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

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

SADRŽAJ: **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

INVESTITOR:	OPĆINA RAKOVICA RAKOVICA 6, 47245 RAKOVICA
GRAĐEVINA:	INTERPRETACIJSKI CENTAR STARI GRAD DREŽNIK – CJELINA B.1. ODREĐENA RJEŠENJEM O IZMJENI I DOPUNI LOKACIJSKE DOZVOLE k.č.br.2138 i k.č.br. 2197, sve, k.o. Drežnik 1, Općina Rakovica, Karlovačka županija
FAZA PROJEKTA:	Glavni projekt
BROJ PROJEKTA:	25260
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	SGD-1
GLAVNI PROJEKTANT:	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.
IZRADIO:	MELITA KANCELJAK MARELIĆ, dipl. ing. arh.
SURADNICI:	LUCIJA KUSTIĆ, mag.ing.arch. MARTA MARELIĆ, mag.ing.arch. LUKA MAJERIĆ, građ.teh.
DIREKTORICA:	MELITA KANCELJAK MARELIĆ dipl. ing. arh.
DATUM:	Zagreb, studeni 2025.

Kristina Radelić

Digitally signed by Kristina Radelić
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Identification, sn=Radelić, givenName=Kristina, serialNumber=PNOHR-30157208422, cn=Kristina Radelić
Date: 2025.12.08 08:42:12 +01'00'

Digitally signed by Melita Kanceljak Marelić

MELITA KANCELJAK MARELIĆ

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

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

S A D R Ž A J:

1. PRIMIJENJENI PROPISI 3
1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH 3
1.2. OSTALI PRAVILNICI 4

2. ARHITEKTONSKI PROJEKT 4
2.1. OPIS NAMJENE I RADNIH POSTUPAKA KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU 4
2.2. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE ISTE UKLANJAJU 5
2.3. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIH PREMA SPOLU 6
2.4. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM 6
2.5. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU 7
2.6. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE 7
2.7. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODNOSE NA LOKACIJU OBJEKTA, ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNE I POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO 7
2.7.1. LOKACIJA 7
2.7.2. ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA 8
2.7.3. RADNI PROSTORI 8
2.7.4. POMOĆNE PROSTORIJE 12

3. VODOVOD I KANALIZACIJA 14

4. PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA 15

5. PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA 18

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

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

1. PRIMIJENJENI PROPISI

1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH

1.1.1 Zakon o zaštiti na radu – 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
1.1.2 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – 105/20
1.1.3 Zakon o Državnom inspektoratu - NN 115/18
1.1.4 Zakon o normizaciji -80/13
1.1.5 Zakon o gradnji 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24
1.1.6 Zakon o prostornom uređenju 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23
1.1.7 Zakon o zaštiti od požara 92/10, 114/22
1.1.8 Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina - 118/19, 65/20
1.1.9 Zakon o mjeriteljstvu – 74/14
1.1.10 Pravilnik o vatrogasnim aparatima - 101/11, 74/13
1.1.11 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe - 35/94, 55/94, 142/03
1.1.12 Pravilnik o sustavima za dojavu požara – 56/99
1.1.13 Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara - 08/06
1.1.14 Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave – 69/97
1.1.15 Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada – 03/07
1.1.16 Zakon o zaštiti od buke – 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
1.1.17 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave - 143/21
1.1.18 HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu - 53/91, 55/96).
1.1.19 Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - 12/23
1.1.20 Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom – 88/12
1.1.21 Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama – 87/08, 33/10
1.1.22 Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta – 42/05
1.1.23 Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije - 5/10
1.1.24 Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – 44/12, 98/21, 89/22
1.1.25 Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja - 141/11
1.1.26 Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – 29/13, 87/15
1.1.27 Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara 51/12
1.1.28 Zakon o građevnim proizvodima - 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20
1.1.29 Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara – 56/12, 61/12
1.1.30 Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
1.1.31 Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme - 18 /17

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

1.2. OSTALI PRAVILNICI

1.2.1 Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96

1.2.2 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

1.2.3 Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96

2. 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.

