građevinske radove i usmjeravati provedbu konzervatorskih mjera tijekom građevinskih radova. Konzervatorski odjel trebao bi pružiti službene informacije svim drugim dionicima (uključujući druge srodne arheološke i konzervatorske	Promicanje dobro zaštićenih arheoloških nalaza povezanih s Projektom Arheološka baština antičke Murse.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	FERIT (korištenjem web stranica FERIT-a, društvenih mreža, priopćenja, medija, javnih prezentacija i sl.). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Konzervatorski odjel treba službene informacije o uspješnoj provedbi konzervatorskih mjera dostaviti svim drugim dionicima (uključujući druge povezane arheološke i konzervatorske ustanove i organizacije).

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	FAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
						institucije i organizacije).			
Druge institucije i organizacije koje se bave arheološkim nalazima i njihovom zaštitom/očuvanjem: Ministarstvo kulture i medija – Uprava za zaštitu kulturnih dobara; Vijeće stručnog udruženja arheologa (HGK); Hrvatsko arheološko društvo; Hrvatski restauratorski zavod; UNESCO	Zabrinuti za zaštitu arheoloških nalaza vezanih za Projekt Arheološka baština antičke Murse.	Aktivnosti se trebaju provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	Odgovornost Konzervatorskog odjela i cjelokupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta. Navedene organizacije i institucije treba obavijestiti o Pod-Projektu i pozvati ih na javnu prezentaciju ESMP-a (web stranica Projekta + javna prezentacija ESMP-a). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti službeno dostupne svim dionicima (arheološkim i konzervatorskim institucijama i organizacijama)	Zaštita arheoloških nalaza vezanih za Projekt Arheološka baština antičke Murse.	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	Odgovornost Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture i medija Hrvatske (upotrebom njihovih službenih kanala izvješćivanja); Sveukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik građenja). POKAZATELJI: Pravovremeno dostavljene službene informacije svim povezanim dionicima (arheološkim i konzervatorskim institucijama i organizacijama)	Izvješćivanje o dobro zaštićenim arheološkim nalazimaProjekt Arheološka baština antičke Murse.	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova	Odgovornost Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture i medija Hrvatske (upotrebom njihovih službenih kanala izvješćivanja); Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta, javni događaj, PR u medijskim kućama). POKAZATELJI: Službene informacije dostavljene svim povezanim dionicima (arheološkim i konzervatorskim ustanovama i organizacijama) o uspješnoj provedbi mjera zaštite.
Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku	Zabrinutost zbog mogućih utjecaja krovnih vjetroturbina na populaciju ptica u tom području	Konzultacije između Odjela za biologiju i projektanta idejnog/glavnog projekta potrebno je provoditi tijekom izrade Pod-Projekta, tijekom izrade idejnog i	Konzultacije o mogućim utjecajima krovnih vjetroagregata na populaciju ptica na tom području trebaju se dogovoriti između Odjela za biologiju i projektanta idejnog/glavnog projekta kako bi se u projektu predvidjelo	Tehnologija krovnih vjetroturbina trebala bi biti adekvatno instalirana.	Tijekom građevinskih radova	Odgovarajuću ugradnju krovnih vjetroturbina treba nadzirati nadzorni inženjer i izvijestiti JPP. POKAZATELJI: Pravovremeno obavijestiti o početku i tijeku	Učinke krovnih vjetroturbina na populaciju ptica treba promatrati kako bi se utvrdili mogući štetni utjecaji na populaciju ptica. Odgovornost Odjel za biologiju,	Nakon završetka građevinskih radova i tijekom korištenja krovnih vjetroturbina	Informaciju treba službenim kanalima (izvješća/preporučene mjere) prenijeti odgovornim institucijama i svim drugim povezanim dionicima (NVO). POKAZATELJI: Odjel bi trebao pratiti rad krovnih vjetroagregata kako

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRADENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
		glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a.	odgovarajuće tehnološko rješenje. Treba planirati povezane mjere praćenja/ublažavanja. Odgovornost projektanta i JPP-a POKAZATELJI: Odjel za biologiju trebao bi se na vrijeme uključiti u proces procjene mogućih utjecaja na populaciju ptica na tom području i predložiti odgovarajuće mjere ublažavanja.			građevinskih radova, posebice o postavljanju cestovnih vjetroagregata i angažirati Odjel za nadzor nad postavljanjem krovnih vjetroagregata.	korisnik (FERIT)		bi se utvrdili utjecaji na populaciju ptica na tom području.
PROJEKTNI RADNICI									
Građevinski radnici	-	-	-	Trebali bi biti informirani o svojim pravima, pravodobno obaviješteni o svim radnim i sigurnosnim postupcima, kao i informirani o potencijalnim specifičnim kulturološkim problemima (u slučaju priljeva radne snage), provedbi Kodeksa ponašanja, ali i načinu korištenja Projektnog GRMa. Početnu obuku treba osigurati u suradnji izvođača i JPP-a, prije početka radova	Informacije treba dati na početku građevinskih radova, kao i tijekom cijelog razdoblja građevinskih radova	FERIT, Građevinska tvrtka (korištenjem svojih web stranica, društvenih mreža, obukama i drugim oblicima informiranja, te redovitim izvješćima i izvješćima o eventualnim incidentima). Ukupna odgovornost Jedinice za provedbu projekta (web stranica projekta; praćenje građevinskih radova i putem izvješća i informacija koje daje nadzornik izgradnje) POKAZATELJI:	-	-	-

