ZADEVA:

PROJEKTNA NALOGA

1. OBSTOJEČE STANJE

Investitor želi urediti prostore za laboratorijske preiskave in razvoj optičnih vlaken v sklopu platforme INNOVUM na lokaciji Valvasorjeva 75, 2000 Maribor. Pri tem gre za pritlični objekt, ki se drži nekdanje kovinarske šole. Je 2-ladijski (vzdolžno ima 2 strehi) in žloto na sredini. Objekt je statično stabilen, sicer pa finalno-materialno tehnično dotrajan, ima tudi neustrezne instalacije.

V fazi 1 se je izvedla sanacija objekta in so bili popravljeni dotrajani nosilni elementi in prekrila se je streha.

V fazi 2 se je izvedla obnova prostorov laboratorijev 1 in 2, tehničnega prostora, sanitarij in vhoda do te mere, da se lahko začnejo uporabljat.

V fazi 3 je predvidena prenova vsega ostalega objekta, vključno s povečavo laboratorijev na nasprotni strani hodnika, laboratoriji 4, 5 in 6 ter toplotna sanacija objekta in sanacija strehe.

Za osrednji del objekta na parceli št 2248 KO Studenci je bilo s strani IRMA d.o.o., Slovenčeva 95, 1000 Ljubljana izdelano POROČILO o pregledu strešne konstrukcije in nosilnih zidov na objektu » Valvasorjeva 75 v Mariboru « številka 02-023-20/DP, z datumom Ljubljana, 20.03.2020.

Investitor se je odločil za adaptacijo in sanacijo poškodovanih delov objekta.

Cilj projektne naloge je izdelava projektne dokumentacije PZI za prenovo dela objekta na Valvasorjevi ulici 75 v Mariboru za potrebe laboratorijev FERI UM – Center za fotonske, mikro in nano-elektronske tehnologije na osnovi predhodno izdelane dokumentacije, ki jo je zdelal ALPHA Projekt d.o.o.

1.1. POVZETEK POROČILA O STANJU OBJEKTA S STRANI PODJETJA IRMA d.o.o.

TEMELJENJE
Podatki niso poznani. Geološko poročilo ni bilo na voljo. Pričakuje se pasovni temelji širine cca 60-80 cm in globine cca 100cm.
NOSILNE STENE
Osnovne nosilne elemente same zgradbe predstavljajo opečni zidovi iz NF opeke, tako, da lahko govorimo o masivni gradnji z debelinami zunanjih zidov ca. 40cm.
Na podlagi vizualnega pregleda nosilnih zidov, dne 11.03.2020 in 19.03.2020, ugotavljamo, da ni prisotnih konstrukcijskih poškodb (zidov), ki bi vplivale na mehansko odpornost in stabilnost objekta.

Na zidovi so lokalno prisotne poškodbe zaradi zamakanja, ki pa ne vplivajo a nosilnost konstrukcije.



OSTREŠJE

Sistem strešne nosilne konstrukcije je povezje kombinirano z razpiralom, jeklenim vešalom in jeklenimi zategami, vključno z jeklenimi poveznimi elementi, v predelu slemena. Pri povezju so prisotne kapne lege, leseno razpiranje, špirovci, vmesni špirovci, jekleno ležišče v predelu slemena, jekleno vešalo in zatege ter vzdolžni tramiči nad špirovci in jeklenim ležiščem (sleme).



Sama strešno konstrukcijo predstavlja tako imenovano kombinirano povezje. Glede na izvedbo je strešna konstrukcija avtonomno nosilna. Ostrešje južnega trakta objekta je v prvotni izvedbi oz. stanju, ostrešje severnega trakta je bilo že obnovljeno. Pri navedenem ne smemo pozabiti na to, da je življenjska doba lesa južnega trakta (pričakovana 50 let), ki predstavlja osnovni nosilni element krepko prekoračena (cca 100 let), vsled česar je pričakovati »trši« les z upadom modula elastičnosti (večja nevarnost krhkih lomov).

Opis glavnih konstruktivnih elementov strešne konstrukcije tipa kombinirano povezje
(osnovni material je les):

-glavni špirovci: 15/30 cm na rastru cca 2,5m
-vmesni špirovci: 13/15 cm na rastru cca 2,5m
-vzdolžni tramiči: podkonstrukcija za deskanje
-sleme: podkonstrukcija za deskanje
-razpiralo: 2 x (9,5/25,5 cm)
-kapne lege: cca 22/22 cm
-jekleno vešalo in jeklene zategе
-kritina: pločevina

Na podlagi pregleda nosilne strešne konstrukcije **severnega trakta** objekta, ki je bila v preteklosti že obnovljena, ugotavljamo, da ni prisotnih konstrukcijskih poškodb, ki bi vplivale na mehansko odpornost in stabilnost objekta. Na **južnem traktu** objekta, kjer še ni bila izvedena sanacije so prisotne poškodbe leg in špirovcev predvsem v območju žlote predvsem zaradi zamakanja.

