



ELIN servis s.r.o., Hornická 3212/64, 702 00 - Ostrava

S.R.O.

Technická zpráva

PROJEKTANT	Miroslav Mézeš	ČÍSLO PARÉ	
KONTROLA	Martin Krahulec		
VED. PROJEKTANT	Ing. Eduard Viznar		
VED. PROJEKCE	Ing. Pavel Stachiv		
MÍSTO STAVBY	Budova KVS SVS pro Moravskoslezský kraj Na obvodu 51 703 00 Ostrava – Vítkovice	OBSAH	Textová část
INVESTOR	Krajská veterinární správa Státní veterinární správy pro Moravskoslezský kraj, Na obvodu 51 703 00 Ostrava – Vítkovice	NÁZEV AKCE	Rekonstrukce elektroinstalace objektu
STUPEŇ DOKUM.	DPS	ČÍSLO VÝKRESU Tz/04/02/2021	
MĚŘÍTKO			
ZAKÁZKA	EIS-04/02/2021		
DATUM	02/2021		
		LIST	

Obsah

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1.	Identifikační údaje	3
1.2.	Význam použitých zkratk	3
1.3.	Základní údaje a současný stav elektroinstalace	3
1.4.	Účel.....	4
1.7.1	Projektová dokumentace řeší	4
1.7.2	Projektová dokumentace neřeší	4
1.5.	Požadavky na provádění stavby a vlivy na životní prostředí	5
1.6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana	5
1.7.	Vstupní podklady.....	5
1.8.	Stávající napěťové soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem	6
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
2.1.	Změny v označení rozvaděčů	7
2.2.	Technický rozbor budovy - energetická náročnost.....	7
2.1.1	Napájecí kabelizace podružných rozvaděčů	7
2.1.2	Jištění a spínání napájecí kabelizace pro podružné rozvaděče	7
2.1.3	Energetická náročnost budovy	7
2.3.	Napěťové soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem	9
2.4.	Napájené obvody z jednotlivých podružných rozvaděčů.....	9
2.4.1	Rozvaděč RS0 (1.PP)	9
2.4.2	Rozvaděč RS-V1	10
2.4.3	Rozvaděč RS1 (1.NP).....	10
2.4.4	Rozvaděč RS2 (2.NP).....	11
2.4.5	Rozvaděč RS3 (3.NP).....	11
2.5.	Dorozumívací zařízení	12
2.6.	Datové rozvody	12
2.7.	EZS.....	12
2.8.	Uložení kabelů elektroinstalace	12
2.9.	Uzemnění, pospojování	12
2.10.	Ochrana a bezpečnost při práci.....	13
2.11.	Závěr	13
2.12.	Finální úpravy	13
3.	DEMONTÁŽE A REPASE	14
3.1.	Kabelizace	14
3.2.	Osvětlovací tělesa.....	14
3.3.	Rozvaděče	14
4.	ZHODNOCENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ.....	14

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce elektroinstalace objektu KVS
Místo stavby: Krajská veterinární správa Státní veterinární správy pro Moravskoslezský kraj,
Na obvodu 51, 703 00 Ostrava-Vítkovice
Kraj: Moravskoslezský
Provozovatel: KVS SVS pro Moravskoslezský kraj, Na obvodu 51, 703 00 Ostrava-Vítkovice
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

1.2. Význam použitých zkratk

HRS – třípolový, skříňový rozvaděč v místnosti rozvodny

1rmo01 – rozvaděč v 1.PP, hned u rozvodny v současnosti značený 0RM02

1rmo1 – rozvaděč v 1.NP stoupačkou nad rozvaděčem 1rmo01 v současnosti značený 1RM01

1rmo2 – rozvaděč ve 2.NP stoupačkou nad rozvaděčem 1rmo1 v současnosti značený 2RM01

1rmo3 – rozvaděč ve 3.NP stoupačkou nad rozvaděčem 1rmo2 v současnosti značený 3RM01

MET- hlavní uzemňovací svorka (ekvipotenciální přípojnice, hlavní uzemňovací-ochranná přípojnice atd.)

EZS – elektronický zabezpečovací systém

DTx – domácí telefon, dorozumívací zařízení

NO – nouzové osvětlení

1.3. Základní údaje a současný stav elektroinstalace

Jedná se o 4 podlažní administrativní budovu, kdy 1.NP je vyvýšeno venkovními schody, pak se dvěma hlavními vchody uvnitř stavebně oddělenými, jeden pro vstup osob konajících administrativu, druhý pro vstup ošetřujícího lékařského personálu a osob doprovázejících zvířecí pacienty. Skladba místností je kancelářského charakteru, v lékařské části pak čekárny, ordinace, lékařská diagnostika, operační a pooperační trakty, chodby a sociální zázemí.

1.PP je tvořeno garážemi pro služební vozidla, zadním vchodem pro vedoucí personál a ošetřující lékaře, chodbou a místnostmi technického charakteru (rozvodna, VZT aj).

