.

**Studie návrhu rekonstrukce elektroinstalace**

**Objednatel: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, náměstí Edvarda Beneše 2353**

**Zpracoval: Colsys s.r.o.**

...............................................

Miroslav Klír

V Praze dne 3.7.2024 ORIGINÁL

# Obsah

1. Obsah

2. Popis předmětu studie a legenda pojmů

3. Obhlídka

3.1. Popis obhlídky

3.2. Popis zjištěného stavu

3.2.1. Silnoproudé rozvaděče

3.2.2. Kabelové rozvody

3.2.3. Koncové prvky elektroinstalace

3.2.4. Svítidla

3.2.5. Nouzové osvětlení

3.2.6. Slaboproudé instalace

3.2.7. Ostatní informace

4. Rekonstrukce stávající elektroinstalace

4.1. Doporučení na rozsah rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace

4.1.1. Určení minimálního standardu pro následnou rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace

4.1.2. Budoucí zpracovatel DPS- EL zahrne do projektu i novou instalaci pro níže uvedené části a zohlední níže uvedené informace:

4.1.3. Určení dalších požadavků na rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace

4.1.4. Tabulka místností a počtu požadovaných prvků silnoproudé elektroinstalace v prostorách školy a přidružených technických místností

4.1.5. Určení minimálního standardu pro následnou rekonstrukci slaboproudé elektroinstalace

4.2. Předpokládaná časová náročnost a etapizace prací

5. Návrh na provozování stávajícího systému po dobu předpokládané udržitelnosti

6. Závěr

# Popis předmětu studie a legenda pojmů

Na základě:

* obhlídky objektu dne 30.5.2024;
* konzultace se zástupci Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Kladno, náměstí Edvarda Beneše 2353 (dále jen objednatel);
* podkladů od objednatele (revizní zprávy, dostupná dokumentace objektu apod.);

předkládáme studii, která popisuje aktuální stav elektroinstalace v daném objektu a zároveň doporučuje rekonstrukci elektroinstalace v uvedeném rozsahu.

***Legenda pojmů a vysvětlivky***

1. Střední odborná škola a Středního odborné učiliště, Kladno, náměstí Edvarda Beneše 2353: dále v textu jen jako „objednatel“
2. Colsys s.r.o.: dále v textu jen jako „zpracovatel studie“
3. Dokumentace pro provedení stavby – část silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace: dále jen „DPS-EL“
4. Projektová dokumentace: dále jen „PD“

# Obhlídka

## Popis obhlídky

Dne 30.5.2024 byla provedena zpracovatelem v součinnosti se zástupci objednatele obhlídka objektu.

Obhlídka byla provedena následujícím způsobem a v následujícím rozsahu

1. Silnoproudé rozvaděče objektu:
   * vizuální prověřování stavu rozvaděčů
   * prohlídka vnitřní instalace u vybraných rozvaděčů
2. Učebny a jiné místnosti (obhlídka vybraných vzorových místností): vizuální prověření instalovaných koncových prvků.
3. Společné prostory a chodby: prověření aktuálního stavu.
4. Vizuální posouzení aktuálního stavu elektrorozvodů.
5. Vizuální posouzení aktuálně používaných svítidel.
6. Vizuální posouzení stávajícího hromosvodu.
7. Zjištění stavu dostupných slaboproudých instalací a EPS + ERO.

## Popis zjištěného stavu

Předmětem studie je návrh rekonstrukce elektroinstalací v objektu školy. Do budoucna je plánována výstavba nové přístavby, která bude zahrnovat kompletní realizaci včetně elektroinstalace. Nové elektroinstalace pro přístavbu nejsou předmětem této studie. Nová kavárna je realizována již s novými rozvody.

### Silnoproudé rozvaděče

Stávající silnoproudé rozvaděče jsou provozované na základě platných revizních zpráv a jejich instalace byla provedena v době, kdy byla legislativa jiná, než je nyní. I když jsou rozvaděče dle platných revizních zpráv provozovatelné, jsou však již morálně zastaralé. Stávající řešení je provedeno v soustavě TN-C vyjma několika rozvaděčů, které byly v průběhu doby provozu dodatečně instalovány. Aktuální legislativa stanovuje požadavek na nově instalované rozvaděče a návazné rozvody tak, aby byly elektroinstalace provedeny v soustavě TN-S.

