

FOTOREPORTAŽA TEHNOLOŠKI INKUBATOR TechHUB i4.0



Slika 1. BIM-model načrtovanega objekta TechHUB Velenje

Lokacija: Velenje

Investitor: Mestna občina Velenje in Kemijski inštitut

Izvajalec: VG5, d. o. o.

Tehnološki park Velenje – TechHUB i4.0 je zasnovan kot sodoben razvojno-inovacijski center, namenjen spodbujanju podjetništva, razvoja naprednih tehnologij ter povezovanja med gospodarstvom in raziskovalnim okoljem. Objekt je umeščen v poslovno cono Stara vas na severozahodnem delu Velenja.

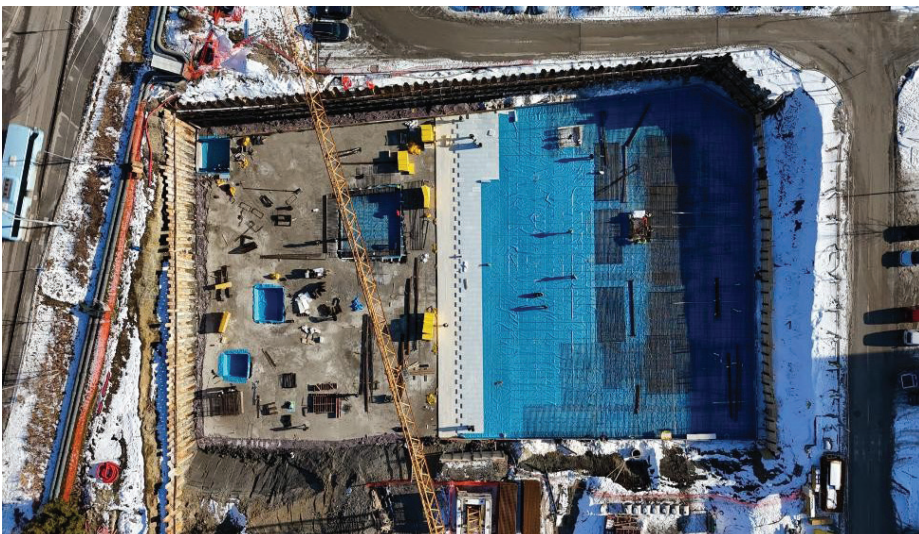
Zasnovan je kot večetažni objekt (klet, pritličje, medetaža in nadstropje) s skupno bruto površino približno 7.200 m² (5.800 m² za Mestno občino Velenje in 1.400 m² za Kemijski inštitut). Ocenjena vrednost gradbenih del je 15,4 milijona EUR, od tega je 92 % sofinanciral Sklad za pravičen prehod EU (kohezijska politika 2021–2027). Predviden konec gradnje je v sredini leta 2027.



Slika 2. Območje pred začetkom gradnje v Velenju



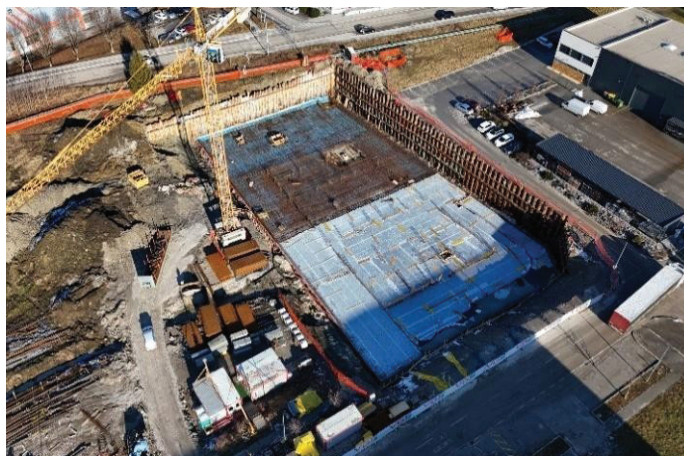
Slika 3. Izvedba zemeljskih del



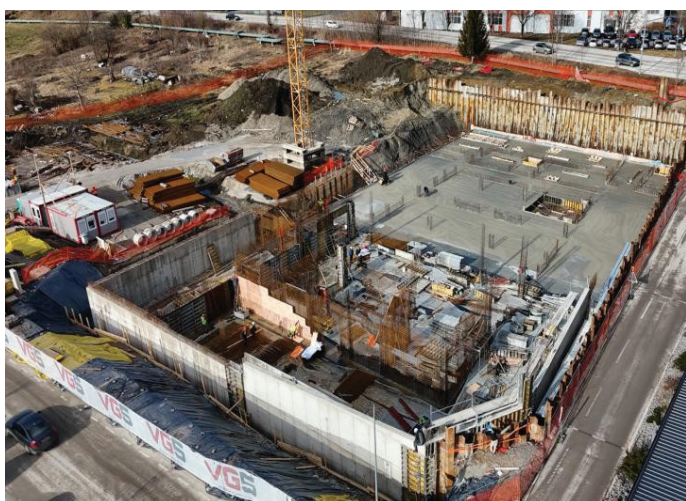
Slika 4. Izvedba armiranobetonske temeljne plošče objekta



