Jméno:

Sídlo:

Jednající:

Kontaktní osoba:

IČO:

DIČ:

Zápis v OR:

Bankovní spojení (číslo účtu):

(dále jen ***„objednatel“)***

a

Jméno:

Sídlo:

Jednající:

IČO:

DIČ:

Zápis v OR:

Bankovní spojení (číslo účtu):

2024007756

**SMLOUVA O DÍLO**

podle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. občanského zákoníku (dále jen „smlouva“),
uzavřená mezi

**Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje, příspěvková organizace**

Kamenice 798/1 d, 625 00 Brno

MUDr. Hana Albrechtová, ředitelka

.......​.........​............​.........​...​........​................................​.....​.......​.......​...... 00346292

CZ00346292

Krajský soud v Brně sp. zn. Pr 1245

MONETA Money Bank, a.s., č. ú. 117203514/0600

**EBM TZB, s.r.o.**

Haškova 153/17, 638 00 Brno

Ing. Ivana Vévodová, jednatelka

292 13 631

CZ29213631

Krajským soudem v Brně pod sp.zn. 66202

OSOB, a.s., č.ú. 274844294/0300

(dále jen ***„zhotovitel )***

1. Zhotovitel se zavazuje, že pro objednatele provede dílo, spočívající v řešení závad z revize elektroinstalace budovy výjezdové základny objednatele v Brně, Kamenice 798/1 d, Brno, 625 00 a to vše způsobem a v souladu s touto smlouvou. Součástí díla je přitom vše, čeho je třeba provést, zapracovat či jinak vynaložit k dosažení výsledné podoby díla, jak vyplývá z výkazu výměr, který je jako příloha č. 1 nedílnou součástí této smlouvy a dle závěrečné zprávy, která je jako příloha č. 2 nedílnou součástí této smlouvy. Součástí díla je rovněž průběžný a závěrečný úklid odpadů a jeho ekologická likvidace.
2. Při provádění díla se pak zhotovitel zavazuje postupovat tak, aby nebyl narušen provoz v místě plnění.
3. Zhotovitel se zavazuje provést dílo podle čl. 1 této smlouvy ve lhůtě nejpozději do **20. 12. 2024.**
4. Závazek zhotovitele k provedení díla v dohodnutém rozsahu se považuje za splněný dokončením všech prací spojených se zhotovením díla, předáním a převzetím díla formou písemného předávacího protokolu, podepsaného oběma smluvními stranami. Současně s dílem je zhotovitel povinen objednateli předat dokumenty potřebné k řádnému užívání díla. Objednatel přitom není povinen potvrdit zhotoviteli předávací protokol, zjistí-li se na předávaném díle vada, která brání řádnému užívání díla nebo více než 3 jiné vady a nedodělky.
5. Pro případ prodlení se splněním svého závazku podle čl. 1 této smlouvy ve lhůtě podle čl. 3 této smlouvy se zhotovitel zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1% z celkové ceny díla podle čl. 6 této smlouvy za každý započatý den tohoto prodlení. Zaplacením této smluvní pokuty není dotčen nárok objednatele na případnou náhradu škody v plné výši.
6. Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli za dílo podle čl. 1 této smlouvy cenu díla ve výši: **263.816,24 Kč** bez DPH, **tj.319.217,65 Kč včetně DPH.** Součástí této ceny jsou veškeré náklady zhotovitele, spojené se splněním závazku zhotovitele podle čl. 1 této smlouvy. Tato cena je stanovena podle rozpočtu (výkazu výměr) dle přílohy č. 1 k této smlouvě, u něhož se zaručuje úplnost. Změna ceny je možná pouze v případě zákonné změny sazby DPH.
7. V případě stavebních prací nad rámec díla podle čl. 1 této smlouvy, které by byly mezi oběma stranami dohodnuty formou písemného dodatku k této smlouvě, se objednatel zavazuje zaplatit zhotoviteli za tyto práce cenu ve výši ceny obvyklé.
8. Cena díla podle čl. 6. této smlouvy je splatná po splnění závazku k provedení díla způsobem podle čl. 4 této smlouvy ve lhůtě do 30-ti dnů od předložení jeho písemného vyhotovení (faktury/daňového dokladu). Faktura bude doručena elektronicky na email: .................................​.. ​.................................... Na faktuře musí být mimo jiné uvedeno toto číslo veřejné zakázky, ke které se faktura vztahuje: **P24V00003178.** Přílohou faktury bude kopie oboustranně podepsaného předávacího protokolu dle čl. 4 této smlouvy. Nebude-li faktura splňovat veškeré náležitosti daňového dokladu podle zákona a další náležitosti podle této smlouvy, je objednatel oprávněn vrátit takovou fakturu zhotoviteli k opravě, přičemž doba její splatnosti začne znovu celá běžet ode dne doručení opravené faktury objednateli.
9. Pro případ prodlení s úhradou ceny díla ve lhůtě podle čl. 8 této smlouvy se objednatel zavazuje zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši dle zákona.
10. Zhotovitel odpovídá objednateli za to, že dílo podle čl. 1 této smlouvy bude odpovídat tuzemským právním předpisům (zejména NV č. 190/2022 Sb., ČSN 33 1500 a ČSN 33 200-6 ed.2), technickým, hygienickým a jiným normám, a že bude mít ty vlastnosti, které jsou u dél tohoto druhu obvyklé. V tomto smyslu se zhotovitel zavazuje bezplatně odstraňovat vady, které se na dílo podle čl. 1 této smlouvy vyskytnou v záruční době 24 měsíců ode dne splnění závazku zhotovitele k provedení díla způsobem podle čl. 4 této smlouvy.
11. Zhotovitel se zavazuje rozhodovat o písemných reklamacích objednatele v období po dokončení díla písemně ve lhůtě do 7-mi dnů od jejich doručení, a ve stejné lhůtě provést odstranění vad z oprávněných reklamací, nebude-li mezi oběma stranami v jednotlivém případě dohodnuto jinak.
12. Pro případ sporu o oprávněnost reklamace se objednateli vyhrazuje právo nechat vyhotovit k prověření jakosti díla soudně znalecký posudek, jehož výroku se obě strany zavazují podřizovat s tím, že náklady na vyhotovení tohoto posudku se zavazuje nést ten účastník sporu, kterému tento posudek nedal zapravdu.
13. Nepřikročí-li zhotovitel k odstranění vady ve lhůtě podle čl. 11 této smlouvy nebo v něm z důvodů na své straně nepokračuje, a to ani po písemné výzvě objednatele, je objednatel oprávněn nechat provést toto odstranění třetí osobou na náklad zhotovitele.
14. Pro případ prodlení zhotovitele se splněním jeho povinností podle čl. 10 této smlouvy ve lhůtě podle čl. 11 této smlouvy se zhotovitel zavazuje zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý započatý den tohoto prodlení.
15. Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy o dílo, bude-li zhotovitel v prodlení se splněním svého závazku podle čl. 1 této smlouvy ve lhůtě podle čl. 3 této smlouvy o více než 2 týdny.
16. Zaplacením smluvní pokuty podle této smlouvy není dotčeno právo objednatele na náhradu případné škody v plné výši.
17. Není-li touto smlouvou ujednáno jinak, řídí se vzájemný právní vztah mezi zhotovitelem a objednatelem ust. § 2586 a násl. občanského zákoníku.
18. Tato smlouva se uzavírá na základě návrhu na její uzavření ze strany objednatele. Předpokladem uzavření této smlouvy je její písemná forma a dohoda o jejích podstatných náležitostech, čímž se rozumí celý obsah této smlouvy, jak je uveden v čl. 1 až 22 této smlouvy. Objednatel přitom předem vylučuje přijetí tohoto návrhu s dodatkem nebo odchylkou ve smyslu ust. § 1740 odst. 3 občanského zákoníku.
19. Tuto smlouvu lze změnit nebo zrušit pouze jinou písemnou dohodu obou smluvních stran.
20. Zhotovitel uděluje objednateli z opatrnosti svůj výslovný souhlas se zveřejněním podmínek této smlouvy v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů (zejména zák. č. 106/1999 Sb., o *svobodném přístupu k informacím,* v platném znění).
21. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv dle příslušných ustanovení zákona č. 340/2015 Sb. *o registru smluv,* v platném znění. Uveřejnění smlouvy zajistí objednatel.
22. Dáno ve dvou originálních písemných vyhotoveních, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom.