Rozvodna s rozvaděčem HRS má kabelový přívod dvěma paralelními kabely o rozměru AYKY 3x240+120mm². Pojistky za těmito kabely jsou typu PN1, 125A, charakteristika gG, tzn., že oproti původní rezervě je současná značně redukována, avšak vyhovuje.

2.NP obou celků obsahuje převážně kancelářské prostory a místnosti sociálního zázemí.

3.NP pouze jednoho celku-administrativní budovy tvoří kanceláře a pracovní prostory ekonomického úseku a řídicího managementu. Ostatní místnosti jsou pak běžnými sklady, archivy a sociální zařízení.

Jednotlivá podlaží spojuje schodiště, které je stavebně odděleno od chodeb zdmi nebo prosklenými stěnami s dveřmi. Výtah administrativní budova neobsahuje.

V každé chodbě je oceloplechový rozvaděč s energetickým zámekem, takže lze rozvaděč otevřít jen speciálním nástrojem k tomu určeným. Za rozvaděči je vybudována rozměrná stoupačí šachtice, kde je položena hlavní napájecí kabelizace, ale každé podlaží je stavebně upraveno zazděním. Rozvaděče mají po otevření krytí IP40, takže je plně zamezen styk s živými částmi pomocí krycího plechu přišroubovaného k rámu rozvaděče. Každý rozvaděč obsahuje masivní hlavní vypínač se schopností silových kontaktů 100A. Z hlavních vypínačů je pak provedeno Al vodiči napojení jednotlivých jisticích a spínacích prvků.

Každý rozvaděč je napájen vlastním kabelem s Al jádry a průřezem 50mm². Napájecí kabely jsou jištěny, spínány a vyvedeny ze 3.pole rozvaděče HRS v rozvodně. Ve 2.NP v místnosti 211-úklid je malý oceloplechový podružný rozvaděč 2RM01-1, ze kterého je vyvedeno několik světelných a zásuvkových obvodů.

Elektroinstalace a použitá osvětlovací tělesa jsou z doby výstavby objektu v r.1973 tzn. vodiče s Al jádry, svítidla žárovková a zářivková. Kabelizace elektroinstalace je pod omítkou. Výjimku tvoří pouze obvody elektronického zabezpečovacího systému, dorozumivacího systému a datové sítě. Administrativní budova má v některých kancelářích a místnostech provedenu výměnu osvětlovacích těles novějšími typy, avšak i ta lze považovat za technicky zastaralá a opotřebovaná.

Svítidla jsou spínána klasicky spínači a přepínači situovanými na vhodných místech. Prostory objektu neobsahují nouzové osvětlení.

V objektu je nověji instalován elektronický zabezpečovací systém a dorozumivací systém s komunikačními tably.

V objektu bylo vybudováno důmyslné a spletité odvětrávací a odsávací zařízení. Protože se však změnila technologie budovy ve smyslu značné redukce technického zařízení a vybavení, je většina vzduchotechnických zařízení mimo provoz a není požadavek je nově oživit. Ve funkci zůstane odsávání ze sociálních zařízení administrativní budovy a centrální VZT komplex situovaný v 1.PP, který je ovládán z místností ordinace a operačních sálků

Operační sálky a hlavní ordinace mají nainstalovány původní kloubové přisvětlovací zařízení s říditelnou optikou, kterou je možné manuálně koncentrovat světelný kužel na konkrétní místo prováděného úkonu. Osvětlovací těleso je provozováno na malé bezpečné napětí 24V a je požadavek, aby toto zařízení bylo ponecháno a dále provozováno.

Lékařské prostory, kde se provádějí veškeré úkony, jsou stavebně opatřeny keramickými obklady nejméně do výšky dveří, většinou až ke stropům, elektroinstalace se nachází pod omítkou. Na omítce v lištách jsou pouze obvody EZS a datových rozvodů.

1.4. Účel

Účelem je na požadavek investora provést celkovou rekonstrukci elektroinstalace od podružných rozvaděčů na jednotlivých chodbách až po koncová zařízení tzn., provést novou elektroinstalaci osvětlení ve všech prostorách, instalovat nově nouzové osvětlení tělesa s autonomním napájením tzn. s vlastní baterií, provést výměnu detektorů pohybu EZ systému, provést nové datové rozvody s instalací datových zásuvek a IP kamer na předem určená místa.

Instalace a vybavení rozvaděčů musí vyhovovat technickým podmínkám pro připojení jisticích a spínacích zařízení v síti NN 0,4kV, aby z hlediska technického, funkčního a bezpečnostního, byla provedena dle příslušných znění ČSN.