Výjimku tvoří Gastro část, kde je instalován nový rozvaděč, který se doporučuje zachovat a zajistit správnou dimenzi napájecích přívodů.

I když jsou rozváděče provozovatelné, jsou však již morálně zastaralé, jak je výše uvedeno, a doporučuje se jejich výměna. Stávající rozvody vykazují časté poruchy (výpadky napájení na výstupech jednotlivých rozvaděčových částí).

*Níže jsou ilustrativní fotografie vybraných rozvaděčů v rámci stávající elektroinstalace*

Obsah obrázku interiér, stroj/přístroj, zeď, Elektrické vedení

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku nealkoholický nápoj, stroj/přístroj, interiér

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku budova, nářadí, Elektrické vedení, venku

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku Elektrické vedení, elektronika, Elektronické inženýrství, Elektrické napájení

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku Obdélník, zeď

Popis byl vytvořen automaticky

### Kabelové rozvody

Stávající silnoproudé rozvody jsou zatím provozovány stejným způsobem jako rozvaděčová část, ale ve vztahu k době jejich instalace a uvedení do provozu se též doporučuje jejich kompletní obměna. Kabely jsou v celém objektu vedeny v lištách, v kabelových plastových žlabech, v mřížových žlabech nebo na jiných kabelových úložných systémech a některé kabely jsou vedeny i volně po povrchu, jak je patrno z ilustrativních fotografií.

Stejně jako pro rozvaděčovou část, i zde je nutno konstatovat, že stávající kabelové trasy jsou již morálně zastaralé a doporučuje se jejich kompletní výměna. V objektu se nacházejí kabeláže v AL a starším provedení. V Gastro provozu jsou však instalovány nové od nového rozvaděče pro tuto část a proto se doporučuje zvážit zachování těchto rozvodů.

*Níže jsou ilustrativní fotografie vybraných kabelových rozvodů v rámci stávající elektroinstalace*

Obsah obrázku zeď, interiér, Římsa, omítka

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku Elektrické vedení, Elektrické napájení, interiér, zeď

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku Elektrické vedení, Elektrické napájení, inženýrství, Elektronické inženýrství

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku zeď, interiér, dům, omítka

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku budova, architektura, Římsa, dům

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku kabel, Elektrické vedení, zeď, Lékařské vybavení

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku budova, zeď, omítka, Kování dveří

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku zeď, interiér, omítka, Obdélník

Popis byl vytvořen automaticky

### Koncové prvky elektroinstalace

Na základě vizuálního posouzení aktuálně provozovaných přístrojů pro zásuvky a vypínače ve vybraných prostorech jsou tyto části udržovány v provozuschopném stavu. Jedná se však o produkty, které je též doporučeno v rámci budoucí rekonstrukce nahradit přístroji novými. Některé koncové prvky byly v průběhu provozu objektu instalovány nově, ale i tak je doporučena kompletní výměna všech.

*Níže jsou ilustrativní fotografie stávajících koncových prvků*

Obsah obrázku Zástrčky a zásuvky, zástrčka, interiér

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku interiér, zástrčka

Popis byl vytvořen automaticky se střední mírou spolehlivosti Obsah obrázku interiér, zeď, světlo

Popis byl vytvořen automaticky

*(pro ilustraci o zapojení byla*

*odkryta vzorová instalace)*

Obsah obrázku text, zástrčka, interiér

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku Obdélník, budova, zeď, zapalovač

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku elektronika, Zástrčky a zásuvky, zástrčka, Vypínač

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku Obdélník, zástrčka, zeď

Popis byl vytvořen automaticky

### Svítidla

Bylo provedeno vizuální posouzení stavu svítidel ve vybraných částech objektu. Stávající osvětlovací technika odpovídá době uvedení daných svítidel do provozu a proto se doporučuje v rámci rekonstrukce nahrazení těchto svítidel svítidly s LED zdroji. Nahrazení novými svítidly není však řešeno touto studií. Nahrazení svítidel za nová svítidla s LED zdroji je řešeno jiným dokumentem.