V Brně dne 24.9.2024

V Brně dne

Digitálně podepsal

MUDr. Hana MUDr. Hana

Albrechtová

Albrechtová Datum: 2024.09.30 14:11:09 +02'00'

MUDr. Hana Albrechtová ředitelka

**za objednatele**

**Inn** Digitálněpodepsal

**Clila** ing. Ivana Vévodové

**\ /Á. x-J .4** Datum: 2024.09.24

Vévodova 12:16:12+0200'

Ing. Ivana Vévodové Jednatelka společnosti **za zhotovitele**

**Výkaz výměr**

**Příloha č. 1**

**Příloha č. 2**

**Závěrečná zpráva (část 2)**

**Příloha č. 1 Smlouvy o dílo - Výkaz výměr (II. etapa)**

**Technické posouzení závad zjištěných při pravidelné revizi č. RE-24-0392 ze dne 4.1.2024 - Výkaz výměr - část 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1** | **Číslo závady/popis závady** | **MJ** | **množství** | **Jedn. Mat** | **Jedn. Mont** | **celkem** |
| [1] Podklady pro provedeni pravidelné revize |  |
| [2] Podklady pro provedení pravidelné revize |
| [3] Provozní podmínky - nesplněny min. požadavky - odpovědná osoba |
| [4] Podklady pro provedení pravidelné revize |
| [5] Pokumentace zařízení - předložená dokumentace nepopisuje skutečný stav |
| [6] Dokumentace rozvodnic |
| [7] Nově instalovaná/upravovaná zařízení |
| Kontrola projektové dokumentace (DSPS) - porovnání výkres/skutečnost, změny zaznamenat | hod | 60,0 |  | 800,00 Kč | 48 000,00 Kč |
| Oprava/ aktualizace projektové dokumentace (DSPS) - předložit ve formátu DWG a PDF | hod | 40,0 |  | 800,00 Kč | 32 000,00 Kč |
| Tisk aktualizované DSPS (2 paré) | kpl | 1,0 |  | 5 000,00 Kč | 5 000,00 Kč |
| Zpracovat pokyny pro provoz,servis a údrbu silnoproudých zařízení | hod | 30,0 |  | 1 000,00 Kč | 30 000,00 Kč |
| Kontrola a dokompletování průvodní a provozní dokumentaci | hod | 16,0 |  | 800,00 Kč | 12 800,00 Kč |
|  |  |  |  |  | **127 800,00 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2 | **Číslo závady/popis závady** | **MJ** | **množství** | **Jedn. Mat** | **Jedn. Mont** | **celkem** |
| [72] R-ATS - Jištění vedeni proti zkratu a nadproudům |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Bylo prověřeno dimenzování vývodů dle znovuobjevené dokumentace R-ATS. Toto provedení po zevrubném posouzení vyhovuje požadavkům ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | hod | 2,0 |  | 800,00 Kč | 1 600,00 Kč |
| R-ATS - Rozvaděč nemá hlavní vypínač |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - R-ATS je speciální rozváděč plnící nouzovou funkci na který se norma 33 2130 ČSN 33 2130 ed.3 a či.7.6.15 nevztahuje. | hod | 2,0 |  | 800,00 Kč | 1 600,00 Kč |
| R-ATS -Doplnit zařízení pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Na rozváděč R-ATS bude umístěno výstražné značení: ZAŘÍZENÍ JE NAPÁJENO Z VÍCE ZDROJŮ | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,5 |  | 600,00 Kč | 300,00 Kč |
| Podružný materál | kpl | 1,0 | 100,00 Kč |  | 100,00 Kč |
|  |  |  |  |  | **4 300,00 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Číslo závady/popis závady** | **MJ** | **množství** | **Jedn. Mat** | **Jedn. Mont** | **celkem** |
| [13] Vnitřní ochranná opatření proti bleskovým proudům - ochrana není koordinovaná |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Rozváděče MaR jsou instalovány více než 10m od silových rozváděčů, nejsou tak chráněny proti účinkům přepetí. Je proto nutné doplnit do napájecích cest rozváděčů MaR (MR1 - 4) přepěťové ochrany tř.2, vč. jejich předjištění. | hod | 10,0 |  | 800,00 Kč | 8 000,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 24,0 |  | 600,00 Kč | 14 400,00 Kč |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pojistkový odpojovač OPV10-3-S 32A | ks | 4,0 | 706,40 Kč |  | 2 825,60 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag (10x38) | ks | 12,0 | 36,00 Kč |  | 432,00 Kč |
| Svodič přepětí 4-poL, SVC-350-3N-MZ typ2 Imax. 40kA UCAC 350V | ks | 4,0 | 4 784,40 Kč |  | 19 137,60 Kč |
| Pojistkový odpojovač OPV10-1-S 32A (10x38) | ks | 4,0 | 126,00 Kč |  | 504,00 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag | ks | 4,0 | 43,20 Kč |  | 172,80 Kč |
| Svodič přepětí 2-pol„ SVC-1N-MZ typ2 Imax. 40kA UCAC 350V | ks | 4,0 | 3 560,40 Kč |  | 14 241,60 Kč |
| Vodič CY6 černý | m | 40,0 | 24,00 Kč |  | 960,00 Kč |
| Vodič CY6 zž | m | 24,0 | 25,56 Kč |  | 613,44 Kč |
| Podružný materál | kpl | 1,0 | 1 000,00 Kč |  | 1 000,00 Kč |
| [43] R101A.0 - m.č.: 10 0260 - Odpojovač FUV osadit pojistkami max. 32A |  |  |  |  |  |
| Posoutení/návrh řešení - Odpojovač FUV osadit pojistkami max. 32A | hod | 0,5 |  | 800,00 Kč | 400,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,2 |  | 600,00 Kč | 90,00 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag (10x38) | ks | 3,0 | 43,20 Kč |  | 129,60 Kč |
| [46] R101A.0.p - FUV osadit pojistkami 63A |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - FUV osadit pojistkami 63A | hod | 0,5 |  | 800,00 Kč | 400,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,2 |  | 600,00 Kč | 90,00 Kč |
| Pojistky PV 63A Ag (14x51mm) | ks | 3,0 | 248,40 Kč |  | 745,20 Kč |
| [56] R102.2 - Přednáškový sál - FUV osadit pojistkami max. 32A |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - FUV osadit pojistkami max. 32A | hod | 0,5 |  | 800,00 Kč | 400,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,1 |  | 600,00 Kč | 84,00 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag (10x38) | ks | 3,0 | 43,20 Kč |  | 129,60 Kč |
| [63] R101B.0 - 3.patro DC - FUV osadit pojistkami max. 32A |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - FUV osadit pojistkami max. 32A | hod | 0,5 |  | 800,00 Kč | 400,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,2 |  | 600,00 Kč | 90,00 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag (10x38) | ks | 3,0 | 43,20 Kč |  | 129,60 Kč |
| [78] R101A.4 - Strojovna VZT - Doporučuji FUV osadit pojistkami 32A |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - FUV osadit pojistkami max. 32A | hod | 0,5 |  | 800,00 Kč | 400,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 0,2 |  | 600,00 Kč | 90,00 Kč |
| Pojistka válcobvá PVA10 32A Ag (10x38) | ks | 3,0 | 43,20 Kč |  | 129,60 Kč |
|  |  |  |  |  | **65 994,64 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Číslo závady/popis závady | MJ | množství | Jedn. Mat | Jedn. Mont | celkem |