1.7.1 Projektová dokumentace řeší

- Demontáž a instalaci nových vybavení stávajících podružných rozvaděčů
- Demontáž a instalaci nové kabelizace pro obvody osvětlení a zásuvek
- Instalaci nové kabelizace a těles nouzového osvětlení
- Instalaci nové kabelizace pro zařízení VZT v rámci možností
- Demontáž nepoužívaného VZT zařízení
- Demontáž a instalaci nových detektorů pohybu EZ systému po domluvě se správcem tohoto zařízení

1.7.2 Projektová dokumentace neřeší

- Opravu jiného elektrozařízení než je výše popisováno
- Jiné úpravy a zásahy do stávajícího el. zařízení než jsou popisovány výše
- Uzemnění objektu ve spojitosti s ochranou před atmosférickými jevy (hromosvod)
- Svodiče přepětí SPD typ 1, které by měly být aplikovány těsně za vstupními svorkami kabelových přívodů do budovy

1.5. Požadavky na provádění stavby a vlivy na životní prostředí

Při pokládce kabelů a silnoproudých vedení je nutno dodržovat platné normy a předpisy ČSN 33 2000-5-52
-čl. 521.N11.10 – souběh kabelů

Oprava této elektroinstalace nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami:

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb z 15.5.2002.

Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů.

Demontovaný elektromateriál bude likvidován odvozem do sběrného dvora k likvidaci.

Nebude prováděno kácení vzrostlé zeleně, která by byla překážkou při elektropracích.

1.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a na elektrických zařízeních a manipulaci jsou uvedeny v Zákoníku práce a v ČSN 34 0172, ČSN 34 0350, ČSN 34 1630, ČSN 34 3000, ČSN 34 3108, ČSN 34 3100 a ČSN 34 5080 a ON. Ochrana elektrických vedení před mechanickým poškozením je provedena polohou a krytím. Ochrana elektrických vedení proti nadproudům odpovídá ČSN 33 3051, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523.

Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření; souhrn prací je nutno provést odborně s platnými normami a předpisy. Provoz a výstavba musí respektovat především Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat Zákonu č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č.91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Pracovníkům na stavbě bude povoleno kouření jen na vyhrazených místech.

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány v souladu s:

- vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

- platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50110-1 ed.2 a všemi souvisejícími normami.

Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle §8 Vyhlášky 50/1978Sb. Při práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

1.7. Vstupní podklady

- místní šetření ze dne 22. 1. 2021
- použitá ČSN literatura

Nařízení vlády 17/03 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí, které je v souladu se směrnicí Rady 73/23/EHS z 19. 2. 1973 ve znění směrnice Rady 93/68/EHS,

Nařízení vlády 18/03 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, které je v souladu se směrnicí Rady 89/336/EHS ze 3. 5. 1989 ve znění směrnice Rady 91/263/EHS, 92/31/EHS, 93/68/EHS

Vyhláška 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
 ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
 ČSN 33 0360 ed. 2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
 ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudů
 ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy
 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
 ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
 ČSN IEC 757 Elektrotechnické předpisy. Kód pro označování barev
 ČSN EN 60445 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů konců vodičů a vodičů
 ČSN IEC 304 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů
 ČSN EN 60898 Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jistění domovních a podobných instalací (části 1-2)

1.8. Stávající napěťové soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem

• HRS, 1rmo01, 1rmo1, 1rmo2, 1rmo3, 1rmo02	3 PEN AC 50Hz, 400V/TN-C
• Ostatní podružné rozvaděče	3 PEN AC 50Hz, 400V/TN-C
• Světelné a zásuvkové obvody	1 PEN AC 50Hz, 230V/TN-C
• Obvod napájení RACKu pro datové rozvody	1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
• Ústředny dorozumívacího a EZ systémů	1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S

Způsoby provedení ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrany před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 10 10:

Ochranná opatření:

- ochrana základní (před dotykem živých částí):
provedena základní izolací živých částí, přepážkami, kryty a zábranou. Kryty tvoří přišroubovaná víka a kryty jednotlivých dílů zařízení. Zábranu tvoří uzamčená dvířka jednotlivých zařízení.
- ochrana při poruše (před dotykem neživých vodivých částí):
provedena nulováním a ochranným pospojováním a odpojením vadné části pomocí jisticího prvku v případě poruchy
- ochranné uzemnění
- neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem
- neživé části, které jsou současně přístupné dotyku, musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou a to buď jednotlivě, po skupinách nebo společně

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Změny v označení rozvaděčů

<i>současné značení</i>	<i>nové značení</i>
1rmo01, 0RM02	RS0
1rmo1, 1RM01	RS1
1rmo2, 2RM01	RS2
1rmo3, 3RM01	RS3
0RM01	RS-V1
2RM01-1	-

2.2. Technický rozbor budovy - energetická náročnost

2.1.1 Napájecí kabelizace podružných rozvaděčů

Protože se napájecí kabelizace pro jednotlivé podružné rozvaděče jeví kapacitně předimenzovaná při uvažovaném novém provozovaném zařízení a nevykazuje snížené izolační odpory mezi vodiči a proti zemi, budou kabely ponechány a dále provozovány.

2.1.2 Jištění a spínání napájecí kabelizace pro podružné rozvaděče

V poli č.3 rozvaděče HRS v rozvodně v nožových pojistkových armaturách budou dle průřezu žil jednotlivých napájecích kabelů pro podružné rozvaděče aplikovány pojistky s odpovídající hodnotou a spolu s výkonovými spínači bude provedeno nové značení. Vodiče PEN budou přemontovány na sběrnici PEN a sběrnice PEN bude se sběrnici N propojena Al materiálem se stejným průřezem.

