

Ú V O D

Projekt řeší novou elektroinstalaci v 1. a 2.NP přední části objektu Kulturního domu v Kraslicích. Součástí návrhu je hlavní rozváděč v 1.PP, obsahující fakturační měření a napájecí rozvody pro veškeré podružné rozváděče objektu.

Kulturní dům je shromaždištěm více jak 200 osob a na elektromontáže v těchto objektech se vztahuje povinnost oznámení zahájení a ukončení prací odbornému dozoru podle vyhl.č.73/2010 Sb.

Dokumentace je zpracována v rozsahu potřebném pro provedení stavby (DPS), přiloženým výkazem výměr slouží pro výběr dodavatele.

Z Á K L A D N Í Ú D A J E

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. El. síť : | 3PEN 50 Hz 400 V / TN – C – S |
| 2. Ochrana před úrazem el.proudem : | automatickým odpojením od zdroje, zásuvkové vývody doplněny proudovým chráničem |
| 3. Roční spotřeba el.energie : | 11.500 kWh - stávající odběr
15.000 kWh - předpokládaný nový odběr |
| 4. Hlavní jistič před elektroměrem : | 3 x 80 A - stávající přímé měření
3 x 125 A – předpokládané nové nepřímé měření |
| 5. Instalovaný výkon : | 61 kW – rekonstruované části |
| 6. Vnější vlivy : | viz příloha č.2 - Protokol č.882 |

T E C H N I C K Ý P O P I S

1. Napájení

Objekt je napájen kabelem AYKY 3x120+70, z rozpojovací skříňe, na zadní stěně objektu. Skříň je součástí kabelového rozvodu ČEZ. Přívodní kabel je veden v prostoru rozvodny (místn.021) v kabelovém kanálu a ukončen na svorkách přívodního vypínače hlavního rozváděče. Tento způsob napájení zůstane zachován.

2. Rozváděč RH

Nový skříňový rozváděč bude instalován podél stěny a uvolní prostor v rozvodně. Stávající kabelový kanál bude rozšířen pod tento rozváděč, který je sestavený se 4 polí 600x600. V dolní části rozváděče je navržena lišta pro svorky, sloužící pro odlehčení vodičů od tahu. V přívodním poli je umístěn hlavní vypínač s vypínací cívkou, ovládanou tlačítkem „Total-stop“ u vchodu do objektu (místn. 106). V rozváděči budou umístěna 3 fakturační měření ČEZ a 4 podružná měření vývodů. Fakturační elektroměr i elektroměry podružné, budou s impulsním výstupem. Vodič PEN v rozváděči bude spojen s hlavní ochrannou přípojnici.

3. Rozváděč R 1

Nový oceloplechový nástěnný rozváděč, sloužící pro zařízení 1.NP, přední části budovy, je umístěn v místn.107. Jeho přívodní a vývodní kabely jsou vedeny hore a zakryty SDK deskami (viz stavební část projektu). Rozváděč mimo světelných a zásuvkových vývodů napájí rozváděče RV a RP, které jsou součástí dodávek vertikální a šikmé výtahové plošiny. Dále jsou napájeny podružné rozvodnice v pěti kancelářích, označeny jsou podle čísel místností (R 102 atd.)

4. Rozvodnice R 102 + R 104 + R 110 + R 144 + R 147

Zapuštěné plastové rozvodnice napájí světelné a zásuvkové obvody v kancelářích, které mohou být pronajímány. V rozvodnicích je proto rezerva pro případné rozšíření zásuvkových vývodů nebo pro osazení podružného měření. Ve všech místnostech bude provedena nová elektroinstalace, mimo místn.102, kde na rozvodnici R 102 bude přepojena stávající elektroinstalace (podle revizní zpráva je již v soustavě TN-S.

5. Rozvodnice RO

Plastová zapuštěná skříň obsahuje pouze modulární kolébkové spínače, pro ovládání osvětlení prostorů veřejně přístupných, z jednoho místa. Rozvodnice je umístěna u bočního vstupu do budovy, kde přichází personál KD. Spínače, které ovládají svítidla, která nejsou z místa obsluhy viditelná, jsou s prosvětlením pomocí doutnavky.