STREHA
Kritina objekta je sledeča:
- južni trakt - pločevina brez toplotno izolacijskega sloja, ki je zelo stara in izdelana na zelo stare deske;
- severni trakt (v preteklosti že obnovljena) – pločevina z vmesnim toplotno izolativnim slojem.





Na osnovi pregleda obstoječe pločevinaste kritine južnega trakta objekta, ugotavljamo, da je na celotni površini pločevine prisotno intenzivno rjavenje, lokalna nagubanost pločevine (v predelu ob žloti), manjše lokalne poškodbe pločevine v predelu stikov. Tukaj je treba poudariti, da v času izvajanja pregleda pločevinaste kritine nismo zasledili večjih deformacij kritine, ki bi nakazovale na deformacijo nosilne konstrukcije strehe.

2. PREDVIDEN POSEG

Predvidena rekonstrukcija notranje postavitve prostorov, da bi se tako pridobili večji laboratoriji v severni ladji. Obnova zajema tudi eden dodaten prostor v južni ladji, ki se uredi v čisti prostor kategorije ISO 8. Predvidena je rušitev obstoječih zidov in izvedba treh laboratorijev z podestom za potrebe kabinetov, izvedbo okroglih stopnic do podesta. Faza zajema odstranitev vseh obstoječih tlakov in izvedbo novih, vključno z zunanjim hodnikom širine 2m na strani železnice. Zajema tudi odstranitev in namestitev novega stavbnega pohištva kot tudi novo toplotno-izolativno fasado. V tej fazi se bo rekonstruirala tudi streha severnega dela, kjer se bo obstoječa pločevina zamenjala z enako, ki je bila uporabljena v fazi 2. Dodatno se bodo vgradila strešna okna in sanirala obstoječa.

2.1. POVZETEK PREDVIDENIH DEL

SPLOŠNO

Vsa dela morajo zajemati vse postavke, ki so potrebne za izvedbo in kasnejšo uporabo do 5. gradbene faze vključno z ureditvijo okolice objekta. Izvesti je potrebno elaborat požarne varnosti in vso izvedbo napravit v skladu z ugotovitvami. Prav tako naj ponudba zajema vse ostale morebiti potrebne elaborate. Projektna dokumentacija mora zajemati vsa navedena navedena dela v tem poglavju. Zajeta mora biti tudi PID dokumentacija in projektantski nadzor.

RUŠITVE

Porušijo se vsi obstoječi predelni zidovi na lokaciji, kjer se bo izvedlo povečanje in izgradnja laboratorijev 4,5 in 6.

Izvedejo se preboji v talni plošči za potrebe izvedbe temeljev za opečne zidove 30cm. Odstranijo se tudi parapetni zidovi v laboratoriju 3. Prav tako se izvedejo morebitni utori za potrebe instalacij.

IZVEDBA TEMELJEV

Za izgradnjo sten za povečavo laboratorijev 4, 5 in 6 se izvedejo armirano betonski pasovni temelji širine 60 in globine 40cm. Beton je kvalitete C25/30, armatura S 500. Pod temelje se vgradni nearmirana betonska peta do nosilnih tal.

IZVEDBA ZIDOV

Izvedejo se vsa gradbena dela za pridobitev dodatnih povečanih laboratorijev z upoštevanjem zahtev naročnika.

IZVEDBA INSTALACIJ

V tej fazi se izvede vodovod in kanalizacija, sistem za pripravo tople sanitarne vode, ogrevanje in hlajenje prostorov, hladilni sistemi za tehnologijo, prezračevalni sistemi, krmiljenje in tehnični plini za prostore Laboratorij 3, 4, 5, 6 ter hodnik. Opomba: predvideno je delo z nevarnimi plini.

