



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje



O Fakultetu

Prof. dr. sc. Zdenko Tonković
zdenko.tonkovic@fsb.unizg.hr

<https://www.fsb.unizg.hr/>

Zagreb, studeni 2024.

2.673 studenata
438 djelatnika
14 zavoda
42 katedre
54 laboratorija
34.000 m²
5 zgrada

438

292

ZN zvanja **138**
nastavna zvanja **10**
suradnička zvanja **83**
suradnici na projektima **61**

146

pomoćno nastavno osoblje
▪ viši tehničari / viši laboranti
▪ tehnički suradnici / laboranti
voditeljice ureda
dekanat i tajništvo
knjižnica

Faculty departments

Department of Design

Department of Engineering Mechanics

Department of Aeronautical Engineering

Department of Naval Engineering and Marine Technology

Department of Energy, Power Engineering, and Environment

Department of Industrial Engineering

Department of Quality

Department of Materials

Department of Engines and Transport Machinery

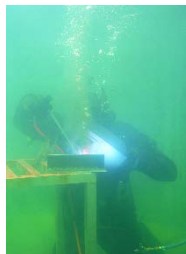
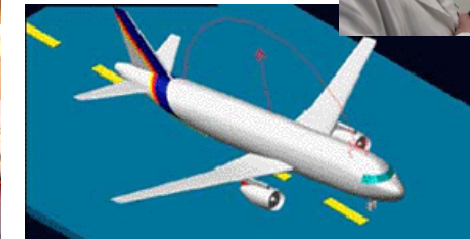
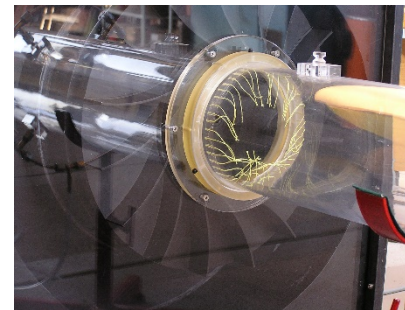
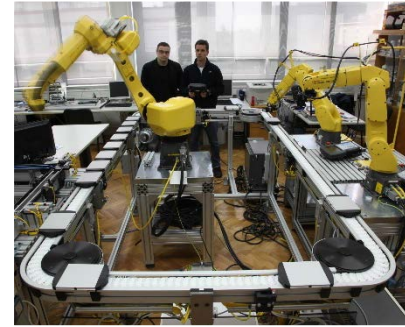
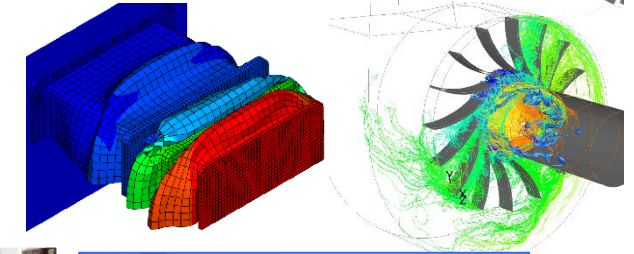
Department of Robotics and Production System Automation