*Níže jsou ilustrativní fotografie stávajícího osvětlení*

Obsah obrázku Zářivka, světlo, zeď, interiér

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku zeď, interiér, strop, umění

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku interiér, zeď, strop, omítka

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku zeď, interiér, omítka, Hliník

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku zeď, interiér, omítka, Stropní svítidlo

Popis byl vytvořen automaticky

### Nouzové osvětlení

Aktuálně není N.O. a CBS v rámci objektu řešeno nebo není řešeno dostatečně. Doporučuje se kompletní nová instalace N.O. a CBS.

### Slaboproudé instalace

V rámci daného objektu nejsou řešeny níže uvedené systémy:

* + Elektrická požární signalizace (dále jen EPS)
  + Evakuační rozhlas (dále jen ERO)
    - V současné době je provozován pouze klasický školní rozhlas.

V rámci daného objektu nejsou níže uvedené systémy řešeny dostatečně (kapacita del potřeb provozovatele) a proto se doporučuje jejich obnova:

* + Strukturovaná datová kabeláž, aktivní prvky, pokrytí WiFi (dále jen SK)

V rámci daného objektu jsou níže uvedené systémy již provozovány a tato studie předpokládá pouze přeložení kabeláží ze stávajících úložných systémů do nových v rámci plánovaných rekonstrukcí zahrnující i kabelové trasy:

* + Kamerový systém (dále jen CCTV)
    - V současné době jsou kabely vedeny v lištách po povrchu
  + Elektrická zabezpečovací signalizace a přístupový systém (dále EZS)
    - V současné době jsou kabely vedeny v lištách po povrchu

Navrhuje se tedy, aby v rámci rekonstrukce elektroinstalace byly nově realizovány systémy EPS, ERO a SK a upraveny trasy pro CCTV a EZS.

### Ostatní informace

1. V roce 2024 bude prováděna rekonstrukce garáží.
2. Budova není památkově chráněným objektem jako takovým. V případě nutnosti instalovat některé prvky na fasádu objektu je však nutné toto konzultovat s příslušným architektem pro danou oblast.
3. Předpokládané zahájení provozu nové přístavby je plánováno na 9/2025.
4. Část Fitness: jsou realizované nové přívody pro zásuvkové okruhy. Realizace fitness může být ponechána lištách.
5. Jídelna
   * Nově osazená svítidla.
   * Kabeláže pro zásuvky a vypínače je ale nutno vyměnit a AL kabeláže nahradit kabelážemi v měděném provedení stejně jako v celém objektu kromě uvedených výjimek.
6. Suterén – šatny
   * Provedeny nové rozvody.
   * Je nutno zajistit nový přívod.
7. V objektu jsou provedeny nové rozvody pro výpočetní techniku ve třech učebnách. Nové rozvody se doporučuje ponechat. Je však nutné zajistit nové přívodní kabeláže od příslušného rozvaděče. Příkladem je učebna č. 012.
8. Objekt nemá vlastní kotelnu. Vytápění je zajištěno zdrojem z části Kladno mimo objekt školy.

# Rekonstrukce stávající elektroinstalace

## Doporučení na rozsah rekonstrukce silnoproudé elektroinstalace

### Určení minimálního standardu pro následnou rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace

1. Silnoproudé rozvaděče
2. Nové rozvaděče budou v maximální možné míře navrženy jako náhrada stávajících rozvaděčů na stejné pozice.
3. Při realizaci budou dodrženy aktuální platné ČSN a související dokumenty.
4. Je nutno zohlednit potřebné krytí rozvaděčů na CHÚC a v dalších prostorech objektu.
5. Zásuvkové okruhy: požadovaný počet uveden níže viz. „Tabulka místností a požadovaných prvků silnoproudé elektroinstalace“.
6. Dále je požadováno:
   * + napojení stávajících technologií;
     + příprava patřičných napájecích okruhů pro nové technologie a systémy.
7. Světlené okruhy: požadovaný počet uveden níže viz. „Tabulka místností a požadovaných prvků silnoproudé elektroinstalace“.

