

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem
+ slaboproud

D.1.4.5

TECHNICKÁ ZPRÁVA a technické podmínky

Název stavby : SKLADY SZZ – Sdružené zdravotnické zařízení Krnov

*Investor : Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, příspěvková organizace,
I.P.Pavlova 552/9, 794 01 Krnov*

----- Zdeněk Frýdl , 793 93 Brantice 339, mobil 774 884 115 -----

frýdl.z@seznam.cz

Spolkový člen ČES – Český elektrotechnický svaz /ev.č.B 1154/

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Vnější vlivy dle ČSN 332000 – 5 – 51ed.3

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

1. Složení komise :

Předseda :

Členové :

2. Název objektu/stavby/ : Sklady SZZ Krnov – pavilon L

3. Podklady použité pro vypracování protokolu :

Stavební a technologické dispozice, platné normy ČSN 332000-5-51ed.3

4. Popis objektu :

Všechny prostory jsou zděné, či ze sádrokartónu bez hořlavých hmot.

5. Rozhodnutí :

a/ Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální. Zpřísňující požadavky pro ČM 103 úklid a ČM 103 sociální zařízení dle ČSN 332000-7-701 ed.2

AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AM1,AN1,AQ1,AP1,AR1,
AS1,BA1,BC1,BD1,BE1,CA1,CB1

19.3.2025

podpisy

Předmět projektu a jeho podklady

Předmětem projektu je nová elektro instalace upravovaných prostor v pavilonu L SZZ Krnov. ČM 101, 102, 103, 104, 105, 135, 131, 132 a 134.

Projekt elektro je proveden v rozsahu dle níže uvedeného.

- Podklady stavební v .dwg od projekční kanceláře MG+JG
- Šetření na místě skladu (stávající stav + stávající rozvody rozváděčů)
- Připomínky pracovníků skladu
- Pokyny vedoucího provozního úseku pan David Fox (EVS)

Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

Instalovaný Pi - RS	Den kW	Noc kW
Zvedací plošina	1,5	
zás.400V/16A	3	
PC,tiskárna,čtečka,RAK	10,5	
jiné	8	
osvětlení	1,642	
Celkem Pi	24,642	

Celková spotřeba dodtčených prostor skladu /1rok					
	<i>Pi celkem/kW/</i>	<i>koeficient</i>	<i>soudobost/kW/</i>	<i>počet hod</i>	<i>celkem/kW/</i>
		β		<i>za 1rok</i>	<i>za 1rok</i>
Napájení z RS	24,642	0,4	9,86	180	1774
instalovaný P celkem	24,642		9,86		1774

Předpokládaná spotřeba pro učeben za 1rok provozu je 1,8 MWh.

Napájení přívod

3x230/400V AC 50Hz +PEN

Napájení elektroinstalace

3x230/400V AC 50Hz+PE+N

Ochrana před úrazem el.proudem

*dle ČSN 332000-4-41ed.3 automatickým
odpojením od zdroje,dle čl.411 až 413*

Energetická bilance spotřeby instalované

Pi 24,6 kW

Soudobost

β - 0,4

Maximum soudobého příkonu

Ps – 9,86 kW

Kompenzace účinníku

tato PD neřeší

Hlavní jistič před el.měrem

stávající neřeší se

Sazba

je sjednána s distributorem

Ochrana proti přetížení

*je řešena v rozváděčích jističi na vývodech
pro napájení spotřebičů*

MET hlavní uzemňovací svorka

tato PD neřeší

SEBT svorka doplňujícího pospojování

řešeno v RS

Způsob připojení upravovaných skladů na rozvod elektrické energie

V ČM 132 zádveří bude instalován nový rozváděč RS, který bude napojen ze stávající přípojkové rozvodnice SP4/6.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení

Osvětlení

Počet světel v jednotlivých místnostech určil světelný projekt, který je součástí této PD. Světla LA, LB a LC budou přisazena na zdi.

Světelné tělesa jsou osazeny moderními úspornými zdroji LED. ***LED zdroje jsou moderní zdroje, které mají několikanásobně větší životnost než jiné zdroje. Mohou být spínány častěji bez prodlev a mají nižší el. příkon, čímž se docílí jejich rychlá návratnost pro investora.***

Upozornění:

V případě instalace jiných typů světel, než určil výše uvedený světelný výpočet, bude nutno provést a dodat nový světelný výpočet na dané instalované typy světel!

Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464-1				
referenční číslo normy	prostor	požadavek normy		
		Lx	UGRL	Ra
9.1.	chodby a komunikační prostory	100	28	40
10.4.	šatny, umývárny, koupelny, převlékárny	200	25	80
3.2.	kancelář	500	19	80
12.1.	sklady, zásobárny, úklid	100	25	80

Osvětlení bude ovládáno spínači, které budou osazeny ve zdi spodním okrajem 0,9 -1,2m u vstupních dveří do jednotlivých místností. Světla LB nad vchody do objektu z venku a v ČM 101 zádveří budou v provedení s modulem SM – pohybový senzor. Řazení vypínačů je dle potřeby viz PD.

Veškeré světelné okruhy budou napájeny a jištěny z rozváděče RS přes RCD jističe dle požadavku ČSN 332130 ed.4..

Osvětlení před objektem

Osvětlení typu LB + SM.

Zásuvky a jiná technologie, jejich provedení

Zásuvkové rozvody budou řešeny zásuvkami jednonásobnými (dle potřeby dvounásobnými), které se dají dle potřeby zdvojovat, ztrojovat atd. pomocí rámečků. Zásuvky jsou v provedení tzv. polozapuštěném. Krytí zásuvek bude IP20. Zásuvka 400V/16A v provedení IP44. Veškeré zásuvkové obvody budou napájeny přes proudové chrániče RCD. Přednostně doporučuji provést zásuvky v barvě bílé shodně s vypínači v typu od stejného výrobce.

Demontáž

Stávající osvětlení a zásuvkové okruhy v rekonstruovaných prostorech budou demontovány. Současně se světly a zásuvkami bude demontován i kabelový rozvod a jejich jištění v daných rozváděčích. Bude kompletně demontován rozváděč RJ51. Ostatní demontáže viz dále.

Napájecí vedení a jejich jištění v rozváděčích

SP4/6

Stávající přípojková skříň umístěná z venku na fasádě. Rozváděč bude upraven a zajistí :

- Bude demontováno jištění pro RJ51 a dodá se nové jištění 3x40A pro RS
- Zajistí nový vývod vedení 4x10 CYKY a 16CY zž pro RS

RS – rozváděč skladu

Nový rozváděč v provedení oceloplastovém do zdi, IP30/20, pro min 4x14M o rozměrech 362 x 778 x 95mm (š x v x h) zajistí a bude obsahovat :

- Hlavní jistič rozváděče
- Zajistí napájení a jištění 3f spotřebičů (zás.400V/16A a plošiny)
- Zajistí jištění a napájení zásuvkových okruhů skladu přes RCD jističe
- Zajistí jištění a napájení světelných okruhů skladu přes RCD jističe
- Zajistí napájení a jištění pro VZT odsávání
- Zajistí napájení a jištění pro stávající EZS1 a novou EZS2
- Přepět'ovou ochranu SPD 1+2
- Zajistí SEBT - doplňující ochranné pospojování

Hlavní jistič bude mít funkci TOTAL STOP dle požadavků ČSN 73 0848.

Rozdělení soustavy TN-C na TN-S bude proveden v rozváděči RS za svodičem přepětí – viz PD D.1.4.5-02.

Veškeré jističe budou mít vypínací schopnost 10kA a dle potřeby charakteristiku B,C,D. Rozváděče budou splňovat podmínky IEC/EN 60439-3, EN 50298. Výbava bude přednostně od jednoho výrobce.

Na základě výpočtu zkratových poměrů, impedance a selektivity vedení se použijí vodiče potřebných průměrů. Vodiče budou v provedení CYKY a budou vedeny přednostně ve zdi pod omítkou či v dutinách stěn a stropů, dle potřeby ve vhodných chráničkách.

Ostatní elektroinstalace

Spotřebiče s vidlicí budou napojeny do zásuvek na dané napětí. Jednotlivé technologie se napojí dle pokynů výrobce.

Napojení zvedací plošiny:

Stávající spínač plošiny bude přesunut do ČM 132 zádveří a bude nově napojen na nové vedení J2 z rozváděče RS. Venkovní ovládač bude zachován.

