

Ev. č. 015-2016 D

Stavba : Obnova objektu č. p. 3

Místo : Kladruby nad Labem , par.č. 35/1

Stavebník : Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s. p. o.,

Stupeň : Projekt pro realizaci stavby

Část : D3 Silnoproudé a slaboproudé rozvody

Projektant : Ing. Jiří Seifert

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D3 Silnoproudé a slaboproudé rozvody

D3.1 Půdorys 1.np – nový stav - Silnoproudé a slaboproudé rozvody

D3.2 Půdorys podkroví (2.np) - Silnoproudé a slaboproudé rozvody

D3.3 Půdorys sklepy (1.pp) - Silnoproudé a slaboproudé rozvody

D3.4 Rozvaděč RH1 - schéma

D3.5 Rozvaděč RH2 - schéma

D3.6 Rozvaděč RH3 - schéma

Ing. Jiří Seifert

říjen 2016

IČO: 138 32 808

tel: 603 511733

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt : Obnova objektu č. p. 3

budova bývalé školy a pošty

Část : D 3 Silnoproudé a slaboproudé rozvody

Předmět projektu - Přestavba a oprava stávající budovy, výměna a doplnění elektroinstalace, úprava rozvaděče měření RE, nové rozvaděče RH budovy.
Doplnění zatrubkování pro slaboproudé rozvody.

Technické údaje

Napěťová soustava: 3 PEN stř. 50 Hz 400 V/ TN-C (stávající elektro, SP, RE)
3 NPE stř. 50 Hz 400 V/ TN-C-S (RH)
3 NPE stř. 50 Hz 400 V/ TN-S
1 NPE stř. 50 Hz 230 V/ TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 2:

- živých částí: - kryty, polohou, izolací, bezpečným napětím
- neživých částí: - automatickým odpojením od zdroje
 - doplňujícím pospojováním
 - proudovým chráničem
 - dvojitou izolací

Prostředí v jednotlivých prostorech budovy je podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 , :

Vnitřní prostory ,kanceláře, denní místnosti, zázemí (1.np) - AA5, AB5, AD1, AE1, F1, BA1, BD1, BE1, CA1, (prostory normální) ,

Vnitřní prostory, sklepy (1.pp), podkroví (2.np), sklady přístavek - AA4, AB4, AD1, AE1, AF1, BA1, BD1, BE1, CA1 (teplota nemá neklesnout pod 0°C), (prostory normální)

Venku, AA8, AB8, AD4, AF2 ,BA1, CA1 , (prostory zvláště nebezpečné).

Umývací prostory podle ČSN 33 2000-7 ed.2., ČSN 33 2130, ed. 3.

Energetická bilance (části 1 – kanceláře, RH1+RH2)

Předpokládaný instalovaný příkon	ohř.vody (Bojler.)	P_{iTV}	= 2 kW
	průt.ohřívač	P_{iTV}	= 2 kW
	sporák	P_{iTV}	= 5 kW
	vaříč	P_{iTV}	= 2 kW
	osvětlení	P_{iO}	= 3 kW
	počítače	P_{iS}	= 2 kW
	ostatní spotřebiče.....	P_{iS}	= 5 kW
Celkem		P_i	= 21 kW

Ev. č. 015-2016 D

Výpočtové zatížení **P_P = 14 kW**

Hlavní jistič (před elektroměrem - kanceláře).....3x B25 A

Předpokládaná roční spotřeba el. energie (kanceláře) 9,36 MWh/rok

Energetická bilance (části 2 – pošta, RH3)

Předpokládaný instalovaný příkon :

ohř.vody (Bojler)	P _{iTV} = 2 kW
vaříč	P _{iTV} = 2 kW
osvětlení	P _{iO} = 1 kW
počítače	P _{iS} = 0,6 kW
ostatní spotřebiče ...	P _{iS} = 2 kW

Předpokládaný instalovaný příkon celkem **.P_i = 7,6 kW**

Výpočtové zatížení **P_P = 5 kW**

Hlavní jistič (před elektroměrem - pošta).....3x B25 A

Předpokládaná roční spotřeba el. energie (pošta) 5,2 MWh/rok

Technické řešení elektroinstalace

Napojení rekonstruovaných částí domu bude ze stávajícího (opraveného) rozvaděče měření RE venku vedle vchodu (NER pro stávající elektroměr, hlavní jistič budovy, označeny jako - hlavní vypínač – total stop). Napojení rozvaděče měření RE je ze stávající pojistkové litinové skříně SP (3x50A, vrchní přívod ze střešníku).