Stari grad Drežnik, površine obuhvata cca 1550 m^2, predstavlja fortifikacijsku građevinu-srednjovjekovnu utvrđu koja je zaštićena kao pojedinačno zaštićeno kulturno dobro upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske; Listu zaštićenih kulturnih dobara pod brojem Registra: Z-291.

Sve radnje vezane na obnovu i valorizaciju lokacije moraju se vršiti pod konzervatorskim nadzorom. Obnova starog grada započela je 2005. godine arheološkim istraživanjima i dokumentiranjima i do ovog trenutka je obnovljena okrugla branič kula kao i sjeverni zid.

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

Namjena zgrade bit će javno-društvena (interpretacijski centar).

Dispozicija zgrade je sljedeća:

Suteren

- sanitarni blok za posjetitelje i zaposlene, spremište, tehničke prostorije

Prizemlje

- stubište, predprostor stubišta, prezentacijsko informacijski prostor

Potkrovlje

- stubište, predprostor stubišta, prezentacijsko informacijski prostor.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

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

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

- tjelesno naprezanje

Radnici koji će raditi a koji će raditi pretežno stojeći mogu biti izloženi povećanim opasnostima od umora, te će isti koristiti dnevni odmor. Povećanim opasnostima mogu biti izloženi i radnici koji će raditi na održavanju zgrade.

- mehaničke opasnosti

Radnici koji rade na prijenosu tereta mogu biti izloženi opasnostima od ozljeđivanja pa zato radnici koriste osobna zaštitna sredstva.

- 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.

- 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 nadsvjetla.

- rad na visini većoj od tri metra

U radu u predmetnom prostoru ovakva opasnost ne postoji.

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

- 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.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

Napominjemo da je poslodavac obvezan 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, obvezan 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 obvezan, 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 obvezan 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.

2.3. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIH PREMA SPOLU

Planirani broj korisnika biti će:

- suteren – do 5 osoba
- prizemlje: - do 10 osoba
- potkrovlje – do 30 osoba.

U objektu je predviđeno da boravi max. 48 gostiju uključivo potrebno osoblje.

U predmetnom zahvatu je predviđen rad do 5 ženskih zaposlenih osoba

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

U zoni zahvata se ne predviđa rad osoba s invaliditetom.

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

U projektnoj dokumentaciji poštivane su odredbe Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - 12/23.

Unutar predmetne građevine i vanjskom okolišu predviđen je boravak osoba s invaliditetom, u skladu s odredbama Pravilnika o prostornim standardima i normativima za sprečavanje arhitektonskih i urbanističkih barijera (NN 78/13). Pragovi vrata neće biti viši od 2 cm. Unutar zgrade interpretacijskog centra, u prostoru stubišta, biti će postavljena koso podizna sklopiva platforma za potrebe svladavanja visinske razlike.

2.6. 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.

2.7. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODNOSE 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, kao što je vidljivo iz opisa koji slijedi.

2.7.1. LOKACIJA

Predmetni obuhvat se nalazi u Karlovačkoj županiji, unutar općine Rakovica, na k.č.br.2138 i k.č.br. 2197, sve, k.o. Drežnik 1.

Evakuacija

Suteren će se evakuirati direktnim izlazom u vanjski prostor na natkriveni ophod.

Prizemlje će se evakuirati direktnim izlazom u vanjski prostor na natkriveni drveni ophod.

Potkrovlje će se evakuirati internim stubama prema nižoj etaži i izlazu iz zgrade; udaljenost do izlaza u jednom smjeru manja je od 23 m.

Parkiranje

Parkiranje se predviđa u sklopu faze 1, cjeline C, što nije predmet ovog zahvata.

Parkirališta su locirana izvan prometnica i požarnih putova. Pristupi do parkirališta i izlazi iz njega riješeni su na način da osiguravaju sigurno kretanje pješaka i vozila.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

Zelene površine

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

Uređenje zelenih površina predviđa se u sklopu faze 1, cjeline C, što nije predmet ovog zahvata.