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	fFAZA PRIJE GRAĐENJA			FAZA IZGRADNJE			FAZA NAKON IZGRADNJE		
	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji	Zabrinutost	Vremenski okvir	Aktivnosti, odgovornosti i pokazatelji
						Svi radnici trebaju proći obuku prije početka građevinskih radova i pismeno potvrditi da su dobili informacije o dostupnosti GRM-a.			
POSREDNO UTJEČA									
Mediji i novinari	Oni bi trebali biti informirani o specifičnostima Sub-Projekta, njegovim potencijalnim dobrobitima za zajednicu i mogućim utjecajima tijekom građevinskih radova.	Informacije treba osigurati tijekom izrade idejnog i glavnog projekta te tijekom izrade dokumenta ESMP-a. Aktivnosti bi trebale biti u potpunosti završene prije početka građevinskih radova.	FERIT/JPP (upotrebom svojih web stranica, društvenih mreža, priopćenja, medija + javna prezentacija Sub-Projekta i njegovog idejnog/glavnog rješenja). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim medijima u Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji. Očekuje se pokrivanje barem jedne informacije koja se širi po vrsti medija.	Treba ih obavijestiti o datumu početka i završetka građevinskih radova te svim informacijama vezanim uz potencijalne utjecaje građevinskih radova (pojačan promet, prašina i buka), kako bi mogli adekvatno informirati širu javnost. Također bi trebali prenijeti informacije o Projektom GRM-u.	Informacije treba osigurati kroz cijelo razdoblje građevinskih radova.	FERIT / JPP (upotrebom svojih web stranica, društvenih mreža, priopćenja, medija). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim medijima u Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji. Očekuje se pokrivanje barem jedne informacije koja se širi po vrsti medija.	Trebali bi biti informirani o rezultatima Pod-Projekta kako bi mogli adekvatno informirati širu javnost o rezultatima i koristima. Također bi trebali moći vidjeti informacije o upravljanju GRM procesima (žalbe, prijedlozi, zahtjevi itd.)	Informacije treba dostaviti nakon završetka građevinskih radova.	FERIT / JPP (upotrebom svojih web stranica, društvenih mreža, priopćenja za javnost, medija, javnog događaja itd.). POKAZATELJI: Informacije trebaju biti dostupne svim medijima u Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji. Očekuje se pokrivanje barem jedne informacije koja se širi po vrsti medija.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

PROTOK INFORMACIJA I ODGOVORNOSTI ZA PRUŽANJE INFORMACIJA

AKTIVNOST		PROTOK INFORMACIJA I ODGOVORNOST
A	Izrada idejnog i glavnog projekta	SUDIONICI ← → FERIT ← → DIZAJNERI
B	Izrada ESMP dokumenta	FERIT (pružanje potrebnih inputa) → JPP ← → DIONICI, INSTITUCIJE, MEDIJI I ŠIRA JAVNOST
C	Pojedinosti o arheološkim nalazima i mjerama njihove zaštite	C1/ ODGOVORAN KONZERVATORSKI ODJEL OSIJEK → FERIT → JPP C2/ ODGOVORAN KONZERVATORSKI ODJEL OSIJEK → ARHEOLOŠKE I KONZERVATORSKE INSTITUCIJE I ORGANIZACIJE, OPĆA JAVNOST C3/ JPP → ARHEOLOŠKE I KONZERVATORSKE INSTITUCIJE I ORGANIZACIJE, OPĆA JAVNOST
D	Specifične informacije o potencijalnim utjecajima korištenja vjetroturbina na populaciju ptica u tom području	D1/ Tijekom faze prije izgradnje: DIZAJNER ← → ODJEL ZA BIOLOGIJU, D2/ U fazi izgradnje: NADZORNI INŽENJER → JPP D3/ Tijekom korištenja cestovnih vjetroturbina: KORISNIK (FERIT) → ODJEL ZA BIOLOGIJU;
E	Informacije o mogućim utjecajima građevinskih radova (promet, prašina i buka)	JPP / FERIT / SVEUČILIŠTE U OSIJEKU → IZRAVNO POGODENE DIONIKE, MEDIJI I ŠIRA JAVNOST
F	Informacije o Etičkom kodeksu, ESS Svjetske banke i GRM	F1/ JPP / FERIT → IZRAVNO POGODENE DIONIKE, MEDIJI I ŠIRA JAVNOST F2/ JPP → Građevinska tvrtka → Građevinski radnici
G	Zaprimljene pritužbe, primjedbe i prijedlozi na GRM	G1/ SUDIONICI → GRM (GRAĐEVINSKO PODUZEĆE / KORISNIK / JPP) → Etičko povjerenstvo JPP-a G2/ JPP (odgovori) → DIONICI / GRAĐEVINSKO PODUZEĆE / KORISNIK
H	Informacije o nastalim incidentima	H1/ GRAĐEVINSKO PODUZEĆE / NADZORNI INŽENJER → JPP ← → MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA / SVJETSKA BANKA H2/ JPP (povratne informacije / zahtjevi) → GRAĐEVINSKO PODUZEĆE / NADZORNI INŽENJER

DODATAK 2. CHMP (Plan upravljanja kulturnom baštinom)

Smješten u dva zaštićena kulturna dobra za koja je nadležan Konzervatorski odjel u Osijeku: Kulturno-povijesne urbanističke cjeline Grada Osijeka, ur. broj: Z-4341 i Arheološke zone "Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića", ur. broj Z-6380, planirani Pod-Projekt podliježe svim odredbama Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 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) kojim je propisana zaštita kulturnih dobara, a time i zaštita arheoloških nalazišta.

Arheološka istraživanja obuhvaćaju sva destruktivna (sustavna, zaštitna, nadzorna, sondažna istraživanja) i nedestruktivna (geomagnet, georadar, LiDAR) arheološka istraživanja definirana Pravilnikom o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 2720).

Mjere arheološke zaštite, uvjeti i način gradnje sastavni su dio Urbanističkog plana uređenja Sveučilišnog kampusa JJ Strossmayera u Osijeku (UPU SJJS (2003), UPU SJJS liD (2010), UPU-SJJS liD (2013), UPU- SJJS liD (2015)).