2.1.3 Energetická náročnost budovy

Instalovaný výkon pro jednotlivé podružné rozvaděče bude rozdělen následovně:

RS0

napájí světelné a zásuvkové obvody celého 1.PP, osvětlení schodiště administrativní části budovy, NO celého 1.PP a NO schodiště administrativní části

P_iinstalovaný výkon osvětlení = 3,275 kW

P_i vzduchotechnika = 5,5 kW

P_i zásuvkové obvody = 5,0 kW

$$I = P_p / \sqrt{3} * 400 * \cos\phi = 13\,775 / 1,73*400*0,95 = 13\,775 / 657 = \mathbf{20,97A}$$

Poznámka: stávající kabel AYKY 4Bx50mm² vyhovuje z hlediska impedanční smyčky a oteplení, má předřazené pojistky typ PH00 40A gG. Pro vypočítaný ampérový požadavek pojistky vyhovují

RS1

napájí světelné a zásuvkové obvody administrativní části budovy 1.NP a odsávání z místností sociálního zařízení administrativní budovy

P_iinstalovaný výkon osvětlení = 2,049 kW

P_i vzduchotechnika = 0,55 kW

P_i zásuvkové obvody = 5,0 kW

$$I = P_p / \sqrt{3} * 400 * \cos\varphi = 7\,599 / 1,73 * 400 * 0,95 = 7\,599 / 657 = \mathbf{11,57A}$$

Poznámka: stávající kabel AYKY 4Bx50mm² vyhovuje z hlediska impedanční smyčky a oteplení, má předřazené pojistky typ PH00 40A gG. Pro vypočítaný ampérový požadavek pojistky vyhovují

RS-V1

napájí světelné a zásuvkové obvody lékařské veterinární části budovy 1.NP a odsávání z místností ordinační a operátorské

$$P_i \dots \dots \dots \text{instalovaný výkon osvětlení} = 3,087 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{vzduchotechnika} = 5,5 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{zásuvkové obvody} = 5,0 \text{ kW}$$

$$I = P_p / \sqrt{3} * 400 * \cos\varphi = 13\,587 / 1,73 * 400 * 0,95 = 13\,587 / 657 = \mathbf{20,69A}$$

Poznámka: stávající kabel AYKY 4Bx70mm² vyhovuje z hlediska impedanční smyčky a oteplení, má předřazené pojistky typ PH00 80A gG. Pro vypočítaný ampérový požadavek pojistky vyhovují

RS2

napájí světelné a zásuvkové obvody administrativní části budovy 2.NP a jednu klimatizační jednotku venkovní a 11 jednotek vnitřních

$$P_i \dots \dots \dots \text{instalovaný výkon osvětlení} = 2,644 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{klimatizace} = 13,5 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{zásuvkové obvody} = 5,0 \text{ kW}$$

$$I = P_p / \sqrt{3} * 400 * \cos\varphi = 21\,144 / 1,73 * 400 * 0,95 = 21\,144 / 657 = \mathbf{32,18A}$$

Poznámka: stávající kabel AYKY 4Bx70mm² vyhovuje z hlediska impedanční smyčky a oteplení, má předřazené pojistky typ PH00 80A gG. Pro vypočítaný ampérový požadavek pojistky vyhovují

RS3

napájí světelné a zásuvkové obvody administrativní části budovy 3.NP a jednu klimatizační jednotku venkovní a 11 jednotek vnitřních

$$P_i \dots \dots \dots \text{instalovaný výkon osvětlení} = 2,626 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{klimatizace} = 13,5 \text{ kW}$$

$$P_i \dots \dots \dots \text{zásuvkové obvody} = 5,0 \text{ kW}$$

$$I = P_p / \sqrt{3} * 400 * \cos\varphi = 21\,126 / 1,73 * 400 * 0,95 = 21\,126 / 657 = \mathbf{32,16A}$$

Poznámka: stávající kabel AYKY 4Bx70mm² vyhovuje z hlediska impedanční smyčky a oteplení, má předřazené pojistky typ PH00 80A gG. Pro vypočítaný ampérový požadavek pojistky vyhovují

2.3. Napěťové soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem

- | | |
|--|--------------------------|
| • HRS, 1rmo01, 1rmo1, 1rmo2, 1rmo3, 1rmo02 | 3 PEN AC 50Hz, 400V/TN-C |
| • Ostatní podružné rozvaděče | 3 PEN AC 50Hz, 400V/TN-C |
| • Světelné a zásuvkové obvody | 1 PEN AC 50Hz, 230V/TN-C |
| • Obvod napájení RACKu pro datové rozvody | 1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S |
| • Ústředny dorozumívacího a EZ systému | 1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S |

Způsoby provedení ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrany před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Ochranná opatření: automatické odpojení od zdroje:

-ochrana základní (před dotykem živých částí):

zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami, kryty a zábranou v souladu s přílohou A. Kryty tvoří přišroubovaná víka a kryty jednotlivých dílů zařízení. Zábranu tvoří uzamčená dvířka jednotlivých zařízení.