6. Rozváděč R 2

Nový oceloplechový nástěnný rozváděč, sloužící pro 2.NP, přední části budovy, je umístěn v samostatné místn.209 a nahrazuje stávající. Mimo napájení světelných a zásuvkových vývodů ve 2.NP a venkovních reflektorů pod střechou (v nádvorní části traktu), zajišťuje i napájení rozváděčů R 2.1 + R 2.2 + R 2.3.

7. Rozváděč R 2.1

Stávající rozváděč umístěný v místn.204, slouží pro el.zařízení kuchyně. Rozváděč bude pouze napojen na nový vývod z R 2, neboť podle revizní zprávy je zde provedena nová elektroinstalace v soustavě TN-S.

8. Rozvodnice R 2.2

Nová zapuštěná plastová rozvodnice v místn.202, bude sloužit pro stávající rozvod v kavárně a salonku, který nebude rekonstruován a je v soustavě TN-C. Na tuto rozvodnici budou přepojeny stávající obvody. Přívod z R 2 bude již novým kabelem.

9. Rozváděč R 2.3

Nový nástěnný plastový rozváděč slouží pro 3.NP a to strojovnu VZT, WC a schodiště z 1.NP. Jedná se zásuvkovou skříň doplněnou jističi pro osvětlení. Vlastní rozváděč pro zařízení vzduchotechniky R 6 (ozn. MaR), je součástí dodávky technologie.

10. Rozváděč R 3

Stávající oceloplechové nástěnné skříň, umístěné v chodbě šaten pod jevištěm, místn.218, budou napájeny novým kabelem z RH. Vlastní elektroinstalace, v prostorách pod jevištěm, šaten a schodišť, v soustavě TN-C, zůstává beze změny. V rámci akce bude třeba zajistit propojení obou rozváděčových skříní na jeden přívod. Rekonstrukce této části bude řešena v další etapě.

11. Rozváděč R 4

Rozváděč pro napájení 1.NP, zadní části budovy, zůstává stávající. Napájí instalaci provedenou v soustavě TN-S. Bude provedena pouze výměna napájecího kabelu z RH.

Vlastní rozváděč R 4 napájí rozvodnici R 4.1, pro malý sál (místn.143), ta pak rozvodnici RO na jevišti. Celá tato část zůstává beze změn.

12. Rozváděč R 5

Tento nový rozváděč slouží pro místn.211 – sál a 212 – jeviště. Napájí nejen zařízení jevištní techniky, ale i osvětlení obou prostor, vč.nouzového. Rozváděč je součástí dodávky tohoto zařízení a v rámci této akce je proveden pouze hlavní přívod z rozváděče RH. Hlavní přívod je dimenzován na výkon zařízení 40 kW, s možnou rezervou pro připojení dalších 20 kW.

13. Rozváděč R 6

Nový rozváděč pro napájení zařízení VZT, ve strojovně (místn.301). Rozváděč, dodavatelem ozn. MaR, napájí nejen pohony vzduchotechniky, ale obsahuje i jejich regulaci a je součástí dodávky VZT. Součástí této akce je pouze přívod pro zařízení z rozváděče RH.

14. Rozváděč R 7

Stávající oceloplechové rozváděče slouží pro napájení zařízení v 1.PP. Rekonstrukce rozvodů v 1.PP má být provedena v další etapě, v současné době je celý rozvod provozován v soustavě TN-C. V rámci nového kabelového přívodu je třeba zajistit propojení obou oceloplechových rozváděčů.

15. Rozváděč R 8

Stávající plastový zapuštěný rozváděč, umístěný vně objektu, vlevo od vstupního schodiště, obsahuje zásuvkové vývody a jejich jištění. Slouží pro připojení dočasných stánků v době trhů. Rozváděč bude připojen novým kabelem z RH.