Department of Technology

Department of Thermodynamics, Thermal and Processing Technology

Department of Fluid Mechanics

Department of Welded Structures



Studijski programi

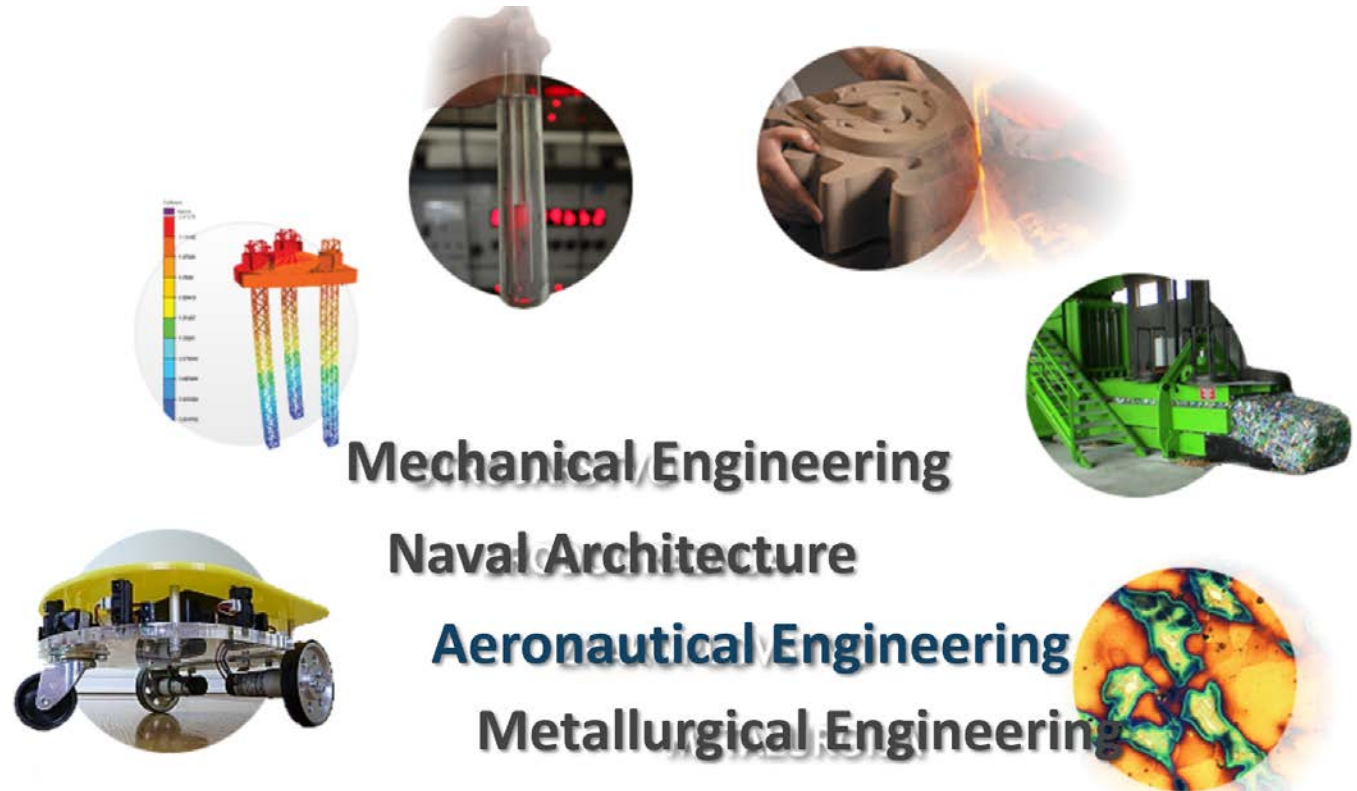
Studij	Upisne kvote za prijediplomske studije
Strojarstvo	375
Brodogradnja	30
Zrakoplovno inženjerstvo i svemirska tehnika	30
Mehatronika i robotika	75
Ukupni broj novih studenata svake godine	510

PhD study in English

- PhD study of Mechanical Engineering, Naval Architecture, Aeronautical Engineering, Metallurgical Engineering
- The programme lasts 6 semesters

More than 200 PhD students

No.	Name of the module
1	Naval Architecture and Ocean Engineering
2	Industrial Engineering and Management
3	Materials Engineering
4	Mechatronics and Robotics
5	Metallurgical Engineering
6	Advanced Production Technologies
7	Computational Mechanics
8	Process and Energy Engineering
9	Theory of Structures
10	Scientific Metrology in Mechanical Engineering
11	Aeronautical Engineering



Research work

International and domestic ongoing projects

- Strong emphasis is placed on scientific research process through work on European and national projects
- Internationally competitive research groups

100 international projects supported from different funds (Horizon Europe program, INTERREG, ERASMUS program, EMPIR, EFRR, bilateral projects, ...)
Total contracted value: cca. EUR 40 million

20 domestic projects supported by the Croatian Science Foundation
Total contracted value: cca. EUR 3.4 million

Domestic projects supported by the University of Zagreb
Total contracted value: cca. EUR 200.000

A total of 111 projects

Područja istraživanja

Umjetna inteligencija

Mehatronika i robotika

Svemirska tehnika

Napredni materijali i tehnologije

Vodik i obnovljivi izvori energije

Biomedicinsko inženjerstvo

Mjeriteljstvo i osiguravanje kvalitete

Računalno inženjerstvo i simulacije

Znanstvenici FSB-a ponovo u elitnom društvu **2 %** najutjecajnijih znanstvenika u svijetu

