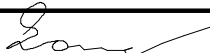




ZODP. PROJ.	Ing. Petr Lanc 	DATUM	01/2021	 IČ: 24306606	
VYPRACOVAL	Zdeněk HLOŽANKA 	MĚŘÍTKO			
INVESTOR	Město Český Těšín náměstí ČSA 1/1, 737 01 Český Těšín	ZAK. Č.	2499		
		STUPEŇ	DPS		
AKCE Rekonstrukce budovy na ul. Pražská 3/14, parc.č. st. 4, k.ú. Český Těšín				VÝKRES D.1.4.4 01	VÝTISK
ČÁST	D.1.4.4 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA				
OBSAH	Technická zpráva				

Technická zpráva

D.1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika

Všeobecně

Jedná se o rekonstrukci budovy na ul. Pražská 3/14, parc.č. st. 4, k.ú. Český Těšín

Rozsah projektu

V této části projektu je řešena silnoproudá elektrotechnika včetně nových rozvaděčů RE+HR, RP0, RP1, RP2, RP3, RP4, RK, RV, RPC a přívody k nim. Z rozvaděče RPC budou přes náhradní zdroj UPS napojeny rozvaděče RPC1, RPC2 a RPC3 pro napojení počítačů v objektu. V rámci rozvodů jsou řešeny zásuvkové rozvody, napojení osvětlení, klimatizace atd. Dále je řešena ochrana před bleskem.

Projektové podklady

- půdorys
- podklad rozmístění zařízení
- dohoda s investorem a uživatelem

Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3+PEN AC 50 Hz 400V/TN-C - přívod do RE a HR
3+N+PE AC 50 Hz 400V/TN-S - nová instalace

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí : izolací, přepážkami, kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní ochrana: izolací, přepážkami, kryty

Ochrana při poruše: ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.3 v souladu s články 411.1 až 411.4

v části instalace bude doplňková ochrana dle článku 415

proudovými chrániči dle článku 415.1 a doplňující ochranné pospojování dle článku 415.2

Instalovaný výkon

soudobý max. výkon celkem

$$P_s = 41,00 \text{ kW}$$

roční spotřeba celkem

41,00 MWhod/rok - odhad

Měření elektrické energie

Jistič před elektroměrem budovy bude navýšen z B40/3, 40A, 400V na B63/3, 63A, 400V. Měření bude provedeno v novém elektroměrovém rozvaděči RE umístěném v chodbě v 1.NP uvnitř objektu u vstupu. Nové měření bude dvousazbové. Rozvaděč bude rozdělen na část měření plombovatelnou RE a část vývodovou HR. Nový elektroměrový a vývodový rozvaděč RE+HR bude s dveřmi s požární odolností EI30-DP1-S, úprava dveří barva bílá.

PŘED REKONSTRUKCÍ POŽÁDÁ INVESTOR ČEZ DISTRIBUCI, a.s. O NAVÝŠENÍ JISTIČE PŘED ELEKTROMĚREM. ZAPOJENÍ A PROVEDENÍ ROZVODNICE RE SE PROVEDE DLE PODMÍNEK PRO ZAPOJENÍ MĚŘÍCÍCH SOUSTAV ČEZ DISTRIBUCE, a.s.

Jištění

Vývody jsou jištěny proti zkratu a přetížení jističi.

Jištění proti přepětí

První a druhý stupeň ochrany typ 1+2 bude v rozvaděči HR. V podružných rozvaděčích budou ochrany proti přepětí druhého stupně typ 2. Třetí stupeň ochrany je v zásuvce pro napojení počítače nebo elektroniky. Do zásuvek jednoho okruhu vzdálených max. 5m za zásuvkou s třetím stupněm ochrany není třeba dávat třetí stupně ochran, tyto zásuvky jsou chráněny.

Investor musí zajistit pravidelnou kontrolu přepětových ochrann. Ochrana je dobrá, když svítí zelený terčík. V případě, že terčík u kombinované ochrany prvního a druhého stupně nesvítí je nutné přepětovou ochranu vyměnit. U přepětových ochrann třetího stupně v případě nefunkčnosti svítí červený terčík. Ve slaboproudých rozvodech musí být instalovány přepětové ochrany pro tyto rozvody.

