

STAVBA:	KREATÍVNE CENTRUM TRENČIANSKEJ UNIVERZITY		
OBJEKT:	PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť A		
OBJEKT:	PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť B		
ČASŤ:	VÝMENA UMELÉHO OSVETLENIA		
MIESTO:	TREČIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENČÍNE, ČASŤ ZÁBLATIE		
INVESTOR:	TREČIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENČÍNE		
STAVBA: KREATÍVNE CENTRUM TRENČIANSKEJ UNIVERZITY OBJEKT: PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť A OBJEKT: PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť B ČASŤ: VÝMENA UMELÉHO OSVETLENIA			
	FISCHER PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ NN A VN TATRANSKÁ 302/18 017 01 POVAŽSKÁ BYSTRICA E-mail: afischer.projekt@gmail.com VYPRACOVAL: Ing. Augustín FISCHER AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER +421 907 773 002	ODTLAČOK PEČIATKY: PODPIS:	
DÁTUM: 10/2019 STUPEŇ PD: Pre ohlásenie stavebných úprav a udržiavacích prác		SADA PROJEKTU:	1

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE OHLÁSENIE STAVEBNÝCH ÚPRAV A UDRŽIAVACÍCH PRÁČ

STAVBA : KREATÍVNE CENTRUM TRENČIANSKEJ UNIVERZITY

OBJEKT : PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť A

OBJEKT : PRIESTOR KREATÍVNEHO CENTRA TRENČIANSKEJ UNIVERZITY - časť B
MIESTNOSŤ: KREATÍVNA REMESELNÁ DIELŇA PRE OBRÁBANIE
MATERIÁLOV

ČASŤ : VÝMENA UMELÉHO OSVETLENIA

MIESTO : TRENČIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENČÍNE,
časť ZÁBLATIE

INVESTOR : TRENČIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENČÍNE

DÁTUM : 10/2019

VYPRACOVAL : ING. AUGUSTÍN FISCHER

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Rozsah projektu

Predmet dokumentácie je výmena umelého osvetlenia a vnútorné silnoprúdové NN rozvody v priestoroch:

- Prízemie objektu kreatívneho centra Trenčianskej univerzity - časť A
- Prízemie objektu kreatívneho centra Trenčianskej univerzity - časť B, miestnosť kreatívna remeselná dielňa pre obrábanie materiálov

Projektová dokumentácia je v rozsahu pre ohlásenie stavebných úprav a udržiavacích prác.

2. Projektové podklady a požiadavky investora

- Projektová dokumentácia stavebnej časti prízemia kreatívneho centra objekt A a prízemia kreatívneho centra objekt B, miestnosť kreatívna remeselná dielňa pre obrábanie materiálov z októbra 2019
- Projektová dokumentácia časť umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové NN rozvody prízemia kreatívneho centra objekt A zo septembra 2004
- Požiadavky investora na výmenu existujúcich svietidiel umelého osvetlenia za svietidlá so svetelnými zdrojmi LED, pôvodný počet a umiestnenie svietidiel ponechať, rozmiestnenie prvkov elektroinštalácie umelého osvetlenia a zásuviek v priestoroch prízemia kreatívneho centra objekt A a prízemia kreatívneho centra objekt B, miestnosť kreatívna remeselná dielňa pre obrábanie materiálov
- Vizuálna prehliadka priestorov a zistenie existujúceho stavu elektroinštalácie umelého osvetlenia priestorov týkajúcich sa výmeny osvetlenia, zameranie rozmiestnenia a zistenia technických údajov
- STN súvisiace s elektrickými zariadeniami navrhovanými v objekte

2.1 Výkresová dokumentácia, normy, vyhlášky

- Výkresy z projektovej dokumentácie, viď bod 2
- Normy STN: STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-54, STN EN 60204-1, STN 33 2000-1, STN IEC 61140, STN IEC/TR 60909 - 2, STN IEC 781, STN EN 60865-1, STN IEC 60909-3, STN EN 60 439-1, STN EN 60 439-3, STN EN 60 204-1, STN 33 2140, STN EN 12464-1, STN 33 2000-5-523, STN 38 2156, STN 33 0165, STN IEC 60446, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 60 529 a ostatné súvisiace s elektrickými zariadeniami navrhovanými v objekte
- Vyhlášky:
 - 1.) Vyhláška č. 508/2009 MPSVaR SR z 09. 07. 2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami
 - 2.) Vyhláška č. 79/2004 Z.z. o protipožiarnej bezpečnosti
 - 3.) Vyhláška č. 138 MV SR zo 16. 06. 1995, ktorou sa stanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri výstavbe a užívaní prevádzkarní a iných priestorov ...
 - 4.) Vyhláška č. 425 MV SR zo 18. 10. 2001, ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. č. 138/1995
- Firemné podklady a literatúra