Dále bude:

* + - koordinováno s jiným dokumentem, jehož obsahem je návrh osvětlení;
    - realizováno dle platných nařízení včetně ochran.

1. Standard: Eaton, ABB
2. Přístroje zásuvek a vypínačů: požadovaný počet uveden níže viz. „Tabulka místností a požadovaných prvků silnoproudé elektroinstalace“.
   * + Vypínače: bude následně koordinováno a revidováno na základě separátního dokumentu pro návrh osvětlení, který není součástí této studie.
     + Ve všech učebnách budou zásuvky instalovány u země při dodržení platných ČSN.

Upřesnění pro učebny

Na jednu učebnu jsou předpokládány tyto počty zásuvek na dané pozice:

* + - * 4 x zásuvka 230 Vac na pozici katedry;
      * 3 pozice v rámci stěn učebny (každá pozice 3 x 230 Vac);
      * 1 x 230 Vac na stropě pro prezentační techniku;
      * celkový počet zásuvek na učebnu: 14 ks.

1. Kabelové rozvody a příslušné kabelové trasy
   1. Při realizaci budou dodrženy aktuální platné ČSN a související dokumenty.
   2. Budou zohledněny možné formy instalace (zohlednění ostatních stavebních dokumentů, které nejsou součástí této studie, ale budou určovat možnosti instalace kabelů a tras). Předpokládá se v maximální míře instalace kabelů skrytě pod povrchem nebo případně, kde to stavebně nebude možné, instalace do kabelových žlabů (například chodby) při splnění platných ČSN. Přívodní kabely pro osvětlení v učebnách a dalších místnostech mohou být vedeny po stropně v lištách se sníženým profilem. Vedení ostatní kabeláže v učebnách a dalších místnostech se předpokládá pod povrchem.
   3. Zároveň se doporučuje využití případných podhledů nově vzniklých při realizaci dalších plánovaných technologických celků nebo nově vzniklých plánovanými stavebními úpravami.
   4. Jelikož jsou v celém objektu školy stropy v provedení, které zřejmě neumožní realizaci nových kabelů pod omítkou, předpokládá se, že kabeláže ke svítidlům budou vedeny v lištách s nízkým profilem.
2. CBS a N.O. (centrální bateriový systém) a svítidla nouzového osvětlení
3. Bude navrženo dle platných ČSN a souvisejících nařízení.
4. Hromosvod a uzemnění
5. Studie prozatím předpokládá jen nutnou opravu této části.
6. Pokud by vzešel nový požadavek na kompletní rekonstrukci hromosvodu, musela by být tato část projekčně upřesněna a doplněna do tohoto nebo jiného technicko - ekonomického záměru v rámci projektu EPC.
7. Požaduje se provedení nového systému TOTAL/STOP a CENTRAL/STOP.
8. ***Další nutné instalace silnoproudých rozvaděčů a rozvodů pro zajištění následného provozu viz. dále bod 4.1.2. Budou zohledněny všechny požadavky na napojení nebo ovládání jak stávajících, tak nově plánovaných technologií v objektu a dále budou zohledněny všechny informace uvedené v daném bodě 4.1.2.***

### Budoucí zpracovatel DPS- EL zahrne do projektu i novou instalaci pro níže uvedené části a zohlední níže uvedené informace:

* + napojení všech technologických rozvoden;
  + příprava napájecí kabeláže pro možnost napojení a ovládání termohlavic;
  + napojení nově uvažované FVE (cca do 50 kWp – bude podrobně specifikováno projektem pro FVE, který není součástí této studie);
  + posílení přívodního napájení pro Gastro provoz;
  + rekonstrukce přívodní kabelu do objektu od nožových pojistek do hlavní rozvodny objektu (stávající rezervovaný příkon bude ze strany ČEZ navýšen);
  + v novém RH zohlednit minimálně 1x rezervní vývod pro napájení případně budované další přístavby nebo přidruženého objektu;
  + napájení (3 x napájecí kabel 230 Vac) pro retenční nádrže;
  + napájecí kabeláž pro žaluziové systémy (převážná část učeben je orientována na jižní stranu);
  + napájecí kabeláž pro klimatizační jednotky (učebny na jižní straně objektu);
  + napájecí kabeláž pro nabíjecí stanice:
    - 1 x nabíjecí stanice pro vůz
    - 1 x nabíjecí stanice pro elektrokola;
  + napojení dalších požadovaných provozů a profesí, které specifikuje objednatel.