Ochrana před bleskem, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Dle vyhlášky 268/2009 §36/2 musí být proveden výpočet řízení rizika a na základě tohoto výpočtu je stanovená LPS. (řeší stávající původní PD)

Vnitřní systém ochrany LPS

Bude proveden v plném rozsahu svodičem přepětí typu SPD 1+2 , který bude umístěn v rozváděči RS na přívodu za hlavním jističem

Ochrana SPD 3 pak bude instalována v jednotlivých zásuvkách dle potřeby – viz PD, vždy v první zásuvce daného okruhu.

Vnější systém ochrany LPS

Stávající – neřeší se.

Elektronické komunikace – slaboproud

Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

Viz PD a technická zpráva silnoproud

<i>Napájení přívod</i>	<i>3x230/400V AC 50Hz +PE+N</i>
<i>Napájení elektroinstalace slaboproud</i>	<i>240V AC 50Hz+PE+N 12/24V DC SELV, PELV</i>
<i>Ochrana před úrazem el. proudem</i>	<i>dle ČSN 332000-4-41ed.3 automatické odpojení od zdroje, dle čl.411</i>

SKS strukturovaný kabelový systém (datový rozvod)

V ČM 134 sklad je umístěný datový rozváděč RAK. Na tento RAK se napojí nový datový rozvod. Nově budou osazeny nové dvojité datové zásuvky typu RJ45 u zásuvek u každého PC stanoviště. Ke každé zásuvce RJ45 bude doveden 2x vodič UTP Cat 5e. Od EZS2 bude veden 1x UTP vodič do RAK. Propojení v RAK bude v režii IT pracovníka SZZ Krnov.

EZS a EPS – elektronický zabezpečovací a požární systém

V současné době je ve skladu TZ technického zabezpečení instalovaná EZS1. Z této EZS je chráněn celý prostor skladu. EZS1 bude nově napojená na J24/RS. Stávající pohybová čidla a teplotní čidla, která jsou instalovaná v prostoru skladů ZM zdravotnického materiálu budou odpojená a zrušená.

Nově se zřídí nová EZS2 pro prostory ZM zdravotnického materiálu viz PD D.1.4.5-01.01. EZS2 bude podobného typu jako stávající EZS1. Propojení vlastních komponentů EZS2 bude provedeno kabelem typu CC-01 dle pokynů výrobce.

Dle požadavku PBŘ bude v ČM 102 denní místnost instalován elektrický otvírač okna, který bude napájen z UPS. UPS bude uložena v ČM 102. Pro napojení otvírače okna bude ve zdi nachystán rozvod – vytrubkování ve zdi, viz PD D.1.4.5-01.01

TECHNICKÉ PODMÍNKY STAVBY

Součástí technických podmínek je i popis v části technická zpráva.

Bourací práce (demolice, demontáže)

Všeobecně

Jedná se o bourání, demolice a demontáže nevyhovující stávající elektroinstalace, jako příprava pro instalaci novou.

V ceně bouracích prací musí být obsaženo vlastní bourání , manipulace s materiálem , odvoz materiálu do vzdálenosti cca 10 km na skládku a poplatek za uložení na skládce.

- Před započítáním bouracích prací a demontáží musí být dodavatelem zhotoven technologický postup bourání tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovatelnému porušení stability objektu, nebo jeho části , případně okolních či navazujících objektů.

- Současně musí být odpojeny rozvodné sítě, kanalizace, plyn, případně i jiná obdobná zařízení tak, aby se nedaly použít.
- V podstatě je nutné dodržovat vyhlášku č. 324/1990 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, zejména par. 62 až 70 a případné dodatky k této vyhlášce.

Vybouraný materiál nelze skladovat uvnitř budovy na jednotlivých patrech a musí být průběžně ihned odstraňován mimo budovu.

Vlastní montážní práce /silnoproud, slaboproud/

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny montážní práce je nutno provádět dle platných vyhlášek a norem ČSN. Při práci na zařízení pod napětím, nebo v jeho blízkosti je nutno postupovat dle pokynů ČSN EN 50110-1 ed.3/Z, + 50110-2 ed.3. Pro kolaudaci je třeba provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 332000-6 ed.2/Z.

Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb.ve znění pozdějších předpisů (zákona č.324/1990 Sb., č.207/1997 Sb. a č.352/2000 Sb.).

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00. Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2/Z doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.194/2022 Sb.o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění předpisu č.250/2021 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. V součinnosti s vyhl. 190/2022 Sb. Vyhrazené technické elektrické zařízení a požadavky na zajištění jejich bezpečnosti. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Upozornění : Případné označené typy /nebo výrobce/v PD slouží jen jako typový příklad!