2.7.2. 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.

2.7.3. 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.

Nosiva konstrukcija i materijali

Objekt će biti građen od lokalnog kamena te lokalne drvene građe kao obloge na katu (letvanje -„hrvatski vez“) te drvenom krovnom konstrukcijom završno pokrivenom šindrom.

Veličina radnih prostora biti će veća od potrebnog minimuma od 10 m^3 za svakog radnika zračnog prostora odnosno 2 m^2 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.

Svijetla visina prostora iznosi:
- suteren – 272,5 cm
- prizemlje – 290 cm
- potkrovlje – korisni dio 220 cm

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

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 biti će u sanitarijama protuklizne ker.pl. (min R10).

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.
Pod s obje strane vrata biti će ravan i jednako uzdignut do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima.

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.
Objekt će biti građen od lokalnog kamena te lokalne drvene građe kao obloge na katu (letvanje -„hrvatski vez“).
Površine zidova i stropova radnih prostora obojiti će se svijetlim bojama.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

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.

Krovna konstrukcija građevine biti će izvedena kao dvostrešna drvena sa završnim pokrovom šindrom.

Sukladno čl 12, Pravilnika, kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju.

Prozori i vrata

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:
- zaštitu od oborina i atmosferilija,
- prirodnu rasvjetu prostora,
- toplinsku zaštitu,
- provjetravanje.

Vanjska stolarija biti će drvena, od trostrukog neprozirnog emajliranog stakla.

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.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

Izlazni putovi, stubište

Izlazni putovi su jednostavni i pregledni dobro osvijetljeni i zračni i bez slijepih krajeva.
Korisna širina stubišnog kraka je veća od 110 cm. Iznosi 114 i 118cm.
Širina odmorišta iznosi od 108 do 142 cm.
Širina gazišta stube iznosi 30 cm, a visina stube 17,22 cm.

Rukohvat

Rukohvat se postavlja kontinuirano po cijeloj dužini stubišnog kraka.
Opterećenje na rukohvatu računano je sa 700 N/m.

Ograde

Zaštitna ograda ima minimalnu visinu od 100 cm iznad gornje površine gazišta mjereno okomito na sredini gazišta stube 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.

Vanjske ograde izvode se visine 120 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 izvodi se neprozirno staklo.

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.

Potrebno je težiti slijedećim nivoima rasvjete:
- hodnici, komunikacije 80-120 lx
-kuhinje 500 lx
-prostorije za boravak, sobe 150-350 lx

Nivo osvijetljenosti, u svim prostorima građevine, odabran je na temelju standarda HRN EN 12464-1; isto je predmet projekta elektroinstalacija.

Radni uvjeti

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

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

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.

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.

2.7.4. POMOĆNE PROSTORIJE

Pomoćne prostorije koje će se nalaziti u građevini su:
- nužnici,

Visina pomoćnih prostorija je kao i radnih 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.

Umivaonici

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija.

Prostor sa umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni sljedeći 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 1 umivaonik u sklopu sanitarija.

Nužnici

Nužnici za osoblje nalaze se u suterenu zgrade.

Broj nužnika određuje se prema broju korisnika i to:
- 1 nužnik na 20 žena,

U ženskim sanitarijama nalazi se ukupno 1 nužnik.

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.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

Ormarić prve pomoći sa osnovnim sanitetskim materijalom nalazit će se na vidljivom i dostupnom mjestu.

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.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

3. VODOVOD I KANALIZACIJA

Instalacije su Projektom vode i odvodnje obuhvaćene do sljedećih točaka:

- sanitarni vodovod: završava spojem na produžetak javnog vodovoda do predmetne čestice
- hidrantski vodovod: završava spojem na produžetak javnog vodovoda do predmetne čestice
- sanitarna i fekalna odvodnja: završava spojem na vodonepropusnu sabirnu jamu
- oborinska odvodnja: završava ispustom po terenu.