U građevinskom području buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u sklopu Sveučilišnog kampusa u Osijeku izdani su Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara temeljem kojih su provedena zaštitna arheološka istraživanja koja su provedena temeljem javnog natječaja i Rješenja Konzervatorskog odjela u Osijeku od strane tvrtke "Delmat Galiot d.o.o. Nakon obavljenih zaštitnih arheoloških istraživanja, stručne valorizacije istraženog područja izdane su Konzervatorske smjernice, kojima su propisane mjere zaštite arheoloških nalaza in situ te obveza izrade Projekta restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije na području izgradnje zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo.

Kronološki pregled izdavanja posebnih uvjeta zaštite nepokretnih kulturnih dobara od strane Konzervatorskog odjela u Osijeku radi ishoda Lokacijske dozvole za građevinu i prometnicu Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u Osijeku:

- 13. srpanj 2017.: izdana je prva odluka za potrebe raspisivanja urbanističko-arhitektonskog natječaja;
- 15. rujan 2021.: Posebni uvjeti zaštite za izdavanje lokacijske dozvole za građevinu;
- 27. rujan 2021.: Posebni uvjeti zaštite za izdavanje lokacijske dozvole za cestu;
- 11. studeni 2021.: Zahtjev Sveučilišta za izmjenom dijela posebnih uvjeta za cestu;
- 25. studeni 2021.: Odgovor Konzervatorskog odjela u Osijeku o prihvaćanju zahtjeva;
- 8. kolovoz 2022.: Posebni uvjeti za potrebe izmjene i dopune lokacijske dozvole za cestu;
- 10. listopada 2022.: Zahtjev konzervatora za dodatna arheološka istraživanja (oznaka br. 6660/22);
- 14. listopada 2022.: Suglasnost Sveučilišta za dodatna arheološka istraživanja;
- 2. veljače 2023.: Posebni uvjeti za potrebe izmjene i dopune lokacijske dozvole za građenje;
- 23. kolovoz 2023.: zahtjev Sveučilišta za izdavanje potvrde Glavnog projekta pristupne ceste;
- 2. listopada 2023: zahtjev konzervatora za dodatnim arheološkim istraživanjima (k.č. 6660/1, 6660/23 i 6660/26);

- 4. listopada 2023: Suglasnost Sveučilišta za dodatna arheološka istraživanja; (svi iznad navedeni dokumenti i projekt arheološke prezentacije pohranjeni su u arhivu projekta DIGIT)

Tijekom kolovoza 2018. godine izrađena je Natječajna dokumentacija za idejno arhitektonsko rješenje Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo u Osijeku (KLASA: 404-01/18-01/2, URBROJ: 18-84). Natječajnu dokumentaciju izradilo je Društvo arhitekata grada Osijeka, a njegovu izradu financiralo je Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Na području planirane pristupne ceste i parkirališta buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra obavljena su djelomična arheološka istraživanja koja je proveo Odsjek za arheologiju HAZU. Istraživanja su financirana višegodišnjim kampanjama iz projekata Ministarstva kulture i medija (Dunavski limes u Osječko-baranjskoj županiji i Arheološka istraživanja antičke Murse). Cilj tih zaštitnih istraživanja bio je istražiti prostor između parcela buduće gradnje, na kojima temeljem projektnog zadatka nije bila propisana zakonska obveza arheoloških istraživanja. Također, ovim istraživanjima istražen je prostor istočno od buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo, dijelom u zoni parkirališta i pristupnih cesta.

Izdanim Posebnim uvjetima zaštite propisana je obveza provođenja zaštitnih arheoloških istraživanja na području izgradnje pristupnih cesta i parkirališta u svrhu izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo, što će se provesti i predviđeno je troškovnikom u okviru projektno tehničke dokumentacije. Arheološka istraživanja provodit će se prema pravilima struke uz obvezu čuvanja sve popratne dokumentacije. Za ova arheološka istraživanja stručni arheološki nadzor na temelju Rješenja o imenovanju konzervatorskog nadzora provodi nadležni arheolog Konzervatorskog odjela u Osijeku sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/03, 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).

Potrebna odobrenja u skladu s nacionalnim zakonodavstvom tijekom faze projektiranja navedena su u sljedećoj tablici.

Tablica 19. Potrebna odobrenja

Dokument	Odobrenje Ministarstva kulture i medija, Konzervatorski odjel Osijek
Idejni projekt	Konzervatorske smjernice, izdane 13. srpnja 2017. i 19. ožujka 2028.
Projekt restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije	Posebni uvjeti
Glavni projekt	Potvrda glavnog projekta

KONZERVATORSKE SMJERNICE

Konzervatorske smjernice izdane za planiranu građevinu i pristupnu cestu od Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela Osijek navedene su u Tablici 10.