| [8] | Vnitřní prostory objektů SO 01 až SO 04 - neodpovídá požadavkům protokolu o určení W |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Posouzení/návrh řešení - Dle prohlídky odpovídá elektrická instalace požadavkům, které jsou na ní z hlediska vnějších vlivů kladeny. Vzhledem k tomu, že v místnost garáží (č.10 0220) se používá k čištění sanitek tlaková voda, bylo prověřeno krytí jednotlivých elektrických zařízení v tomto prostoru. Zde se jedná o třídu vlivu AD5 - tryskající voda, kde norma vyžaduje krytí IPX5.Provede se připojení svítidel na proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA a částečně se pospojí některé cizí vodivé části, jako konstrukce vrat, kabelové žlaby.V místnosti č. 10 0221, která se používá jako garáž, nejsou dodatčné úpravy nutné. | hod | 10,0 |  | 800,00 Kč | 8 000,00 Kč |
| Popis nutných úprav (W) - viz řešení závad č.19 a 20 | hod | 0,0 |  |  | 0,00 Kč |
| [19] m.č.: 10 0220 a 10 0221 - na vybrané okruhy svítidel doplnit proudový chránič |  |  |  |  |  |
| Posouzená/návrh řešení - K světelným okruhům doplnit proudový chránič.Opatření provádět pouze v m.č. 10 022 | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 3,0 |  | 600,00 Kč | 1 800,00 Kč |
| Chránič proudový kombinovaný 2p 10A 30mA AC 6kA | ks | 1,0 | 1 509,60 Kč |  | 1 509,60 Kč |
| Podružný materiál | kpl | 1,0 | 200,00 Kč |  | 200,00 Kč |
| [20] m.č.: 10 0220 a 10 0221 - na okruhy vrat doplnit proudový chránič |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Provede se místní ochranné pospojování konstrukce vrat, kabelových žlabů. Opatření provádět pouze v m.č. 10 0220 | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 2,0 |  | 600,00 Kč | 1 200,00 Kč |
| Trubka pevná 1516 | m | 6,0 | 10,80 Kč |  | 64,80 Kč |
| Vodič CY4 zž | m | 16,0 | 16,44 Kč |  | 263,04 Kč |
| Podružný materál | kpl | 1,0 | 300,00 Kč |  | 300,00 Kč |
|  |  |  |  |  | **14 937,44 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | **Číslo závady/popis závady** | **MJ** | **množství** | **Jedn. Mat** | **Jedn. Mont** | **celkem** |
| [55] R102.2 - Přednáškový sál - Přístroje instalované v rozvaděči jsou vysoko pro obsluhu |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Přístroje v rozváděči přeskládat na spodní DIN lišty | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 8,0 |  | 600,00 Kč | 4 800,00 Kč |
| [57] R102.2.1 - Přednáškový sál - Přístroje instalované v rozvaděči jsou vysoko pro obsluhu |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - Přístroje v rozváděči přeskládat na spodní DIN lišty | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 5,0 |  | 600,00 Kč | 3 000,00 Kč |
|  |  |  |  |  | **9 400,00 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | **Číslo závady/popis závady** | **MJ** | **množství** | **Jedn. Mat** | **Jedn. Mont** | **celkem** |
| [58] R102.2.1 - Přednáškový sál - Kabeláž pro stínící techniku neodpovídá projektové dokumentaci |  |  |  |  |  |
| Posouzení/návrh řešení - K pohonům stínící techniky dopojit PE vodič. | hod | 2,0 |  | 800,00 Kč | 1 600,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 36,0 |  | 600,00 Kč | 21 600,00 Kč |
| Vodič CY4 zž | m | 40,0 | 15,96 Kč |  | 638,40 Kč |
| Lešení - zapůjčí provozovatel | kpl | 0,0 |  |  | 0,00 Kč |
| Prostupy v SDK a jejich zpětné zapravení | kpl | 1,0 | 2 000,00 Kč | 1 200,00 Kč | 3 200,00 Kč |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Podružný materiál | kpl | 1,0 | 500,00 Kč |  | 500,00 Kč |
| [59] R102.2.1 - Přednáškový sál - Na svorky PE modulů SOMFY propojit ochranné vodiče |  |  |  |  | 0,00 Kč |
| Posouzení/návrh řešení - PE svorku rozváděče propojit s PE svorkami modulů SOMFY | hod | 1,0 |  | 800,00 Kč | 800,00 Kč |
| Práce servisního technika | hod | 2,0 |  | 600,00 Kč | 1 200,00 Kč |
| Vodič ČÝ4 zž | m | 6,0 | 15,96 Kč |  | 95,76 Kč |
| Podružný materál | kpl | 1,0 | 100,00 Kč |  | 100,00 Kč |
|  |  |  |  |  | 29 634,16 Kč |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Číslo závady/popis závady | MJ | množství | Jedn. Mat | Jedn. Mont | celkem |
| [31] 3.NP: Terasa Chladící zařízení - ochranné pospojeni - mělo být mapojeno vodičem pr.10 mm2 |  |  |  |  |  |
| Posouzení/ návrh řešení - Po fyzické kontrole bylo zjištěno, že jsou v prostoru 4 samostatně napájené jednotky, které jsou pospojeny 2 vodiči CYA s dimenzí minimálně 10 mm2. Toto provedení je nad rámec normy, a vyhovuje čl. 544.2.1 ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Nutná aktuaalizace PD. | hod | 5,0 |  | 800,00 Kč | 4 000,00 Kč |
|  |  |  |  |  | 4 000,00 Kč |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Číslo závady/popis závady | MJ | množství | Jedn. Mat | Jedn. Mont | celkem |
| [70] R101B.0 - 3.patro DC - Vrátit proudové chrániče pro okruhy přesunuté z rozvodnice R101A.3.disp |  |  |  |  |
| Posouzení/ návrh řešení - Prohlídkou bylo zjištěno, že se jedná o zásuvkové obvody, které napájí počítače operátorů. Dále bylo zjištěno, že na počítačích se provádí pravidelné kontroly dle příslušných norem. Zásuvkové obvody jsou pravidelně revidovány v příslušných normách. Protože se jedná o obvody, u nichž je potřeba zachovat dodávku elektrické energie, neměly by se tyto obvody zapojovat přes proudový chránič, tak jak je to potřeba pro obvody pro laiky. Toto provedení vyhovuje. | hod | 5,0 |  | 800,00 Kč | 4 000,00 Kč |
|  |  |  |  |  | 4 000,00 Kč |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MJ | množství | Jedn. Mat | Jedn. Mont | celkem |
| Dopravní náklady | kpl | 15,0 |  | 250,00 Kč | 3 750,00 Kč |
|  |  |  |  |  | 3 750,00 Kč |

Celkem (bez DPH):| 263 816,24 Kč|

Objekt: **ZZS JMK, Kamenice 798/1d, 625 00 Brno**

Předmět: **Odborné posouzení závad zjištěných při pravidelné revizi elektrické instalace objektů SOI01-104, (RZ č. RE 24-0392 z 24.01.2024, RT ............​..........)**

**ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**

**2.část**

Podklady:

* Prohlídka závad na místě (10. a 17.4.2024)
* Legislativní požadavky, zejména:

- Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

• Normativní požadavky

**Číslo závady [1]**

**Podklady pro provedení pravidelné revize**

Rozsah viz. samostatné závady **33 1500 ČSN 33 1500**

**čl. 4.2.:**

Nebyly předloženy doklady pro provádění pravidelné revize.