2.2 Zaradenie elektrických zariadení podľa miery ohrozenia

V priestoroch sú v zmysle Vyhl. č. 508/2009 Z.z., §4 a príloha č.1, III. Časť B, technické zariadenia elektrické zaradené do skupiny „B“ s vyššou mierou ohrozenia s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné, kde elektrické prúdy a napätia prevyšujú bezpečné hodnoty.

3. Základné technické údaje

- Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230 V TN - S
- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke: Podľa STN 33 2000-4-41, izoláciou, krytím živých častí
- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche: Podľa STN 33 2000-4-41, samočinným odpojením napájania, pospájaním
- Doplnková ochrana: Prúdovými chráničmi
- Prostredie: Podľa STN 33 2000-5-51
Inštalovaný príkon: $P_i = 6,5 \text{ kW}$
Súčasný príkon: $P_p = 5,2 \text{ kW}$
- Istenie proti skratu a preťaženiu: Ističmi v rozvádzačoch elektroinštalácie
- Stupeň dodávky el. energie: Podľa STN 34 1610, stupeň 3
- Úbytok napätia: Podľa STN je menší ako 3 %
- Skratové prúdy: Vzhľadom na skratovú odolnosť (vypínacia schopnosť) sú vyhovujúce. Skratová bezpečnosť v jednotlivých častiach (bodoch) NN siete s ohľadom na vypínacie charakteristiky istiacich prvkov pred predradených pred prístrojmi bude vyššia ako vypočítané hodnoty skratových prúdov.