Z rozvaděče RE (část řadových svorek, měřená oddělená část NER) se natáhnou nové přívodní kabely (CYKY 5Cx6 +CY10 přívod a CYKY 3Cx1,5 , signál HDO) do nových hlavních rozvaděčů RH1, RH2, RH3 částí domu (kanceláře, pošta).

V rozvaděčích RH se osadí hlavní vypínač, (podružný elektroměr), vývodové jističe, přepěťové ochrany, proudové chrániče 30mA, spínací relé. Elektrorozvody se provedou kabely CYKY, v trasách převážně po demontáži stávající elektroinstalace, v podlaze u stěn v podlahovém betonu, pod omítkou stěn a stropu, v ochr. trubkách, lištách. Kabelové drážky budou provedeny s ohledem na historický objekt, průchody stěnami a stropem budou provrtány, trasy pod omítkou budou frézovány, nesekat, pro uchycení kabelů do stávajících zdí nebude používána sádra, ale rychle tvrdnoucí spec. malta. Kabelové prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny typovým protipožárním systémem.

Před zahájením stavebních úprav se v dotčených místnostech provede odpojení a demontáž stávající části nepotřebné elektroinstalace. Před demontáží stávající elektroinstalace je potřeba prověřit vazbu stávající kabeláže a elektroinstalace na stávající funkční provozní části. (aby nedošlo k narušení stávajícího provozu).

Veškeré kabely je nutno před odpojením prověřit.

Vypínače se umístí ve výšce 1,1 m a zásuvky ve výšce 0,2 m nad podlahou. Zásuvky a osvětlení v kuchynce nad pracovním pultem se umístí 1,2 m od podlahy, zásuvky pro vestavěné spotřebiče se umístí pod pracovní pult kuchyně (ve výšce cca 0,3-0,6 m).

V koupelnách budou zásuvky, vypínače a ostatní přístroje umístěny v souladu ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Osazené přístroje budou v krytí podle ČSN 332000-7-701 ed.2.

Všechny zásuvkové obvody do 20A musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem 30mA, podle ČSN 332000-4-41 ed.2 /02.2009.

Z plyn. kotle se napojí termostat BT pro regulaci teploty kabelem 5x1,5.

Odtahový ventilátor digestoře v kuchyni se bude spínat vypínačem na digestoři.

Odtahové ventilátory na sociálních zařízeních se budou spínat tlač.spínačem vedle spínače osvětlení (ventilátory s časovým doběhem, relé DT3), umístění upřesní dodávka VZT. V místnostech budou vyvedeny vývody pro svítidla . Svítidla si osadí investor dle návrhu interiérů a požadavků vedoucího architekta.

V umývacích prostorech, u kotle, bojlerů se provede pospojení vodičem CY4, CY6 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-701. U rozvodnic RACK se provede pospojení vodičem CY10. Provede se doplnění pospojení při realizaci topení .

Umělé osvětlení je navrženo v souladu s EN 12464-1 (ČSN) zářivkovými, žárovkovými svítidly a svítidly s LED, jejichž provedení a krytí odpovídá charakteru a prostředí osvětlovaných prostorů. Hodnoty osvětlenosti Em budou pro jednotlivé prostory voleny s ohledem na historický objekt, charakter prostoru, druh činnosti v něm vykonávaný. Svítidla, vypínače a zásuvky budou rozmístěny po dohodě s architektem na místě, podle návrhu úprav v interiéru.

Hodnoty navržené osvětlenosti E_m budou pro jednotlivé prostory voleny (s ohledem na charakter prostoru a druh činnosti v něm vykonávaný).

Druh místnosti :	Osvětlenost E_m (lx)
Chodba , komunikace	100
Obchodní prostor	300
Archiv, zakládání dokumentů	300
Kancelář , zpracování dat	500
Prostor pokladen	500
Šklad	200
Šatny , WC, soc.zař.	200

V tabulce jsou uvedeny hodnoty udržované osvětlenosti E_m , předpokládá se také osazení místního osvětlení přímo v místě vykonávání zrakového úkolu – lokálních lamp.

