

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčanečkova 2b OIB: 01158597605

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE
ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM
VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC
k.č.br. 992/4, k.o. KARLOVAC II

FAZA PROJEKTA: Glavni projekt

BROJ PROJEKTA: 1991

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: VB/2018

GLAVNI PROJEKTANT: PETRA JURČEVIĆ, d.i.a.

IZRADILA: MELITA KANCELJAK MARELIĆ dipl. ing. arh.

SURADNICI: IGOR JAŠAREVIĆ, spec.ing.stroj.
LUKA MAJERIĆ, građ.teh.

DIREKTORICA: MELITA KANCELJAK MARELIĆ dipl. ing. arh.

DATUM: Zagreb, travanj 2019.

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

1.0 OPĆI PRILOZI

1.1 Registracija poduzeća

2.0 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 0-1

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

1.0 OPĆI PRILOZI

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 1-0

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

1.1 Registracija poduzeća

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 1-1

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zagrebu, po sucu toga suda Vesna Sremac Šoštar, u registarskom predmetu upisa osnivanja društva sa ograničenom odgovornošću, po prijedlogu predlagatelja PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, Zagreb, Lješnjakovec 1, dana 07.07.2003.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, sa sjedištem u Zagreb, Lješnjakovec 1, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 080464165, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

U Zagrebu, 7. srpnja 2003. godine



S U D A C

Vesna Sremac Šoštar

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje upisuje se:
=====

SUBJEKT UPISA

TVRTKA/NAZIV:

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.

SJEDIŠTE:

Zagreb, Lješnjakovec 1

PREDMET POSLOVANJA - DIELATNOSTI:

61.1 - Pomorski i obalni prijevoz
71 - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO

* -Projektiranje, građenje i nadzor

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Melita Kanceljak Marelić, JMBG: 0612962335018
Zagreb, Lješnjakovec 1
direktor

zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

20,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:
društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 30.06.2003.god.

U Zagrebu, 7. srpanj 2003.

S U D A C
Vesna Sremac Šoštar



PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b

2.0 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-0

S A D R Ž A J:

- PRIMIJENJENI PROPISI

I ARHITEKTONSKI PROJEKT

1. OPIS NAMJENE I RADNIH POSTUPAKA KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU

2. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE OPASNOSTI UKLANJAJU

3. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIKA PREMA SPOLU

4. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM

5. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMogućUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

6. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE

7. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODOSE NA LOKACIJU OBJEKTA, ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNE I POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO

II PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

III PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

IV PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-1

PRIMJENJENI PROPISI

1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH

- 1.1 Zakon o zaštiti na radu – 71/14, 118/14, 154/14
- 1.2 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – 29/13
- 1.3 Zakon o Inspektoratu rada - NN 19/14
- 1.4 Zakon o normizaciji -80/13
- 1.5 Zakon o gradnji 153/13, 20/17
- 1.6 Zakon o prostornom uređenju 153/13, 65/17
- 1.7 Zakon o zaštiti od požara 92/10
- 1.8 Zakon o mjeriteljstvu – 74/14
- 1.9 Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obaveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru - 47/97
- 1.10 Zakon o nadzoru kakvoće - 21/95
- 1.11 Pravilnik o vatrogasnim aparatima - 101/11 ; 74/13
- 1.12 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe - 35/94, 55/94, 142/03
- 1.13 Pravilnik o sustavima za dojavu požara – 56/99
- 1.14 Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara - NN br. 08/06,
- 1.15 Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave – 69/97
- 1.16 Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada – 03/07
- 1.17 Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za toplinsku zaštitu zgrada – 53/91, 79/05
- 1.18 Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda - 14/78, 31/80, 53/84, 73/97
- 1.19 Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora - 29/83, 36/85, 42/86,
- 1.20 Zakon o zaštiti od buke – 30/09, 55/13, 153/13
- 1.21 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave - 145/04
- 1.22 Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - 78/2013
- 1.23 Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata - 100/99
- 1.24 Zakon o vodama – 107/95; 153/09, 130/11
- 1.25 Zakon o zaštiti okoliša – 110/07
- 1.26 Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom – 116/10, 124/10
- 1.27 Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama – 87/08, 33/10
- 1.28 Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta – 42/05
- 1.29 Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije - 5/10
- 1.30 Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – 44/12
- 1.31 Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja - 141/11
- 1.32 Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – 29/13, 87/15
- 1.33 Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara 51/12
- 1.34 Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-2

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

- 1.35 Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara – NN 56/12, 61/12

2. OSTALI PRAVILNICI

- 2.1 Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 2.2 Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 2.3 Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-3

I ARHITEKTONSKI PROJEKT

U skladu sa Zakonom o gradnji, člankom 69. stavak 2, točka 5 i Zakonom o zaštiti na radu članak 73. izrađen je Elaborat zaštite na radu, a koji prethodi izradi glavnog projekta. U istom su primijenjeni propisi zaštite na radu u skladu sa kojima je izrađen ovaj elaborat, a koje je potrebno primijeniti i u izradi pojedinih projekata koji čine glavni projekt; prvenstveno odredbi Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada – u daljem tekstu – Pravilnik.

Predmet ove tehničke dokumentacije je REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM.

Zgrada „Vojne bolnice“ nalazi se u Karasovoj ulici br. 8, na sjeveroistočnom rubu karlovačke tvrđave na k.č. br. 992/4, k.o. Karlovac II, uz nekadašnje bedeme i Josipov bastion, unutar zaštićene kulturno povijesne cjeline grada Karlovaca – Zvijezda.

1. OPIS NAMJENE I RADNIH POSTUPAKA KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU

Sadržaji potrebni za funkcioniranje studentskog doma prilagođeni su tlocrtnoj dispoziciji postojeće građevine na način da se maksimalno uvažavaju postojeći elementi te jasno diferenciraju novi.