Jističe

Budou přednostně od jednoho výrobce včetně výbavy NN rozváděčů. Vypínací schopnost 10kA charakteristiky B,C,D dle PD.

Jističe typu RCD-proudové chrániče budou v provedení typu A – tzn.detekují střídavý reziduální proud i pulsující stejnosměrný reziduální proud.

Svodiče přepětí

Ochrana proti přepětí /vnitřní ochrana/ bude provedená v plném rozsahu.

SPD typ 1+2 umístěný na přívodu za hlavním jističem daného rozváděče– kombinovaný svodič přepětí pro instalaci do rozvodů NN na rozhraní zón LPZ1 – LPZ2 a vyšších. Přepětíová ochrana typ SPD 3 pro instalaci do rozvodů bude instalována v jednotlivých zásuvkových obvodech v zásuvkách 230V/16A AC vždy v první zásuvce daného chráněného obvodu.

Spínače

Spínač jednopólový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač sériový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač střídavý 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení

Spínač žaluziový 16A, 230V barva bílá, v zapuštěném provedení

Všechny spínače budou mít možnost integrace do společných rámečků.

Zásuvka 240V/16A jednonásobná, IP40
Zásuvka 240V/16A dvojnásobná, IP40
Zásuvka 240V/16A dvojnásobná, IP40, s přepětovou ochranou

Kabel celoplastový s Cu jádry 4x10 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností dle požární zprávy a atestem

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx2,5(4,6) pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností dle požární zprávy a atestem

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností a atestem dle požární zprávy

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Cx1,5/2,5/ pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Ax1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Slaboproudé vodiče s CU jádry a páry dle potřeby, typu SYKFY, J-Y(St)Y, UTP cat 5e, Koax v průřezích daných v PD.

Silový vodič ,zelenožlutý (např. CY, CYA)

- konstrukce - měděné jádro lanované , izolace z PVC
- dodávka vodiče, odřezání potřebné délky, provedení ochranného pospojování snímačů a

Silový vodič lanovaný, zelenožlutý 2,5 ,4 ,6mm²

Silový vodič lanovaný, zelenožlutý 35, 25, 16, 10mm²

Kabel gumový typu H07RN-F(CGTG) s Cu jádry 5(3x)x1,5(2,5, 6, 10) pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení pod omítku

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení do sádrokartonu

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení na povrch

Osvětlení

Osvětlení musí splňovat požadavky ČSN na osvětlenost jednotlivých místností. Nutno respektovat světelný PD a jeho výpočty uložené v paré č.1 na CD.

LA – Přisazený panel LED svítidlo, 35W, 4800 lm, IP40, 560 x 560 x 52 mm, 4000K

LB – Přisazené kruhové LED svítidlo, 20W, 2150 lm, IP44, d-375 mm, dle potřeby s pohybovým modulem SM

LC – Přisazené kruhové LED svítidlo, 27W, 3000 lm, IP44, d-375 mm,

EZS konfigurace

- EZS ústředna s LAN komunikátorem doplněná o zálohovou baterii
- Modul s displejem a RFID sběrníkový
- Sběrníkový PIR detektor pohybu + držák a rámeček
- Sběrníkové čidlo kombinované s kouřem a teploty
- Venkovní siréna
- Propojovací kabel pro výše uvedený systém

Revizní práce

Po ukončení elektroinstalačních prací je nutné provést výchozí revizi elektrozařízení dle ČSN 332000-6.

Provedení revize a uvedení zařízení elektroinstalace do provozu.

Jednotlivé systémy - zaškolení obsluhy

Seznam norem

ČSN EN tříd 332000-...platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 34.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 36.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 37.....platné + jejich editace + jejich změny Z

ČSN EN tříd 38.....platné + jejich editace + jejich změny Z

Veškeré ČSN poskytuje online fa agentura-čas, Česká agentura pro standartizaci, Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1

www.csnonline@agentura-cas.cz

Hlavní související právní předpisy

Veškeré zákony a vyhlášky jsou k dispozici v platném znění na Ministerstvu vnitra české republiky

www.mvcr.cz

Uvedené zákony ,vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu , včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

Vypracoval březen 2025

Zdeněk Frýdl