Cjelokupna
znanstvena
karijera



Akademik
Ivo Senjanović



Prof. dr. sc.
Neven Duić



Prof. dr. sc.
Hrvoje Kozmar

Najutjecajniji
znanstvenici u
2023. godini



Prof. dr. sc.
Neven Duić



Dr. sc.
Hrvoje Mikulčić



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje

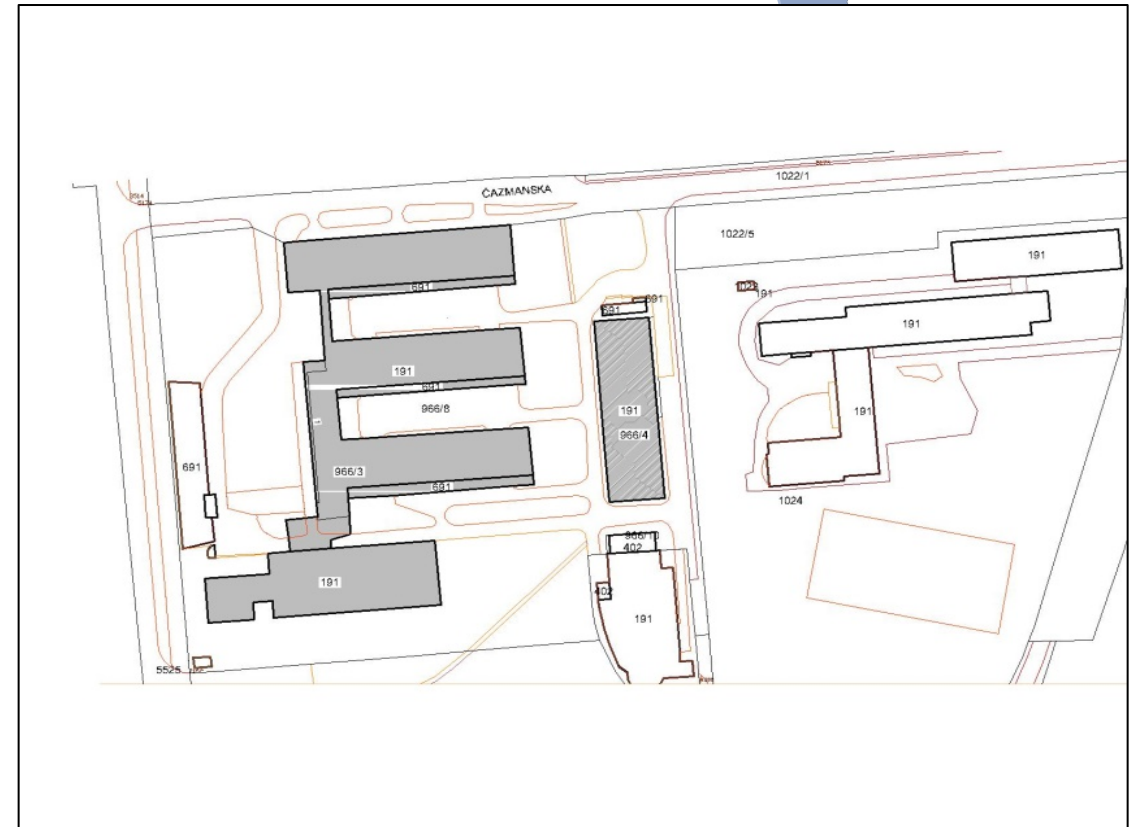


Projekt cjelovite obnove FSB-a (konstrukcijska + energetska obnova)

Zagreb, studeni 2024.

Neto površina: 34.000 m²
Vrijednost projekta: 80 mil. EUR

SJEVER



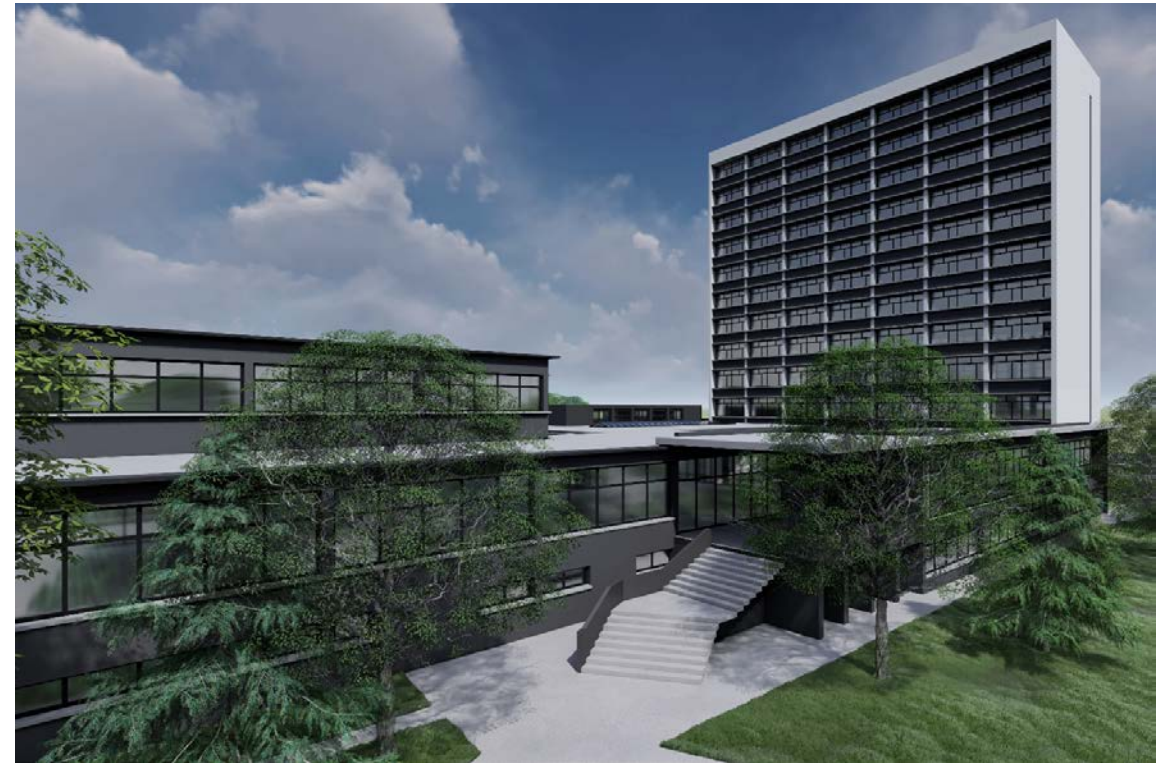
JUG + ISTOK

Reconstruction of earthquake-damaged faculty buildings - Integrated seismic and energy renovation