Kao ulaz u građevinu zadržan je postojeći (sjeverozapadni) ulaz iz Karasove preko unutrašnjeg dvorišta, odakle se pristupa u srednje krilo. Predviđen je i novi ulaz u srednje krilo s jugoistočnog pročelja iz razloga predviđene revitalizacije cijele parcele i bedemskog sklopa te formiranja novog atraktivnog javnog prostora između te zgrade i zgrade Bosanskog magazina. Istražena je i mogućnost javnih/zajedničkih multifunkcionalnih prostora prizemlja studentskog doma orijentiranih na novi javni prostor.

Iz ulaznog prostora pristupa se recepciji informativnom prostoru te (postojećim) hodnicima stubištima za ostale etaže građevine.

Gospodarski utilitarni dio (strojarnica, spremišta) predviđen je u jugozapadnom dijelu građevine.

Sobe za smještaj studenata projektirane su kao jednokrevetne, dvokrevetne, trokrevetne i četvertokrevetne s vlastitim kupaonicama. Raspored novih nužnih pregradnih zidova proizašao je postojeće dispozicije i položaja otvora na pročeljima.

Na svakom katu projektirani su zajednički prostori dnevnog boravka i čajne kuhinje.

Predviđena je i rekonstrukcija potkrovlja u studentske sobe i zajedničke sadržaje.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-4

2. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE ISTE UKLANJAJU

Za opsluživanje i pristup opremi, u normalnoj kao i servisnoj funkciji građevine predviđeni su potrebni sigurni prolazi i udaljenosti.

Vrata tehničkih prostora (strojarnice, pomoćne prostorije grijanja, tehničke sobe, i dr.) otvaraju se prema van.

Radnici koji će raditi u građevini mogu biti izloženi nizu opasnosti koje možemo svrstati u pojedine grupe:

- tjelesno naprezanje

Radnici koji će raditi u predmetnom studentskom domu – u prostoru recepcije raditi će pretežno sjedeći, dok će pri poslovima čišćenja i održavanja raditi pretežno stojeći.

Radnici na poslovima čišćenja i održavanja koristiti će radnu odjeću i obuću.

Radnici mogu biti izloženi povećanim opasnostima od umora te će isti koristiti dnevni odmor.

- mehaničke opasnosti

Neće biti prisutne u zgradi.

- opasnosti od električne struje

Opasnost od udara električne struje i način njena otklanjanja predmet je posebnog poglavlja a detaljno je opisan u projektu električnih instalacija.

- štetnosti uzrokovane prašinama i parama

Opasnosti od prašine mogu biti izloženi jedino radnici koji rade na održavanju te da se to spriječi treba održavanje vršiti mehaničkim uređajima.

Čišćenje zgrade predviđeno je čistačicama studentskog centra koji će upravljati građevinom, a koje su već zaposlene u postojećem studentskom domu.

- kemijske štetnosti

Ovakve štetnosti ne postoje.

- biološke štetnosti

Ovakve štetnosti ne postoje u zgradi.

- slaba osvijetljenost

U zgradi je osigurana umjetna rasvjeta svih prostora u skladu sa propisima, a gdje je moguće i prirodna osvijetljenost preko prozora i nadsvijetla.

- rad na visini većoj od tri metra

U radu u predmetnom poslovnom prostoru ovakva opasnost ne postoji.

Popravci i održavanje krova i pročelja građevine predviđeno je preko vanjskih službi s adekvatnom opremom (pokretne košare i sl.)

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-5

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

- opasnost od požara i eksplozije
U posebnom prikazu mjera zaštite od požara dan je opis svih mjera koje se primjenjuju u zgradi.

- opasnost od zračenja
Ovakva opasnost ne postoji.

Napominjemo da je poslodavac obavezan u skladu s čl.41. stavak 3. Zakona o zaštiti na radu, osigurati da sredstva rada u uporabi budu u svakom trenutku sigurna, održavana, prilagođena za rad i u ispravnom stanju te da se koriste u skladu s pravilima zaštite na radu, tehničkim propisima i uputama proizvođača tako da u vrijeme rada ne ugrožavaju radnike, a također je prema odredbi čl.42. stavka 1. Zakona o zaštiti na radu, obavezan u skladu s posebnim propisima odnosno uputama proizvođača obavljati preglede, odnosno ispitivanja sredstava rada koja se koriste (uključujući i ona na koja se ne primjenjuju odredbe Pravilnika o pregledu i ispitivanju radne opreme), radi utvrđivanja jesu li na njima primijenjena pravila zaštite na radu i jesu li zbog nastalih promjena tijekom njihove uporabe ugroženi sigurnost i zdravlje radnika.

Prema odredbi članka 21. stavka 2 Zakona o zaštiti na radu, o obavljenom unutarnjem nadzoru sastavljaju se i čuvaju dokumenti, koji mogu biti u pisanom ili elektroničkom obliku.

Sukladno odredbama Zakona o zaštiti na radu, čl 18:

- Poslodavac je obavezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu, osobito u odnosu na sredstva rada, radni okoliš, tehnologiju, fizikalne štetnosti, kemikalije, odnosno biološke agense koje koristi, uređenje mjesta rada, organizaciju procesa rada, jednoličnost rada, statodinamičke i psihofiziološke napore, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku u određenom vremenu (normirani rad), noćni rad, psihičko radno opterećenje i druge rizike koji su prisutni, radi sprječavanja ili smanjenja rizika;

- Poslodavac je obavezan imati procjenu rizika izrađenu u pisanom ili elektroničkom obliku, koja odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom i koja je dostupna radniku na mjestu rada.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-6

3. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIH PREMA SPOLU

Ukupno je ostvaren kapacitet od 32 sobe (13 četverokrevetnih, 14 trokrevetne, 4 dvokrevetne, 1 invalidska jednokrevetne) i 103 kreveta.