-ochrana při poruše (před dotykem neživých vodivých částí):

zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s čl. 411.3.2 a 411.4

-čl. 411.3.1.1 ochranné uzemnění

- neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem
- neživé části, které jsou současně přístupné dotyku, musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou a to buď jednotlivě, po skupinách nebo společně
- zásuvkové a světelné obvody budou mít doplňkovou ochranu proudovým chráničem dle čl. 415, konkrétně s residuálním proudem 30mA

2.4. Napájené obvody z jednotlivých podružných rozvaděčů

2.4.1 Rozvaděč RS0 (1.PP)

Rozvaděč napájí kompletní 1.PP tzn., jak sociální část, tak veterinární část. Bude repasovaný ve smyslu vnitřního vybavení. Funkční obvody budou ponechány a jištěny novými prvky, nefunkční demontovány bez náhrady.

Přívodní napájecí kabel AYKY bude ukončen v nových řadových svorkách RSA70, které budou dublovány typizovanými propojkami. Stávající pákový hlavní vypínač bude demontován a nahrazen novým, který bude vodiči s měděným jádrem a průřezem 25mm² napojen dle schéma.

Rozvaděč bude doplněn o svodič přepětí typ 2.

Krom standardních světelných a zásuvkových obvodů v místnostech a chodbách bude instalován obvod pro zásuvku 400V/16A pětikolík a nouzové osvětlení.

Osvětlení chodeb bude provedeno pomocí impulzních relé, protože chodba obsahuje množství vstupních dveří. Bude se jednat o tlačítka, kdy každým stisknutím libovolného tlačítka příslušného obvodu dojde ke změně stavu relé tzn. rozsvítí se nebo zhasne. Chodba je rozdělena na tři části a to chodba pod sociální částí budovy, chodba první poloviny a druhé poloviny pod veterinární částí.

Osvětlení schodiště v budově sociální části bude spínáno rovněž tlačítky, ale ta budou mít orientační doutnavku a sepnutí bude limitováno nastaveným časem schodišťového automatu CRM. Protože se jedná o spínání svítidel s LED technologií, kdy dochází v mikročasech spínání k velkým proudovým nárazům, bude relé spínat pomocný stykač KM, který sepnou příslušný světelný obvod.

Armatury nouzového osvětlení budou napojeny na přímo. Jednotlivá svítidla budou obsahovat vlastní akumulátor, který bude schopen napájet těleso v případě výpadku elektrické energie po dobu jedné hodiny. Světelný zdroj budou LED diody, kdy jedno těleso bude mít odběr 3W. Součástí dodávky je zelený piktogram se šipkou znázorňující směr východu z budovy, respektive efektivní směr úniku v případě požáru. V případě

výpadku el. energie nebo výpadku jisticího prvku, který napájí toto osvětlení dojde automaticky k rozsvícení NO. Po obnovení el. energie automaticky zhasne NO a dojde k nabíjení jeho vlastní baterie.

U obvodů pro svítidla nouzového osvětlení nařizuje vyhláška 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb použití kabelizace dle přílohy č.2, řádku b) nouzová a protipanická osvětlení, s charakterem B2_{ca}, B2_{ca}, S1, d0 se zachovalou funkcí při požáru. Byly navrženy kabely s odolností 1 hodiny při zachování plné funkce napájeného zařízení.

Prázdné otvory krycí tabule přístrojů rozvaděče budou zakryty a nebo bude provedena krycí tabule nová.

2.4.2 Rozvaděč RS-V1

Rozvaděč napájí obvody osvětlení, zásuvek aj. v 1.NP veterinární části. Bude repasovaný ve smyslu vnitřního vybavení. Funkční obvody budou ponechány a jistěny novými prvky, nefunkční demontovány bez náhrady. Obvody pro ovládání centrální vzduchotechniky a osvětlení operačních reflektorů, které mají zdroj bezpečného malého napětí 24V budou ponechány, popřípadě se vymění přívodní kabely pro tato zařízení.

Přívodní napájecí kabel AYKY bude ukončen v nových řadových svorkách RSA70, které budou dublovány typizovanými propojkami. Stávající pákový hlavní vypínač bude demontován a nahrazen novým, který bude vodiči s měděným jádrem a průřezem 25mm² napojen dle schéma.

Rozvaděč bude doplněn o svodič přepětí typ 2.

Krom standardních světelných a zásuvkových obvodů v místnostech a chodbách bude instalován obvod pro stávající RACK veteriny, nouzové osvětlení a budou provedeny dva vývody pro operační reflektory.

Osvětlení chodby a části ordinace bude provedeno pomocí impulzních relé, protože chodba a ordinace obsahují množství vstupních dveří. Bude se jednat o tlačítka, kdy každým stisknutím libovolného tlačítka příslušného obvodu dojde ke změně stavu relé tzn. rozsvítí se nebo zhasne.