4. Technické riešenie NN rozvodov elektroinštalácie

4.1 Prízemie objektu kreatívneho centra Trenčianskej univerzity - časť A

Existujúce svietidlá v priestore 1.01 - 1.10, 1.14 - 1.16, 1.18, 1.19, 1.21 - 1.24 a pod prístreškom pri závetrí (1.01) sa zdemontujú. Čísla a názvy uvedených miestností sú uvedené na výkrese č. 1 (prízemie kreatívneho centra objekt A). Existujúce káblové NN rozvody elektroinštalácie umelého osvetlenia sú prevedené káblami s Cu pevnými jadrami CYKY uloženými pod omietkou a sa ponechajú. Na miesta pôvodných a zdemontovaných svietidiel sa osadia nové svietidlá so svetelnými zdrojmi LED. Svietidlá LED sa osadia v jednotlivých miestnostiach na stropy a do vymeneného kazetového sadrokartónového podhľadu (600 x 600) mm. V priestore 1.14 prednášková a prezentačná miestnosť sa osadí nová trojfázová 5 pólová zásuvka XS4, 32 A na stenu vedľa okna. V priestore 1.15 sa existujúca trojfázová 5 pólová zásuvka XS5, 32 A na stene vedľa okna sa preloží na stenu spoločnú s miestnosťou č. 1.14. V priestore 1.22 kreatívna remeselná dielňa umeleckého zámočníctva - časť 2 sa osadia dve nové trojfázové 5 pólové zásuvky XS1, 32 A a XS2, 32 A na stenu spoločnú s miestnosťou č. 1.23. V priestore 1.24 kreatívna remeselná dielňa s technológiou 3d - časť 2 sa osadia dve nové trojfázové 5 pólové zásuvky XS3, 32 A a XS4, 32 A na stenu spoločnú s miestnosťou č. 1.25 a č. 1.26. V priestore pod prístreškom na vonkajšej stene fasády spoločne s miestnosťou č. 1.24 sa osadí nová jednofázová zásuvka 16 A. V priestore 1.22 servisná a kompresorová miestnosť sa osadí v medziokennej vložke axiálny jednofázový ventilátor, ktorý bude ovládaný priamo vypínačom č. 1 z miestnosti č. 1.22. V priestore 1.23 kreatívna remeselná dielňa umeleckého zámočníctva - časť 1 sa osadí v medziokennej vložke axiálny jednofázový ventilátor, ktorý bude ovládaný priamo vypínačom č. 1 z miestnosti č. 1.23. Všetky vypínače a zásuvky sa osadia vo výške 1,2 m od konečnej úpravy podlahy. Na vonkajšej stene fasády miestnosti č. 1.15 kreatívna remeselná dielňa s technológiou 3D - časť 1 sa osadí vonkajšia klimatizačná jednotka, z ktorej sa napoja dve vnútorné klimatizačné jednotky miestnosti č. 1.15. Prepojenie a ovládanie vonkajšej klimatizačnej jednotky s dvomi vnútornými klimatizačnými jednotkami v miestnosti č. 1.15 je súčasťou dodávky klimatizačných jednotiek. Existujúce NN rozvody elektroinštalácie umelého osvetlenia sú napojené z hlavného rozvádzača HRMS v miestnosti č. 120 rozvodňa NN. Navrhované NN rozvody elektroinštalácie pre napojenie trojfázových zásuviek, jednofázovej zásuvky, ventilátorov a klimatizačnej jednotky budú napojené z hlavného rozvádzača HRMS v miestnosti č. 120 rozvodňa NN. Pre istenie nových vývodov NN rozvodov elektroinštalácie sa osadia hlavného rozvádzača HRMS jednopólové ističe, trojpólové ističe, 4 - pólové a 2 - pólové prúdové chrániče s rozdielovým prúdom 30 mA a motorové spúšťače pre ventilátory, viď výkaz materiálu. Navrhované NN rozvody elektroinštalácie sa prevedú bezhalónovými káblami BH, N2XH (alebo CHKE-R) s pevnými Cu jadrami s plášťom z ohňovzdorného polyméru s nízkou hustotou dymu pri horení. Káble NN rozvodov v priestoroch so sadrokartónovým kazetovým podhľadom sa uložia voľne do do existujúcich káblových žľabom MAK v priestore medzi podhľadom a stropom. V ostatných priestoroch, kde nie je sadrokartónový kazetový podhľad sa káble uložia do plastových bezhalónových lišt, ktoré sa uložia pevne na povrch. Všetky navrhované NN rozvody elektroinštalácie sú v sústave TN - S. Navrhované vnútorné NN rozvody sa zosúladiť z rozvodmi vody, kanalizácie, plynu, ÚK, slaboprúdovými rozvodmi a TKR a ostatnými rozvodmi v objekte. Prestupy káblov cez požiarodeliace konštrukcie musia byť podľa STN 92 0201-2 utesnené hmotou s požiarou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarou odolnosť požiarodeliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Upchávkami musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2. Káble sa obalia tmelom Ridurit v hrúbke min. 100 mm s požiarou odolnosťou 30 - 120 minút. Všetky istené vývody z rozvádzača HRMS nových NN rozvodov elektroinštalácie pre jednofázové a trojfázové zásuvky a trojfázové vývody sú chránené prúdovým chráničom. Pre klimatizačné jednotky sa prevedie pospájanie vodičom N2XH-J 6 - 10 zž v zmysle STN 33 2000-5-54 a STN 33 2000-4-41. Pospájanie sa pripojí na ekvipotenciálnu svorkovnicu EP v rozvádzači HRMS.

4.2 Prízemie objektu kreatívneho centra Trenčianskej univerzity - časť B

Kreatívna remeselná dielňa pre obrábanie materiálov

Existujúce svietidlá v priestore kreatívna remeselná dielňa pre obrábanie materiálov sa zdemontujú. Existujúce káblové NN rozvody elektroinštalácie umelého osvetlenia sú prevedené káblami s Cu pevnými jadrami CYKY uloženými pod omietkou a sa ponechajú. Na miesta pôvodných a zdemontovaných svietidiel sa osadia nové svietidlá so svetelnými zdrojmi LED. Svietidlá LED sa osadia v jednotlivých miestnostiach na strop. Vymenené svietidlá sa pripoja na existujúce káblové vývody, na ktoré boli pripejené existujúce svietidlá pred ich demontážou. V medziokennej vložke sa osadí axiálny jednofázový ventilátor, ktorý bude ovládaný priamo vypínačom č. 1 z miestnosti. Na strop miestnosti sa doplnia dve LED svietidlá, ktoré budú ovládané bežným spôsobom novým kolískovým vypínačom č. 1 v miestnosti. Všetky navrhované svietidlá na výmenu sú rovnaký typ, viď výkres č. 2 a špecifikácia (výkaz výmer) materiálu. Všetky vypínače sa osadia vo výške 1,2 m od konečnej úpravy podlahy.