Tablica 10. Konzervatorske smjernice

Konzervatorske smjernice	Mjere ublažavanja
<p>Klasa 612-08/17-23/3446, Urbroj 532-04-02-05/01-17-03, 19.03.2018.</p>	<p>Na poziciji zgrada 1, 3 i 5 nije moguća izgradnja suterena i prizemlja u punoj visini kata.</p>
	<p>Objekte 1,3 i 5 potrebno je prezentirati in situ s mogućnošću nadgradnje objekata u razini prvog kata (nadzemni drugi kat).</p>
	<p>Temeljenje građevine nije moguće izvesti u zoni zaštite arheoloških objekata 1,3 i 5. Moguća je izgradnja stupova ili temelja samaca u kanalu 425 kao iu sjeverozapadnom rubu iskopa.</p>
	<p>Temelje na preostalom dijelu, izvan arheološke prezentacije, potrebno je projektirati na način da temelj ne ošteti pronađene antičke objekte.</p>
	<p>Arhitektonski koncept zgrade fakulteta, posebno u dijelu prizemlja, potrebno je projektirati na način koji će omogućiti prezentaciju sva tri objekta in situ.</p>
	<p>S obzirom da istražene rimske strukture u zapadnom i sjevernom dijelu iskopa izlaze izvan gabarita zadanih izgradnjom zgrade, potrebno je provesti dodatna arheološka istraživanja s ciljem sagledavanja cjeline i njezine valorizacije.</p>
	<p>Konačna odluka o prezentaciji lokaliteta donijet će se temeljem cjelovite valorizacije nalaza, odnosno ocjene značaja arheoloških nalaza na području izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra kao i Prehrambeno-tehnološkog fakulteta. .</p>
	<p>Na temelju izvješća o arheološkim istraživanjima i valorizaciji nalaza potrebno je izraditi konzervatorsku dokumentaciju koja sadrži Projekt konzervacije i prezentacije arheološkog nalazišta.</p>
	<p>Izgradnja i projektiranje podrazumijeva obvezne mjere zaštite lokaliteta, kao i načelo nenarušavanja cjelovitosti lokaliteta koji objedinjuje njegovu autentičnost i materijalne ostatke.</p>
<p>Nastavak arheoloških istraživanja objekata 1, 3 i 5 naznačenih za arheološku prezentaciju in situ nije u financijskoj obvezi investitora, odnosno podnositelja zahvata.</p>	
<p>Klasa 612-08/18-23/1035, Urbroj 532-04-02-05/04-18-03, 19.03.2018.</p>	<p>Arhitektonskim konceptom potrebno je objединiti arheološku prezentaciju na lokacijama izgradnje Znanstveno-istraživačkog centra i zgrade Prehrambeno-tehnološkog fakulteta, odnosno tretirati je kao homogenu, jedinstvenu cjelinu. Zona partera ne smije biti degradirana budućom izgradnjom.</p>
	<p>Potrebno je omogućiti pogled/vizuru s viših etaža (balkonom, konzolnim istakom, staklenom stijenom i dr.) na arheološku prezentaciju in situ sa sjevernog pročelja buduće zgrade Znanstveno-istraživačkog centra.</p>
	<p>Prezentaciju arheološkog objekta 1 na zapadnom dijelu istražene površine također treba prikazati in situ na način da nije vizualno odvojen od prezentacijske cjeline s objektima 3 i 5, odnosno da se ne naruši njihova fizička povezanost. Stoga nije važno koja se razina kata predviđena budućom izgradnjom.</p>

POSEBNI UVJETI/MJERE ZAŠTITE

Posebni uvjeti za zaštitu nepokretnih kulturnih dobara za planiranu građevinu i pristupnu cestu Ministarstva culture i medija, Uprave za zaštitu kulturnih dobara, Konzervatorskog odjela u Osijeku navedeni su u tablici 11.

Tablica 11. Posebni uvjeti

Posebni uvjeti	Mjere ublažavanja
Za zgradu Klasa: 612-0823 - 23/0410 Urbroj: 532- 05-02-05/02-23 -02 Osijek, 2.2.2023.	Zonu arheološke prezentacije koja se širi prema zapadu potrebno je prezentirati i uskladiti na način da tvori sastavnu cjelinu s preostalim dijelom arheološke prezentacije na predmetnoj parceli.
	Zone temeljenja stupova moraju izbjegavati i ni na koji način ne oštetiti prezentirane arheološke objekte, zidove i podnice.
	Prostor arheološke prezentacije poželjno je uklopiti i tretirati kao sastavni i pristupačni dio zgrade.
	Za sve ostalo potrebno je pridržavati se odredbi i mjera iz važeće prostorno-planske dokumentacije.
Za pristupnu prometnicu Klasa: 612-08121 - 23/4504 Urbroj: 532- 05-02-05/05-21 -03 Osijek, 27.9.2021.	Na površinama izgradnje pristupnih prometnica, parkirališta, kolnog prilaza i punionice električnih vozila neophodno je osigurati arheološki nadzor.
	Svi zemljani radovi u svrhu izgradnje predmetne građevine na katastarskoj čestici broj 6660/1 ko Osijek moraju se izvoditi pod nadzorom i prema uputama arheologa.
	Ukoliko se tijekom nadzora nad iskopavanjem uoče arheološki nalazi, investitor je dužan osigurati provođenje zaštitnih arheoloških iskopavanja prema uputama arheologa i Konzervatorskog odjela u Osijeku.
	Osiguranje arheološkog nadzora uvjet je za dobivanje potvrde glavnog projekta.
	Ugovor o arheološkom nadzoru mora biti sadržan u Glavnom projektu uz posebne uvjete zaštite nepokretnih kulturnih dobara.
	Troškove arheološkog nadzora odnosno arheoloških istraživanja snosi investitor i dužan je osigurati sve potrebne uvjete za njihovu nesmetanu provedbu. ¹⁹
	Prema čl. 47 st.1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, arheološka iskapanja i istraživanja mogu se provoditi samo uz suglasnost Konzervatorskog odjela i sukladno odredbama Pravilnika o arheološkim istraživanjima (NN 102/10).
Izgradnja predmetnog objekta ovisit će o rezultatima arheoloških istraživanja.	

¹⁹ Mjere su propisane prije nego je utvđeno da će arheološki nadzor dodijeliti Konzervatorski odjel u Osijeku

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	Provođenje navedenih mjera zaštite arheoloških nalazišta uvjet je za dobivanje pozitivnog mišljenja prilikom tehničkog pregleda građevine.
	Za sve ostalo potrebno je pridržavati se odredbi i mjera iz važeće prostorno-planske dokumentacije.