Osvětlení schodiště v této části budovy bude spínáno klasicky pomocí přepínačů č.6.

Armatury nouzového osvětlení budou napojeny na přímo, funkce viz odst. 2.4.1.

Prázdné otvory krycí tabule přístrojů rozvaděče budou zakryty a nebo bude provedena krycí tabule nová.

2.4.3 Rozvaděč RS1 (1.NP)

Rozvaděč napájí obvody osvětlení, zásuvek aj. v 1.NP sociální části budovy. Bude repasovaný ve smyslu vnitřního vybavení. Funkční obvody budou ponechány a jistěny novými prvky, nefunkční demontovány bez náhrady. Obvod pro ovládání odsávání z místností WC bude proveden novým kabelem s měděnými jádry vodičů, taktéž napájení motoru pro tento účel, který je instalován na střeše budovy poblíž výstupu.

Přívodní napájecí kabel AYKY bude ukončen v nových řadových svorkách RSA70, které budou dublovány typizovanými propojkami. Stávající pákový hlavní vypínač bude demontován a nahrazen novým, který bude vodiči s měděným jádrem a průřezem 25mm² napojen dle schéma.

Rozvaděč bude doplněn o svodič přepětí typ 2.

Krom standardních světelných a zásuvkových obvodů v místnostech a chodbách bude instalován obvod pro již zmíněné odsávání z místností WC v budově a nouzové osvětlení.

Osvětlení chodby bude provedeno pomocí schodišťového automatu ve spolupráci se stykačem. Tlačítka u každých dveří této chodby budou mít orientační indikace. Po zmáčknutí tlačítka dojde k rozsvícení na nastavenou dobu, která když uplyne, dojde ke zhasnutí osvětlení

Armatury nouzového osvětlení budou napojeny na přímo, funkce viz odst. 2.4.1.

Prázdné otvory krycí tabule přístrojů rozvaděče budou zakryty a nebo bude provedena krycí tabule nová.

2.4.4 Rozvaděč RS2 (2.NP)

Rozvaděč napájí obvody osvětlení, zásuvek aj. ve 2.NP sociální části budovy. Bude repasovaný ve smyslu vnitřního vybavení. Funkční obvody budou ponechány a jištěny novými prvky, nefunkční demontovány bez náhrady. Obvody pro napájení stávajících zařízení jako telefonní ústředna, EZS a ústředna domácího telefonu budou zachovány.

Přívodní napájecí kabel AYKY bude ukončen v nových řadových svorkách RSA70, které budou dublovány typizovanými propojkami. Stávající pákový hlavní vypínač bude demontován a nahrazen novým, který bude vodiči s měděným jádrem a průřezem 25mm² napojen dle schéma.

Rozvaděč bude doplněn o svodič přepětí typ 2.

Krom standardních světelných a zásuvkových obvodů v místnostech a chodbě bude instalován obvod pro stávající datový RACK v místnosti 208-sklad, stávající telefonní ústřednu v místnosti 211-úklid, EZS ústřednu v místnosti 219-kancelář a ústřednu domácího telefonu.

Nově přibudou obvody napájející venkovní klimatizační jednotku č.1 (třífázové napájení 400VAC) situovanou na střeše objektu a 11ks vnitřních jednotek (jednofázové napájení 230VAC) instalovaných nad dveřmi v kancelářích. Venkovní jednotka bude napájena pětižilovým kabelem a pospojována Cu vodičem CYA 6mm² vyvedeným z PE sběrnice rozvaděče. Pro napájení vnitřních jednotek bude použito kabelů třívodičových s měděnými jádry vodičů. Kabelem se napojí první nejbližší jednotka a z ní se provede napojení další jednotky atd. Stejně bude provedeno napojení řídicím kabelem JYTY z venkovní jednotky do vnitřních jednotek.

Osvětlení chodby bude provedeno pomocí schodišťového automatu ve spolupráci se stykačem. Tlačítka u každých dveří této chodby budou mít orientační indikace. Po zmáčknutí tlačítka dojde k rozsvícení na nastavenou dobu, která když uplyne, dojde ke zhasnutí osvětlení

Armatury nouzového osvětlení budou napojeny na přímo, funkce viz odst. 2.4.1.

Podružný rozvaděč 2RM01-1 v místnosti 211-úklid bude zrušen bez náhrady. Rozvaděč nebude nutné stavebně demontovat, jen je nutné jeho napájecí kabel demolovat, popřípadě označit, vodiče zaizolovat a nezapojovat.

Prázdné otvory krycí tabule přístrojů rozvaděče RS2 budou zakryty a nebo bude provedena krycí tabule nová.

2.4.5 Rozvaděč RS3 (3.NP)

Rozvaděč napájí obvody osvětlení, zásuvek aj. ve 3.NP sociální části budovy. Bude repasovaný ve smyslu vnitřního vybavení. Funkční obvody budou ponechány a jištěny novými prvky, nefunkční demontovány bez náhrady.