5. Umelé osvetlenie

Navrhované osvetlenie vnútorných priestorov sa prevedie v súlade s STN EN 12464-1. Výmena existujúcich svietidiel umelého osvetlenia sa prevedie za svietidlá s LED zdrojmi, typy svietidiel sú uvedené na výkrese č. 1 pri dodržaní intenzity osvetlenia v zmysle požiadaviek uvedených STN EN 12464-1. Svietidlá sa osadia na stropy a do kazetového sadrokartónového podhľadu (600 x 600) mm. Rozmiestnenie svietidiel je zrejme z výkresovej časti dokumentácie. Počet a umiestnenie svietidiel a typ svetelných zdrojov je navrhnutý vzhľadom na povahu

využívania priestorov a účel využívania priestorov v objekte pri dodržaní stanovenej intenzity osvetlenia podľa STN EN 12464-1. Počet a miesta osadenia vymenených LED ostáva pôvodný. Svietidlá sú ovládané priamo bežným spôsobom existujúcimi kolískovými vypínačmi č. 1, č. 5, č.6, č. 7. Pre dodržanie správnej intenzity osvetlenia je potrebné čistiť svietidlá aspoň 4 x za rok (alebo podľa potreby aj viac ráz) pomocou dvojitéh rebrikov alebo iného bezpečného zariadenia (napr. plošina, lešenie a pod.) vždy dvoma pracovníkmi naraz. Intenzita osvetlenia, viď STN EN 12464-1 a je uvedená na výkrese č. 1. Svetelnotechnický výpočet a typ svietidiel bol prevedený podľa firemného software výrobcu, ktorý je uvedený na výkrese č. 1 a č. 2.

6. Bezpečnosť pri práci a obsluhu el. zariadenia, montážne práce, údržba a ostatné

Montáž a údržbu elektrických zariadení smie vykonávať len pracovník pre samostatnú činnosť podľa § 22 Vyhl. č. 508/2009 Z.z. s odborným elektrotechnickým vzdelaním. Pri obsluhu, údržbe a montáži elektrických zariadení je nutné dodržiavať všetky predpisy pre bezpečnosť pri práci v zmysle STN. V miestach, kde sa elektrické zariadenie vypína a zapína umiestniť bezpečnostné a výstražné tabuľky s textom podľa STN. Pri montážnych prácach používať ochranné a pracovné pomôcky, ktoré musia byť vždy v dobrom stave. Údržba musí zaistiť, aby všetky závady vzniknuté na elektrickom zariadení boli bezodkladne odstránené, alebo vadné elektrické zariadenie bolo až do prevedenia opravy odpojené a bezpečne zaistené proti zapnutiu. Investor musí zaistiť dodávateľovi montážnych prác užívanie priestorov objektu a nerušený priebeh montáže prácami a prítomnosťou tretích osôb. Po ukončení montážnych prác pred uvedením elektrických zariadení do trvalej prevádzky prevedie elektrotechnik špecialista východziu odbornú prehliadku so skúškami podľa STN 33 2000-6-61. Užívateľ (majiteľ) objektu je povinný si zabezpečovať vykonávanie pravidelných odborných prehliadok elektroinštalácie. V prípade úrazu el. prúdom, požiaru alebo iného nebezpečenstva sa odpoja (vypne) priestory uvedené vyššie vypnutím hlavného ističa v hlavnom rozvádzači HRMS, vypnutím istiacich prvkov pre vývody elektroinštalácie v rozvádzači HRMS prízemie kreatívneho centra objekt A a v hlavnom NN rozvádzači prízemie kreatívneho centra objekt B. Prevádzka zariadenia musí byť v súlade s Vyhl. 508/2009, Z.z., § 8. Návod na obsluhu a údržbu technologických zariadení je predmetom dodávateľskej dokumentácie.