The reconstruction should be finished by the end of 2024



South building before reconstruction



South building after reconstruction:
picture from project documentation

Reconstruction of earthquake-damaged faculty buildings - Integrated seismic and energy renovation

The reconstruction should be finished by the end of 2024



Nord building before reconstruction



Nord building after reconstruction:
picture from project documentation

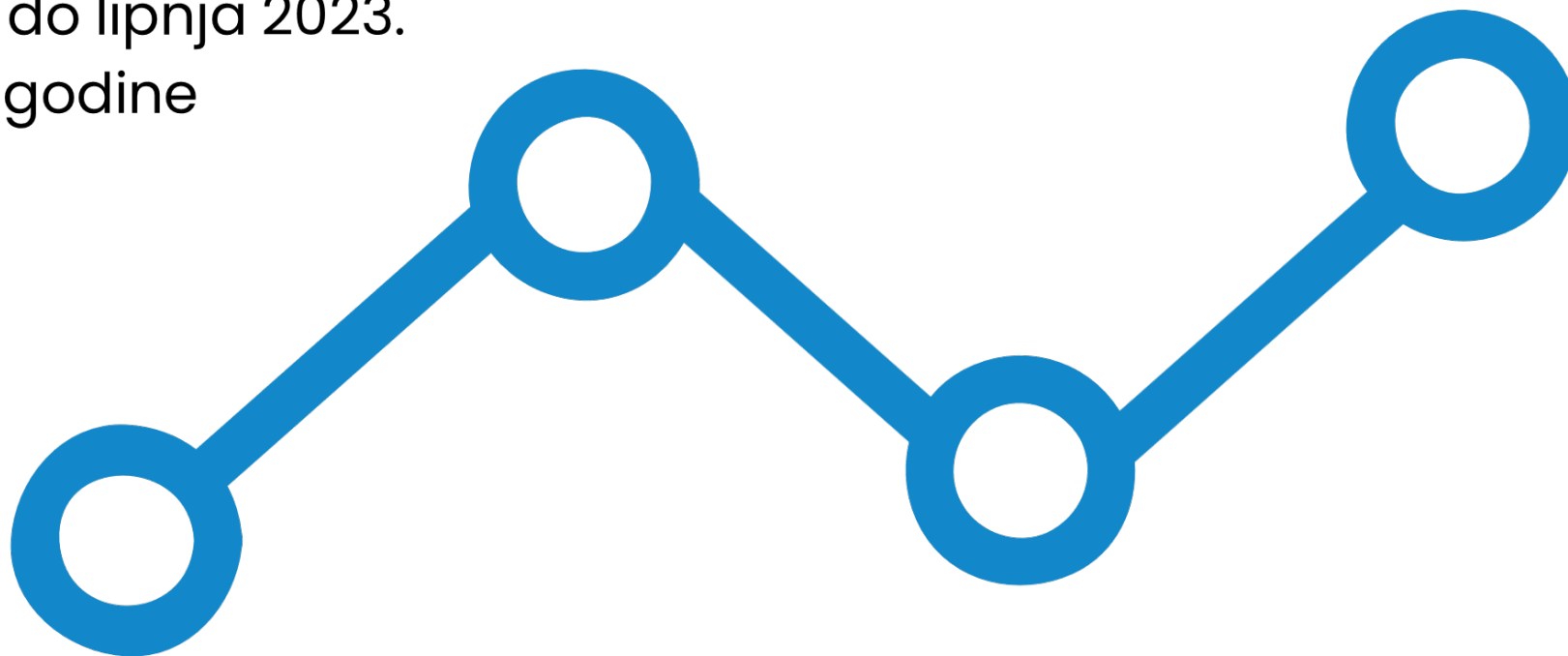
O projektu obnove

- Proces obnove Istočne, Sjeverne i Južne zgrade fakulteta započeo u **srpnju 2021. godine** potpisivanjem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava
- FSB-u dodijeljeno **67.709.201,44 EUR** za tri zasebna projekta cjelovitih obnova Istočne, Sjeverne i Južne zgrade fakulteta
- S vantroškovničkim radovima i dodatnim troškovima vrijednost projekta je cca **80 mil. EUR**
- Površina objekta u obnovi: **38.000 m²**
- Nova infrastruktura (nove trafostanice, toplinske stanice, kompletna rekonstrukcija instalacija vodovoda, odvodnje i električnih instalacija, tehničke zaštite, poboljšanje komunikacijskih instalacija i sustava uzemljenja) neophodna za prijavu i provedbu projekata na Fakultetu
- Površina prostora na kojima smo sada smješteni: **10.545 m² (na 8 lokacija)**