Přívodní napájecí kabel AYKY bude ukončen v nových řadových svorkách RSA70, které budou dublovány typizovanými propojkami. Stávající pákový hlavní vypínač bude demontován a nahrazen novým, který bude vodiči s měděným jádrem a průřezem 25mm² napojen dle schéma.

Rozvaděč bude doplněn o svodič přepětí typ 2.

Krom standardních světelných a zásuvkových obvodů v místnostech a chodbě bude instalován obvod pro osoušeč rukou ve WC.

Nově přibudou obvody napájející venkovní klimatizační jednotku č.2 (třífázové napájení 400VAC) situovanou na střeše objektu a 11ks vnitřních jednotek (jednofázové napájení 230VAC) instalovaných nad dveřmi v kancelářích. Venkovní jednotka bude napájena pětižilovým kabelem a pospojována Cu vodičem CYA 6mm² vyvedeným z PE sběrnice rozvaděče. Pro napájení vnitřních jednotek bude použito kabelů třívodičových

s měděnými jádry vodičů. Kabelem se napojí první nejbližší jednotka a z ní se provede napojení další jednotky atd. Stejně bude provedeno napojení řídicím kabelem JYTY z venkovní jednotky do vnitřních jednotek.

Osvětlení chodby bude provedeno pomocí schodišťového automatu ve spolupráci se stykačem. Tlačítka u každých dveří této chodby budou mít orientační indikace. Po zmáčknutí tlačítka dojde k rozsvícení na nastavenou dobu, která když uplyne, dojde ke zhasnutí osvětlení

Armatury nouzového osvětlení budou napojeny na přímo, funkce viz odst. 2.4.1.

Prázdné otvory krycí tabule přístrojů rozvaděče RS2 budou zakryty a nebo bude provedena krycí tabule nová.

2.5. Dorozumívací zařízení

Jedná se o stávající systém domácích telefonů. U ovládacích zvonkových tabel, která zároveň slouží jako dorozumívací zařízení mezi navoleným účastníkem a návštěvníkem před vchodem a na patrech budou z RACKu v místnosti 208-sklad položeny kabely 2x UTP Cat.6. uloženy v instalačních trubkách.

2.6. Datové rozvody

V současnosti je proveden rozvod datové sítě, který je však technicky nedostatečný a kapacitně vyčerpaný. Bude provedeno nové položení UTP kabelizace a instalovány datové zásuvky. Použito bude kabelů UTP Cat.6e, které budou uloženy v prostorách chodeb v kabelovém Mars žlabu, v místnostech v instalačních trubkách.

Před hlavním vchodem do budovy a před prostor před vraty garáží budou instalovány IP kamery. Sledované pozice budou nahrávány do nahrávacího zařízení instalovaného do stávajícího RACKu.

Mezi stávajícím RACKem a telefonní ústřednou bude položen propojovací kabel typ SYKFY 50x2x0,5

2.7. EZS

V současnosti je v budově provozován elektronický zabezpečovací systém dělený do několika zón. Systém servisuje společnost, se kterou má KVS uzavřenou smlouvu. Byl vznesen požadavek na výměnu všech detektorů pohybu systému. Po dohodě se servisní společností budou vytipované detektory pohybu vyměněny a systém naprogramován, pokud to bude výměna vyžadovat.

2.8. Uložení kabelů elektroinstalace

Kabelizace, která bude nově položena ve stoupačce mezi rozvaděči, bude finalizována mezi každým podlažím protipožární ucpávkou se štítkem společnosti, která ucpávku provedla.

Kabely, které budou vycházet z rozvaděčů až ke stropům budou uloženy pod omítkou, v místnostech taktéž. Stropy chodeb krom 1.PP budou stavebně upraveny SDK podhledy, kde bude kabelizace položena do kabelových žlabů MARS na konzolách. Žlaby budou dva. Jeden pro silovou kabelizaci, druhý pro strukturovanou kabelizaci datových rozvodů pro datové zásuvky a IP kamery a LAN vývody pro dorozumívací zařízení.

Datové rozvody v místnostech budou uloženy v instalačních trubkách pod omítkou pro snadnější opravy a výměnu kabelů.

Kabelové trasy v místech, kde je proveden keramický obklad se provedou dle konzultace s odpovědnými osobami, jedná se zvláště o část veterinární s ordinacemi a operačními sály a vyšetřovny atd.

Zasedací místnost 203 ve 2.NP má proveden dřevěný obklad všech zdí krom té s okny, strop je kazetový. Kabelizace této místnosti se provede v tomto kazetovém podhledu a středním pásem zdi mezi okny se sestoupí dolů a rozvody se provedou po této zdi.

2.9. Uzemnění, pospojování

Neživé vodivé části rozvaděčů budou propojeny se sběrnici PE rozvaděče HRS v rozvodně vodičem CYA 25mm² s izolací zelená/žlutá. Ostatní odnímatelné části rozvaděčů budou spojeny pomocí vějířových podložek pod upevňovacími šrouby.