16. Rozváděč R 9

Stávající rozváděč umístěný v garáži, bude napojen novým kabelovým přívodem z rozváděče RH. Kabel bude uložen ve výkopu mezi rozvodnou a objektem garáže.

17. Rozváděč R 12

Stávající rozváděč plynové kotelny bude napojen novým přívodem z rozváděče RH. Přívodní kabel v hlavním rozváděči je napojen na vývod fakturačního elektroměru ČEZ, neboť kotelnu provozuje jiná organizace.

16. Rozváděč R 13

Stávající bytová rozvodnice, umístěná v chodbě bytu, bude napájena novým přívodním kabelem. Byt je v současné době napojen na vývod jednofázového fakturačního elektroměru ČEZ. Trojfázový přívodní kabel byl volen pro případnou zvýšenou kategorii elektrizace bytu.

17. Hlavní kabelové rozvody

Stávající napájecí rozvody budou nahrazeny, podle požadavku investora novými, s Cu jádry. Napájecí kabely budou využívat stávající kabelové trasy v 1.PP, vč. prostupů do vyšších podlaží. V 1.PP, na chodbách v 1.PP budou kabely uloženy pevně na kabelových rostech. V prostoru rozvodny jsou kabely vedeny ve stávajícím kabelovém kanálu, který bude rozšířen pod novým rozváděčem RH. Celá napájecí síť je provozována v soustavě TN-C, přechod na soustavu TN-S bude proveden v jednotlivých rozváděcích. Podle revizní zprávy je v celém objektu u rozváděčů k dispozici zemnicí síť, tvořená lanem AlFe 50 mm². Na tuto síť by se místa rozdělení v rozváděcích připojovala. V místech stávajících rozváděčů, které budou v další etapě vyměněny, je třeba ponechat délkovou rezervu, aby nebylo nutné v další etapě kabely nastavovat pomocí svorkovnicových skříní.

18. El.instalace

Provedena celoplastovými kabely s Cu jádry, uloženými v drážkách pod omítkou a kryty vrstvou omítky tloušťky alespoň 1 cm. V kancelářích budou respektovány při ukládání vedení instalační zóny. Ve vestibulu v 1.NP a hale ve 2.NP budou max využity trasy stávajících vedení na stropěch, neboť svítidla zůstávají ve stejné poloze. Stávající svítidla na schodištích, budou v prostoru podest snížena pro snadnější přístup. Veškeré spínače budou instalovány ve stejné výši tj. 1,2 m nad podlahou, výška uložení zásuvek v kancelářích je požadována ve výši 20 cm nad podlahou. V hygienických zařízeních bude výška shodná se spínači. Pokud dojde k soustředění více přístrojů vedle sebe, bude užito společných rámečků. Při instalaci budou dále respektovány ochranné zóny sprch a umývadel.

V 1.NP v prostoru vestibulu není možné provést přechod kabelů u schodišť, podél žel.bet.průvlaků. Z toho důvodu je navržen chráněný kabelový kanál s požární bezpečností EI 30 – viz výkr.3.7.x.

19. Odvětrání soc.zařízení

Řešeno odvětrávacími ventilátorky 230V 50W, které jsou ovládány tlačítkovými spínači u vstupů do soc.zařízení. Spínače zapínají doběhová relé s nastavitelnou dobou doběhu. Tato relé budou umístěna u ventilátorů.

20. Ostatní instalované zařízení

Venkovní reflektorové osvětlení je v současné době napájeno a ovládáno v místn.226. Místnost bude změněna na WC pro TP, proto je napájení přeloženo do rozváděče R 2 a seriový přepínač bude přeložen do místn.147 (kanceláře KD). V místn.226, budou vodiče svorkovány v krabici nad obklady.

Modem Wi-Fi v rohu vestibulu bude napojen z rozváděče R 1 novým kabelem.