Vodovod

Projektom je obuhvaćena vanjska i unutarnja instalacija vodovodne mreže.

Na javnom vodovodu potrebno je napraviti produžetak javnog vodovoda PEHD d63mm u dužini od cca 200m sve do naše predmetne parcele, a kako bi se moglo izvesti spajanje na javni vodovod.

Produžetak javnog vodovoda će se izvesti uz cestu k.č. 1935 D1. Za spajanje na javni vodovod izvest će se spojni vod d63 mm od PEHD NP 16 cijevi za sanitarne i hidrantske potrebe predmetne građevine.

Odvodnja

Odvodnja feklanih otpadnih voda, koje nastaju u zgradi, predviđena je na vodonepropusnu sabirnu jamu V=30m^3 koja je smještena prema grafičkom prilogu. Budući da otpadne vode nije moguće spojiti gravitacijski, sve otpadne vode se odvode u okno za prepumpavanje odakle se tlačnom cijevi odvode do sabirne jame.

Na trasi kanalizacije je predviđen dovoljan broj revizionih okana, a sve u svrhu kontrole i urednog održavanja.

Predviđen sistem kanalizacije objekta je razdjelnog tipa tj. odvođenim kanalima odvode se fekalne i oborinske otpadne vode.

Održavanje instalacija u upotrebi

Odvodnja je riješena spajanjem na kanalizacijski cjevovod. Kontrola funkcioniranja 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 reviziona okna dozvoljeno je samo za to osposobljenim osobama. Nakon rada na kontroli i održavanju kanala i revizionih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju s otpadnim vodama i fekalijama podvrći pranju i čišćenju, a njihova zaštitna obuća i odjeća mora se očistiti, oprati i dezinficirati.

Instalacije vodovoda i kanalizacije predmet su posebnog projekta.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

4. PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

Grijanje i hlađenje

Grijanje i hlađenje predviđeno je s inverterskim klima uređajem u VRF sustav kao dizalica topline; zrak-zrak, hlađenje i grijanje :

- s jednom vanjskom jedinicom rashladnog i toplinskog učina Qh/Qg=13,4/15,3 kW,s četiri unutarnje parapetne jedinice rashladnog / toplinskog učina: 4x Qh/Q/g=2,8/3,2 kW i jednom nadzidnom jedinicom Qh/Q/g=2,5/2,8 kW. Vanjska jedinica ugrađena je u vanjskom prostoru na istočnoj strani objekta, a izrađena je i zaštićena protiv svih vanjskih utjecaja sa ugrađenim hermetičkim kompresorom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu, regulaciju uređaja i funkcionalan rad. Rashladni medij je R410a. Unutarnje jedinice su predviđene za hlađenje, grijanje i distribuciju zraka u prostor s ugrađenim ventilatorom, izmjenjivačem, te svim potrebnim elementima za zaštitu,kontrolu i regulaciju uređaja i temperature,uključivo upravljački uređaj, rezervni komplet filtera i kompletni standardni pribor.

Dizalica topline je u hlađenju i u grijanju prema standardnim EUROVENT uvjetima. Uređaj je namijenjen za cjelogodišnji rad u kontinentu s punim kapacitetom pri -25°C do 24°C kod grijanja i -5°C do 48°C kod hlađenja. Freonske izolirane bakrene cijevi vode se u podu. Regulacija rada klima uređaja vrši se žičanim daljinskim upravljačem s timerom,odnosno preko centralnog upravljača.

Grijanje sanitarija se vrši s el. radijatorima u protuprskajućoj izvedbi.

Priprema potrošne tople vode (PTV)

Priprema potrošne tople vode (PTV) se vrši iz dizalice topline s integriranim spremnikom sadržaja 178 lit.za pogon s okolnim radom. Volumen prostorije u kojoj se ugrađuje dizalica topline iznosi 28 m^3 što je više od min. potrebnih 20 m^3 za ugradnju i korištenje toplinske energije iz prostora. U vremenima najveće potrebe za toplom vodom moguće je dodatno zagrijavanje s integriranim električnim grijačem.