Firma provádějící anténní systém a slaboproudé rozvody musí zajistit přepětové ochrany pro tyto systémy. Tyto ochrany musí být stejného výrobce jako jsou přepětové ochrany nn. Výrobce přepětových ochrann domluvit před prováděním instalace. Tyto ochrany nejsou součástí projektu.

Uzemnění

Uzemnění je stávající u rozvaděče HDS. Nové uzemnění HOP bude napojeno na stávající zemnič přes stávající HDS.

Ochranné pospojování

Bude provedeno dle ČSN 33 2000- 4-41 41 ed.3 čl. 411.3.1.2 Na hlavní zemnicí sběrnou HOP umístěnou v rozvaděči HR bude napojeno vodičem:

H07V-K 35mm ²	- uzemnění ekvipotenciální svorkovnice HOP umístěné pod HR
H07V-K 25mm ²	- přívod plynu
	- přívodní potrubí vody
	- topení
	- rozvaděč RE+HR
H07V-K 16mm ²	- 2x klimatizace
	- slaboproud
	- rozvaděče RP0, RP1, RP2, RP3, RP4, RV, RK
	- rozvaděče RPC, RPC1, RPC2, RPC3
	- přípojnice POP v kotelně
H07V-K 4mm ²	- drátěný žlab

Na svorkovnici EPS umístěnou v rozvaděči RP4 bude napojeno vodičem:

H07V-K 6mm ²	- 4x podpůrná trubka
	- kovové konstrukce podhledů v 4.NP

Doplňující ochranné pospojování

V prostoru kotelny v 1.PP bude umístěna ve zdi krabice, ve které bude ekvipotenciální svorkovnice POP pro doplňující pospojování. Svorkovnice POP bude napojena vodičem H07V-K 16mm² na přípojnicu HOP v rozvaděči HR. Na svorkovnici POP v kotelně bude vodičem H07V-K 4mm² provedeno napojení ostatních neživých částí elektrických zařízení, ocelové konstrukce, VZT, armování podlah apod. dle ČSN 332000-7-701 ed.2.

Dále se provede napojení bojlerů a stínících kanálů v parapetních kanálech na nejbližší EPS v podružných rozvaděčích.

Určení prostorů podle vnějších vlivů

Je určeno dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 a ČSN 332000-5-51 ed.3

Všechny vnitřní prostory objektu, kterých se týká rekonstrukce, jsou prostory normální mino popsané.

V těchto prostorech jsou stanoveny vnější vlivy jako normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1 článek NA.0.

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1 BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

povaha zpracovávaných a skladovaných látek BE 1 - Bez významného nebezpečí

Kolem umyvadel, výlevků a dřezů platí zóny dle ČSN 332130ed.2.

Využití

schopnost osob **BA2**

dotyk osob s potenciálem země BC2

podmínky úniku BD1

Konstrukce budovy

celá budova

Stavební materiály CA1

konstrukce budovy CB1

Ochranné zóny u umyvadel dle ČSN 332130 ed.2.

Prostor: budovy zastřešený a nezastřešený

Jedná se o venkovní prostor budovy - venkovní osvětlení

Letní teplota +40°C, zimní teplota - 25°C

Prostředí stanoveno pro teplotu okolí AA2, AA4, pro vlhkost a voda **AB2, AB4** pro výskyt cizích pevných těles **AE4**, pro korozi **AF2**, výskyt vody **AD3**

Dle ČSN 332000-5-51ed.3 - tabulka ZA.1 - A - Vnější činitel prostředí,

ČSN 332000-4-41ed.2+Z1- **jsou tyto činitelé přiřazeny do prostoru nebezpečného.** Pro provádění instalace navazují prováděcí normy ČSN 332000-5-51ed.3. Min krytí IP 44

Dotyk osob s potenciálem země **BC4** - trvalý - je zařazen jako prostor nebezpečný.