Bude zřízeno orientační nouzové osvětlení (na únikových cestách) – jsou navržena svítidla LED se zabudovaným akumulátorem, která budou napájena ze světelných obvodů a rozsvítí se automaticky při ztrátě napájecího napětí (nouzové osvětlení-funkce min.1 hod.). Svítidla nouzového osvětlení (EN 60598-2-22) musí být s kontrolkami stavu a vnitřního akumulátoru. Nad východy, na únikových cestách a dalších určených místech budou umístěny cedule s piktogramy označující směr úniku (světélkující).

Osvětlení prostorů bude ovládáno vypínači a přepínači od vstupů. Osvětlení jednotlivých prostorů bude možno ovládat po sekcích s ohledem na prostorové využití a denní osvětlení. Předpokládá se osazení místního osvětlení přímo na místě vykonávání zrakového úkolu (lamp připojených ze zásuvkových obvodů) .

V budově je navržen systém požární signalizace EPS s ústřednou ve vstupní chodbě (hlášení na PCO). Napájecí kabel 3x1,5 pro ústřednu EPS (s vlastním akumul.) bude uložen pod omítkou.

Přesné umístění vývodů upřesní majitel během výstavby, podle sestavy interiérů a podle dodané technologie.

Bleskosvod na stávající střeše je stávající. Vnější ochrana před bleskem zůstává stávající, při obnově omítek budovy se provede revize a oprava uzemňovacích svodů .

Slaboproudé rozvody

Pro slaboproudá zařízení (komunikační zařízení, telefony, SKS, případně zvonky) budou založeny trubkovody pod omítkou stěn domu (trubky PVC32, PVC 40, pro kabely UTP, FTP) . Telefonní rozvody (stávající) jsou napojeny ze stávajícího účastnického rozvaděče domu UR, TU ústředna pošty (UKFY, UTP). Kabely se zatáhnou do RACK.. Komunikační kabely UTP/ SKS se natáhnou paprskově z místa propojení slaboproudé rozvodnice RACK příslušné části.

V části pro kanceláře je požadavek na datovou síť v provedení kabely UTP cat5e, Vedení bude ukončeno v dvojzásuvkách (RJ45).

V části pro poštu je požadavek na datovou síť v provedení telefonní a datové rozvody v objektu budou řešeny v rámci strukturované kabeláže. V objektu pro poštu je navržen kabelážní systém založený na technologii kabelů se 4 stíněnými páry kategorie 6A, což umožní provozovat telekomunikační, datové a audiovizuální přenosy s přenosovými rychlostmi až 10Gb/s. Kabeláž bude realizována v trubkování v konstrukcích stěn a stropů nebo podlahy kabely FTP cat6, ve stíněném provedení cat. 6 vedené paprskově z RACK3. Vedení bude ukončeno v dvojzásuvkách (stíněné cat6) . Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace a na celý systém bude poskytnuta systémová záruka minimálně 10 let. Rovněž je třeba provést revizi napájecích rozvodů dle ČSN.

Skříň bude v provedení s prosklenými jednokřídlovými dveřmi. Pro snadnou instalaci musí být 19" skříň demontovatelného typu. Pro odvětrávání vnitřních prostor musí být skříň vybavena ventilátorem s prostorovým termostatem a jistěním tavnými pojistkami pro každý ventilátor. Pro napájení umístěného zařízení bude v každé skříni osazen modul napájení s min. 6-ti zásuvkami 230 V, proudovým jističem, kontrolkou zapnutí a VF filtrem.

Univerzální kabelový systém je kabelážní systém určený pro fyzické spojování různých zařízení. Instalace musí splňovat požadavky norem EIA/TIA568 (část pro kategorii 6), ISO IEC IS 11801 a EN 50173 požadavky na použité zařízení a komponenty second edition EN 50174- požadavky na montáž.

Přesné schéma propojení určí správce sítě . Vývody, zásuvky DAT se umístí podle dodávky interiérů a technologie při realizaci po dohodě s investorem.

Bezpečnost práce

Při realizaci musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce, normy ČSN a předpisy ESČ. Všechny použité materiály v musí být schváleny ESČ (EZU, EU).

Dále je potřeba dodržet zásady bezpečnosti práce na el.zařízeních pod napětím a v jeho blízkosti podle ČSN 34 3100 a ČSN332000.

Vlastní provedení veškerých rozvodů se musí řídit pokyny investora a požadavky dílčích projektů.

Ve skříni rozvaděčů bude uloženo schéma elektrorozvodů, skutečného provedení.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracována výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00-6 .

Elektrické zařízení se musí udržovat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.

Vypracoval Ing. Jiří Seifert