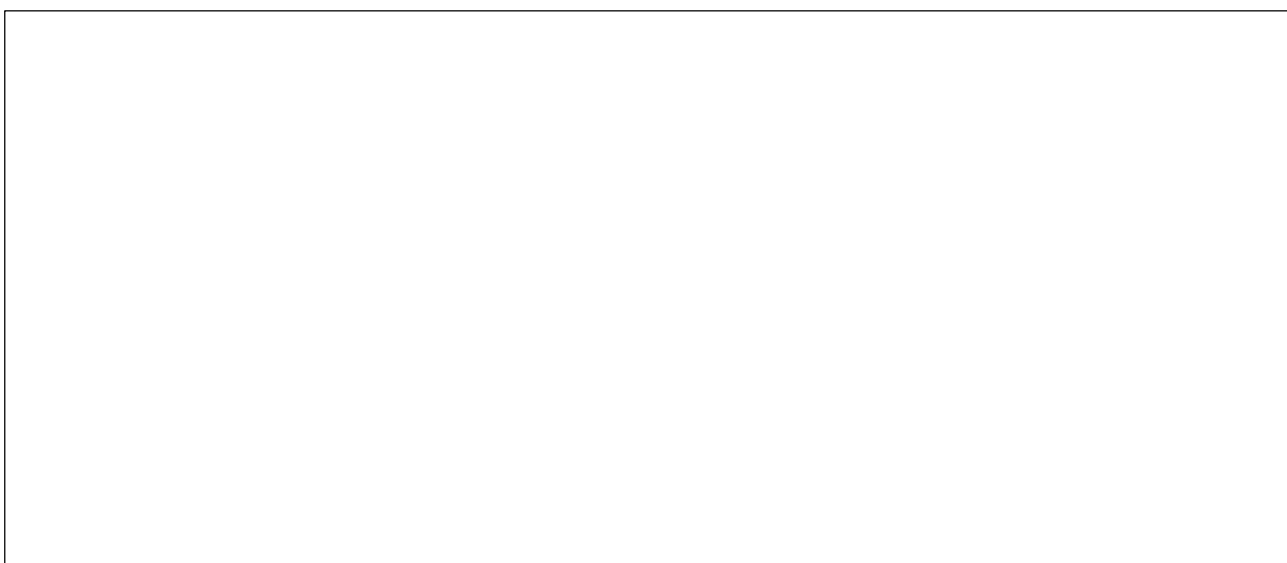


DATUM REVIZE	VYPRACOVAL	VYDAL	POPIS REVIZE

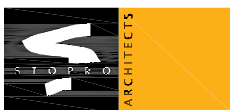


±0,000 = 000,000 mm Bpv

INVESTOR :

Česká zemědělská  
univerzita v Praze  
Kamýcká 129  
165 21 Praha 6 – Suchdol  
tel.: 23438 1111, 22438 1111  
[www.czuz.cz/](http://www.czuz.cz/)

GENERÁLNÍ PROJEKTANT :



STOPRO SPOL. S R.O.  
Radlická 37/901, 150 00 Praha 5  
tel.: 251 081 411  
e-mail: [stopro@stopro.cz](mailto:stopro@stopro.cz)  
[www.stopro.cz](http://www.stopro.cz)

ZPRACOVATEL ČÁSTI :



COLSYS s.r.o.  
Buštěhradská 109  
272 03 Kladno  
T: +420 312 278 210  
e-mail: [kladno@colsys.cz](mailto:kladno@colsys.cz)

HIP :

Ing. Lukáš Kroupa

VYPRACOVAL :

Ing. Marek Husák

ZODPOVÍDÁ :

Ing. Pavel Vítek

AKCE :

## CENTRUM EKONOMICKO - MANAŽERSKÝCH STUDIÍ II

ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol

STUPEŇ DOKUMENTACE :

DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

DÍL :

**D - SO-02**

CENTRUM EKONOMICKO - MANAŽERSKÝCH STUDIÍ II

ČÁST :

**D.1.4.5a SILNOPROUDÉ INSTALACE VN ČÁST**

NÁZEV PŘÍLOHY :

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.VYDÁNÍ :

28/04/2017

DATUM :

28/04/2017

ZAKÁZKA :

799

PARÉ :

FORMÁT :

9 X A4

MĚŘITKO :

-

STUPEŇ :

DSPS

DÍL :

D-SO01

ČÁST :

ELO

ČÍSLO :

0001

PŘÍLOHA :

TZ

REVIZE :

00

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název akce:** Centrum ekonomicko–manažerských studií II