PROJEKTIRANJE I GRAĐEVINSKE MJERE ZAŠTITE KULTURNE BAŠTINE

Projektne i građevinske mjere zaštite kulturne baštine navedene su u tablici 12.

Tablica 12. Mjere zaštite kulturne baštine

Posebni uvjeti	Mjere ublažavanja
Obrada izvornih arheoloških nalaza prezentiranih in situ unutar arheoloških niša	Arheološke niše bit će dostupne posjetiteljima, a mozaik u arheološkoj niši Objekta 5 bit će zaštićen od oborina, ugrožavanja i devastacije.
	Arheološka niša Objekta 5 bit će djelomično restaurirana i/ili rekonstruirana jer su uz podni mozaik pronađeni i dijelovi zidnog ukrašavanja freskama na vapnenoj žbuci; površinska oštećenja zidova sanirat će se restauratorskim metodama čišćenja, uklanjanja i/ili zamjene oštećenih opeka; pregrada i/ili rekonstrukcija zidova bit će predmet obnove, konsolidacije i obnove zidnih i podnih površina te mozaika.
Obrada javnih i stambenih objekata prezentiranih in situ	Objekti za arheološku prezentaciju zaštićeni su geotekstilom, a podovi i mozaik dodatnim slojem geotekstila i nasipanim pijeskom.
	Prije izgradnje potrebno je prostor očistiti od raslinja i zamijeniti dotrajalu zaštitu nalaza.
	Potrebno je preostale zidove, temelje, postolja i prostorije s parketom i mozaikom zaštititi novim slojem geotekstila i pijeska te sve pokriti drvenom oplatom.
	Ukoliko se u građevinskoj zoni koriste teški strojevi i mehanizacija, potrebno je arheološke nalaze dodatno zaštititi čeličnim pločama kako bi se arheološki nalazi zaštitili od pritiska.
	Na površini predviđenoj za izgradnju i/ili temeljenje suvremenih stupova ili pilota potrebno je ručno razgraditi arheološke strukture izravno ugrožene gradnjom.
	Za raspadnuti arheološki materijal (cigla, kamen) potrebno je osigurati odgovarajući skladišni prostor jer će se koristiti za konzervaciju i restauraciju nalaza.
	Prilikom izvođenja radova potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor i dokumentaciju.
Obrada dijela zapadnih zidina i zapadnih gradskih vrata	Prije izgradnje potrebno je geodetski pozicionirati istražene arheološke nalaze dijela zapadnih zidina i zapadnih gradskih vrata kako bi se izvela parterna prezentacija drugim materijalom.
Konstrukcija i korišteni materijali	Konstruktivni elementi parka prvenstveno će služiti za osiguranje tla i prevladavanje naglih visinskih razlika.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	<p>Obodni potporni armirano-betonski zid unutar niša osigurava niše od urušavanja okolnog uređenog terena.</p>
	<p>Armiranobetonski potporni zidovi niša su tlocrtno izvedeni u obliku kruga, statički optimalnog oblika za izradu niša u zemlji.</p>
	<p>Temeljenje je riješeno temeljnim trakama koje u tlocrtu prate armiranobetonski potporni zid.</p>
	<p>Osim potpornih zidova izrađeno je i stubište s tribinama od armiranog betona.</p>
	<p>Unutar parka pojavljuju se armiranobetonski stupovi zgrade Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo temeljeni na pilot temeljima.</p>
Korišteni materijali i obloge	<p>Prostor parka bit će riješen kroz četiri temeljna materijala na dvije osnovne razine – razine arheoloških nalaza i razine na koti zaravnatog terena.</p>
	<p>U visini partera, prijelazni prostor oko objekata gdje nema arheoloških nalaza, izvest će se travnatim površinama uz korištenje tartana u prostorima ispod objekta.</p>
	<p>Prostori u gabaritima antičkih objekata, odnosno nekadašnje prostorije bit će preuzete kao podna obloga od lomljenog kamena, dok će zone antičkih zidova biti naglašene lijevanim betonom.</p>
	<p>Arheološke niše bit će naglašene metalnim oblogama na nearheološkim elementima – potpornim zidovima, stubištima, tribinama i ogradama.</p>
	<p>Sveobuhvatnom primjenom jednog materijala kroz sve plohe niša postići će se monolitnost volumena, a kružna arheološka niša kao istaknuti umjetni volumen postat će pregledna pristupna točka arheološkim nalazima.</p>
	<p>Na razini arheoloških nalaza lijevani beton koristi se za naglašavanje poteza zidova i lomljenog kamena u ostalim zonama.</p>
Građevinska jama	<p>Osnovne stope moraju biti bazirane na armiranobetonskim pilotima zbog velikih sila koje apsorbiraju i zbog nemogućnosti dimenzionalnih proširenja zbog arheoloških iskapanja.</p>
	<p>Temeljne jame prije betoniranja potrebno je očistiti od odvojenog materijala.</p>
	<p>Minimalna dubina temelja mora biti 0,8 – 1,0 m ispod površine terena.</p>
	<p>Za izradu temeljne ploče dio iskopa uz arheološke iskopine zaštitit će se čeličnim stupovima, dok će temeljne stope stupova građevine s pripadajućim armirano-betonskim pilotima biti pažljivo izvedene između arheoloških iskopina sve u cilju sprječavanja devastacije i očuvanja iskopina.</p>
	<p>U cilju očuvanja arheoloških iskopa i omogućavanja izvođenja radova na izradi armirano-betonskih pilota temeljnih stopa, preko arheoloških iskopa će se izvesti nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm, debljine 30 cm.</p>
	<p>Radni plato će se izvesti na način da se kroz iskope izvede nasip od krupnozrnog kamenog materijala frakcije 0-32 mm debljine 30 cm.</p>
	<p>Takav radni plato omogućit će manipulaciju strojevima i opremom potrebnom za izvođenje pilota.</p>