* dokumentace elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení
* zásady pro údržbu, tj. provádění kontrol, revizí, zkoušek a měření
* záznamy s výsledky provedených kontrol, zkoušek a měření
* zpráva o výchozí revizi

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Dotčená elektrická instalace je vyhrazené elektrické zařízení.

V současné době platí zákon č. 250/2021 Sb. a Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., které předpokládá mimo jiné i toto:

1. *NV190/2022 Sb. Požadavky na bezpečnost provozovaných vyhrazených elektrických zařízení.*
2. *Vyhrazené elektrické zařízení lze provozovat, pouze pokud jeho stav byl ověřen v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci provedenou prohlídkou, zkouškou, kontrolou a revizí, které byly provedeny ve lhůtách stanovených* ***řádem prohlídek, údržby a revizí*** *podle odstavce* 5, *který musí být pro tento účel zpracován.*

Dále platí toto:

*Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*

 *§ 3 (3) b) stanovení obsahu a způsobu vedení provozní dokumentace a záznamů o vybavení pracoviště a určení osoby odpovědné za jejich vedení,*

1. **Závěr:**

Dle prohlídky na místě a konzultace s p. Nejezchlebem, je třeba provést tyto úkony:

o upřesnit vzhledem k změnám, které proběhly od výchozí revize rozsah celé instalace;

o prověřit a zajistit kompletní dokumentaci na celý rozsah instalace:

(tzn. průvodní a provozní dokumentaci), protokol o stanovení vnějších vlivů;

o Stanovit ve smyslu § 7 (5) NV 190/2022 Sb. řád prohlídek, údržby a revizí pro provoz vyhrazeného elektrického zařízení;

o Stanovit a zajistit obsah a rozsah provozní dokumentace

1. **Výkaz výměr:**

Je třeba definovat současný stav průvodní a provozní dokumentace, mimo jiné kompletnost a aktuálnost DSPS (ve formátu dwg). Až poté bude možno stanovit rozsah potřebných úprav a aktualizací.

**Číslo závady [2]**

**Podklady pro provedení pravidelné revize**

Provozovatel nepředložil požadované podklady **NV 190/2022 Sb. Příloha č.2:**

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Podklady pro provedení revize vyhrazených elektrických zařízení a náplň revize část A

1. Pro pravidelné a mimořádné revize
2. provozní a projektovou nebo výkresovou dokumentaci vyhrazeného elektrického

zařízení a podmínky pro údržbu,

POZNÁMKA RT:

* stav zařízení neodpovídá předložené dokumentaci
* pro zařízení instalovaná v DC chybí dokumentace zcela
* všeobecně chybí dokumentace k zařízení, které je zmíněno v samostatné závadě týkající se nepředložených výchozích revizí
* tento stav byl vytýkán již při předchozí revizi, nezjištěna změna
* nebyly předloženy záznamy o údržbě
1. protokoly o určení vnějších vlivů, pokud nejsou součástí provozní dokumentace,

- viz. samostatná závada

1. záznamy o výsledcích provedených prohlídek a zkoušek a o zjištěných a odstraněných závadách při provozu a údržbě,

POZNÁMKA RT:

- nebyly předloženy žádné záznamy o provozu či údržbě ani o změnách provedených na zařízení

1. zprávu o předchozí revizi, - viz. samostatná závada

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závada č. [1]

1. **Závěr:**

Zde viz závada č.[1 ]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závada č. [1]

**Číslo závady [3]**

**Provozní podmínky**

Nejsou splněny minimální požadavky - zejména určení osoby odpovědné **NV190/2022**

**Sb. §8:**

Minimálními požadavky na bezpečnost při činnosti na vyhrazených elektrických zařízeních se rozumí

1. provozování vyhrazeného elektrického zařízení jen tehdy, pokud jsou činnostmi na tomto zařízení pověřovány pouze fyzické osoby odborně způsobilé v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, neurčil-li výrobce další požadavky na odbornou způsobilost s ohledem na rizika činnosti na tomto zařízení,
2. vyhodnocení elektrického rizika před zahájením práce na vyhrazeném elektrickém zařízení nebo jeho obsluhy, podle něhož musí být stanoveno, jak budou práce nebo obsluha vykonávány a jaká opatření budou pro zajištění bezpečnosti při těchto činnostech provedena,
3. školení každé fyzické osoby vykonávající činnosti na vyhrazeném elektrickém zařízení, s ním nebo v jeho blízkosti o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně místních provozních bezpečnostních předpisů, týkajících se jejich činnosti, d) určení fyzické osoby odpovědné za elektrické zařízení, k jejímž povinnostem patří zajištění bezpečného provozu vyhrazeného elektrického zařízení, na základě písemného pověření vydaného v listinné nebo elektronické podobě právnickou nebo podnikající fyzickou osobou, která vyhrazené elektrické zařízení provozuje,
4. stanovení vedoucího práce pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce se provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucíhopráce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

**A) Posouzení:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***B) NV 190/2022 Sb. § 8 Požadavky na bezpečnost při činnosti na vyhrazených elektrických zařízeních*** | **Vyjádření** |
| *a) provozováni vyhrazeného elektrického zařízení jen tehdy, pokud jsou činnostmi na tomto zařízení pověřovány pouze fyzické osoby odborně způsobilé v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištěni bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, neurčil-li výrobce další požadavky na odbornou způsobilost s ohledem na rizika činnosti na tomto zařízení,* | Toto je pouze organizační požadavek, který se nevztahuje na tento dokument |
| *b) vyhodnoceni elektrického rizika před zahájením práce na vyhrazeném elektrickém zařízeni nebo jeho obsluhy, podle něhož musí být stanoveno, jak budou práce nebo obsluha vykonávány a jaká opatřeni budou pro zajištěni bezpečnosti při těchto činnostech provedena.* | Toto je pouze organizační požadavek, který se nevztahuje na tento dokument pro pracovníka provádějícího práce na elektrických zařízení |
| *c) školeni každé fyzické osoby vykonávající činnosti na vyhrazeném elektrickém zařízení, s ním nebo v jeho blízkosti o právních a ostatních předpisech k zajištěni bezpečnosti a ochrany zdrávi při práci, včetně místních provozních bezpečnostních předpisů, týkajících se jejich činnosti,* | Toto je pouze organizační požadavek, který se nevztahuje na tento dokument |
| *d) určení fyzické osoby odpovědné za elektrické zařízení, k jejímž povinnostem patři zajištěni bezpečného provozu vyhrazeného elektrického zařízeni, na základě písemného pověření vydaného v listinné nebo elektronické podobě právnickou nebo podnikající fyzickou osobou, která vyhrazené elektrické zařízení provozu/e.* | Toto je organizační požadavek, který bude muset provozovatel zavést |
| *e) stanoveni vedoucího práce pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce se provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilosti; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízeni může vykonávat pouze osoba znalá3).* | Toto je pouze organizační požadavek, který se nevztahuje na tento dokument pro pracovníka provádějícího práce na elektrických zařízení |

**C) Závěr:**

Provozovatel musí určit odpovědnou osobu dle NV 190/2022 Sb. § 8, zde

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [1] a [2]



**Podklady pro provedení pravidelné revize**

Provoz zařízení bez výchozí revize **331500**

**ČSN 33 1500 čl. 2.1.:**

Nová elektrická zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, byl-li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí, popř. ověřen a doložen dokladem v souladu s požadavky stanovenými zvláštními právními předpisy.