Klimatizační jednotky venkovní budou se sběrníci PE rozvaděčů, ze kterých jsou napájeny spojeny vodičem CYA 6mm² s izolací zelená/žlutá, přitom je nutné dbát na skutečnost, že pokud není možné dosáhnout bezpečné vzdálenosti „s“ dle ČSN EN 62 305 1-4 ed.2 od jímacího vedení nebo svodů není přípustné neživé vodivé části spojovat se sběrníci PE rozvaděčů, protože by mohlo dojít k zavlečení přepětí a tím ohrozit životnost elektrozařízení.

2.10. Ochrana a bezpečnost při práci

- 1) Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.
- 2) Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.
- 3) Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (různé díly nábytku u dveří apod.).
- 4) Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobena oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.
- 5) pomocné prostředky, tj. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím
- 6) Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.
- 7) Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.
- 8) Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.
- 9) Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru norem řady ČSN 33 2000-4-42 ed.3
- 10) Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Poznámka:

Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této projektové dokumentace

2.11. Závěr

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami ČSN, pokud jimi není stanoveno jinak.

Před uvedením zařízení do provozu zajistí dle ČSN 33 2000-6 dodavatelská firma výchozí revizi a vystaví zprávu o výchozí revizi, zkouškách elektrotechnického zařízení ve smyslu ustanovení příslušných ČSN.

Případné změny oproti projektu, ke kterým dojde při provádění elektroinstalace na stavbě, budou zaznamenány do výkresové dokumentace a spolu s revizní zprávou budou předány investorovi resp. uživateli.

Pokud se v projektové dokumentaci a ve výkazu výměr objeví obchodní názvy výrobků, dodavatel v nabídkovém řízení tímto nemusí být vázán a může nabídnout výrobky jiné. Tyto výrobky musí mít min. stejné vlastnosti jako výrobky navržené v projektu. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/02 Sb., musí mít zhotovitelem stavby dokladováno, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

2.12. Finální úpravy

Veškeré otvory, potřebné drážky a jiné zednické zásahy do zdíva budou upraveny před výmalbou jádrovou a štukovou maltou. Bude provedena výmalba.

3. DEMONTÁŽE A REPASE

3.1. Kabelizace

Bude provedena veškerá možná demontáž stávající nefunkční kabelizace. Pokud bude dodatečně zjištěno, že některé obvody nebo jejich části jsou provedeny kabely a vodiči, které vyhovují současným ČSN a jejichž jádra jsou měděná, lze tyto ponechat.

3.2. Osvětlovací tělesa

V současnosti jsou LED osvětlovací tělesa s pohybovým čidlem v zadním traktu budovy funkční a nová a tudíž je lze ponechat.

Taktéž se jedná o zdravotnické reflektory provozované na bezpečné malé napětí, které si chtějí lékaři ponechat. Jedná se také o osvětlovací tělesa s LED technologií nad operačními stoly.

Ostatní osvětlovací tělesa, ke kterým se majitel nevyjádří, že chce ponechat, budou demontována.

3.3. Rozvaděče

Všechny rozvaděče krom 2RM01-1 budou repasovány, tzn., že jejich přístrojové vybavení bude vyměněno za nové typy a obvody zásuvek a světel budou provozovány přes proudové chrániče.

Rozvaděče budou natřeny dle potřeby a vyjádření provozovatele, opraví se zámky, dvířka budou opatřeny výstražnými tabulkami „pozor elektrické zařízení“, „nehlas vodou ani pěnovými hasicími přístroji“ a nápisem napěťové soustavy, vnitřní části budou vyčištěny, vysány.

Pokud nebudou otvory krycích plechů po původních přístrojích splňovat dostatečné krytí, budou otvory zakrytovány nebo budou vyhotoveny nové. Krycí plechy budou přišroubovány k rámu rozvaděče šrouby a pod šrouby budou přiloženy vrubovací podložky. Veškeré nerovnosti těchto krytů nebo dvířek budou opraveny, včetně mechanických zámků.

4. ZHODNOCENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Název objektu:

Objekt KVS SVS, Na obvodu 51, 703 00 Ostrava - Vítkovice

Podklady použité pro posouzení:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2

Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti :

Viz odstavec 2.3 této technické zprávy.

Rozhodnutí - určení vnějších vlivů:

Veškeré vnitřní prostory objektu jsou z hlediska určování vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální, bez výskytu vlivů, které by nařizovaly použít zařízení s takovou odolností a charakterem, který je určen pro daný prostor.

AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Ostatní vlivy specifikované v ČSN 33 2000-1 ed.2 byly posouzeny jako zanedbatelné nebo bez nebezpečí. Dle určení vnějších vlivů a ustanovení ČSN 33 2000-5-51 ed.3, byly posuzované **vnitřní** prostory vzhledem k nebezpečí vzniku úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory **normální** (tab. NA.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)

Dle určení vnějších vlivů a ustanovení ČSN 33 2000-5-51 ed.3, byly posuzované **venkovní** prostory vzhledem k nebezpečí vzniku úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory **zvlášť nebezpečné** (tab. NA.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)