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

	<p>Sa platoa će se pristupiti izradi armirano-betonskih pilota do projektiranih kota.</p>
	<p>Nakon izvedbe pilota bit će potrebno ukloniti sav nasipni materijal i pristupiti iskopima za temeljne stope stupova konstrukcija.</p>
	<p>Iskapanja u zoni arheoloških istraživanja potrebno je izvoditi pažljivo, strojnim i ručnim iskopavanjem.</p>
	<p>Redoslijed radova na zaštiti građevne jame i izradi armirano - betonskog pilota je sljedeći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izvedba radnog platoa preko arheoloških iskopina; - izvedba pilota temeljnih stopa stupova konstrukcije s uređenog radnog platoa; - pažljivi ručno i strojno uklanjanje nasipnog materijala radnog platoa; - pažljiv ručni i strojni iskop za temeljne stope stupova; - izgradnja čeličnih talpi tip kao "Larsen 605" uz arheološke iskopine; - strojni iskop građevinske jame za temeljnu ploču zgrade; - izvedba betonskih kanalice i betonskih zdenaca za crpljenje vode.
	<p>Osim arheoloških istraživanja bit će potrebno izvršiti zaštitu građevinske jame čeličnim stupovima tipa "Larsen 605" u dužini od 10 m.</p>
	<p>Čelične talpe treba izvesti na najmanjoj mogućoj udaljenosti od gabarita temeljne ploče kako bi što manje ometali arheološka istraživanja.</p>
	<p>Za izvođenje radova bit će potrebno osigurati kontinuirano crpljenje podzemne vode kako bi se radovi izvodili u suhom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po obodu građevne jame ugraditi betonske kanalice 50/20/50 cm za odvodnju površinskih voda; - vodu iz kanala potrebno je odvoditi u crpna okna s betonskim poklopcima, promjera $\varnothing 1000$ mm, dubine najmanje 1,5 m, u koja se ugrađuju crpne pumpe; - voda će se putem cijevi ispuštati iz crpnih okana pomoću crpne pumpe u obližnju cestovnu kanalizaciju.
	<p>Nakon završetka radova potrebno je ukloniti zasipni kameni materijal i vratiti teren u prvobitno stanje (uklanjanje izvoditi pažljivo u približnom postotku 50% strojno i 50% ručno vodeći računa o očuvanju arheoloških iskopina).</p>
Dodatne mjere	<p>Svi postojeći i novi arheološki nalazi bit će (ako još nisu) sačuvani, evidentirani, dokumentirani i zaštićeni.</p>
	<p>Strogo su zabranjene sve radnje koje mogu negativno utjecati na ruševine i nalaze.</p>
	<p>Ako dođe do slučajnih nalaza, radovi se moraju odmah zaustaviti, JPP i nadležna tijela moraju se bez odlaganja obavijestiti i slijediti njihove upute. Radovi se mogu nastaviti samo uz odobrenje nadležnog tijela (Ministarstva kulture i medija).</p>

Pojednostavljeni prikaz CHMP mjera opisan je u sljedećoj tablici. Praćenje provedbe CHMP-a sastavni je dio Plana praćenja ESMP-a.

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

Tablica 13. CHMP mjere (Tablice 10., 11. i 12.)

Faza	Mjera ublažavanja	Kada treba provesti mjeru	Odgovornost za provedbu	Nadzor
Priprema	Idejni projekt	izađen	Projektant	Ministarstvo kulture i medija, Konzervatorski odjel u Osijeku
	Konzervatorske smjernice	izdane	Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku	
	Posebni uvjeti gradnje	izdane	Ministarstvo kulture i medija, Konzervatorski odjel u Osijeku	
Glavni i Izvedbeni projekt	Provedba posebnih zahtjeva	Implementirano u Glavni i Izvedbeni projekt	Projektant	
	Izrada Projekta restauracije, konzervacije i prezentacije arheologije	izrađen	Stručnjak za kulturnu baštinu s ovlaštenjem Ministarstva kulture i medija za poslove izrade Idejnog, Glavnog i Izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru.	Ministarstvo kulture i medija, Konzervatorski odjel u Osijeku
Izgradnja	Izvedba Glavnog i Izvedbenog projekta	Tijekom cijelog trajanja građevinskih radova	Izvođač radova; Nadzorni inženjer	Konzervatorski nadzor imenovan od strane Konzervatorskog odjela u Osijeku; Ugovorni ovlašteni konzervator za nadzornog inženjera

PRILOG 3. Dokumentacija iz Ministarstva za gospodarstvo i održivi razvoj a vezano za Procjenu utjecaja na okoliš

- a) Odluka kojom se potvrđuje da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Procjene utjecaja na okoliš



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-03/21-09/464

URBROJ: 517-05-1-2-22-8

Zagreb, 18. siječnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Osijek, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – znanstveno-istraživački centar elektrotehnike i računarstva u Osijeku – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat – znanstveno-istraživački centar elektrotehnike i računarstva u Osijeku – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Osijek, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Osijek, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