POZNÁMKA RT:

Prohlídkou zjištěná zařízení, kde nebyla předložena výchozí revize:

všeobecně - nebyly předloženy žádné záznamy (ani o údržbě) týkající se provedených stavebních úprav

m.č.:10 0140 - Strojovna VZT

* zařízení napojené do zás. skříně v.č.:1936

m.č.:10 0320 - Centrální sklad příjem - roleta

m.č.:10 0330 - Centrální sklad výdej

* roleta m.č.:10 1010 - školící sál
* stínící technika sálu
* rozvaděč R101B.3.1.1

přízemí (1 .NP) - z výchozí revize nijak nevyplívá, že byla provedena zkouška zařízení pro odpojení objektu od el. energie dle požadavků PBŘ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | - dle předložené dokumentace byla výchozí revize provedena pouze pro zařízení instalovaná v místnostech:A004 až 006,A009,A010,A012,A013.A030 až 033.A035 až 037.A046 |
| 2. | patro | (3.NP) - stínící technika |
| 3. | patro | (4.NP) - rozvaděč ATS* rozvaděč R-UPS A
* rozvaděč R-UPS B
* rozvaděč R101 B.3
* po provedení výchozí revize bylo zařízen í upravováno
* rozvaděč R101A.3.disp
* po provedení výchozí revize bylo zařízení upravováno
* výchozí revize uvádí pouze vývody z rozvodnic, chybí záznam o provedení měření v jednotlivých místnostech
* el. zařízení instalovaná v DC
* chladící zařízení na terase
 |

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Výkaz výměn**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

**Číslo závady [5]**

**Dokumentace zařízení**

Předložená dokumentace nepopisuje skutečný stav zařízení **NV 190/2022 Sb. § 6 (5):**

Provozovatel vyhrazeného elektrického zařízení zajistí zaznamenání změn do průvodní nebo provozní dokumentace.

Poznámka RT:

Opakování závady z roku 2018, nebyla zjištěna změna. Předložená dokumentace nerefletuje provedené stavební úpravy objektu (jeho rozdělení), změny provedené na zařízení a chybí dokumentace k zařízením, ke kterým nebyla předložena výchozí revize, zejména zařízení instalovaná a napájená z datasálu ve 3.patře.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Pesouzení:**

Zde viz závady č. [1], [2], [3]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [1], [2], [3]

**Číslo závady [6]**

**Dokumentace rozvodnic**

Doplnit dokumentaci včetně pokynů pro obsluhu zařízení **33 2000 ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

**č 1.514.5.1:**

Dle vhodnosti se použije schémat zapojení, diagramů nebo tabulek v souladu s EN 61346-1 a souboru EN 61082, kde se uvede zejména:

- druh a složení obvodu (místa napájených obvodů, počet a dimenzování obvodu, druh vedení); - údaje nezbytné pro identifikaci prvků plnících funkci ochrany, odpojovači a spínací a jejich umístění.

Pro jednoduché instalace je možno uvedené údaje uvést ve specifikaci. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závady č. [1], [2], [3]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

**Číslo závady [7]**

**Nově instalovaná/upravovaná zařízení**

Požadavky na bezpečnost vyhrazeného el. zařízení při jeho uvádění do provozu **NV190/2022 Sb. § 6 (2):**

Při uvádění vyhrazeného elektrického zařízení do provozu musí být zajištěno, aby:

1. vyhrazené elektrické zařízení uváděné do provozu po částech mělo nehotové části spolehlivě odpojené a zajištěné proti nežádoucímu zapojení nebo jinak zabezpečené tak, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení bezpečnosti práce a provozu,
2. vyhrazené elektrické zařízení před dokončením montáže nebo opravy bylo uváděno pod napětí pouze v souvislosti s provedením zkoušky a s ověřováním jeho správné funkce; přitom se provedou taková opatření, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce a provozu,
3. vyhrazené elektrické zařízení po dokončení montáže, opravy nebo přemístění na nové stanoviště, kdy toto zařízení v důsledku montáže, opravy nebo přemístění může vykazovat změny svých elektrických nebo

funkčních vlastností, bylo před následným uvedením do provozu podrobeno revizi, a to po dokončení montáže vždy a po opravě nebo přemístění na nové stanoviště podle potřeby tak, aby byla vždy ověřena jeho bezpečnost,

1. u vyhrazeného elektrického zařízení byla provedena výchozí revize podle části B bodu I. přílohy č. 2 k tomuto nařízení.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

**Číslo závady [8]**

**Vnitřní prostory objektů SO 01 až SO 04**

Provedení elektroinstalace neodpovídá požadavkům protokolu o určení WČ01/2011 **33 2000 ČSN**

**33 2000-5-51 ed.2 Příloha ZA.1.1 (512.2.1):**

Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky tabulky 51 A,která udává nutné charakteristiky zařízení, požadované pro jeho výběr a instalaci, s ohledem na vnější vlivy, jimž je zařízení může být vystaveno.

Poznámka RT:

Elektrická zařízení neodpovídají požadavkům na el. instalaci v prostředí s vnějšími vlivy AE4, AG2,

AN2, BA4

AE4 - lehká prašnost

AG2 - střední -

AN2 - Sluneční záření střední to platí pro venkovní prostory

BA4 - osoby poučené - zde platí vyhl. 50 nebo NV 194 -

Platí pro:

* prostory 1.NP, jmenovitě:

A.10(HUV),

A.13(HUP),

A1.14(VZT),

A1.21 až A1.23 (myčka aut),

A1.26 (rozvodna NN),

A1.41 (prádelna).

B1.04 až B1.09 (energocentrum)

* prostoryve 4.NP, jmenovitě:

A4.02 (DC - serverovna),

A4.07 (kotelna)

* prostory v 5.NP, jmenovitě:
* A5.01 (VZT)

Dále pak všechny ostatní vnitřní prostory: AN2 POZNÁMKA RT:

Řešením může být i úprava protokolu vzhledem ke skutečnosti, že vnější vlivy

uvedené v protokolu ne zcela neodpovídají reálnému provozu. Do protokolu by měl být zahrnut i chlazený box.

* 2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.
1. **Posouzení:**

V rámci aktualizace provozní dokumentace se provede aktualizace protokolu o stanovení vnějších vlivů. Dle naší prohlídky jsou zde vesměs normální podmínky, vyjma myčky aut, kde se musí stanovit konkrétní oplachové zóny a v případě potřeby se upraví el. Instalace.

Uvedený soupis prostorů kromě myčky aut, jsou prostory s normálními podmínkami.

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [1], [2], [3]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [1 ], [2], [3]

**Číslo závady [9]**

**Systém vypínání CENTRAL STOP**

Splnit požadavky technické zprávy požární ochrany **73 0848 ČSN**

**73 0848 čl. 6.3:**

v případě požáru musí být umožněno systémem CENTRAL STOP centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie pro zařízení podle 5.1.1 a to stále ze dvou na sobě nezávislích zdrojů. Toto musí být stanoveno v PBŘ.