Dle ČSN 332000-5-51ed.3 - **tabulka ZA.1 - B Využití**

Schopnost osob - BA1 - běžná

Dotyk osob s potenciálem země **BC4** - trvalý

Podmínky úniku v případě nebezpečí - BD1 - snadné podmínky pro únik

Povaha skladovaných látek BE1 - bez významného nebezpečí

Dle ČSN 332000-5-51ed.3 - **tabulka ZA.1 - C - konstrukce budovy**

Stavební materiály CA1 - nehořlavé

Konstrukce budovy CB1 - zanedbatelné nebezpečí

Kód vnějších vlivů

AA2, AA4, AB2, AB4, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP3, AQ1, AR3, AS3, BA1, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

Rozhodnutí

V těchto prostorech jsou stanoveny vnější vlivy jako **nebezpečné** dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1 článek NA.0 a dle tabulky NA.5 - ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

Opatření

Venkovní prostory s těmito vlivy **AD3**, mohou být posouzeny jako prostory nebezpečné, jestliže je zajištěno že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně vnější vlivy dle tab. NA4, NA5 ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory normální vyjmenovány v tabulce NA.4 - ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

Prostory nebezpečné vyjmenovány v tabulce NA.5 ČSN 33 2000-4-41ed.2 změna Z1.

Opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů:

Ve všech prostorách je nutno splnit podmínky ochrany před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 v síti TN. Pro venkovní prostory minimální krytí IPx4, napojení přes proudový chránič. Zásuvky chráněné proudovým chráničem dle ČSN EN 33 2000-5-54ed.2. Při provádění instalace dodržet platné normy CSN a EN. Krytí IP elektrotechnického zařízení v jednotlivých prostorech musí odpovídat určenému prostředí.

Pro provádění instalace navazují prováděcí normy ČSN 332000-5-51ed.3, ČSN 332000-5-54ed.2, ČSN 332000-4-41ed.2., ČSN 332000-7-701ed.2., ČSN 332130ed.2.

Údržbu a opravy musí provádět osoba znalá.

Předpisy

Elektrická instalace musí být provedena a musí vyhovovat doporučeným a závazným normám ČSN, zejména dle ČSN 332000-4-41ed.2, dle ČSN 332130ed.2, ČSN 33 2000-7-710, ČSN-EN 12464-1, ČSN 332000-5-52ed.2. Zároveň musí vyhovovat všem platným zákonům a vyhláškám. Instalace je schopna provozu po provedené výchozí revizi dle ČSN 332000 - 6. Opravy a údržbu může provádět osoba s vyšší elektrotechnickou kvalifikací přezkoušena dle vyhlášky 50/78 sb. Obsluhu zařízení smí provádět osoby poučené. Na el. zařízení musí být prováděná pravidelná údržba a revize dle ČSN 331500.

Elektromontáže musí provádět odborná firma pracovníky, kteří splňují podmínky vyhl. č. 50/78sb a ČSN EN 50110-1ed.2, ČSN EN 50110-2ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákona 262/2006Sb. - zákoník práce, zákonu 309/2006Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 592/2006Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména příslušné řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-2-21	Elektronické předpisy - Elektrická zařízení -Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
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 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení. - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-551 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - část 5-551 Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12 665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kriteria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 50 172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - nouzové osvětlení
ČSN EN 50110-1ed.2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy ČSN. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2 -1,2,3,4	Ochrana před bleskem

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži, obsluze, revizi a údržbě elektrického zařízení jsou pracovníci povinni dodržovat zásady bezpečného chování, dodržování stanovených pracovních postupů, používání ochranných zařízení a ochranných pracovních prostředků, zajistit pracoviště při práci.

ČSN EN 50110-1 ed. 2 Tato norma platí pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s elektrickými zařízeními nebo v jejich blízkosti. Jedná se o elektrická zařízení provozovaná s úrovní napětí od malého včetně až po vysoké napětí včetně. Norma stanovuje požadavky na bezpečnou obsluhu elektrických zařízení a práci na nich anebo v jejich blízkosti. Tyto požadavky se týkají obsluhy, práce a údržby. Platí pro veškerou neelektrickou pracovní činnost, například stavební práce v blízkosti venkovního vedení nebo zemních kabelů, stejně jako pro pracovní činnost na elektrických zařízeních tam, kde existuje elektrické riziko.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v minulosti stanovila vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.