Planirani broj korisnika biti će:

- prizemlje:

- smještajni dio – $2 \times 4 + 3 + 1$ osoba,
- recepcija – do 10 osoba (broj zaposlenika na recepciji - 1 u smjeni, ukupno 2)
- polivalentni prostor (dnevni boravak) – 64 (koriste uglavnom oni koji su u sobama)
- zajednički prostor – manje od 30 osoba (koriste korisnici doma);

- prvi kat:

- smještajne jedinice – $6 \times 4 + 2 \times 3 + 2$ osobe,
- dnevni boravak – do 40 osoba,

- drugi kat:

- smještajne jedinice – $5 \times 4 + 2 \times 3 + 2$ osobe,
- dnevni boravak – do 40 osoba (koriste korisnici doma),

- potkrovlje:

- smještajne jedinice – $6 \times 3 + 2$ osobe,
- dnevni boravak – do 24 osobe (koriste korisnici doma),.

Predviđen je rad 1 zaposlene osobe na recepciji u smjeni, ukupno dvije; 4 čistačice i domar.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOŠLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-7

4. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM

U zoni zahvata se ne predviđa rad osoba s invaliditetom.

5. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

U projektnoj dokumentaciji poštivane su odredbe Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - 78/2013

U projektiranoj građevini na etaži prizemlja nalazi se jedna jednokrevetna soba namijenjena osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti.

6. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE

U građevini se predviđa rad kod kojeg se ne stvaraju štetne tvari opasne po zdravlje.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-8

7. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODOSE NA LOKACIJU OBJEKTA, ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNE I POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO

Tokom projektiranja primijenjena su pravila zaštite na radu u skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 29/13, kao što je vidljivo iz opisa koji slijedi.

LOKACIJA

Zgrada „Vojne bolnice” nalazi se u Karasovoj ulici br. 8, na sjeveroistočnom rubu karlovačke tvrđave na k.č. br. 992/4, k.o. Karlovac II , uz nekadašnje bedeme i Josipov bastion, unutar zaštićene kulturno povijesne cjeline grada Karlovaca – Zvijezda.

Evakuacija

Za svaku od etaža osigurana je mogućnost izlaska u dva smjera.

Prizemlje zgrade evakuirati će se direktnim izlazima na nivo okolnog terena vanjskog prostora iz unutarnjih evakuacijskih stubišta, unutarnjeg hodnika, prostora strojarnice, te prostora recepcije.

Prvi, drugi kat zgrade i potkrovlje, evakuirati će se preko dva unutarnja požarno odvojena stubišta prema prizemlju i izlazima iz zgrade.

Parkiranje

Budući nekadašnja parkirališna mjesta Vojne bolnice ne postoje, za buduću namjenu studentskog doma potrebno je osigurati predviđenih 13 parkirališnih mjesta za osobna motorna vozila kako je određeno GUP-om Grada Karlovca prije uporabne dozvole ili izvršiti uplatu za svako nedostajuće parkirališno mjesto.

Zelene površine

Zelene površine izvode se u skladu sa uvjetima uređenja prostora i potrebnom izgrađenošću parcele.

ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA

Spremanje otpadaka riješeno je preko kontejnera/kanti za privremeno odlaganje smeća na parceli. Kontejner/kante za otpatke biti će izveden tako da se onemogući zagađenje zemljišta, podzemnih voda i čovjekove i radne okoline.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-9

RADNI PROSTORI

Zgrada je projektirana tako da u eksploataciji budu trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja,
- stabilnost na klimatske utjecaje,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare,
- zaštita od požara,
- zaštita od buke,
- provjetravanje prostorija,
- prirodno odnosno umjetno osvjetljenje,
- toplinska zaštita
- sigurno kretanje osoba po objektu.

Pri projektiranju i izvedbi građevine primijenjena su propisana i priznata pravila zaštite na radu i odgovarajući propisi zaštite od požara, sanitarni propisi te ostali propisi koji osiguravaju trajan i siguran rad.

Veličina radnih prostorija ovisi o vrsti poslova i radnih zadataka koji se u njima obavljaju, broju radniku i dužini trajanja rada.

Provjerom mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade je utvrđeno loše stanje (nezadovoljavajuća nosivost) stropova 1. i 2. kata izvedenih kao drveni grednici te je potrebna rekonstrukcija istih. Prijedlog rekonstrukcije je zamjena postojeće drvene gredničke konstrukcije gredama i pločama. U potkrovlju je predviđena nova krovna konstrukcija prilagođena rasporedu novih zidova.

Zamjenom konstruktivnih elemenata krovišta ne mijenjaju se vanjski gabariti krovišta.

Postojeće zavojito stubište se zadržava uz dogradnju stubišta između 2. Kata i potkrovlja, dok se postojeće dvokrako stubište zbog nedovoljne širine uklanja i zamjenjuje novim koje zadovoljava propise zaštite od požara i zaštite na radu.

Veličina radnih prostora biti će veća od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog radnika zračnog prostora odnosno 2 m² slobodne površine poda. U radnim prostorima predviđeni su normalni mikroklimatski uvjeti odnosno u istima se neće razvijati velika toplina, štetne pare, plinovi i prašina što će biti dokazano ispitivanjem radnog okoliša nakon dovršenje predmetnog prostora.

Svjetla visina prostora iznosi

- prizemlje – 230 do 366 cm
- 1. kat – 340-380 cm
- 2. kat – 340-360 cm
- potkrovlje – 255-270 cm

Ova visina je dovoljna obzirom da će se u procesu rada osigurati normalni mikroklimatski uvjeti i da se u prostorima planira ventilacija prostora.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-10

Podovi

Pod radnih prostora prizemlja biti će iznad okolnog terena.