Poznámka RT:

Tento požadavekje v PBŘ ze dne 11.06.2011 stanoven zcela jednoznačně.

Úpravu zařízení je třeba vhledem k rozsahu nedodržení tohoto požadavku nutné provést na základě technické zprávy, viz. také TOTAL STOP.

Opakování závady z roku 2018.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Musí se porovnat/vyhodnotit:

1. Současný stav, tzn. popis funkce tl. CS při poslední kontrole provozuschopnosti,
2. Požadavek definovaný v PBŘ,
3. Požadavek definovaný v projektové dokumentaci,
4. Požadavek na bezporuchový provoz budovy
5. **Závěr:**

Na základě vyhodnocení předešlého se provedou potřebné úpravy.

1. **Výkaz výměr:**

Bude definováno dodatečně.

**Číslo závady [10]**

**Systém vypínání TOTAL STOP**

Splnit požadavky technické zprávy požární ochrany **73 0848 ČSN 73 0848 čl.**

* + 1.

V případě požáru musí být umožněno systémem TOTAL STOP úplné vypnutí všech elektrických zařízení v objektu nebo jeho části.

Poznámka RT:

Tento požadavekje v PBŘ ze dne 11.06.2011 stanoven zcela jednoznačně.

Úpravu zařízení je třeba vhledem k rozsahu nedodržení tohoto požadavku nutné

provést na základě technické zprávy, viz. také CENRAL STOP.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Pospuzejrií:**

Musí se porovnat/vyhodnotit:

1. Současný stav, tzn. popis funkce tl. TS při poslední kontrole provozuschopnosti,
2. Požadavek definovaný v PBŘ,
3. Požadavek definovaný v projektové dokumentaci,
4. Požadavek na bezporuchový provoz budovy
5. **Závěr:**

Na základě vyhodnocení předešlého se provedou potřebné úpravy.

1. **Výkaz výměr:**

Bude definováno dodatečně.

**Číslo závady [11]**

**Není vypracován postup pro vypnutí elektrické energie**

Musí být umístěn na viditelném místě (u hlavního vypínače) **33 2000 ČSN 33 2000-5-56 ed.2 č1.560.7.13:**

Pro bezpečnostní přístroje a elektrická zařízení pro bezpečnostní účely musí být k dispozici návody k obsluze. Ty musí zohledňovat veškeré zvláštnosti instalace.

POZNÁMKA RT:

Tento požadavek je zcela jednoznačně uveden v technické zprávě požární ochrany

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost. Rozvodnice protipožárního zabezpečení viz. požadavky PBŘ

* **3 2130 ČSN 33 2130 ed.3 čl.5.1.6: -** tato norma v době uvedení do provozu neplatila

Elektrická zařízení, sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojí samostatným vedením z rozváděče (rozvodnice) určeného výhradně pro napájení těchto zařízení. Musí být připojena tak, aby:

* zůstala pod napětím při odpojení ostatních elektrických zařízení v přípojkové skříni nebo v hlavním rozvaděči;
* měla zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po

dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého (např. připojením na distribuční síť smyčkou, připojením na mřížovou síť nebo na distribuční síť a samostatný generátor).

Podrobné požadavky na tento rozvaděč (rozvodnici) jsou uvedeny v ČSN 73 0802. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závady č. [9], [10]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [9], [10], následně se zpracuje postup pro vypnutí elektrické energie

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [9], [10]

**Číslo závady [12]**

**Rozvodnice protipožárního zabezpečení**

viz. požadavky PBŘ

**33 2130 ČSN 33 2130 ed.3 čl.5.1.6:**

Elektrická zařízení, sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojí samostatným vedením z rozváděče (rozvodnice) určeného výhradně pro napájení těchto zařízení. Musí být připojena tak, aby:

* zůstala pod napětím při odpojení ostatních elektrických zařízení v přípojkové skříni nebo v hlavním rozvaděči;
* měla zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po

dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého (např. připojením na distribuční síť smyčkou, připojením na mřížovou síť nebo na distribuční síť a samostatný generátor).

Podrobné požadavky na tento rozvaděč (rozvodnici) jsou uvedeny v ČSN 73 0802. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závady č. [9], [10], [11]

1. **Závěr:**

Zde viz závady č. [9], [10], [11 ]

1. **Výkaz výměr:**

Zde viz závady č. [9], [10], [11]

**Číslo závady [13]**

**Vnitřní ochranná opatření proti bleskovým proudům**

Ochrana není koordinovaná

**33 2130 ČSN 33 2130 ed.3 čl.4.1.3:**

Při návrhu vnitřních rozvodů je třeba zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305.

Poznámka: Této ochrany se dosahuje především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silovými a elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu, atd.

POZNÁMKA RT: na nutnost koordinace ochranných opatření byl provozovatel již upozorněn v revizích RH-18-0199, RH-20-0287, RH-23-0372.

Vzhledem ke skutečnosti, že montážní firma při realizaci vnějšího LPS upustila od izolovaného provedení předepsaného technickou zprávou, vznikly tímto nedostatky, které původní technická dokumentace neřešila.

Například zařízení MaR, VZT, chladící zařízení, vytápění nejsou od soustavy vnějšího LPS izolovány a dle ČSN EN 62 305-3 ed.2 čl. E.6.3.1 je tedy nutné počítat se skutečností, že část bleskového proudu poteče přes tyto kovové instalace do uzemňovací soustavy stavbou.

To je pravda, ale normy umožňují a nepreferují obecně jeden systém před druhým.

Obecně při použití izolovaných soustav dochází obvykle k vyšším přepětím.

Rozvaděče MaR navíc nejsou vybaveny žádnou ochranou proti přepětí. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Odkaz na normu revizního technika není správný. Norma ČSN 33 2130 ed.3 začala platit až v roce 2014 a aplikovat tento obecný článek není vhodné. Během provozu se zde provedly nové instalace na střeše.

Provedení vnější ochrany na první pohled odpovídá požadavkům příslušných norem. Elektrická instalace je provedena tak, jak je v tomto směru běžné. V každém silovém rozváděči (kromě rozváděčů MaR) jsou umístěny svodiče, které jsou předjištěny pojistkami. Velké množství svodičů byv případě úderu blesku do budovy a vniknutí části bleskového proudu do budovy dělilo jednotlivé proudy, které by mohly téci instalací na proudy, které se dají zvládnout svodiči, které jsou instalovány v rozváděčích.

Pojistky, které předjišťují svodiče se v některých případech na základě požadavku revizního technika nahradily zkratem nebo vyměnily za pojistky jiných dimenzí!

Protože došlo ke změnám v průběhu provozu, je nutné provést celkovou revizi vnější a vnitřní ochrany před bleskem a přepětí.

1. **Závěr:**

V rámci aktualizace provozní dokumentace viz závady č. [1], [2], [3] a další se provede projektantem nebo specialistou od výrobce svodičů revize návrhu předjištění jednotlivých svodičů v rozváděčích (jedná se o možné výměny několika pojistek) a aktualizuje se provozní dokumentace ochrany před bleskem.

1. **Výkaz výměr:**

Bude definováno na základě revize návrhu předjištění jednotlivých svodičů v rozváděčích.

**Číslo závady [19]**

**m.č.: 10 0220 a 10 0221**

Doplnit proudový chránič pro okruhy svítidel **33 2000 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.1.1:**

Použití proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30 mA, se v AC sítích považuje za doplňkovou ochranu v případě selhání opatření základní ochrany a/nebo ochrany při poruše nebo při neopatrnosti uživatelů.