Předpisy a základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení jsou převedeny do prováděcích nařízení vlády.

Oblast BOZP je upravena zákonem (původně to byl zákoník práce č. 65/1965 Sb. sám, dnes je to zákoník práce č. 262/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)) a podrobnosti jsou na základě zákonných zmocnění upraveny v prováděcích nařízeních vlády. Podle přechodných ustanovení obsažených v ustanovení § 394 zákoníku práce č. 262/2006 Sb. a v ustanovení § 23 zákona č. 309/2006 Sb. budou tato nařízení vlády platit do doby vydání nových podle příslušných zmocnění v zákoníku práce a v zákoně č. 309/2006 Sb. Tyto prováděcí nařízení vlády postupně ruší jednotlivé pasáže vyhlášky č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 15. dubna 1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

V zákoně č. 309/2006 Sb. se stanoví další požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících a zásady pro provádění zemních, stavebních a montážních prací včetně prací ve výškách jsou stanoveny vyhláškou ČÚBP č. 324/90 Sb.

Dále platí

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Postupy při výchozí revizi stanoví ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize.

Každé elektrické zařízení musí být podle ČSN 33 2000-1 a navazujících norem a ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení během výstavby anebo po dokončení, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize. Účelem je ověření, pokud je to možné, zda jsou splněny alespoň požadavky této normy. Dále pak jsou závazné normalizované požadavky na pracovníky, na bezpečnostní opatření při revizích, na způsoby provádění prohlídek a zkoušení. Poslední závazný článek 612.N2 se týká měření, resp. vhodných měřicích přístrojů.

Uživatelský standard stavby

Zadavatel požaduje použití kvalitních materiálů, které vydrží při prováděné pravidelné kontrole, údržbě a revizi dostatečně dlouho. Provedení celé instalace bude standardní pro elektrickou instalaci prováděnou v objektech podobného typu. Musí být zajištěna dostatečná bezpečnost, krytí přístrojů dle prostředí, zásuvky min. IP40 s clonkou. U svítidel lze použít kterýkoliv výrobce, ale musí být zajištěna stejná kvalita.

Důležité upozornění

Tato projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou č. 230/2012 Sb. a položkové rozpočty jsou vypracovány dle zákona č. 137/2006 Sb. Zákon o veřejných zakázkách.

Dodavatel je povinen uvedené parametry výrobků dodržet, popřípadě nahradit kvalitativně stejnými či lepšími. Zároveň je dodavatel povinen v rámci nabídky si provést sám kontrolu staveniště, aby zohlednil veškeré vlivy ovlivňující budoucí realizaci, započítat všechny nutné náklady pro realizaci požadovaného díla.

Ze své odbornosti je dodavatel povinen uvést všechny případné nesrovnalosti v projektové dokumentaci již v době předložení cenové nabídky, na vícepráce vyvstálé během realizace nebude brán zřetel.

