

UHK PALACHOVY KOLEJE, č.p. 1129 - 1135 a 1289
ČÁSTEČNÁ REKONSTRUKCE A MODERNIZACE - I. ETAPA

Technická zpráva

D.1.4.07 - SIL - EL - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODU

UHK PALACHOVY KOLEJE, č.p. 1129 - 1135 a 1289
ČÁSTEČNÁ REKONSTRUKCE A MODERNIZACE - I. ETAPA

Dokumentace pro vydání stavebního povolení, případně ohlášení a realizaci stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace obsahuje části:

A - Průvodní zpráva

B - Souhrnná technická zpráva

D - Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

A – Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A. 1. 1 Údaje o stavbě

Název stavby :

UHK PALACHOVY KOLEJE, č.p. 1129–1135 a 1289, ČÁSTEČNÁ REKONSTRUKCE A MODERNIZACE - I. ETAPA

Místo stavby :

Hradec Králové, UHK Palachovy koleje, č.p. 1129–1135 a 1289

Kraj :

Královéhradecký

A. 1. 2 Investor

Universita Hradec Králové, Víta Nejedlého 573, Hradec Králové

A. 1. 3 Zpracovatel dokumentace elektro

Radko Vondra – PRIDOS, Na Potoce 648, 500 11 Hradec Králové 11
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby: 0602201

IČO: 132 07 245, DIČ: CZ 530916024, Telefon: + 420 495 539 037

A. 2 Seznam vstupních podkladů

- stavební výkresy, ČSN, vyhlášky, zákony, požadavky investora a požadavky ostatních profesí. Projekt byl zpracován na základě podkladů dodaných investorem. Projekt byl po konzultaci s investorem doplněn o jeho připomínky.

A. 3 Údaje o území

Hradec Králové 569810, k.ú. Nový Hradec Králové 647187, parcely p. č. 2292 až 2298 ve vlastnictví Univerzita HK, Rokitanského 62/26, 500 03 Hradec Králové.

Veškeré stavební práce budou probíhat na výše uvedených parcelách. Stavbou nebudou dotčeny žádné sousední pozemky.

A. 4 Údaje o stavbě z hlediska projektové dokumentace D.1.4.7 – SIL – EL)

Dokumentace je dělena:

„ A „ - REKONSTRUKCE STŘECHY

„ B „ - REKONSTRUKCE VSTUPŮ - VCHODY "B - G"

„ D „ - MODERNIZACE A ADAPTACE SPOLEČNÝCH PROSTOR 1.PP - VCHODY "A -B"

„ E „ - INSTALACE DETEKTORŮ KOUŘE A POŽÁRNÍ SIGNALIZACE NA SCHODIŠTI

B – Souhrnná technická zpráva

B. 1 Požadavky investora

Provést projektovou dokumentaci na opravu bleskosvodu (střecha budovy) a to v rámci původního zhotovení dle ČSN 34 1390, na vytápění přístupových schodišť včetně venkovních podest pro zimní období, na modernizaci a adaptaci společných prostor 1.PP – vchody "A -B" a na připojení NN pro bezpečnostní ústředny nově instalované v budově.

B. 2 Bezpečnost práce

Pracovníci provádějící montáž elektrotechnického zařízení a kabelů musejí mít elektrotechnickou kvalifikaci podle obecně závazných právních předpisů. Při případné práci v blízkosti nebo na VTZ/E, musí být zaměstnanci poučeni provozovatelem zařízení dle vyhl. č. 100/ 1995 se změnami ve vyhlášce 279/2000 Sb., 352/ 2000 Sb. a 210/2006 Sb., dále dle vyhl. č. 50/78 Sb. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými ČSN, bezpečnostními předpisy a technologickými postupy pro montáž elektrických zařízení včetně dodržování návodu od jednotlivých výrobců.

B. 3 Ekologické podmínky

V rámci výstavby dojde k minimálnímu negativnímu ovlivnění životního prostředí, bude zvýšená prašnost a zvýšený hluk při použití strojů a ručního nářadí. Pro realizaci elektrotechnických rozvodů není navržen žádný postup s negativním dopadem na životní prostředí. Elektrické zařízení nebude ovlivňovat životní prostředí. Nakládání s odpady: Odpady budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a č.381/2001 Sb. roztrženy, uloženy a zlikvidovány dle jejich stupně nebezpečnosti. Za ekologickou likvidaci odpadního materiálu odpovídají montážní a stavební firmy.

D – Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D. 1.1 Technické řešení silnoproudu

ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

Napěťová soustava: 3NPE AC 50 Hz 400/230 V / TN-S.

Vnější vlivy - Stanovení vnějších vlivů: Vnitřní prostory domu – normální. Bleskosvod – prostor venkovní, zvláště nebezpečný. Zabezpečení bleskosvodu proti vnějším vlivům dle souboru ČSN 34 1390.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4.41 ed.3: základní + zvýšená proudovým chráničem a pospojování dle CSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Minimální krytí IP dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2:

- neživých částí – základní samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- živých částí – krytím, izolací dle CSN 33 2000-4-41 ed.3

Energetická bilance

V rámci úprav nebude provedeno navýšení spotřeby – dle složky „ D „, mírné navýšení spotřeby v rámci úprav schodišť – složka „ B „ - temperování v zimním období. Veškeré navýšení bude pokryto z rozvodu NN v budově.

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 3. stupeň – ČSN 34 1610- Náhradní napájení není požadováno.

Měření el. energie: Měření odběru v objektu zůstává stávající.

Zabezpečení ochranných pásem:

Při stavbě budou dotčeny vnitřní technické sítě jiných správců. Před započítím prací je nutné konzultovat záměry se správcem budovy.

Stanovení ochranných pásem: Ochranné pásmo ve smyslu zákona 458/2000 Sb nevznikne.

Údaje o konstrukčních částech: Veškerá zařízení namontovaná na stavbě musí odpovídat ČSN. Na dodané součásti musí být mj. certifikát o shodě výrobku dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a č.190/2002 Sb. z 24. 4. 2002 v platném znění a technická dokumentace dodaná výrobcem zařízení. Zařízení musí být určeno do prostředí, které odpovídá protokolu, podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení

SLOŽKA „ A „ - REKONSTRUKCE STŘECHY

a) Demontáže:

Bleskosvod: Stávající rozvod na střeše bude zrušen a sejmut – VYJMA svodů ke zkušebním svorkám a budou zachovány anténní stožáry včetně svodových nástavců.

b) Bleskosvod

Na opravenou střechu /zateplení a nová krytina v rovině střechy/ bude položeno nové hromosvodové vedení z materiálu AlMgSi 8. Hlavní vedení bude připevněno na oplechování s odbočkami k jednotlivým svodům a VZT-zařízením. Oprava rozvodu bude provedena v rámci původní normy ČSN 34 1390. Svody budou zpětně připojeny na hlavní obvodové vedení.

SLOŽKA „ B „ - REKONSTRUKCE VSTUPŮ - VCHODY "B - G"

a) Demontáže:

Nejsou zapotřebí.

b) Připojení topných rohoží a topných kabelů:

U jednotlivých vchodů bude vedení k topným rohožím /pro schodišťové podesty před vstupy/ a vedení k topným kabelům /pro temperování jednotlivých schodnic venkovních schodišť/ vyvedeno ze stávajících vchodových rozvaděčů JOP umístěných v 1 PP. Vedení z R-JOP bude provedeno kabely 2x CYKY-J3x2,5 směrem pod schodiště, kde bude napojeno ve svorkovnicových krabicích na originální připojovací kabely /tzv. studené konce/ topných rohoží a topných kabelů. Souběžně bude spolu s topnými kabely položen kabel CYKY-O4x1,5 určený pro připojení 2ks snímacích čidel teploty a vlhkosti. Zde pozor na stavební výšku tohoto teplotně-vlhkostního čidla, které se instaluje navíc do instalačního dýnka, a vcelku musí být zapuštěno do stavební konstrukce podesty. Rozsah úprav je na výkrese 1E023-B a 1E024-B.

c) Úprava rozvaděče JOP:

Do spodní nevyužitá části rozvaděče bude instalován malý nástěnný rozvaděč RT, IP30 (šířka dle počtu modulů použitých při ohřevu – cca 2x12 modulů). Do horní části rozvaděče bude nově instalován jistič pro napájení typ B25/1. Z něho pak bude připojen nový rozvaděč RT. V některých rozvaděčích je ve spodní části umístěna zásuvka s víčkem 400 V, 32 A, 5P. Tuto zásuvku, pokud bude překážet umístění rozvaděče RT, bude nutné v prostoru přesunout.