Poznámka RT:

RT nepožaduje instalaci doplňkové ochrany na základě předložené dokumentace, ale na základě skutečných vnějších vlivů ve zmíněných místnostech. Na nutnost změny protokolu o určení W je provozovatel upozorněn v vlastní závadě. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Tyto prostory jsou využívané pro mytí aut tlakovou vodou (tryskající voda)

1. **Závěr:**

Stanoví se oplachová pásma, a posoudí se v závislosti na těchto pásmech zařízení, zda vyhovují požadavkům na příslušné krytí,

a rozhodne se, které obvody se přepojí na proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Co nebude možné, se případně doplní externím krytem. Proškolí se obsluha a provede se aktualizace protokolu o stanovení vnějších vlivů.

Pozn. min. požadované krytí IP66. pokud to bude potřebné, a možné, použije se zařízení s kódem IPX9 - ochrana proti tryskající horké vodě. Jedná se o nejnebezpečnější prostor v budově.

(V místnosti 0220 jsou již instalovány LED svítidla s vyšším krytím a tolP66.

1. **Výkazyýměr:**

Bude doplněno (např.pracnost - jističo-chrániče (2x) + podružný materiál).

**Číslo závady [20]**

**m.č.: 10 0220 a 10 0221**

Doplnit proudový chránič pro okruhy vrat **33 2000 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.1.1:**

Použití proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30 mA, se v AC sítích považuje za doplňkovou ochranu v případě selhání opatření základní ochrany a/nebo ochrany při poruše nebo při neopatrnosti uživatelů.

Poznámka RT:

RT nepožaduje instalaci doplňkové ochrany na základě předložené dokumentace, ale na základě skutečných vnějších vlivů ve zmíněných místnostech. Na nutnost změny protokolu o určení W je provozovatel upozorněn v vlastní závadě. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zde viz závada č. [19].

1. **Závěr:**

Zde viz závada č. [19],

Pokud lze otevřít vrata i v případě, že by byly bez napětí, působením proudového chrániče, tak lze doplnit proudový chránič.

1. **Výkazj/ýrněr:**

Bude doplněno (např. pracnost + proudový chránič + podružný materiál)

**Číslo závady [31]**

**3.NP Terasa**

Chladící zařízení

**33 0500 ČSN EN 61140 ed.2 čl.5.2.2.3:**

Všechny části ochranného pospojování musí být dimenzovány tak.aby tepelné a dynamické namáhání,ke kterému může dojít v důsledku poruchového proudu, nenarušilo následem poruchy nebo překlenutí základní izolace vlastnosti soustavy ochranného pospojování.

Poznámka RT: Dle dokumentace skutečného provedení mělo být každé zařízení připojeno vodičem CY10 mm2 na soustavu pospojování.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Dle prohlídky ochranné doplňující pospojování existuje.

1. **Závěr:**

Ověřit provedení a funkčnost doplňujícího ochranného pospojení.

1. **Výkaz výměr:**

Dle výsledků kontroly.

**Číslo závady [43]**

**R101A.0 - m.č.: 10 0260**

Odpojovač FUV osadit pojistkami max. 32A **33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2 133.2.2:**

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána s ohledem na nejvyšší ustálený proud (pro střídavý proud jeho efektivní hodnotu), který jimi za normálního provozu prochází a s ohledem na proud, který může po určitou dobu zařízením procházet za mimořádných podmínek (např. po dobu, než zapůsobí jistící prvek).

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

ČSN 33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2 133.2.2: toto je obecná norma, zde neplatí.

Ve všech podružných rozváděčích jsou svodiče tř. II, obvykle přes 16A pojistky.

Jsou nakresleny tak, že jsou připojeny na vnější pospojovací vodič.

V RH jsou svodiče tř. 1,11 přes pojistky 100A

Ochrana před bleskem vyhovuje dle revizní zprávy ČSN EN 62305-3 a 4. dle revizní zprávy je zde základový zemnič, který je připojený na 24 svodů. Přívod vody a plynu, které jsou plastové se neuplatňují. LPSIII, Při hrubém odhadu na straně jistoty jde 50% (tj. 50 kA) bleskového proudu do instalace. Cca 23 rozváděčů, když zapálí 50% svodičů v rozváděčích současně, tak 50/12 = 4,1 kA na svodič, tj. 1,4 kA na fázi, což asi odpovídá pojistce 16A nebo nepoužití pojistky vůbec.

1. **Závěr:**

Viz závada č. 13.

Neměly by se svévolně měnit pojistky, neboje odstraňovat, tak jak to požadoval RT. Je potřeba návrh posoudit specialistou nejlépe dodavatelem svodičů, což je firma OEZ Letohrad.

1. **Výkaz výměn**

Až na základě výsledku posouzení.

**Číslo závady [46]**

**R101A.0.p**

FUV osadit pojistkami 63A

**33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2 133.2.2:**

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána s ohledem na nejvyšší ustálený proud (pro střídavý proud jeho efektivní hodnotu), který jimi za normálního provozu prochází a s ohledem na proud, který může po určitou dobu zařízením procházet za mimořádných podmínek (např. po dobu, než zapůsobí jistící prvek).

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

ČSN 33 2000-1 ed.2 133.2.2: toto je obecná norma, zde neplatí, zde platí jiné normy a doporučení výrobců. Zde bych nic neměnil. Vstupní jistič je 16A, zkratový proud zde nebude velký. Takže asi vybaví napřed hlavní jistič. Hodnota 40A je nadnesená, zde viz nechat provést návrh výrobcem, možná ten propoj. V současnosti je zde propoj.

1. **Závěr:**

Viz závady 13, 43

Neměly by se svévolně měnit pojistky, nebo je odstraňovat, tak, jak to požadoval RT. Je potřeba návrh posoudit projektantem nebo specialistou nejlépe dodavatelem svodičů, což je firma OEZ Letohrad.

1. **Výkaz výměr:**

Až na základě posouzení.

**Číslo závady [56]**

**R102.2- Přednáškový sál**

FUV osadit pojistkami max. 32A **33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2 133.2.2:**

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána s ohledem na nejvyšší ustálený proud (pro střídavý proud jeho efektivní hodnotu), který jimi za normálního provozu prochází a s ohledem na proud, který může po určitou dobu zařízením procházet za mimořádných podmínek (např. po dobu, než zapůsobí jistící prvek).

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Prověřit.

1. **Závěr:**

Viz závady 13, 43, 46

1. **Výkazvýměr:**

Až na základě posouzení

**Číslo závady [58]**

**R102.2.1 - Přednáškový sál**

Kabeláž pro stínící techniku neodpovídá projektové dokumentaci **33 2000 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 čl.NA.2.3.2 (520.N4.2) (k článku 521.8):**

Samostatné proudové obvody musí mít plný počet vodičů potřebných pro funkci připojovaných zařízení a vodič pro ochranu před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje, pokud je třeba.

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. Posouzení:

Jedná se o připojení rolet, které nejsou možná/zřejmě ukostřeny, nelze se k nim dostat a ověřit to. Nemusí být zajištěna ochrana při poruše. Tím, že jsou pohony nepřístupné, není riziko úrazu velké. Může být riziko úrazu elektrickým proudem pro pracovníka, který by prováděl úkony na pohonu a zároveň by byl pohon třídy I a zároveň by byl zkrat na kostru a zároveň by se pracovník současně dotknul fáze a kostry.

1. **Závěr:**

Zajistit u výrobce výrobní dokumentaci pohonu rolet s tím, zjistit třídu ochrany spotřebiče.