Technické řešení

Napájení a rozvaděče

V současné době je na fasádě objektu instalována pojistková skříň HDS s pojistkami 3x63A. Tato skříň zůstane stávající a provede se výměna pojistek na 3x80A. Z této pojistkové skříň HDS se provede napojení vodiči 4x H07V-K 35mm² v trubce d 90mm do nového elektroměrového a vývodového rozvaděče RE+HR. Trubka s vodiči bude uložena ve zdi pod omítkou. Z rozvaděče RE bude proveden propoj do vývodové části rozvaděče HR vodiči 4x H07V-K 35mm² a kabelem CYKY-O 3x1,5mm² – blokování HDO. Z rozvaděče HR (vývodová část rozvaděče RE) budou kabely CYKY-J 5x6mm² napojeny rozvaděče RP0, RP2, RP3, RP4 a RV (rozvaděč výtahu). Do rozvaděčů RP0, RP2 a RP3 se provede přívod pro blokování bojlerů na nízký tarif kabely CYKY-O 3x1,5mm². Z rozvaděče HR (vývodová část rozvaděče RE) bude kabelem CYKY-J 5x10mm² napojen rozvaděč RP1. Do rozvaděče RP1 se provede přívod pro blokování bojleru na nízký tarif kabely CYKY-O 3x1,5mm². Z rozvaděče HR (vývodová část rozvaděče RE) bude kabelem CYKY-J 5x4mm² napojen rozvaděč RK (kotelna). Dále se provede napojení nového rozvaděče pro počítačová pracoviště RPC kabelem CYKY-J 5x16mm². Z rozvaděče RPC budou kabely CYKY-J 5x6mm² napojeny rozvaděče RPC1, RPC2 a RPC3 přes záložní zdroj UPS 20kVA/18kW, doba zálohy 20min. Kabely budou vedeny v 1.PP na drátěném kabelovém žlabu a pak stoupačka ve zdi pod omítkou. Rozvaděč RE+HR bude typová rozvodnice zapuštěná do zdi a bude s dveřmi s požární odolností EI30-DP1-S, úprava dveří barva bílá. Ostatní rozvaděče budou typové rozvodnice zapuštěné do zdi, úprava dveří barva bílá. Rozvaděč RPC bude typový nástěnný rozvaděč, úprava dveří barva bílá.

Hlavní vypínání

Hlavní vypínač objektu tlačítko TOTAL – STOP bude označen tabulkou a bude umístěn u vstupu do objektu zevnitř. Bude to požární tlačítko v zasklené skříňce. Tlačítko TOTAL – STOP bude vypínat rozvaděč HR včetně záložního zdroje UPS pro napájení počítačových pracovišť.

Osvětlení

Umělé osvětlení v kancelářích a místnostech s trvalým pobytem pracovníků bylo navrženo a vypočteno v samostatném světelně-technickém projektu a je odsouhlaseno OHS. Byla použita svítidla, která nám splnila ve výpočtu všechny parametry pro dané pracovní prostory. Je možné provést použití i jiného výrobce svítidel, ale výpočet osvětlení musí mít stejné parametry, jako jsou již odsouhlasené OHS ve světelně technickém výpočtu. Musí být doložen při předání.

Osvětlení kanceláří, schodiště a chodeb je provedeno vestavnými LED svítidly ovládaných vypínači od vstupů. Ovládání svítidel je dle požadavku provozovatele vypínači a chodby bez denního osvětlení a sociální zařízení jsou ovládány čidly. Venkovní osvětlení bude provedeno přes proudový chránič. U venkovního vstupu do výtahu bude svítidlo s čidlem. U kuchyňských linek bude proveden vývod pro LED pásek, vývod provést dle projektu kuchyňských linek.

Nouzové osvětlení

Na únikové cestě bude provedeno nouzové osvětlení. Jedná se o schodiště, chodby a místnosti směrem ven z budovy. Osvětlení bude provedeno nouzovými svítidly umístěnými nad

rameny schodišť a nad dveřmi s nouzovými zdroji 1 hodina. Nouzová svítidla budou napojena ze stejného okruhu jako hlavní osvětlení. Při výpadku proudu, při výpadku jističe a při vypnutí instalace zajistí bezpečnou evakuaci osob. Piktogramy umístit pod svítidla. Nouzové osvětlení musí být zkoušeno dle příslušných předpisů min. 1 x za měsíc. O provedených zkouškách musí být proveden záznam. Jednou za měsíc první tři měsíce musí být vypnut jistič a spuštěno nouzové osvětlení, aby se baterie vybila a znovu nabila, pak postačí vybit baterie svítidla 1x za 2 měsíce. Dojde k oživení baterie nouzových svítidel.

U nouzových svítidel a svítidel s nouzovým zdrojem je potřebné 1x za dva měsíce vypnout jistič a vybit baterií, aby byla zachována funkčnost co nejdéle. Zkoušení funkčnosti nouzového osvětlení min. 1x měsíčně. Vizualní kontrola 1x denně.