21. Osvětlení - viz výkr.3.7.2

Normou požadovaná osvětlenost pro jednotlivé prostory je uvedena v části – Seznam místností. Hodnoty byly dosaženy zářivkovými svítidly. Přes různost typu svítidel byly voleny světelné zdroje tak, aby provozovatel užíval jen 3 typy – lineární zářivky 36W, kompaktní zářivky 18W a pro stávající svítidla úsporné zářivky E27/ 25W. Všechny světelné zdroje musí mít stejnou barvu světla – bílé 840.

Nouzové osvětlení je řešeno svítidly 11W, s vlastním zdrojem, zajišťujícím osvětlenost únikových cest $E = 1 \text{ lx}$. Nouzová svítidla pro 1.NP zajišťují demontovaná svítidla ze sálu, pro 2.NP jsou užita svítidla nová.

22. Ochrana před úrazem el.proudem

Základní ochranou je automatické odpojení od sítě, u zásuvkových rozvodů doplněnou proudovými chrániči. Ty vyžadují soustavu TN-S, která je u všech nových rozvodů realizována. Přechod na tuto soustavu je v hlavních rozváděcích R 1 – R 7. Místa rozdělení jsou spojena se stávající zemnicí soustavou.

Osvětlení sprchové kabiny je řešeno svítidlem napojeným přes oddělovací transformátor. Před novým hlavním rozváděčem RH bude položen dielektrický koberec, vzhledem k ocelovým částem kabelového kanálu.

23. Ochrana před požárem

Podmínky jsou určeny Požárně bezpečnostním řešením z prosince 2014, které je součástí stavení částí projektové dokumentace. PBŘ stanoví samostatný požární úsek, který tvoří sál, jeviště, hlediště vč.strojovny vzduchotechniky. Tento úsek je důsledně oddělen požárními dveřmi ve všech vstupech. Prostupy kabelů do tohoto úseku budou utěsněny požárními ucpávkami EI 45. Úniková cesta z tohoto shromažďovacího prostoru vede přes halu, obě schodiště do 1.NP a vestibulem hlavním vchodem nebo bočními postranými vstupy ven. Celá úniková cesta je bez požárního rizika a je osvětlena nouzovými svítidly s vlastním zdrojem, s dobou provozu 60 min a poskytující osvětlenost min.1 lx.

Celé el.zařízení KD musí být vypínatelné, hlavní vypínač volně přístupný a označený. Požadavek je řešen v hlavním rozváděči RH, osazením odpínače s vypínací cívkou. Tu spíná tlačítko „Total Stop“ v kovové skřínce, s plombovatelným uzávěrem dveří, v prostoru bočního vstupu – místn.106.

24. Bezpečnostní předpisy

Celé rekonstruované el.zařízení smí být uvedeno do provozu po kladném výsledku výchozí revize.

Údržbu el.zařízení bude provádět pověřený pracovník, s kvalifikací alespoň podle § 6, vyhl.č.50/78 Sb., seznámený s funkcí zařízení. Zařízení bude provozováno podle pokynů předaných montážní organizací, připojené spotřebiče podle návodů výrobců.

Provozovatel určí pracovníka, který min. 1x měsíčně přezkouší funkci tlačítka „Total Stop“ a funkci nouzových svítidel (vypnutím označeného jističe v rozváděči R 1 a R 2). Záznam o zkoušce bude proveden v souladu s organizačním řádem KD.

Příloha č.1 - Výpis použitých norem a předpisů

Vyhl.č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.

Vyhl.č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č.20/2012 Sb.

Vyhl.č. 73/2010 Sb. o vyhrazených elektrických technických zařízeních

ČSN 33 2000-1 ed.2

Základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + změna Z 1

Ochrana před úrazem el.proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Provedení uzemnění a ochranných vodičů

ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Koupelny a sprchy

ČSN 33 2000-7-718

Společenská zařízení a pracoviště

ČSN 33 2000-7-729

Uličky pro obsluhu a údržbu

ČSN 33 1310 ed.2

Instalace užívané laicky

ČSN 33 2130 ed.2

Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 0165 ed.2

Barevné značení vodičů

ČSN EN 12 464-1

Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní prac.prostory

ČSN EN 1838

Nouzové osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed.2

Obsluha a práce na el.zařízeních