d) Rozvaděč RT:

Jedná se o nový plastový nástěnný jednořadý rozvaděč (doporučeno 24 pozic) bez dvířek. Rozvaděč bude připevněn ve spodní volné části rozvaděče JOP na konstrukci. Z rozvaděče budou napojeny topné rohože, topné kabely a sdružená čidla teploty a vlhkosti. V rozvaděči pak bude jištění, spínání topných okruhů přes stykače, ovládání a elektronický termostat. Zapojení rozvaděče na výkrese 1E025-B. Při případném použití jiné technologie temperování schodiště a podesty, bude nutné výkresy upravit.

e) Instalace:

Elektroinstalace bude vedena v nových elektroinstalačních lištách /trasy v objektu/ a v trubkových chráničkách pak budou vedeny studené konce a kabely k teplotním čidlům.

SLOŽKA „ D „ MODERNIZACE A ADAPTACE SPOLEČNÝCH PROSTOR 1.PP - VCHODY "A -B"

a) Demontáže:

V upravované místnosti budou demontovány veškeré parapetní rozvody, osvětlení a případné rozvody nástěnných zásuvek, pokud budou zasahovat do prostoru stavebních úprav. Dále budou odmontována veškerá svítidla v místnostech 04 a 07. Napájecí kabely do svítidel zůstanou zachovány.

b) Instalace:

Místnost 08, 09, 10: Nová elektroinstalace bude vedena v SDK příčkách, a nebo v nových elektroinstalačních lištách. Zásuvky a spínače budou buď nástěnné (v konstrukci SDK), nebo na lištových krabicích. Rozsah instalace je na výkrese 1E022-D.

c) Připojení rozvodů:

Veškeré obvody budou vyvedeny ze stávajícího nástěnného rozvaděče R-PC umístěného v průchozí chodbě 08. Pro jištění budou použity stávající jističe, které byly určeny pro jištění demontovaných/rušených obvodů. Jištění a rozvody musí odpovídat zejména ČSN 33 2130 ed.3.

d) Osvětlení:

V prostoru kuchyňky a chodby mohou být použity demontované přisazené zářivky 1x36 W. Pro osvětlení sociálního zařízení budou použita demontovaná svítidla z místnosti 04. Pro každý případ do nich budou vloženy silnější světelné zdroje.

Osvětlení místnosti 04: Do místnosti je navrženo 7 nových LED-zářivkových svítidel s krytím IP40, s mřížkou vhodnou pro počítačové učebny. Intenzita osvětlení bude dle ČSN EN 12464-1 v hodnotě minimálně 300 lx, dle použitých typů svítidel zajistí zhotovitel elektroinstalace. Svítidla budou napojena na stávající stropní vývody a budou spínána stávajícími spínači.

Osvětlení místnosti 07: Do místnosti jsou navržena 4 nová LED zářivková svítidla s krytím IP40, vhodné pro interiér společenské místnosti. Intenzita osvětlení bude dle ČSN EN 12464-1 v hodnotě minimálně 200 lx, dle použitých typů svítidel zajistí zhotovitel elektroinstalace. Svítidla budou napojena na stávající stropní vývody a budou spínána stávajícími spínači.

e) VZT:

Je navrženo samostatné odvětrávání místností nástěnnými WC-ventilátory. Tyto budou napojeny na světelný obvod osvětlení WC a budou mít pomocné relé na zpožděné vypínání.

SLOŽKA „ F „ INSTALACE DETEKTORŮ KOUŘE A POŽÁRNÍ SIGNALIZACE NA SCHODIŠTI

a) Demontáže:

Nejsou zapotřebí.

b) Připojení ústředn:

U jednotlivých vchodů bude vedení NN k ústřednám vyvedeno ze stávajících rozvaděčů JOP umístěných v 1. PP. Vedení z R-JOP bude provedeno kabelem CYKY-J3x2,5. Rozsah rozvodu je na výkrese 1E026-E.

c) Úprava rozvaděče JOP:

Do horní části rozvaděče bude nově instalován jistič typu B16/1. Z něj pak bude připojena jedna ústředna.

d) Instalace:

Elektroinstalace bude vedena v nových elektroinstalačních lištách. Pokud dojde ke shodě na podmínkách s dodavatelem nízkonapěťové části, mohou být kabely vedeny ve společné liště s oddělením přepážkou od kabelů MN. Kabely budou ukončeny v nástěnných zásuvkách IP42 umístěných u ústředn. V případě, že budou ústředny připojeny na přímo, bude ponechán při instalaci volný konec cca 1 m.