Pod je projektiran tako da osigurava

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje
- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu
- zaštitu od difuzne pare
- lako korištenje i održavanje
- vodonepropusnost ako se zahtjeva
- zaštitu od požara i statičkog elektriciteta

Stabilnost će biti osigurana na način da se predviđa prenošenje opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

Završna obloga podova radnih i pomoćnih prostorija biti će protuklizne keramičke pločice (sanitarije i čajna kuhinja-R10, ostalo R9).

Završna obloga podova u dnevnim boravcima i sobama biti će PVC.

U radnom se prostoru očekuje zadržavanje osoba dulje od dva sata te se predviđa topli pod odnosno topli podložak ispod stalnog radnog mjesta gdje su podovi izvedeni kao hladni.

Pod radne prostorije u kojoj se nalaze slavine ili slivnici na podu ili drugi priključci za vodovod ili kanalizaciju i u kojoj se razlijeva voda biti će vodonepropustan s odgovarajućim nagibom prema otvorima odvodnih kanala.

Fasade

Fasada građevine biti će izvedena tako da u toku eksploatacije osigurava:

- zaštitu od oborina,
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare
- toplinsku i zvučnu zaštitu
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba.

Fasade zgrade biti će izvedena u skladu sa proračunom u fizici zgrade po pitanju stvaranja kondenzata.

Fasada se izvodi u sustavu ETICS povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju (toplinska izolacija-mineralna vuna).

Površine zidova i stropova radnih prostora obojiti će se svijetlim bojama.

Krov

Krov zgrade izvesti će se tako da se osigura

- zaštitu od oborina,
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare
- toplinsku i zvučnu zaštitu
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba
- sigurnost kretanja po prohodnom krovu.

Postojeća konstrukcija krovišta je visulja, s biber crijepom kao završnim pokrovom.

U potkrovlju je predviđena nova krovna konstrukcija prilagođena rasporedu novih zidova .

Zamjenom konstruktivnih elemenata krovišta ne mijenjaju se vanjski gabariti krovišta.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-11

Krov je kosi sa instaliranim sunčanim kolektorima.

Prozori i vrata

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:

- zaštitu od oborina i atmosferilija
- prirodnu rasvjetu prostora
- toplinsku zaštitu
- provjetravanje.

Svi vanjski prozori i vrata moći će se sigurno čistiti i održavati sa vanjske i unutarnje strane. Održavanje i čišćenje istih predviđeno je s poda sredstvom za čišćenje s teleskopskom drškom.

Unutrašnja vrata projektirana su tako da su trajno osigurani:

- povezivanje i odvajanje prostorija zgrade
- toplinska zaštita
- zvučna zaštita
- provjetravanje.

Unutrašnja vrata su projektirana tako:

- da se mogu ostaviti u otvorenom i zatvorenom položaju te da se mogu otključati i zaključati
- da njihove mjera i konstrukcija odgovaraju stalnoj frekvenciji prolaza osoba
- da ne dolazi do iskrivljenja vratnog krila.

Ostakljene površine biti će dobro označene kako ne bi došlo do ozljeđivanja osoba.

Sva izlazna vrata biti će šira od 0,7 m.

Prometnice i transportni putovi

Raspored i širina unutarnjih i vanjskih prometnica odgovara potrebama i namjeni prometa i građevine. Unutrašnje prometnice unutar kompleksa biti će raspoređene tako da omogućavaju dobru vidljivost za vrijeme kretanja vozila i osoba. Gdje je ta vidljivost smanjenja postaviti će se znakovi upozorenja i svjetlosni i zvučni signali.

Izlazni putovi, stubišta

Izlazni putovi su jednostavni i pregledni dobro osvijetljeni i zračni i bez slijepih krajeva.

Korisna širina stubišnog kraka je veća od 110 cm.

Širina odmorišta jednaka je širini stubišnog kraka.

Postojeće zavojito stubište se zadržava u svim svojim gabaritima (zbog uvjeta nadležnog konzervatora).

Broj stuba u kraku te odnos širina i visina stuba je - 16,16cm – visina i 30 cm - širina gazišta.

Rukohvat

Rukohvat se postavlja kontinuirano po cijeloj dužini stubišnog kraka, obostrano.

Opterećenje na rukohvatu računano je sa 700 N/m.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-12

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovac 1; Ured: Kesterčanečkova 2b OIB: 01158597605

Ograde

Zaštitna ograda ima minimalnu visinu od 100 cm iznad gornje površine gazišta mjereno okomito na sredini gazišta stuba do vrha rukohvata. Rukohvat je izveden tako da po njemu ruka nesmetano klizi.

Razmak horizontalnih ili dužinskih prečki ne prelazi 25 cm, a vertikalnih prečki nije više od 14 cm.

Osvjetljenje

Prirodno osvjetljenje radnih prostorija vrši se kroz prozore ili druge fasadne otvore. Površina otvora jednaka je 1/8 površine poda ili je veća od nje.

Prirodno osvjetljenje u prostorijama osigurano je kroz prozore i isto će biti ravnomjerno i osiguravati će potrebnu dnevnu osvijetljenost na radnim mjestima.

Radi sprječavanja direktne sunčane svjetlosti izvode se unutarnji rolo zastori.

U prostoru se predviđa opće umjetno osvjetljenje ovisno o namjeni i dopunsko na mjestima rada. Umjetno osvjetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu sa propisima i tehničkom praksom.

Nivo osvijetljenosti, u svim prostorima građevine, odabran je na temelju standarda HRN EN 12464-1.

Radni uvjeti

Odabran je sistem gdje je vodeći energetska uređaj dizalica topline sustav voda-voda kapaciteta 185,10 kW. Plinski bojleri se uključuje u sustav kad dizalica topline ne može osigurati dovoljno toplinske energije za objekat. Projektom je predviđeno da dizalica topline koristeći jeftiniji energent i bolji stupanj iskorištenje radi neprekidno, a kondenzacijski bojleri se uključuju samo u vršnim opterećenju. Tako je uvijek u pričuvi plinski kapacitet za slučaj nižih vanjskih temperatura, iznenadnih kvarova ili redovnih (godišnjih) servisa.