### Určení dalších požadavků na rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace

Jelikož je v objektu doporučena kompletní rekonstrukce stávajících silnoproudé elektroinstalace (vyjma částí, které se doporučují zachovat), je nutno provést rekonstrukci:

* + silnoproudých rozvaděčů;
  + kabelových tras;
  + přístrojů a krytů zásuvek;
  + přístrojů a krytů vypínačů;
  + svítidel (rekonstrukce svítidel není součástí této studie);
  + nouzového osvětlení;
  + další nutné elektroinstalace pro zajištění kompletního provozu.

Zpracovatel DSP-EL zohlední i napojení na stávající přívodní kabely pro napájení objektu.

**Zpracovatel DPS-EL pro tuto část bude následně koordinovat tvorbu DPS-EL se zpracovateli DPS pro ostatní části (profese).**

***Zpracovatel budoucí DPS-EL navrhne komplexní řešení dle platných ČSN a nařízení. Podkladem pro zpracování budoucí DPS-EL budou všechny dostupné dokumenty jako například:***

* + Stavební výkresy objektu
  + Platné revizní zprávy
  + Jiné

### Tabulka místností a počtu požadovaných prvků silnoproudé elektroinstalace v prostorách školy a přidružených technických místností

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Počet pro jednu místnost (prostor)** | | | |
| **Popis typu místnosti (prostoru)** | **Počet daných místností (prostor)** | **zásuvkové okruhy** | **zásuvky** | **světlené okruhy** | **vypínače** |
|  |  |  |  |  |  |
| Učebna - klasická | 23 | 2 | 14 | 2 | 2 |
| Učebna - počítačová | 3 | 4 | 40 | 2 | 2 |
| Místnost pro personál (kabinet) | 14 | 1 | 8 | 1 | 1 |
| Místnost pro personál (jiné) | 10 | 1 | 8 | 1 | 1 |
| Ředitelna | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Sborovna | 1 | 1 | 8 | 2 | 2 |
| Technická místnost (dílna školníka) | 1 | 4 | 24 | 2 | 2 |
| Úklidová místnost | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Serverovna | 1 | 2 | 16 | 1 | 1 |
| Kotelna (je ve správě TEPO s.r.o.) | 1 | 5 | 20 | 1 | 2 |
| Garáž | 1 | 2 | 8 | 2 | 2 |
| Sklad | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Ostatní místnosti - prádelny, sklady, sklepní prostory a jiné místnosti v objektu výše nespecfikované **(uveden celkový počet za daný soubor**) | 11 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Hlavní chodba v rámci jednoho patra | 3 | 3 | 24 | 2 | 2 |
| Chodba v rámci přístavby | 2 | 3 | 24 | 2 | 2 |
| Archiv školy | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 |
| Posilovna (realizace obměny pouze v rozsahu, jek je uvedeno v této studii) | 1 | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Prostory kuchyněk | 2 | 2 | 10 | 1 | 1 |
| Jídelna | 2 | 2 | 12 | 2 | 2 |
| Gastro část a přidružené prostory | 2 | Bude řešeno v rámci návrhu dodavatele dle platných ČSN a souvisejících předpisů pro daný typ provozu. Počítáno pouze s přívodními napájecími kabely pro dané prostory v rozsahu, jak je uvedeno v této studii. | | | |

Počet osob personálu je následující:

* + - Učitelé: 84 osob
    - Další personál: 7 osob

### Určení minimálního standardu pro následnou rekonstrukci slaboproudé elektroinstalace

* + 1. EPS + ERO

Tyto systémy budou navrženy a realizovány dle platných ČSN a souvisejících nařízení. Systémy musí být koordinovány se všemi dokumenty, které stanovují požadavky požární ochrany pro daný objekt. Zároveň je nutno EPS koordinovat s ostatními návaznými technologiemi v objektu. Při přípravě DPS-EL je nutno zohlednit i požadavky HZS a další stávajících a nově navrhovaných technologií, které mají dopad do návazností na EPS.