O projektu obnove

Prostori iseljeni u periodu od travnja do lipnja 2023. godine

Povratak očekivan u veljači 2024. godine



Projektiranje krenulo u veljači 2022. godine

Gradilišta otvorena u travnju 2023. godine

Novoizgrađena modularna zgrada iz sredstava Fonda solidarnosti EU



Novoizgrađena modularna zgrada iz sredstava Fonda solidarnosti EU

- Izgradnja je financirana **u okviru ugovora za Istočnu zgradu**
- Zemljište **2.000 m²**
- **720 m²** laboratorijskog prostora
- Lokacija: **Zrmanjski ogranak 1**
- Ugovorena vrijednost radova: **1.035.895,08 EUR**
- Izvođač radova: **Ing-Grad d.o.o. i Tehnix d.o.o.**
- **Zgrada završena i useljena, dvorište uređeno.**

Troškovi obnove

Zgrada	Cijena s PDV-om (ukupno)	Cijena po m2	Dodatni nepredviđeni troškovi	Neriješeno pitanje
Istočna	12.399.884,06 EUR (s PDV-om)	1.081,93 EEUR/m2 +PDV	cca. 30% od ugovorene vrijednosti	NAMJEŠTAJ I UNUTARNJE UREĐENJE cca 1,5 mil. EUR
Sjeverna	26.534.158,84 EUR (s PDV-om)	1.573,70 EUR/m2 +PDV	cca. 10% od ugovorene vrijednosti	
Južna	25.775.158,54 EUR (s PDV-om)	1.214,90 EUR/m2 +PDV	cca. 30% od ugovorene vrijednosti	

Energetska obnova

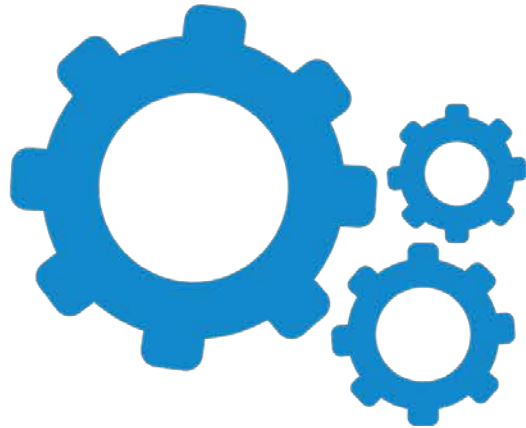
- **Energetska obnova** – ide u prilog novoj Energetskoj strategiji po kojoj bi do 2030. godine sve zgrade javnog sektora u RH trebale biti energetske obnovljene
- **Veliki dio energetske obnove obuhvaća područje strojarstva u kojem Fakultet obrazuje studente**
- **Living Lab** – Južna i Sjeverna zgrada kao pokazni laboratoriji za nastavne potrebe
- Provedbom energetske obnove zgrade bi na godišnjoj razini trebala ostvariti oko **50% uštede energije**, te se podići za više energetskih razreda

Energetska obnova

- Podizanju energetske učinkovitosti doprinijela je obnova **ovojnice** zgrade, instalacija **dizalica topline**, te instalacija **fotonaponskih sustava** na krovovima
- **Kontinuirano praćenje** uštede i izvještavanje nadležnim tijelima
- Provođenje mjerenja i analiza rezultata te **razvoj novih sustava za upravljanje potrošnjom energije**
- **Obrazovanje** - izobrazba magistara inženjera/ki iz područje energetike s naglaskom na obnovljive izvore & cjeloživotno obrazovanje inženjera/ki iz gospodarstva