Prisilna ventilacija se primjenjuje u sanitarnim prostorima preko vertikalnih kanala položenih kroz etaže u okna vatrootpornosti 90 minuta i električnih ventilatora.

Upravljanje je ventilatorima je ručno, prema potrebi. U vrata se postavljaju dozračne rešetke dim. 125 x 450 mm, pri dnu vrata, sa obje strane.

U svim su radnim prostorima osigurani u zimskom i ljetnom razdoblju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka u skladu sa tehničkim propisima.

Brzina kretanja zraka u radnim prostorima ne prelazi 0,5 m/s u zimskom razdoblju odnosno 0,8 m/s u ljetnom razdoblju, a 0,6 m/s u prijelaznom razdoblju.

Zagrijavanje radnog prostora u kojem radnik boravi dulje od 2 sata osigurano je u zimskom razdoblju.

Zagrijavanje građevine opisano je u posebnom poglavlju strojarskih instalacija.

Proračun transmisivnih gubitaka kao i izbor ogrjevnih tijela dat je tabelarno u sklopu strojarskog projekta.

U radnim će se prostorima osigurati prirodno provjetravanje kroz prozore i umjetno prema opisu projekta strojarskih instalacija, u posebnom poglavlju elaborata.

Otvaranje prozora za prirodno provjetravanja osigurava se sa poda prostorije uređajima za lako otvaranje. Broj i veličina otvora je takav da osigura prirodno provjetravanje u ljetnom i zimskom razdoblju u skladu sa propisima.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-13

Otvori za dovođenje zraka za umjetnu ventilaciju biti će zaštićeni od ulaska stranih tijela mrežicom i žaluzinama.

Za sprečavanje buke na uređajima za ventilaciju ugrađeni su elementi koji buku amortiziraju na ventilatorima ili na mjestu njihova pričvršćenja na konstrukciju zgrade.

Građevina je izrađena i zaštićena od vanjske buke i od buke unutar građevine a sve u skladu sa važećim propisima.

POMOĆNE PROSTORIJE

Pomoćne prostorije koje će se nalaziti u građevini su:

- čajna kuhinja
- nužnici
- pisoari.

Visina pomoćnih prostorija je kao i radnih odnosno nije manja od 2,5 m.

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe zidova, podova, krovova, stropova i zagrijavanja, osvijetljenosti, prozračivanja i sl. kao i radne prostorije.

Garderobni ormari predviđeni su u sklopu pretprostora sanitarija u nivou prizemlja.

Umivaonici

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija.

Prostor sa umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni slijedeći uvjeti:

- posjeduju broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika
- imaju toplu i hladnu jer se prljanje ne može otkloniti pranjem u hladnoj vodi
- da su izvedene od materijala koji se lako pere
- da imaju osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku.

Broj umivaonika u prostoru sa umivaonicima je ukupno 6 - po jedan umivaonik u sklopu svake prostorije čistačica, te po 1 u sklopu muške i ženske sanitarije zaposlenih u nivou prizemlja.

Nužnici

Broj nužnika određuje se prema broju korisnika i to:

- 1 nužnik na 20 žena
- 1 nužnik sa pisoarom za 30 muškaraca

U ženskim sanitarijama nalazi se ukupno 1 nužnik, u nivou prizemlja.

U muškim sanitarijama nalazi se ukupno 1 nužnik i 1 pisoar, u nivou prizemlja.

Nužnici se predviđaju min. površine 1,2x0,9 m.

Ispred svih nužnika predviđa se predprostor sa vratima koja se sama zatvaraju. Svi nužnici imaju uređaj za vodeno ispiranje. U predprostoru se nalazi po jedan umivaonik na 1 nužnik. Prostorije nužnika se ventiliraju prirodno ili umjetno.

Vrata nužnika se zatvaraju sa unutarnje strane. U kabini se nalazi kutija sa toaletnim papirom i zidnom vješalicom.

Pisoari se izvode kao pisoarske školjke.

Materijal od kojeg su izrađeni se lako pere.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-14

Pušenje

U zgradi se ne predviđa pušenje.

Pomoćni prostori imaju istu visinu kao i radni i jednako su ventilirani kao i radni prostori. Podovi pomoćnih prostorija su obloženi protukliznim keramičkim pločicama. Zidovi sanitarija obloženi su keramičkim pločicama radi lakšeg održavanja.

II VODOVOD I KANALIZACIJA

Vodovod

U strojarnici se instalacija hladne vode priključuje na spremnik potrošne tople vode (PTV). U spremištu će se izvesti razdjelnik hladne, tople vode i cirkulacije tople vode. Od razdjelnika instalacija hladne, tople vode i cirkulacije tople vode instalacija će se razvoditi u podovima, zidovima i u spušenom stropu do pojedinih sanitarnih čvorova i kuhinje, odnosno pojedinih trošila. Osim sustava sanitarne vodoopskrbe iz javnog cjevovoda, za potrebe ispiranja WC školjki koristiti će se sakupljena kišnica spremljena u podzemni armiranobetonski spremnik volumena $V=24\,000,0$ litara. Za sustav ispiranja oborinskom vodom koristi se hidrofora stanica i zaseban sustav cijevi koji dolazi do svakog vodoakotlića.

Kod snabdijevanja zgrade vodom posebna je pažnja posvećena tehničkom rješenju da ne postoji mogućnost zagađenja vode za piće i sanitarne potrebe.