Odvod kondenzata iz klima uređaja i dizalice topline za PTV se vrši u podu u padu se vrši preko izoliranih bakrenih cijevi i spaja na ugradbeni sifon u kanalizaciju.

Ventilacija

Ventilacija svih prostora s vanjskim prozorima se vrši prirodnim putem i ona zadovoljava higijenske uvjete.

Ventilacija sanitarija bez vanjskih prozora se vrši prisilnim putem preko pojedinačnih radijalnih ventilatora, dobave 80--140 m^3/h kod pada tlaka 40-170 Pa s ispuhom na pročelju preko zajedničke pocinčane spiro cijevi. Dovod svježeg zraka se vrši izravno iz susjedne prostorije preko prestrujnih rešetki. Ventilacijski gubici su pokriveni radijatorima.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

Od strojarskih instalacija instaliranih u ovom projektu mogu nastati sljedeće po zdravlje i život opasne situacije za rad i boravak ljudi:

- izazivanje prehlade od prevelike brzine istrujavanja zraka ili prehladnog zraka,

- lomovi i ozljede udarom od nepažljivog rukovanja sa rotirajućim dijelovima strojeva,

- eksplozije i zapaljenje ili otrovanje uslijed nepravilnog rukovanja instalacijom prilikom izvedbe.

Da bi se ove situacije izbjegle rukovatelji se moraju upoznati sa instalacijom i njihovom funkcijom. Instalacija je izvedena u skladu s propisima od materijala koji su atestirani.

U toku projektiranja radi sprečavanja opasnih situacija po zdravlje i život ljudi usvojena su sljedeća rješenja:

- opis uređaja i opreme, (vidi tehnički opis Projekta strojarskih instalacija),

- proračun koeficijenata prolaza topline (''U'') je predmet fizike zgrade dobiven od projektanta građevinsko arhitektonske dokumentacije,

- toplinski gubici izračunati su prema propisu EN 12831 za minimalnu vanjsku temperaturu od -15°C,a toplinski dobici prema VDI 2078 za maksimalnu vanjsku temperaturu +30°C, programskim paketom INTEGRA na PC računalu.

- temperature u pojedinim prostorijama ovisne su o namjeni prostorije (prema propisu HRN U.J5.600) i iznose:

- u zimi:

- prostori interpretacijskog centra, + 20°C,sanitarije + 15°C

- u ljeti: prostori interpretacijskog centra + 26°C

- grijanje i hlađenje predviđeno je pomoću dizalice topline zrak-zrak u VRF izvedbi,

- grijanje sanitarija se vrši s el. radijatorima u protuprskajućoj izvedbi,

- ventilacija svih prostora s vanjskim prozorima se vrši prirodnim putem i ona zadovoljava higijenske uvjete,

- u sanitarijama mehanička ventilacija predviđena je s odsisom zraka izravno preko radijalnih ventilatora spojenim na zajednički odvod s ispuhom na pročelju,te dovodom svježeg zraka iz susjedne prostorije preko prestrujnih rešetki u vratima,

- broj izmjena zraka iznosi:

- sanitarije i=6/h,

- priprema potrošne tople vode(PTV)se vrši iz dizalice topline s integriranim spremnikom sadržaja 178 lit s dodatnim zagrijavanjem preko el. grijača,

- volumen prostorije u kojoj se ugrađuje dizalica topline za PTV iznosi 28 m^3 što je više od min. potrebnih 20 m^3 za ugradnju i korištenje toplinske energije iz prostora.