Asset and Maintenance Management Systems

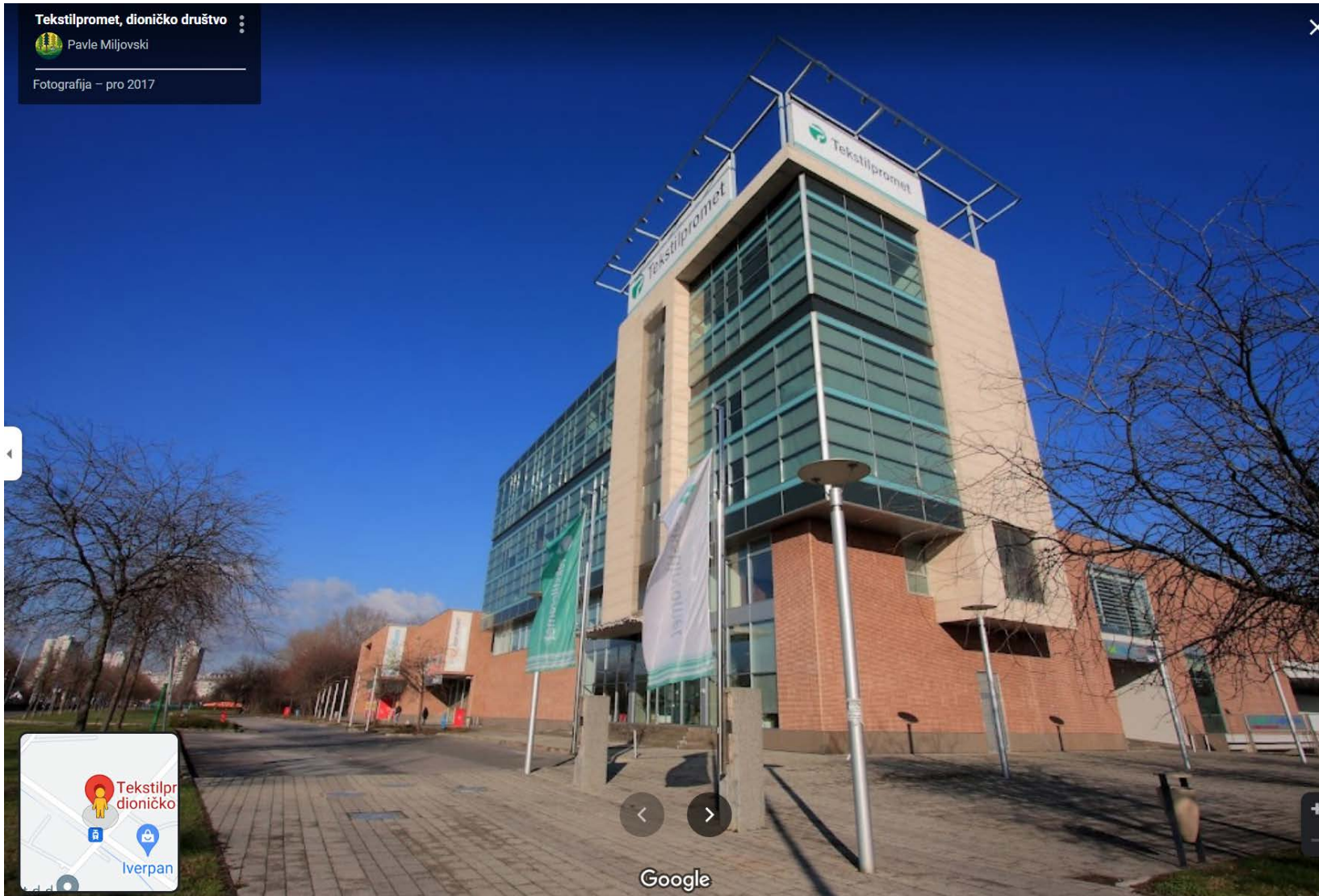
- U suradnji s tvrtkom **EKONERG** planiramo implementirati **sustav za upravljanje imovinom i održavanjem** (*Asset and Maintenance Management System*).
- Sustav pruža cjelovita rješenja za učinkovito upravljanje **tehničkim održavanjem, imovinom i energijom** i uključuje alate za planiranje **održavanja, analizu troškova, upravljanje zalihama, te praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI)**.





NOVE LOKACIJE FSB-a

Nastava u Tekstilprometu: FSB (2.500 studenata) + AGG (2.500 studenata)