Obrazloženje

Nositelj zahvata Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Osijek, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je putem opunomoćenika Zelena infrastruktura d.o.o., Fallerovo šetalište 22, Zagreb, 29. listopada 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva u Osijeku. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u listopadu 2021. godine izradio ovlaštenik Zelena infrastruktura d.o.o. iz Zagreba, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/16-08/06; URBROJ: 517-05-1-2-21-18 od 8. travnja 2021. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Sunčana Bilić, mag.ing.prosp.arch.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (... , kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)* Priloga II. Uredbe, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš* Priloga II. Uredbe, i za zahvate navedene u točki 2.3. *Vjetroelektrane* Priloga II. Uredbe ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi znanstveno-istraživački centar na prostoru sveučilišnog kampusa, a na kojem su planirani vjetroagregati.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 17. studenoga 2021. godine na internetskim stranicama Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva u Osijeku (KLASA: UP/I-351-03/21-09/464; URBROJ: 517-05-1-2-21-2 od 11. studenoga 2021. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata je u Osječko-baranjskoj županiji u gradu Osijeku, na području zaštićene arheološke zone Mursa. Na građevinskoj čestici površine 8 285,71 m² izgradit će se zgrada sa šest etaža tlocrtna površine 3 241 m² te kolne i parkirališne površine. Osnovna namjena zahvata je razvijanje izvrsnosti i inovativnosti u području elektrotehnike i računarstva u kojem će se također osigurati prostor za kongrese, predavanja, seminare i sl. te prostor za start-up tvrtke. Na zgradu će se postaviti fotonaponski sustav površine oko 860 m², sustav solarnih kolektora površine oko 30 m², tri vjetroagregata ukupne instalirane snage 5,5 kW te mala crpno-akumulacijska hidroelektrana. Ukupna instalirana snaga fotonaponskog sustava je oko 167 kW. Visine stupova vjetroagregata će biti 9 m, a promjeri rotora oko 6,2 m. MHE će koristiti oborinske vode za koje je planiran preljevni bazen na etaži ispod krova, a voda iz bazena će se tlačnim cjevovodima usmjeriti na turbinu s bazenom u prizemlju. Zgrada će se priključiti na vodoopskrbni sustav i sustav javne odvodnje grada Osijeka. Oborinske vode s krova će se*

slijevati do retencije i potom koristiti za zalijevanje zelenih površina na krovu. Kolni pristup zahvatu će biti s istočne strane iz produžetka buduće Ulice Andrije Mohorovičića.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/464; URBROJ: 517-05-1-2-21-3 od 11. studenoga 2021. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije i Gradu Osijeku.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-07/21-44/335; URBROJ: 517-10-2-2-21-2 od 2. prosinca 2021. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-08/21-11/0082; URBROJ: 532-05-01-01-01/7-21-4 od 3. prosinca 2021. godine) da sa stajališta zaštite kulturne baštine nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/21-08/24; URBROJ: 2158/1-16-03/05-21-2 od 23. studenoga 2021. godine) da se može isključiti vjerojatnost značajnog negativnog utjecaja predmetnog zahvata na sastavnice okoliša te da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Grad Osijek dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/21-01/1; URBROJ: 2158/01-15-02/01-21-55 od 1. prosinca 2021. godine) da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša iz područja nadležnosti Grada Osijeka.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti ni zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Negativni utjecaji tijekom izgradnje planiranog zahvata očitovat će se kroz povećanje razine buke i vibracija te onečišćenje zraka ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva građevinskih strojeva i vozila te raznošenjem prašine s gradilišta. Međutim, utjecaji su lokalni i vremenski ograničeni te su ocijenjeni prihvatljivima za okoliš. Zahvat ne uključuje pogone s emisijama onečišćujućih tvari u zrak, već je cijela zgrada projektirana u skladu s principima energetske učinkovitosti i održive gradnje, pri čemu je proizvodnja toplinske i električne energije za potrebe zgrade dijelom predviđena korištenjem obnovljivih izvora energije. Sve navedeno će pridonijeti smanjenju potrošnje toplinske i električne energije iz postrojenja na fosilna goriva, odnosno smanjenju emisija stakleničkih plinova. Negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene, kao ni negativan utjecaj klimatskih promjena na zahvat se ne očekuje. Lokacija zahvata nalazi se na području vodnog tijela podzemne vode CDGI_23 – Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava, čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje ocijenjeno kao dobro. Potencijalna onečišćenja navedenog vodnog tijela u slučaju izlivanja goriva i maziva iz strojeva i opreme, nepropisnog odlaganja otpada te nepravilnog rukovanja vozilima i strojevima i/ili s tim povezanih iznenadnih događaja moguće je u najvećoj mjeri spriječiti dobrom organizacijom gradilišta, što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na gradilištu, punjenje goriva na benzinskim postajama i propisno odlaganje otpada, te korištenjem redovito održavanih strojeva i vozila. Tijekom korištenja zahvata onečišćujuće tvari mogu biti u otpadnim vodama (sanitarne, tehnološke i oborinske), uljima iz transformatora trafostanice te gorivu dizel agregata. Planiran je razdjelni sustav odvodnje koji čine sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda, sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda, sustav odvodnje oborinskih voda s krovova i sustav odvodnje oborinskih voda s parkirališnih površina. Prije ispuštanja u javni sustav odvodnje,