Slika 5. Postavljanje armature v kletni etaži objekta



Slika 6. Priprava armature pred betoniranjem



Slika 7. Betoniranje in obdelava kletne etaže



Slika 8. Začetek izvedbe prve etažne plošče

Potek gradnje objekta je na slikah predstavljen skozi zaporedje ključnih faz, ki jasno prikazujejo napredovanje del na gradbišču. Uvodoma je prikazano območje pred začetkom gradnje, kjer sta razvidna izhodiščno stanje in priprava lokacije za izvedbo. Sledi faza zemeljskih del, v kateri potekata izkop gradbene jame in urejanje terena. Ker teren položno pada (višinska razlika je ca. 4 m), je bilo pred izkopom nujno izvesti varovanje gradbene jame v kombinaciji zagatnic (sever in vzhod objekta) in širokega izkopa (južni in zahodni del) po celotnem obodu objekta. Zagatnice na severnem delu objekta so hkrati služile kot enostranski opaž obodne stene kletne etaže. Ves čas gradnje je predvideno aktivno črpanje podtalne vode. Mehanske karakteristike tal: projektna odpornost tal 446,7 kN/m², modul reakcije tal 10 MN/m³, tip tal C.

V nadaljevanju je prikazana izvedba temeljne konstrukcije, armiranobetonska plošča debeline 70 cm nalega na tamponski podlagi globine ca. 1 m, na kateri je bila zahtevana zbitost vsaj 40 MPa. Zaradi zahtev po vodotesnosti so bile temeljna plošča in zunanje obodne stene izvedene z vodoneprepustnim sistemom XYPEX. Pri vgradnji je bila posebna pozornost namenjena protiprebojni armaturi po sistemu Schöck BOLE, ki je predpisana na mestih stebrov v temeljni plošči. Beton je kvalitete C30/37.

Betoniranje temeljne plošče označuje pomemben mejnik v gradnji, saj konstrukcija pridobi svojo osnovno trdnost in obliko. V zaključnih fazah je prikazano nadaljevanje gradnje z izvedbo prve etažne plošče ter postopnim razvojem konstrukcije.

Objekt leži na potresnem območju s projektnim pospeškom tal 0,125 g. Konstrukcija je bila preverjena z multimodalno spektralno analizo v skladu z EC8. Nosilna konstrukcija je zasnovana kot skeletna AB konstrukcija s stebri 60/60 cm, ki so pomaknjeni na ovoj stavbe in s tem zagotavljajo maksimalno prosto notranjost za fleksibilno rabo. Plošče so armiranobetonske debeline 30–35 cm, medtem ko je plošča nad pritličjem izvedena kot sovprezna plošča s HI-BOND-pločevino na jeklenih nosilcih – rešitev, ki zmanjša lastno težo in pohitri gradnjo.

Del objekta, ki ga bo zasedel Kemijski inštitut (kletna etaža in medetaža severnega trakta), vključuje procesno halo, šaržni reaktor, strojnico reverzne osmoze, hladno sobo, sušilnico biomase ter ločeno skladišče kemikalij s tovornim dvigalom in zbirni rezervoar odpadnih tekočin. Takšen tehnološki program postavlja posebne zahteve pri načrtovanju konstrukcije – od kemijske odpornosti površin do zagotavljanja toge konstrukcijske podlage za procesno opremo. Pregrade med laboratorijskimi prostori so lahke montažne konstrukcije za lažje prilagajanje tehnološkim potrebam v prihodnosti. Za preprečevanje tresljajev na lokaciji, kjer bo postavljena merilna oprema, bo izvedena dilatirana mikroarmirana plošča. Dilatacija bo izvedena s pluto visoke gostote ali ekvivalentnim materialom.



Slika 9. Trenutno stanje gradnje objekta TechHUB

Arhitekturno prepoznavnost objekta zagotavlja zunanja steklena fasadna opna z integriranimi transparentnimi fotovoltaičnimi (FV) moduli, pritrjenimi na IPE-jeklene profile, toplotni mostovi so preprečeni z elementi Schöck Isokorb. Poleg fasadnih modulov bo na ravni strehi urejena sončna elektrarna. Centralni atrij v prvem nadstropju pokriva jeklena nadstrešnica s stekleno kritino in integriranimi FV-moduli, ki zagotavlja naravno osvetlitev skupnih prostorov in hkrati prispeva k lastni oskrbi objekta z električno energijo.

Objekt predstavlja sodoben gradbeni projekt, ki združuje funkcionalnost, tehnološko naprednost in trajnostni pristop. Omogoča učinkovito izvajanje razvojnih in inovacijskih dejavnosti in ustvarja kakovostno delovno okolje. Hkrati prispeva h gospodarskemu razvoju in širšemu družbenemu napredku.

Avtorja fotoreportaže: Luka Medvešek, dipl. inž. grad., VG5, d. o. o.
Nora Pavičević, dipl. ekon., VG5, d. o. o.