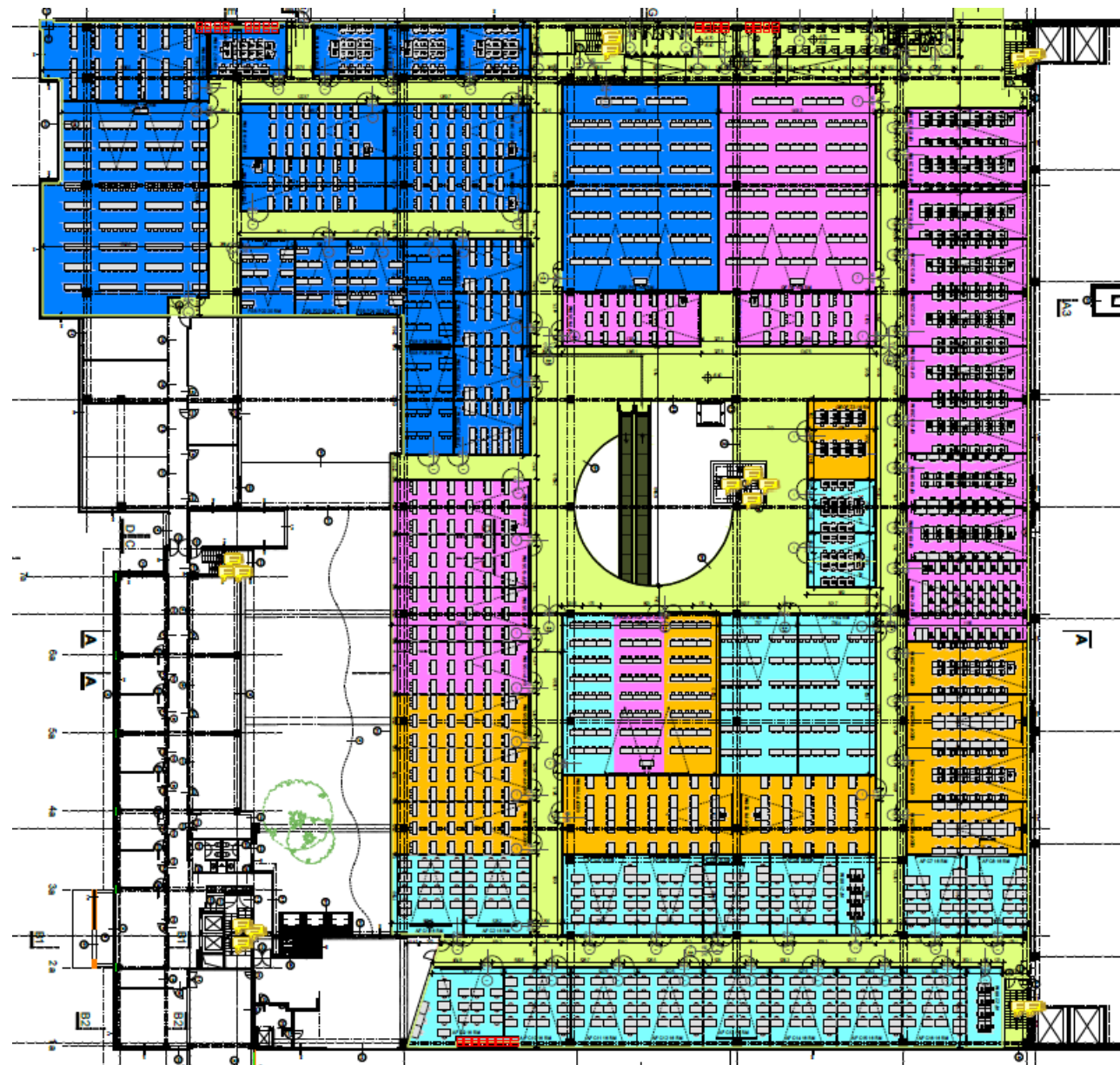


FSB		
TIP	kapacitet	broj
P	280	2
P	120	1
P	60	4
P	30	9
K	15	4

Kapacitet dvorana: 1.250 sjedećih mjesta

FSB neto površina: 2.641 m²

FSB+Arhitektura + Građevina + Geodezija



Elka - Uredi za zaposlenike (484 zaposlenih na FSB-u)