STAVBNO POHIŠTVO

Dobava in montaža PVC oken v skladu z zahtevami eko-sklada za nizko energijske objekte. Vgradijo se vrata do posameznih prostorov. Izvesti se mora požarni elaborat in sk

IZVEDBA PODESTA IN STOPNIC

V Laboratorijih 4, 5 in 6 se izvede AB podest širine 4,20m. Izvede se iz AB C30/37 Plošča je debeline 20cm. Na pohodni strani se zbrusi in premaže s protiprašnim epoksi premazom. Do podesta v vsakem laboratoriju vodijo okrogle kovinske stopnice s širino pohodne površine 70cm.

Na podestu se izvede panelna ograja višine 1m z možnostjo začasne odstranitve dela v velikosti cca 1,5m za možnost dostave pohištva.

SANACIJA STREHE IN VGRADNJA STREŠNIH OKEN

Obstoječe škarje se prestavijo višje, da se s tem omogoči uporabnost prostora nad podestom. Med obstoječe špirovci se namestijo novi, tako, da bo razpon med posameznimi elementi znašal e=125cm. Strešna kritina se odstrani in se izvede nova po enakem sistemu kot v fazi 1: Pokrije se z trapezno pločevino TR40 (debelina pločevine 0,6mm; PUR izolacija 30mm; alu folija – rjava, nanos cinka: 275 g/m2). Za podroben opis izvedbe glej gradbene konstrukcije.

Med špirovce se vgradijo nova strešna okna s čimer se izboljša osvetljenost prostorov. Izvedejo se na obe strani slemena.

Žlota med ladjama se sanira z tekočo folijo (npr. Bauder LIQUITEC PU ali podobno).

IZVEDBA TLAKOV

Po odstranitvi obstoječih tlakov se površina obstoječe AB plošče očisti in po potrebi zbrusi. Na tako pripravljeno podlago se namesti hidroizolacija na katero se položi toplotna izolacija, folija in armiran estrih. Finalni sloj predstavlja antistatični epoksi premaz.

OBDELAVA STEN in STROPOV

Vse stene se po potrebi omečejo, skitajo, zbrusijo in pobarvajo z protiprašno poldisperzijsko barvo.. Izvede se konstrukcija s CD profili na obstoječe špirovce ter toplotna izolacija SF debeline 32cm, parna zapora s prelepljenimi spoji in tesnjenjem s strani. Strop se zaključi s stropno oblogo z mavčno ploščo RF debeline 15mm (2x), katera se zakita in bandažira. Tako se uredi vse stropove vključno z svetlobnimi kupolami. Zamenjajo se tudi vsa okna na svetlobnih kupolah. Ob delih na strehi naj se vzamejo točne mere oken, sajo so trapezne oblike.

FASADA

Celotna fasada objekta v lasti FERI bo toplotno izolirana s 15 cm toplotne izolacije. Toplotni mostovi so v celoti prekinjeni oz. omejeni.

OKOLICA OBJEKTA

Izdelava projekta zunanje ureditve, katera vključuje asfaltiranje že pripravljene podlage na južnem delu objekta ter ureditev uvoza, parkirišč in dostopa do objekta na severni strani – glavni vhod.

STROJNE INŠTALACIJE

Izvesti zvesti je potrebno naslednje strojne inštalacije:

- Ureditev priključitve na javno vodovodno omrežje
- Izvedba vodovodnih instalacij in kanalizacije v vseh obnovljenih prostorih (navezava na obstoječo instalacijo)
- Izvedba ogrevanja v celotnem objektu, vključno z že obnovljenimi prostori, z uporabo toplotne črpalke
- Izvedba prezračevanja v vseh obnovljenih prostorih in hodniku
- Načrtavanja čistega prostora ISO8, v neto površini caa 120 m2
- Načrtovanje in izvedba instalacij za dovod tehničnih plinov in hladile vode v obnovljene prostore (navezava na obstoječo instalacijo)

ELEKTRO INŠTALACIJE

Izvesti je potrebno naslednje strojne inštalacije:

- Izvedba elektro instalacij v vseh obnovljenih prostorih (navezava na obstoječo instalacijo)
- Načrtovanje instalacij z varnostne in požarne senzorje
- Načrtovanje in izvedba razsvetljave v vseh obnovljenih prostorih
- Načrtavanja elektro inštalacij vezanih na prezračevanje in čisti prostor

2.2. OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

DGD

Za celotno izvedbo je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje na podlagi projekta DGD, ki ga je izdelalo podjetje ALPHA Projekt d.o.o. – glej priloge, kjer je vključen grafični del dokumentacije.

PZI

Leta 2020 je bil izdelan PZI za celovito obnovo objekta, ki ga je potrebno obnoviti in prilagoditi trenutnem stanju, potrebam in razpoložljivim virom financiranja.