tehnološke otpadne vode i oborinske vode s asfaltiranih parkirališnih površina pročistit će se na separatorima masti i ulja. Čiste krovne oborinske vode će se prikupljati u retenciji za pohranu oborinske vode koja će se potom koristiti za proizvodnju električne energije i navodnjavanje zelenih krovova tijekom sušnih perioda. Sva oprema i uređaji termotehničkih i elektroinstalacija planirani su u zatvorenim prostorima ili na objektu, odnosno na nepropusnim podlogama čime je dospijeće onečišćujućih tvari koje ove instalacije mogu sadržavati (npr. transformatorsko ulje, dizel agregat) u tlo i podzemlje onemogućeno. S obzirom na sve navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na stanje vodnog tijela tijekom korištenja. S viškom materijala iz iskopa podzemne etaže zgrade postupit će se u skladu Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, broj 79/14). Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, predmetni zahvat se nalazi unutar dva zaštićena kulturna dobra, Kulturno-povijesne cjeline grada Osijeka, registracijski broj: Z-4341, i Arheološke zone „Mursa, Pristanište i Vijenac Ivana Meštrovića“, registracijski broj Z-6380. Predmetni zahvat je planiran unutar arheološke zone Mursa gdje su arheološkim istraživanjima otkrivena tri dobro sačuvana antička objekta, u sjevernom i zapadnom dijelu lokacije zahvata. S obzirom na to, Konzervatorski odjel u Osijeku je 13. srpnja 2017. godine izdao Konzervatorske smjernice za planiranje i projektiranje zgrade znanstveno-istraživačkog centra (KLASA: 612-08/17-23/3446; URBROJ: 532-04-02-05/01-17-03) i dodatno očitovanje od 19. ožujka 2018. godine (KLASA: 612-08/18-23/1035; URBROJ: 532-04-02-05/04-18-03). Zahvat je u potpunosti projektiran u skladu s propisanim mjerama zaštite iz Konzervatorskih smjernica, odnosno na pozicijama arheoloških objekata nije planirana izgradnja u podrumskim i prizemnim etažama zgrade, čime je osigurano da se ne ugrozi njihova cjelovitost, već je zgrada izdignuta na sjeverozapadnoj strani i time je omogućena potpuna vidljivost i prezentacija arheoloških objekata. Iako arhitektonsko rješenje zgrade znanstveno-istraživačkog centra predstavlja volumen znatnih dimenzija, utjecaj na krajobrazna obilježja umanjen je raščlanjivanjem volumena zgrade u tri lamele i odizanjem od razine tla, te primjenom ostakljenih površina pročelja svijetlih tonova. Osim toga, dodatnu ambijentalno-vizualnu vrijednost zgrade predstavljaju i arheološki objekti u prizemlju i uređene zelene površine. Izvori buke tijekom korištenja zahvata predstavljaju uređaji za proizvodnju električne i toplinske energije, dizalice topline i mala hidroelektrana koji će se nalaziti u zatvorenom prostoru zgrade te se ne očekuje da će povećati razine buke u okolišu, i tri vjetroagregata na otvorenom (na krovu) za koje je s obzirom na vrlo mali broj i malu snagu, procijenjeno da neće značajno doprinijeti povećanju razina buke u okolišu. Sustavi korištenja sunčeve energije (solarni paneli i fotonaponski sustavi na krovu i pročeljima) ne predstavljaju izvore buke. Sve vrste otpada će se tijekom građenja i korištenja zahvata zbrinuti sukladno propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada čime će se opterećenje otpadom svesti na najmanju moguću mjeru. Planirani zahvat nalazi se izvan područja zaštićenih temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Zahvat se nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa, na lokaciji na kojoj je prisutna ruderalna vegetacija, no s obzirom na obuhvat zahvata utjecaj na bioraznolikost u vidu gubitka staništa nije značajan. Privid vodene površine na panelima sunčane elektrane, tzv. efekt jezera, koji može privući znatan broj kukaca i ptica te tako uzrokovati sudar ptica s panelima, spriječit će se korištenjem antireflekirajućeg premaza na panelima. S obzirom na vrlo mali broj i relativno male dimenzije vjetroagregata, njihov utjecaj se ne smatra značajnim.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001308 Donji tok Drave, oba na udaljenosti oko 330 m od lokacije zahvata. Većina ciljnih vrsta navedenih POP-a i POVS-a svojom ekologijom je vezana za

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

vodena i močvarna staništa stoga stanišni tip J. na lokaciji zahvata ne predstavlja pogodno stanište za ciljane vrste navedenih područja ekološke mreže, a korištenjem antireflektirajućeg premaza na panelima spriječit će se „efekt jezera“ i sudari ptica s panelima. Slijedom navedenog, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode i posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

– Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, Osijek (R!, s povratnicom!)

- b) Mišljenje kojim se potvrđuje da nije potrebno provoditi postupak Ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za planirani Pod-Projekt.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/22-01/1721
URBROJ: 517-05-1-2-22-2
Zagreb, 10. studenoga 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Trg Svetog Trojstva 3
31000 Osijek

PREDMET: Znanstveno-istraživački centar elektrotehnike i računarstva u Osijeku
- mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimila je zahtjev za izdavanjem mišljenja o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izmjenu znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnike i računarstva u Osijeku.

Ministarstvo je za znanstveno-istraživački centar elektrotehnike i računarstva u Osijeku provelo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je 18. siječnja 2022. godine donijelo Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/21-09/464; URBROJ: 517-05-1-2-22-8) da za zahvat nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Rješenjem nisu propisane ni mjere zaštite okoliša ni program praćenja stanja okoliša.

Uvidom u dostavljeni zahtjev, utvrđeno je da je planirano povećanje površine 5. kata u punom tlocrtnom opsegu, što je povećanje do 10% bruto površine građevine. Energetski koncept građevine (energija potrebna za grijanje, hlađenje i ventilaciju te održivi oblici energije), položaj na čestici i dizajn građevine ostaju isti kao u prethodnom rješenju. Namjena proširenog prostora je radni prostor za zaposlene u obliku uredskih jedinica.

Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17) određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Planirani zahvat se nalazi na popisu zahvata Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), točka 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)*, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu*

PLAN UPRAVLJANJE OKOLIŠNIM I DRUŠTVENIM RIZICIMA (ESMP)
za izgradnju Znanstveno-istraživačkog centra za elektrotehniku i računarstvo FERIT
DIGIT – Projekt digitalne, inovativne i zelene tehnologije (P180755)

značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Uzimajući u obzir obilježja izmjena zahvata i moguće utjecaje tijekom izgradnje i korištenja, ocijenjeno je da u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš neće biti dodatnog negativnog utjecaja na okoliš. Stoga Ministarstvo ne nalazi da se radi o mogućem značajnom utjecaju na okoliš u smislu odredbi Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i za izmjenu znanstveno-istraživačkog centra elektrotehnikе i računarstva u Osijeku nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

RAVNATELJICA

Anamarija Matak