Zásuvková instalace

Zásuvky budou umístěny podle požadavku uživatele. Výška zásuvek bude 0,3m nad podlahou (spodní hrana) mimo popsané ve výkrese. V kancelářích budou zásuvky dle výkresů umístěny v parapetních žlabech a pod omítkou. Parapetní žlab bude ve výšce 0,8m nad podlahou, spodní hrana. Výšky budou ještě odsouhlaseny na místě. V zasedací místnosti v 3.NP budu pod stolem dvě podlahové krabice se zásuvkami pro možnost napojení notebooků. Zásuvky jsou použity typu s clonkou a vývody jsou napojeny přes proudový chránič.

Zásuvky pro počítačová pracoviště budou napojeny ze samostatných rozvaděčů RPC, RPC1, RPC2 a RPC3 zálohovaných přes náhradní zdroj UPS.

První zásuvka pro PC směrem od rozvaděče bude vždy s přepětovou ochranou. Ostatní zásuvky do 5m jsou již chráněny.

Samostatné zásuvky jsou pro myčku, lednice, vyvolávací systém, datový rozvaděč apod.

Přesné umístění a výšky vývodů a zásuvek v kuchyňce provést dle projektu kuchyňských linek. Umístění zásuvek a vývodů musí být mimo prostor dřezu.

Veškeré zásuvkové vývody a jejich výšky ještě konzultovat s uživatelem před realizací.

Klimatizace

Provede se napojení klimatizačních jednotek umístěných na zdi objektu v 1.NP. Propojení s vnitřními jednotkami provede dodavatelská firma. Jednotky slouží pro klimatizaci servrovy a zasedací místnosti. Zapojení klimatizačních jednotek se musí upřesnit na stavbě podle skutečně dodaných typů. Před instalací se upřesní kabeláž a jištění.

Teplá voda

Je zajištěna z elektrických bojlerů napojených přes sporákové přípojky. Bojlery budou blokovány na noční proud. V kuchyňce v 1.NP je instalován průtokový ohříváč napojen přes zásuvku.

Plynová kotelna

V kotelně jsou instalovány dva kotle. Řízení kotlů je do kaskády, regulace je v dodávce kotlů. Řízení regulace jednotlivých větví bude regulátorem topných větví pro dva okruhy vytápění. Každý okruh je řízen nezávisle pomocí ekvitermní regulace. Každý topný okruh je spínán samostatně. Čerpadlo – výstup z regulátoru kontakt relé a trojcestný ventil. Dále jsou z regulátoru výstupy regulace na teplotní čidla a kotle. Přesný popis regulace kotelny je v technické zprávě kotelny. Skutečné zapojení kotelny se provede podle typu dodaných kotlů a regulace topných větví. Přes čidlo plynu bude uzavírán stávající membránový bezpečnostní uzávěr plynu.

Přesné umístění a výšky vývodů a zásuvek v kotelně provést dle pokynů dodavatele zařízení. Vývody z regulátoru k jednotlivým zařízením provést dle funkčního schématu kotelny. V soupisu prací je kabeláž. Umístění jednotlivých zařízení a přesný typ kabelů domluvit na stavbě.

Větrání

Prostory WC ZTP a úklidové místnosti v 1.NP budou odvětrány pomocí ventilátoru zapínanými společně se světlem vypínačem a čidlem. Ventilátory budou s doběhem.

Větrání místnosti s UPS pro rozvaděč RPC bude provedeno elektrickým ventilátorem řízeným termostatem.

Signalizace ZTP

Z WC ZTP v 1.NP bude pomocí sady pro nouzovou signalizaci vyvedena signalizace na zeď na chodbě. Z bezpečnostního transformátoru bude provedeno napojení kontrolního modulu s alarmem, ze kterého se napojí resetovací tlačítko a signální tlačítko se šňůrou na WC ZTP. Instalace z kontrolního modulu s alarmem bude provedena kabely UTP.