Sanitarna odvodnja

Sanitarna odvodnja objekta predviđa se izvesti gravitacijski, sa obavezom sifoniranja svih priključnih mjesta u objektu. Odvodnja fekalnih otpadnih voda vrši se preko odvodnih cijevi pojedinih čvorova. Dalje se horizontalnim cjevovodima odvodi u PE revizijska okna izvan objekta. Sve prodore kanalizacijskih cijevi kroz temelje potrebno je izvesti potpuno vodonepropusno s brtvenom garniturom. Okna u objektu su vodotijesna izvedena sa uljnim vodotijesnim poklopcima. Razvod sanitarne odvodnje izvodi se PVC cijevima dn 50 mm, 75 mm, 110 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm i 300 mm.

Oborinska odvodnja

Oborinska voda sa krova zgrade prikuplja se zasebnom kanalizacijskom mrežom i dovodi do sabirnog trodijelnog armiranobetonskog podzemnog spremnika. Voda iz spremnika koristi se samo za ispiranje WC-a. Prihvat oborinskih voda s krova predviđa se pomoću grijanih vodolovnih grla i vertikala. Oborinske vertikale vode se uglavnom izvane, a one koje prolaze unutar građevine, cijelom dužinom moraju se izolirati toplinsko-zvučnom izolacijom radi sprječavanja pojave kondenzata i šumova.

Vanjska kanalizacija predviđena je iz PE revizionarnog okna sa unutarnjim promjerima dn 600 mm i dn 800 mm sa poklopcima 0,60 x 0,60 metara za laki ili teški promet (ovisno o polažaju okna).

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-15

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

Hidrantska mreža

Predmetna građevina štitit će se vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom.

Postojeća zgrada "vojne bolnice" ima priključak na javnu kanalizaciju Grada Karlovca koji će se napustiti. Studentski dom dobiva novi kanalizacijski priključak profila 300 mm postojećem sustavu odvodnje sa spojem na postojeće revizijsko okno u Ulici Vjekoslava Karasa. Postojeća kanalizacija izgrađena je iz betonskih cijevi. Prema projektu "Uređenje prometnih površina unutar Zvijezde i projektiranje vodoopskrbe i kanalizacije unutar Zvijezde" novi priključak je kompatibilan spomenutom projektu sa mogućnosti prespajanja na potpuno novi sustav odvodnje Zvijezde. U dogovoru s nadležnim komunalnim poduzećem priključak će se izvesti na 50,0 cm iznad kote kinete.

Održavanje instalacija u upotrebi

Odvodnja riješena je spajanjem na kanalizacijski cjevovod. Kontrola funkcioniranja postojeće kanalizacijske mreže predviđena je preko kontrolnih fazonskih komada i kontrolnih okana. Sva ulazna okna u kojima se obavljaju radnje u svrhu čišćenja kanalizacije izvedena su tako da je radnicima omogućen lak pristup i rad u oknima. Otvaranje poklopca i silazak u revizijska okna dozvoljeno je samo za to osposobljenim osobama. Nakon rada na kontroli i održavanju kanala i revizijskih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju s otpadnim vodama i fekalijama podvrgnuti pranju i čišćenju, a njihova zaštitna obuća i odjeća mora se očistiti, oprati i dezinficirati.

Instalacije vodovoda i kanalizacije predmet su posebnog projekta.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-16

III PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

Projektom je predviđena plinska instalacija sa dva plinska kondenzacijska bojlera svaki kapaciteta do 49 kW, što je dovoljno za zagrijavanje postojećeg prostora bivše vojne bolnice preuređene u studentski dom. Tehnički proračun potreba za toplinskim kapacitetom po proračunu toplinskih potreba za objekt i vanjsku projektnu temperaturi $-14,5^{\circ}\text{C}$.

Izbor sustava se bazira na kvalitetnom i sigurnom rješenju za opskrbom toplinskom energijom, tako da je odabran sistem gdje je vodeći energetska uređaj DIZALICA TOPLINE sustav voda-voda kapaciteta 185,10 kW. Plinski bojleri se uključuje u sustav kad dizalica topline ne može osigurati dovoljno toplinske energije za objekt od cca -5°C ili niže. Projektom je predviđeno da dizalica topline koristeći jeftiniji energent i bolji stupanj iskorištenje radi neprekidno, a kondenzacijski bojleri se uključuju samo u vršnim opterećenju. Tako je uvijek u pričuvi plinski kapacitet za slučaj nižih vanjskih temperatura, iznenadnih kvarova ili redovnih (godišnjih) servisa.

Odabran je sustav sa dizalicom topline kao vodećim uređajem radi boljeg stupnja iskorištenja, te drugim-slijednim plinskim sustavom u kondenzacijskoj tehnici sa stupnjem iskorištenja i do 108 %. Taj drugi kotao je slijedni sustav koji će se uključivati samo kad dizalica topline ne može podnijeti traženu proizvodnju topline i za rješavanje pitanja legionele u sanitarnoj vodi. Dizalica topline može raditi na sustavu $45/40^{\circ}\text{C}$.

Takav odabir uređaja za grijanje je optimalan iz razloga što je dizalica voda-voda Energetski obnovljiv izvor topline, a kondenzacijski bojleri su pomoć kod niskih temperatura i potrebe za povećanim sustavom grijanja.

Pod strojarnice mora biti čist i bez masnih mrlja, a zabranjeno je u blizini izvora topline ostavljati bilo kakve lakohlapljive i zapaljive tekućine i plinove.

Sva ugrađena oprema u strojarnici i PPG-umora imati propisanu atestnu dokumentaciju.

U strojarnicu je postravljen i uređaj za korištenje kišnice za potreba sanitarija. (Hidrofor).

Unutarnji razvod plinskog cjevovoda je izveden tako da nije izložen riziku od mehaničkog oštećenja, toplinskog naprezanja ili kemijskih utjecaja. Unutar PPG-a cijevi su položene vidljivo. Prodor kroz zid i treba zvesti u zaštitnoj cijevi obloženoj negorivim materijalom. Cijevi se vode uz zidove i pod stropom na propisanoj udaljenosti od istih, te na dovoljnoj udaljenosti od razvoda grijanja. Maksimalna temperatura polaznog voda grijanja je 80°C a cijevi razvoda grijanja su dodatno obložene toplinskom izolacijom.