- razvodna cijevna mreža vodi se u skladu sa tehničkim propisima uz adekvatno vođenje cijevi radi kompenzacije toplinskih dilatacija sa ''U'', ''L'' i ''Z'' kompenzatorima, kako bi se smanjila mogućnost puknuća zbog naprezanja,

- freonske izolirane bakrene cijevi vode se u podu,

- kondenzat je izveden iz izoliranih bakrenih cijevi u podu i vodi se u padu i ispušta preko ugradbenog sifona u kanalizaciju,

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

- za instalacije radnog pritiska ispod 4 bara, armatura je NP 6,
- rashladni medij je R32,
- rotirajući dijelovi na uređajima zaštićeni su od slučajnog dodira,
- svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja,
- oprema,cijevi i sva armatura moraju biti uzemljeni prema propisu,
- sva oprema mora imati ateste za radne pritiske i mora biti ispitana najmanje 50 % većim pritiskom od radnog u roku od 24 sata,
- svi dijelovi cjevovoda i armature treba da su propisno izolirani i zaštićeni od dodira zbog opasnosti od dobivanja opekotina,
- od strojarske instalacije ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer su materijali od kojih se sastoji instalacija negorivi, vatrootporni i ne mogu izazvati požar,
- mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima postrojenja no ti proizvodi su atestirani za siguran rad,
- mjere zaštite električnih dijelova opreme dane su u projektu elektroinstalacije

Održavanje instalacija u upotrebi

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.

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

5. PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

Sva tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu izrađena su u skladu sa svim pravilnicima navedeni u točki 2.2 Projekta elektroinstalacija.

Sve instalacije i uređaji u sklopu instalacije bit će odabrani i izvedeni tako da odgovaraju mjestu ugradnje, namjeni i stupnju ugroženosti od vanjskih faktora.

U instalaciji će biti provedena zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom u skladu sa odredbama standarda HRN HD 60364-4-41. Svi dijelovi pod naponom smješteni su u razvodne ormariće koji su zatvoreni odgovarajućim pregradama i bravama. Stupanj zaštite ormarića mora biti najmanje IP2x odnosno IP4x sa gornje strane. Razvodne i priključne kutije smještene su tako da u normalnim uvjetima nisu dostupne.

U instalaciji će biti provedena zaštita od indirektnog dodira, primjenom automatskog isklapanja strujnog kruga u TN-S sustavu uz primjenu nadstrujnih zaštitnih uređaja i zaštitnog uređaja diferencijalne struje i izjednačenje potencijala prema tehničkim pravilnicima i normama. U mokrim čvorovima dodatno će biti primijenjen zaštitni uređaj diferencijalne struje osjetljivosti na struju greške od 30 mA.

Zaštita od struje preopterećenja će biti provedena pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.

Zaštita od struje kratkog spoja bit će provedena pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova).

Struja jednopolnog kratkog spoja izračunati će se za kritični strujni krug instalacije. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja mora biti manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.

Zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.

Izbor kabela i vodova izveden u ovoj dokumentaciji bit će u skladu sa normama (HRN HD 60364.).

Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izvest će se prema normi HRN HD 60364-5-54: 2007. Na objektu je predviđeno združeno uzemljenje.

Predviđen je sistem TN-S, a sama zaštita izvedena je osiguračima propisane veličine ovisno od nazivne struje potrošača i presjeka vodova pojedinih strujnih krugova.

Presjeci vodova bit će dimenzionirani prema maksimalnim snagama (vršnim snagama) uz kontrolu dozvoljenog pada napona.

Radi otklanjanja opasnosti koji se mogu pojaviti u korištenju instalacije, sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova u pravilu se izvode u razvodnim ormarićima, odnosno razvodnim kutijama. Na kabelskoj trasi napojnih vodova za potrebe glavnog razvodnog ormara “RO”, kao i na kabelskim trasama od glavnog razvodnog ormara do pojedinih razvodnih ormara, nije dozvoljeno nikakvo prekidanje niti prispajanje strujnih krugova.

U objektu će biti provedene tehničke mjere zaštite od prenapona odvodnicima prenapona. Uređaj za ograničavanje prenapona mora se postaviti tako da ne znači opasnost za ljude i okolne objekte u trenutku djelovanja.