Spotřebiče

Samostatné zásuvky jsou pro myčku, lednice, datový rozvaděč apod. Umístění těchto zásuvek konzultovat s dodavatelem zařízení před realizací. U datového rozvaděče bude proveden vývod pro poplachový, zabezpečovací a tísňový systém PZTS (v krabici bude svodič přepětí typ 3).

Náhradní zdroj

Náhradní zdroj bude typu UPS, 20kVA s bateriemi uvnitř UPS na 20 minut zálohy, s následujícími parametry:

- Výkon: 20kVA / 18kW, vstup/výstup: 3f/3f, 400V, 50Hz, zapojení TN-S
- Jmenovitý proud UPS: 29 A, doporučené jištění přívodu k UPS 50A/ch.C,
- Volitelný režim Smart a ECO, UPS bude provozována v úsporném režimu ECO/Smart Active s účinností 99%, vstupní účinník 0,99, THDi<3%
- Technologie VFI On-line, dvojí konverze;
- Přetížitelnost: na 168% po dobu 5 sec., 150% @ 10 minut, 125% @ 60 minut
- Automatický i manuální elektronický by-pass uvnitř UPS
- Monitoring pomocí RS232 se softwarem UPSmon, s možností dodání datových karet pro nejrůznější typy datových komunikací
- EPO kontakty pro dálkové bezpečnostní vypnutí UPS tlačítkem CENTRAL/TOTAL STOP
- Akumulátory na 20 minut provozu, typ: uzavřené, bez-údržbové VRLA AGM
- Krytí IP20

Napojení bude provedeno kabely H07RN-F 5Gx16mm². Náhradní zdroj bude zajišťovat po dobu 20minut napájení počítačových pracovišť. Náhradní zdroj bude v provozu při výpadku elektrického proudu.

Instalace

Instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou, v SDK příčkách, nad podhledy, v trubce v podlaze, v drátěném žlabu a lištách. Hlavní rozvody budou vedeny od rozvaděče HR v 1.NP do 1.PP a tam na drátěném kabelovém žlabu a pak stoupačkou ve zdi pod omítkou do jednotlivých pater. V kancelářích budou kabely v části uloženy v parapetním kanále 0,8m nad podlahou spodní hrana. Krabice budou umístěny pod podhledy. Instalace v chráněné únikové cestě bude zasekána min. 1cm pod omítku. Při provádění instalace se musí koordinovat kabelové trasy nad podhledem s trasami potrubí vody, topení, kanalizace a vzduchotechniky.

V průchodech mezi jednotlivými požárními úseky se provede zatěsnění protipožárním tmelem s odolností 30min., který je certifikován pro použití na prostupy kabelů. Přechody mezi požárními úseky musí být provedeny protipožárními přepážkami.

Demontáže

V rámci demontáže elektroinstalace bude provedena veškerá demontáž stávající elektroinstalace od hlavní domovní skříně kompletně. Vypínače, zásuvky, svítidla, kabely, krabice a rozvaděče.

Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem se provede dle výpočtu řízení rizika – třída LPS III. Na střeše je krytina s falcovaného plechu.

Svody nesmí být vedeny v blízkosti el. instalace a kovových konstrukcí pro SDK v podkrovní z důvodu přeskočení na ní a bezpečí osob a vybavení. Z tohoto důvodu je řešena izolovaná ochrana před bleskem.

Dle výpočtu je dostatečná vzdálenost v oblastech koncovky max. 0,70m. Z tohoto důvodu musíme použít propojené izolované svody.