Dimovodni sustavi su izvedeni prema Tehničkim propisima za dimnjake u građevinama (N.N.175/03 i 100/04) i Din 18160 – 1.

Za kondenzacijske bojlere je odabran tipski zrakodimovod od Al-cijevi; smješten je u okno vatrootpornosti 90 minuta.

Kad je plinska instalacija završena, a prije puštanja plina u instalaciju, pristupiti ispitivanju plinske instalacije na čvrstoću i plinonepropusnost.

Projektiran je toplovodni sistem grijanja $45/40^{\circ}\text{C}$ zbog dizalice topline voda/voda.

Glavni elektro komandni i regulacijski ormar za napajanje strojarnice nalaze se unutra strojarnice. Zbog osiguranja od neovlaštenog pristupa, strojarnica je zaključana i pod nadzorom rukovatelja.

Solarni sustav je zamišljen da osigurava velik dio potreba za sanitarnom vodom u vremenu kad sunca ima dovoljno, a to je period od travnja do rujna. U slučaju da nije dostatno grijanje od sunca, uvijek je spremna PPG sa 2 komada plinskih bojlera da podrži pripremu vode za potrebe doma. Najprije se uključuje Dizalica topline koja ima direktan spoj sa kodenzatora (

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-17

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

„desuperheater“), za grijanje sanitarne vode. Kako je građevina u cjelogodišnjem radu, dio potreba za grijanjem sanitarne vode će se djelomično pokriti solarnim grijanjem vode ,a ostale potrebe preko dizalice topline ili plinskih bojlera. U vrijeme sezone grijanja dio akumulirane toplinske energije u kolektorima bi se predao solarnom bojleru, a ostatak potreba za toplinom bi se dogrijavao dizalicom topline ili plinskim bojlerima što će također biti neke uštede na energiji.

Za potrebe hlađenja objekta u ljetnom periodu predviđena je Dizalica topline voda –voda kapaciteta u hlađenju 152,70 kW. Dizalica topline otpadnu toplinu sprema u bojler sanitarne vode. Time se znatno, uz podršku solara smanjuju troškovi za grijanje sanitarne potrošne vode

Na krovu objekta, prema jugozapadu se postavljaju solarni kolektori koji su spojeni na solarni izmjenjivač i bojler u strojarnici.

Topla voda se troši preko više izljevniha mjesta. Postoji i cirkulacijski vod sanitarne vode za brzu dobavu tople vode na izljevno mjesto.

Zabranjuje se rukovanje instalacijom neovlaštenim osobama, osobe za rad moraju biti obučene. Korisnik mora biti obučen za rukovanje instalacijom, osobito mu treba dati upute za rad i održavanje plinskih uređaja. Potrebno je upozoriti na nužnost redovitog održavanja plinskih uređaja i instalacija. Potrebno ga je upozoriti o poduzetim mjerama za dovod zraka za izgaranje i odvod dimnih plinova, te upozoriti da se one naknadno ne smiju mijenjati.

Čišćenje,provjera servisiranje plinskih uređaja ,dimnjaka, dizalice topline i sl., povjeriti za to ovlaštenim i obučenim osobama ili tvrtkama. Pri tome treba ispitati potpuno funkcioniranje cijele instalacije. Nedostaci se moraju odmah otkloniti.

Plinski NT priključak će se izvesti do plinsko mjerno regulacijskog uređaja prema Energetskim uvjetima i potvrdi gl. projekta od strane koncesionara.

Za plinsku instalaciju kao potencijalnog nosioca povećanog požarnog rizika, predviđena su potrebna ispitivanja u svrhu dokazivanja nepropusnosti. U svrhu upozorenja na prisutnost plina, plinska instalacija je označena: obojana propisanom žutom bojom.

Po uspješno izvedenoj tlačnoj probi, distributer izdaje pismeni atest o ispravnosti instalacije, i pušta plin u objekt

Glavna opasnost od zemnog plina dolazi od njegove eksplozivnosti i lake zapaljivosti. Kroz cjevovod plin prolazi pod tlakom i u zatvorenom je sustavu. U normalnom radu nema ispuštanja plina iz sustava i ne postoji opasnost od požara. Određene opasnosti nastaju za vrijeme manipulativnih radova. Ispuštanje plina iz sustava se mogu dogoditi zbog lošeg održavanja prirubničkih i navojnih spojeva, pri čemu postoji mogućnost stvaranja eksplozivnih smjesa. Ozbiljan izvor opasnosti predstavljaju ispuštanje plina ili kondenzata iz cjevovoda radi pražnjenja ili čišćenja u svrhu izvršenja popravaka na sistemu.

U slučaju požara odmah primijeniti sljedeće mjere:

- obustaviti dotok plina do mjesta gdje je nastao požar
- kod radova na servisiranju pri kojem se može pojaviti iskrenje, moraju se prije takvih radova odrediti posebne mjere zaštite za siguran rad
- pri obavljanju takovih poslova (radova) potrebno je imati pri ruci najmanje dva aparata za početno gašenje požara.
- odgovorna osoba mora znati brojeve telefona vatrogasne brigade u gradu, koju izvještava u slučaju izbijanja požara.
- kod obavljanja manipulativnih radova na cjevovodu potrebno je primijeniti zone opasnosti od eksplozije na osnovi navedenih izvora opasnosti.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-18

Na ulaz u prostor PPG-a potrebno je postaviti propisane, lako uočljive natpise:

- zabranjeno pušenje
- zabranjen pristup neovlaštenim osobama
- zabranjen pristup otvorenim plamenom i alatom koji iskri

Prisilna ventilacija se primjenjuje u sanitarnim prostorima preko vertikalnih kanala položenih kroz etaže u vatrootporna okna i električnih ventilatora.