Zaštita od statičkog elektriciteta izvesti će se povezivanjem svih metalnih masa razvodnih ormara na uzemljivač uz premošćenje nosećih konstrukcija spajanjem svih

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

vodovodnih cijevi na zajedničke vodove za izjednačavanje potencijala koji se potom spajaju također na zajednički uzemljivač.

Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara objekta na zajednički uzemljivač. Spajanje se izvodi bakrenim vodom Cu 1*16 mm^2 položenim do glavnog razvodnog ormara, a od glavnog razvodnog ormara inox trakom minimalnih dimenzija 30x3,5 mm za instalacije izvan zemlje i 30x3,5 mm za instalaciju u zemlji.

Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodova u instalaciji i svi potrošači električne energije u objektu. Na taj način izvršena je ekvipotencijalizacija svih metalnih masa u objektu što je povoljno sa stajališta zaštite od statičkog elektriciteta i atmosferskih pražnjenja. Lokalno izjednačenje potencijala provodi se u sanitarijama.

Primijenjene su tehničke zaštitne mjere razdvajanjem, isključenjem i funkcionalnim uključenjem i isključenjem strujnog kruga. Zaštita isključivanjem strujnog kruga zbog mehaničkog održavanja izvodi se na razvodnom ormaru. PE vodič (zaštitni vodič) ne smije se razdvajati niti prekidati ni u jednom sistemu. Svaki strujni krug mora biti tako izveden da se može razdvojiti od svih vodiča pod naponom. Više strujnih krugova može se razdvojiti zajedničkim sredstvom. Nakon razdvajanja strujnog kruga nenamjerno napajanje razdvojenog strujnog kruga mora se spriječiti ovim posebnim mjerama: zaključavanjem razdvojenog položaja, postavljanjem opomenskih pločica i postavljanjem uređaja za razdvajanje strujnog kruga u kućišta ili u prostorije koje se zaključavaju. Na mjestu na kojem dio električne opreme ili kućište sadrže dijelove pod naponom koji se napajaju iz više izvora, mora se postaviti pločica s upozorenjem osobi kojoj taj dio postane pristupačan da mora taj dio razdvojiti sa svih izvora napajanja, osim u slučaju kad se upotrebljava uređaj za zabravljivanje koji osigurava da se svi napojni strujni krugovi razdvajaju.

Sredstva za isključivanje moraju se predvidjeti na mjestima na kojima pri mehaničkom održavanju može doći do fizičkih ozljeda, a to su električne instalacije za dizalice, dizala, pokretna stubišta, kontejnere, alatne strojeve, crpke i sl. Na mjestima na kojima se obavlja mehaničko održavanje moraju se predvidjeti sredstva za sprečavanje neželjenoga ponovnog uključenja isključene električne opreme, osim ako sredstva za isključenje nisu pod stalnim nadzorom osoba koje obavljaju održavanje. Pod sredstvima za sprečavanje ponovnog uključenja isključene električne opreme podrazumijeva se jedna mjera ili više sljedećih mjera: zaključavanje isključenog položaja, postavljanje pločica s upozorenjem i postavljanje opreme za isključenje kućišta ili prostorije koje se mogu zaključavati.

U građevini je predviđena opća i sigurnosna rasvjeta.

Tipkala za isključenje napona se nalazi pored izlaznih vrata.

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

e-mail: ured@projektni-ured-km.hr ☎ 01 / 2337 313; 2337 314
Sjedište: Zagreb, Lješnjakovec 1; Ured: Zagreb, Ulica Frana Kesterčaneka 2b; OIB: 01158597605

- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vrača u stanje određeno projektom građevine i tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije, odnosno propisom u skladu sa kojim je električna instalacija izvedena.

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 ce vršiti pojedini distributeri, dok ce se održavanje unutarnjih instalacija povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za održavanje instalacija.

Elektro instalacije predmet su posebnog projekta.