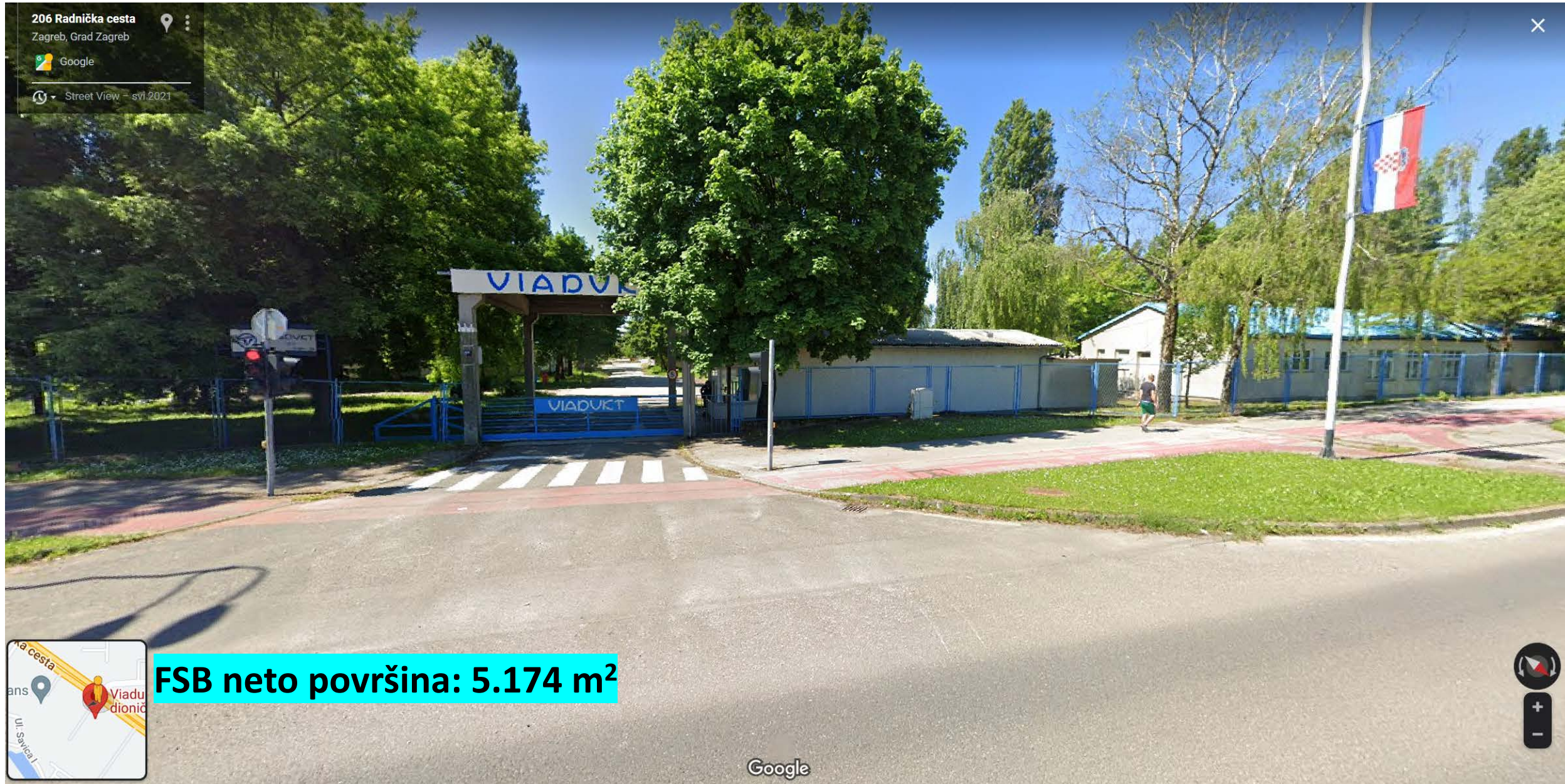
FSB neto površina: 1.585 m²

Petrius - Uredi za zaposlenike

FSB neto površina: 950 m²

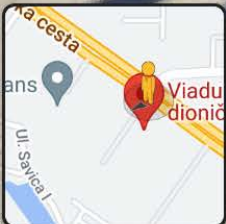


Viadukt – Laboratoriji (oko 50 laboratorija)



206 Radnička cesta
Zagreb, Grad Zagreb
Google
Street View – svi 2021

FSB neto površina: 5.174 m²



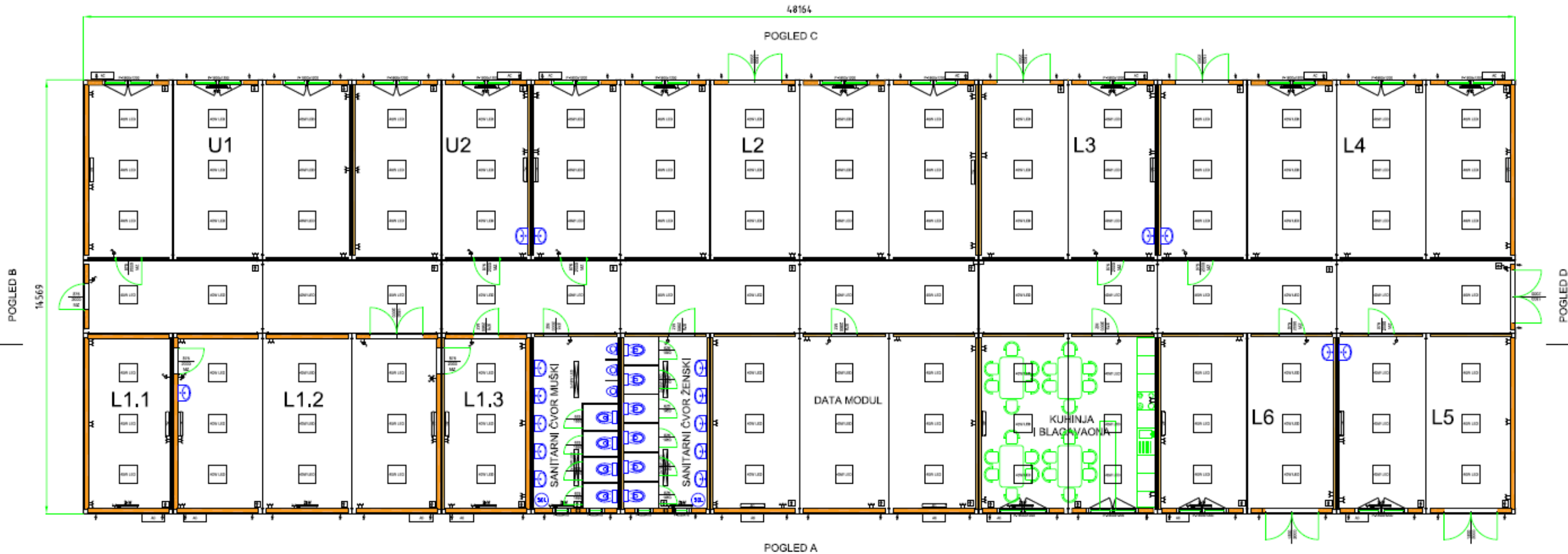
Google



Zemljište 2.000 m² – Laboratoriji



Laboratoriji: 750 m² površine kontejnera



FSB neto površina: 750 m²

Knjižnica FSB-a – u Knjižnici Filozofskog fakulteta



FSB neto površina: 200 m²

Računski centar FSB-a – u SRCE-u



Neto površina: 34.000 m²

Vrijednost projekta: 80 mil. EUR

Neto površina FSB-a na novim lokacijama: 10.545 m²

Početak radova izvođača: 24. travanj 2023.

Završetak radova izvođača: prosinac 2024.

THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION



Faculty of
Mechanical
Engineering and
Naval Architecture