Upravljanje je ventilatorima je ručno, prema potrebi. U vrata se postavljaju dozračne rešetke dim. 125 x 450 mm, pri dnu vrata, sa obje strane.

Za sve ostale prostore je predviđena prirodna ventilacija preko vanjskih, otklopnih prozora.

Onečišćeni zrak je produkt boravka ljudi i, te kao takav ne predstavlja opasnost za zdravlje ljudi i ne šteti okolišu.

Predviđen je probni pogon PPG-a u trajanju od 30 dana.

Prodore cijevnih razvoda kroz stropove i zidove izvesti u zaštitnim cijevima, a na granicama požarnih sektora brtviti masom nepropusnom za plin i otpornom na požar. Prodore dimovoda i ventilacijskih kanala kroz etaže voditi u oknima otpornosti na požar 90 minuta.

Izolacijski materijali predviđeni za izolaciju cijevne mreže, dimovoda i opreme su nezapaljivi i i negorivi.

Svi radovi na čišćenju i održavanju uređaja i opreme moraju se voditi u stanju mirovanja uređaja.

Instalacija je propisno antikorozivno zaštićena, te mora biti propisno uzemljena

Mjere opreza kod pojave plina:

- odmah ugasiti sve plamene
- odmah otvoriti sve prozore i vrata
- odmah zatvoriti uvarnu slavinu ili GZV u nazidnom ormariću
- u prostoriju ne ulaziti s otvorenim plamenom ili svjetlom
- ne uključivati el. sklopku
- ne izvlačiti el. utikač
- ne pušiti
- nakon zatvaranja glavnog zapora provjeriti dali su sve plinske armature zatvorene, a još otvorene zatvoriti

- nazvati distributera plina kojem treba prijaviti i pojavu slabijeg mirisa plina za koju se ne može naći uzrok

Održavanje instalacija u upotrebi

Svi radovi na čišćenju i održavanju uređaja i opreme moraju se voditi u stanju mirovanja uređaja.

Najmanje jednom godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja / u pravilu pred sezonu grijanja ili hlađenja /.

Kontrolu uređaja i opreme kao što su mjerni uređaji, filteri i sl., vrši se više puta u toku godine, ovisno o potrebi i tehničkim zahtjevima.

Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve, treba kontrolirati i održavati prema posebnim tehničkim uputama koje su dane uz navedene uređaje.

Preventivno održavanje, kontrolu i servis smiju vršiti samo osobe koje su tehnički osposobljene i ujedno ovlaštene od strane odgovorne osobe.

Strojarske instalacije predmet su posebnog projekta.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-19

IV PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

Napajanje elektroinstalacija predmetnog objekta predviđeno je iz samostojećeg SPMO-a do glavnog razdjelnika objekta GRO, a od njega do razdjelnika potrošača u objektu.

Razvodni vodovi polažu se podžbukno i nadžbukno – po tavanu iznad stropa uvučenim u zaštitne cijevi. Na mjestima prolaska kabela kroz različite požarne sektore prodori se brtve odgovarajućim negorivim materijalom.

Rasvjeta prostora izvest će se rasvjetnim tijelima s LED izvorima kao ugradna u spuštene stropove ili nadgradna. Predviđena je ugradnja protupaničnih svjetiljki iznad izlaza, te u hodnicima.

Za priključak prijenosnih potrošača predviđen je dovoljan broj priključnica, različitih tipova. Utičnice su postavljene u svim prostorijama i nad radnim površinama

Za zaštitu objekta predviđene su mjere: za zaštitu od munje, za zaštitu od direktnog dodira (izoliranjem i ograđivanjem svih dijelova koji su pod naponom koristeći tipski pribor, materijal i opremu), sustav za izjednačenja potencijala metalnih masa, štice elektroinstalacija odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje, kao i vatrodjavne instalacije te sa adresabilnim javljačima požara i automatskim isključivanjem napona napajanja po katovima, kao i centralno isključivanje cijelog objekta kod izlaza iz građevine.

Priključak građevine na TK / DTK mrežu predviđen je iz postojeće TK / DTK infrastrukture. Na fasadi objekta postaviti tipski ITO ormarić za priključak telefonske instalacije.

U građevini se izvode instalacije računalne mreže. Glavni komunikacijski ormar nalazit će se u tehničkoj sobi u prizemlju.

Na pročelju zgrade izvesti će se tipkala za isključenje električne energije.

U zgradi je predviđena antipanić rasvjeta.

Građevina je zaštićena instalacijom munjovoda.

Na prodoru kabela kroz vatrootporne pregrade izvesti će se brtvljenja sredstvima iste otpornosti na požar kao i pregrada kroz koju prolaze.

Održavanje instalacija u upotrebi

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i da se ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije, te drugim bitnim zahtjevima koje građevina mora ispunjavati u skladu sa posebnim propisima.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i sa uvjetima održavanja građevine
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije, odnosno propisom u skladu sa kojim je električna instalacija izvedena.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-20

PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I INŽENJERING

E-mail: projektni.km@zg.t-com.hr

☎ 01 / 2337 313; 2337 314

Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Kesterčankova 2b OIB: 01158597605

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu sa projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajalosti dijelova električne instalacije u njoj, i to:

- zapisnicima o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije koji moraju sadržavati podatke prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama tehničkog propisa o niskonaponskim električnim instalacijama - zapisnicima o radovima održavanja

Održavanje vanjskih priključaka će vršiti pojedini distributeri, dok će se održavanje unutarnjih instalacija povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za održavanje instalacija.

Elektro instalacije predmet su posebnog projekta.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, UREĐENJE I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE "VOJNE BOLNICE" U STUDENTSKI DOM VJEKOSLAVA KARASA 8, KARLOVAC	Zagreb, travanj 2019.
	B.P. 1991
INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J.STROSSMAYERA 9, KARLOVAC	str. 2-21