* + 1. SK

Bude realizováno doplnění systému stávající strukturované kabeláže. Datové rozvody budou doplněny o:

* + - datové porty
      * každá učebna klasická: 2 porty provozní + 2 porty v prostoru katedry + 2 porty na strop pro prezentační zařízení a WiFi;
      * každá učebna počítačová: 2 porty na každé místo studenta, které je vybaveno počítačovou technickou + 2 porty provozní + 2 porty v prostoru katedry + 2 porty na strop pro prezentační zařízení a WiFi
      * patrové rozvaděče vzájemně propojené optickou páteří (2 x patrový rozvaděč na každém patře);
      * WiFi (4ks na patro v rámci chodeb – je nutno upřesnit v rámci měření, které bude provedeno zpracovatelem DPS-EL);
      * Aktivní prvky (počet dle počtů datových portů).
    - standard doplněné datové kabeláže: minimálně cat. 6A, stíněné provedení.
    1. EZS

Bude zachován stávající systém. Budou pouze přeloženy stávající kabeláže.

* + 1. CCTV

Bude zachován stávající systém. Budou pouze přeloženy stávající kabeláže.

**Zpracovatel DPS-EL pro tuto část bude následně koordinovat tvorbu DPS-EL se zpracovateli DPS pro ostatní části (profese).**

## Předpokládaná časová náročnost a etapizace prací

V případě, že budou započaty dodávky a práce v rámci kompletní rekonstrukce elektroinstalace, musí být ze strany realizátora zohledněno i níže uvedené

1. Veškeré práce budou prováděny za provozu objektu.
2. Pokud budou prováděny rozsáhlejší a hlučné práce, je nutno je v maximální míře provádět mimo výukový čas nebo mimo dobu nařízeného klidu.
3. Kompletní rekonstrukce a samotné přepojení na nové silnoproudé rozvaděče by mělo být provedeno, pokud možno, v období prázdnin. Důvodem je předpokládané omezení provozu objektu, aby tyto práce mohly být provedeny.

Přesné termíny musí určit objednatel (provozovatel).

Zároveň se doporučuje, pokud to bude možné na straně objednatele, aby byla rekonstrukce prováděna po etapách. V současné době objednatel (provozovatel) předpokládá, že by mohl být schopen uvolnit pro následnou realizaci po etapách vždy ½ jednoho patra nebo maximálně jedno patro.

Přesné určení, v jakém rozsahu a v jakém časovém úseku budou práce na rekonstrukci prováděny, musí být specifikovány zpracovatelem DPS-EL, kdy projektant této části navrhne na základě své odborné zkušenosti harmonogram výstavby a bude svůj návrh konzultovat s objednatelem.

# Návrh na provozování stávajícího systému po dobu předpokládané udržitelnosti

Do doby kompletní rekonstrukce elektroinstalace se doporučuje udržovat stávající elektroinstalace v takovém stavu, aby bylo možno provést vždy v předem daném dalším období revizi, jejíž závěrem bude povolení dále elektroinstalace provozovat.

Předpokládá se, s ohledem na stav stávajících elektroinstalací, že bude zřejmě nutné provést potřebné opravy závad, které na některých částech vzniknou.

V současné době není možno vše předem přesně predikovat, jelikož stávající komponenty celého systému již značně přesahují časový rámec životnosti předpokládaný výrobci jednotlivých zařízení.

# Závěr

Na základě zjištěných skutečností a návrhu na kompletní rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace doporučujeme objednateli, aby zajistil výběr zpracovatele prováděcí projektové dokumentace, která bude zpracována dle aktuálních platných ČSN a bude přesně specifikovat skutečný rozsah v rámci kompletní rekonstrukce elektroinstalace.

Pro následnou tvorbu DPS-EL musí objednatel pro zpracovatele zajistit protokol vnějších vlivů a PBŘ.