VŠEOBECNÉ ÚDAJE A PODMÍNKY PROVOZU

Ustanovení NV č. 101/2005 Sb. – příloha

2.1.2 Všechny části instalace musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí nepříznivě ovlivňovat jiná zařízení; musí být dostatečně dimenzovány a chráněny proti účinkům zkratových proudů a přetížení; části zařízení musí být provedeny tak, aby na místech, jimiž prochází elektrický proud, nemohlo za běžných provozních podmínek dojít k nebezpečnému ohřátí vodičů.

2.1.5 Instalace musí být provedeny a uloženy tak, aby byly přehledné, průchody stěnami a konstrukcemi musí být provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

Obecně

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána tak, aby odpovídala charakteristickým vlastnostem prostoru, ve kterém jsou umístěna a aby vydržela bezpečně namáhání a působení vnějších vlivů, kterým mohou být vystavena. Jestliže některý prvek zařízení není v provedení vhodném pro prostředí, ve kterém má být

D.1.4.07 - SIL - EL - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODU

umístěn, může být v tomto prostředí použit, pokud je provedeno odpovídající dodatečné ochranné opatření v rámci celého zařízení.

Užívání a údržba zařízení

Uživatel může sám provádět následující obsluhu a údržbu instalovaného zařízení:

- vypínat a zapínat k tomu určené spínače jednotlivých obvodů,
- napojovat do zásuvkového vývodu spotřebiče vybavené odpovídající vidlicí a obsluhovat je v souladu s jejich návodem k obsluze.

Uživatel zařízení nesmí provádět následující

- nesmí sám připojovat a odpojovat pevně připojené spotřebiče a zařízení (pokud k tomu nemá příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci),
- nesmí přetěžovat jednotlivé obvody připojováním velkého množství spotřebičů, nebo připojováním spotřebiče velkého výkonu.

Základní povinnosti provozovatele

Zákoník práce a další navazující předpisy ukládají odpovědnému provozovateli elektrických zařízení povinnost zajistit bezpečnost pracovníků při prováděné práci a z výše uvedených důvodů jim ukládá tyto povinnosti:

- a/ uvádět do provozu jen ta zařízení, u kterých byl bezpečný a provozuschopný stav zjištěn revizí elektrického zařízení, podle ČSN 33 1500
- b/ zajistit provádění pravidelných revizí el. zařízení v rozsahu, jak to požadují platné ČSN, a to v určených termínech.
- d/ vést o rozvodu el. proudu základní dokumentaci a v dokumentaci podchycovat všechny změny, které nastaly od doby jejího zřízení
- e/ zajistit dostatečnou a zejména kvalifikovanou odbornou údržbu a odborné a kvalifikované odstraňování zjištěných závad

Pokyny pro dodavatele

Během prací je nutno dodržet veškerá zákonná opatření, uvedená v souvisejících zákonech. Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisu do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky 50/78 sb. Po skončení montážních prací před uvedením zařízení do provozu provést a vypracovat výchozí revizi el. zařízení dodat dokumentaci dle skutečného provedení a seznámit obsluhu se zařízením. Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část.

SOUPIS ZÁKLADNÍCH POUŽITÝCH NOREM

ČSN 33 0166 ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 1310 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení – Změny Z1-Z4

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, změny č. 1, 2, 3, Z4

ČSN 34 7701 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – Změny Z1-Z4

ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení- +

Změna A1

ČSN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – část 1

ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem (1969)

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace NN – Vnitřní elektrické rozvody

Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. – 381 ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů

Vyhláška č. 294/2005 Sb. ze dne 11. července 2005 o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění od 1. 1. 2014

Nařízení vlády č. 101 ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Připojovací podmínky NN ČEZ Distribuce, pro osazení měřících zařízení v odběrných místech napojených na distribuční síť NN ze dne 1.9.2005 ve změně č. 5 (1.4.2011)

Obecné podmínky připojení k distribuční soustavě ČEZ Distribuce (1.10.2010)