* případě tř. I stanovit speciální postup pro provádění činností na tomto elektrickém zařízení.
* případě, že pohon rolety má třídu ochrany II, tuto skutečnost zaznamenat do projektové dokumentace.
1. **Výkazvýměr:**

Až po prověření.

**Číslo závady [59]**

**R102.2.1 - Přednáškový sál**

Na svorky PE modulů SOMFY propojit ochranné vodiče **33 0500 ČSN EN 61140**

**ed.3 čl.7.3.3:**

Neživé části zařízení musí být spojeny se svorkou ochranného vodiče.

Vodivé části, kterých se lze dotknout, nejsou neživé části, jestliže jsou odděleny od nebezpečných živých částí ochranným oddělením

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Stejné jako u závady č. 58.

1. **Závěr:**

Stejné jako u závady č. 58.

1. **Výkaz výměr:**

Stejné jako u závady č.58.

**Číslo závady [63]**

**R101B.0-3.patro DC**

FUV osadit pojistkami max. 32A **33 2000 ČSN 33**

**2000-1 ed.2 133.2.2:**

Všechna elektrická zařízení musí být vybrána s ohledem na nejvyšší ustálený proud (pro střídavý proud jeho efektivní hodnotu), který jimi za normálního provozu prochází a s ohledem na proud, který může po určitou dobu zařízením procházet za mimořádných podmínek (např. po dobu, než zapůsobí jistící prvek).

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Jedná se o rozváděč R101B.3. Je zde dle projektu pojistka 16 gG, přívodní jističe jsou B40A/3.

1. **Závěr:**

Viz závady 13, 43,46, 56

1. **Výkaz výměr:**

Až na základě posouzení.

**Číslo závady [70]**

**R101B.0 - 3.patro DC**

Vrátit proudové chrániče pro okruhy přesunuté z rozvodnice R101 A.3.disp **33 1500 ČSN 33 1500 čl. 2.6.:**

U elektrických zařízení, které mění svou dřívější polohu a u nichž přemístění na nové stanoviště, doprava nebo skladování mohou mít za následek změny elektrických a funkčních vlastností nebo změny proti původní dokumentaci, není provedena alespoň kontrola nebo není vyhotoven záznam o kontrole s podpisem pověřeného pracovníka.

POZNÁMKA RT: Prohlídkou bylo zjištěno, že původní dokumentace doplňkovou ochranu proudovými chrániči požadovala, v původní rozvodnici byla i instalována. Zařízení bylo upraveno firmou EBM TZB s.r.o. na požadavek provozovatele. K provedené úpravě nebylo předloženo souhlasné stanovisko projektanta, autorizovaná dokumentace ani v tomto případě nutná výchozí revize.

Charakteristiku proudových chráničů určí projektant na základě koordinace s dokumentací a doporučeními výrobce instalovaných záložních zdrojů (UPS) zejména vzhledem k možnosti výskytu stejnosměrných proudů. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Zřejmě jde o obvody, které napájí zásuvky pro zařízení operátorů. Tyto obvody musí mít vyšší spolehlivost napájení. Tyto obvody dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/3 pro zaměstnance není potřeba napájet přes proudový chránič. Navíc jsou zde jistě prováděny kontroly spotřebičů, které zajišťují vyšší bezpečnost. Celá instalace je pod dohledem údržby.

1. **Závěr:**

Prověřit, zatím nechat tak.

1. **Výkaz výměr:**

Na základě prověření.

**Číslo závady [72]**

**R-ATS**

Jištění vedení proti zkratu a nadpoudům **33 2000 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 č1.523.1:**

Proud, který má být kterýmkoliv vodičem za normálního provozu dlouhodobě veden, musí být takový, aby nebyla překročena teplotní mez pro izolaci. Tento požadavek je splněn, jestliže se uplatní meze uvedené v tabulce 52.1 pro jednotlivé druhy izolací. Hodnota proudu musí být zvolena v souladu s 523.2, nebo musí být určena podle 523.3.

POZNÁMKA RT: nastavené hodnotyjistících prvků neodpovídají maximálním

hodnotám uvedeným v tabulce 52.1. K zařízení nebyla předložena dokumentace, ze které by vyplívala oprávněnost těchto parametrů i vzhledem k selektivitě jistících prvků. Osazení pojistek v odpojovačích není možné ověřit dle dokumentace.

Viz. také závady "dokumentace" a "výchozí revize"

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Není aktualizovaná dokumentace

1. **Závěr:**

V rámci odstranění neshod [1], [2], [3] nutná aktualizace dokumentace.

1. **Výkaz výměr:**

Dle výsledků aktualizace

**Číslo závady [73]**

**R-ATS**

Nedostatečná dokumentace pro řádné provedení pravidelné revize **33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2**

**č 1.132.13:**

Každé elektrické zařízení musí být dodáno s odpovídající dokumentací. Poznámka:

Do dokumentace se zaznamenávají všechny změny elektrického zařízení proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu.

POZNÁMKA RT: viz. také závady "dokumentace" a "výchozí revize"

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Viz závada č.72

1. **Závěr:**

Viz závada č.72

1. **Výkaz výměr:**

Viz závada č.72

**Číslo závady [74]**

**R-ATS**

Rozvaděč nemá hlavní vypínač

**33 2130 ČSN 33 2130 ed.3 čl.7.6.15:**

Každý rozvaděč (rozvodnice) se musí dát samostatně vypnout (např. spínačem umístěným přímo v tomto zařízení nebo v téže místnosti). Tato podmínka neplatí pro bytové rozvodnice a rozvodnice do 25 A s výjimkou těch případů, kde je vypínání nutné z bezpečnostních nebo provozních důvodů. POZNÁMKA RT: zařízení pro nouzové vypnutí odpojí pouze část zařízení Viz. také závady "dokumentace" a "výchozí revize"

C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Viz závada č.72

1. **Závěr:**

Viz závada č.72

1. **Výkaz výměr:**

Viz závada č.72

**Číslo závady [75]**

**R-ATS**

Doplnit zařízení pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači **33 2000 ČSN 33 2000-1 ed.2 čl.134.1.7:**

Kde je to nutné z bezpečnostních důvodů, umístí se vhodné výstražné značky a/nebo upozornění. POZNÁMKA RT: zřídit na odpovídajících částech rozvodnice, než bude zřízen skutečný hlavní vypínač a budou dodány pokyny pro obsluhu zařízení. C2 - Potenciálně nebezpečné - naléhavě se požaduje nápravná činnost.

1. **Posouzení:**

Viz závada č.72

1. **Závěr:**

Viz závada č.72

1. **Výkaz výměr:**

Viz závada č.72

**Číslo závady [78]**

**R101A.4 - Strojovna VZT**

Doporučuji FUV osadit pojistkami 32A **33 0500 ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.6.3:**

Ochranný přístroj může být použit v jakékoli vhodné části instalace, sítě nebo zařízení ve směru od poruchy ke zdroji, přednostně na začátku obvodu, který má být chráněn a při jeho volbě se musí brát v úvahu charakteristiky napájení a zátěže a impedance smyčky poruchového proudu.

POZNÁMKA RT: vzhledem k osazení ochrany třídy T1 RT doporučuje zapojit SPD paralelně k přívodním svorkám QFS. C3 - Doporučuje se zlepšení.

1. **Posouzení:**

Dtto jako ostatní svodiče, hlavní vypínač je B16A/jako pojistky na FVE

1. **Závěr:**

Viz závady 13, 43, 46, 56, 63, 78

1. **Výkaz výměr:**

Až na základě posouzení