Na střeše se uchyť do krovů a na zeď čtyři podpůrné trubky délky 3,2m s jímácím hrotem 2,5m. Ke krovům a zdem se podpůrné trubky přichytí držáky podpůrných trubek na zeď. Podpůrné trubky se propojí vysokonapěťovým kabelem HVI long 150kA šedým a z podpůrných trubek se provedou svody vysokonapěťovými kabely HVI long 150kA šedými, které se svedou na nový zemnič propojený se stávajícím zemničem přes zkušební svorky umístěné v zemních krabicích. Kabely budou uchyceny na střeše pomocí podpěr pro tyto kabely, které odsouhlasí dodavatel střešní krytiny. Na zdech budou uchyceny pomocí podpěr pro tento kabel do zdiva. Vodiče HVI long budou natřeny v barvě střešní krytiny, oplechování a fasády. Od zkušebních svorek bude napojení na zemnič dráty nerez d 10mm. Konec podpůrné trubky se připojí přes svorku na potrubí drátem H07V-K 6mm² do ekvipotenciální svorkovnicí EPS umístěné v rozvaděči RP4. EPS v rozvaděči se napojí na hlavní ochranné pospojování objektu HOP v rozvaděči HR drátem H07V-K 16mm².

Zemnič je stávající. A bude doplněn do výkopu. Nový zemnič bude proveden páskem FeZn 30x4mm a bude propojen na stávající zemnič. Stávající zemnič se také doplní o zemnicí tyče. Vývody drátu ze země ke zkušební svorce jsou natřeny protikorozi ochrannou 50 cm pod i nad zemí. Spoje v zemi zdvojeny, svařeny a chráněny protikorozi ochrannou. Zemní odpor nesmí překročit 10 ohmů.

Ochrana před bleskem musí být provedena v návaznosti na ochranu proti bleskovým proudům a přepětí objektu. V objektu musí být instalovány svodiče bleskových proudů a přepětí.

Poznámka

Před začátkem provádění instalace požaduje projektant schůzku s dodavatelem a jeho revizním technikem. Na schůzce se určí přesné provádění stavby. Revizní technik se seznámí s projektem, aby se předešlo jinému výkladu norem. Na místě se upřesní provádění instalace podle možnosti.

Případné dotazy a nejasnosti volejte na:

Kontakt

Zdeněk Hložanka - tel: 552 302 609, mobil: 737 443 626,
email: elektro@civil.cz

Tvary použitých svítidel

- A - LED panel, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm, 1 x LED, 52W, 5800lm, Ra80, 3800K, například MODUS Q3A600/B1050ND



- B - přisazené LED svítidlo, opálový kryt, 1x LED, 26W, 3300lm, Ra80, 4000K IP40 například MODUS ESO3000RMKO



- C - kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 370mm, 1x LED, 28W, 2600lm, Ra80, 4000K, IP20, například MODUS SPMP4KN370V2/700ND



- D - kruhové LED svítidlo, opálový kryt, Ø 265mm, 20W, 1300lm, Ra80, 4000K, IP65
například FULGUR MELISSA MINI B LED 20W/4000K



- E - LED prachotěsné svítidlo, polykarbonátové tělo, čirý PC kryt, 1 x LED, 38W, 4800lm, Ra80, 4000K, IP65, například MODUS VL1X4MND



- F - kruhové LED svítidlo se senzorem pohybu, opálový kryt, Ø 335mm, 20W, 1300lm, Ra80, 4000K, IP65, například MELISSA MAXI-S B LED 20W/4000K



- G - kruhové přisazené LED svítidlo, sklo triplex opál mat, Ø 420mm, 1x LED, 29W, 3000lm, Ra80, 4000K, IP43, límec nerez broušená, například OSMONT AURA 4 - LED-1L15B07K75/072 4000 + K74/DL15



- GN - kruhové přisazené LED svítidlo, sklo triplex opál mat, Ø 420mm, 1x LED, 29W, 3000lm, Ra80, 4000K, IP43, límec nerez broušená, s nouzovým modulem 1hod například OSMONT AURA 4 - LED-1L15B07K75/072/NK1W 4000 + K74/DL15



- N1 - nouzové LED svítidlo 3W, 1hod, svítící při výpadku, testovací tlačítko, IP65 například ETE/3W



N2 - nouzové LED svítidlo 3W, 1hod, svítící při výpadku, testovací tlačítko, IP41
například LV2U/3W



N3 - nouzové LED svítidlo 1W, 1hod, svítící při výpadku, stropní, IP40
například ESCAPE LED 1W LED BASIC IP20 1h