**Dílčí část:** D.1.4.5.b SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE NN ČÁST

**Stupeň:** DSPS (dokumentace skutečného provedení stavby)

**Investor:** Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 – Suchbát, Kamýcká 129, PSČ 165 21

**Hlavní projektant:** STOPRO SPOL. S.R.O., Radlická 37/901, 150 00 Praha 5

**Datum:** 28/04/2017

**Revize:** 00

- |    |                              |                  |
|----|------------------------------|------------------|
| 1) | <b>Zpracovatel:</b>          | Ing. Marek Husák |
| 2) | <b>Odpovědný projektant:</b> | Ing. Pavel Vitek |
| 3) | <b>Kontroloval:</b>          | Ing. Martin Vlk  |

## Obsah:

- |    |                                |         |
|----|--------------------------------|---------|
| 1. | Projektové podklady            | List: 2 |
| 2. | Rozsah projektovaného zařízení | List: 2 |
| 3. | Použité předpisy a normy       | List: 2 |
| 4. | Údaje o provozních podmínkách  | List: 3 |
| 5. | Popis technického řešení       | List: 4 |
| 6. | Bezpečnost práce               | List: 8 |
| 7. | Příloha technické zprávy       | List: 8 |

## 1. Projektové podklady

- 1.1 Předchozí stupeň PD – DSP
- 1.2 Stavební podklady GP
- 1.3 Podklady ostatních specialistů
- 1.4 Skutečné provedení stavby CEMS I.etapa
- 1.5 Stávající síť areálu ČZU
- 1.6 Dokumentace DVZ

## 2. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší

- světelnou instalaci
- zásuvkovou instalaci
- napájení pro rozvaděče MaR
- napájení pro zařízení chlazení
- napájení pro zařízení ZTI
- napájení pro výtahy
- zařízení DA
- napájení zařízení požárního větrání a SOZ/OTK
- napájení pro zařízení slaboproudu
- zařízení UPS
- rozvaděče objektu

Projektová dokumentace neřeší

- trafostanici a přípojku objektu - samostatný projekt
- zařízení MaR - samostatný projekt
- zařízení slaboproudu - samostatný projekt
- technologie VZT (řešeno v projektu MaR)
- technologie kotelny (řešeno v projektu MaR)
- bleskosvod, uzemnění

## 3. Použité předpisy a normy

Elektroinstalace silnoproudu je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle platných předpisů a edicí ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-1 Elektrická zařízení- Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-46 Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-47 Opatření před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-  
Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení –  
Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-523 Výběr soustav a stavba vedení- Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-53 Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody

## 4. Údaje o provozních podmínkách

### 4.1. Napěťové soustavy

a)	3+N+PE, 400/230V, 50Hz	-	TN/S
b)	1+N+PE, 230V, 50Hz	-	TN/S
c)	3+PEN, 400V, 50Hz	-	TN/C

Bod rozdělení soustavy TN-C na TN-S je v hlavním rozvaděči.

### 4.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. následovně:

Základní ochrana a prostředky základní ochrany:

- izolací, čl.412.2.1; příloha A, čl.A.1,
- přepážkami nebo kryty, čl.412.2.2; příloha A, čl.A.2.

Ochrana při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN; čl.411.3.2 (ochrana normální),
- proudovým chráničem; čl.411.3.3 (ochrana doplňková),
- doplňující ochranné pospojování; čl.415.2 (ochrana doplňková),
- dvojitou nebo zesílenou izolací tř.2; čl.412.1.1 (zvýšená ochrana)

### 4.3. Energetická bilance

Instalovaný výkon :	<b>Pi = 624 kW</b>
Max. současný výkon :	<b>Pp= 395 kW</b>
Roční spotřeba el. energie	<b>281.050 kWh</b>
Energetická bilance viz samostatná příloha TZ č.1 a č.2.	

### 4.4. Určení vnějších vlivů

Pro vypracování této dokumentace jsou prostředí s vnějšími vlivy stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, a dále určeny s odkazem na ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.2.

### 4.5. Měření elektrické energie

Fakturační měření je řešeno v hlavní areálové TS velkoodběratelskou měřicí soupravou v rámci celého areálu. Podružné informační měření je osazeno v hlavním rozvaděči IIS1-HR-1.

### 4.6. Kompenzace

Je řešena centrální chráněnou kompenzační baterií RC o výkonu 150kVAr umístěnou v hlavní rozvodně nn (5-6.pole IIS1-HR-1). Jeden stupeň kompenzace je induktivního charakteru.

### 4.7. Stupeň důležitosti dodávky

Na straně 22kV je uvažováno s 3. stupněm dodávky el. energie. Požární zařízení jsou napájeny z požárního rozvaděče, který je zálohován DA. Bezvýpadkové napájení je řešeno z rozvaděče zálohovaného UPS. Vypínání NAPÁJENÍ je zajištěno pomocí tlačítek CENTRAL a TOTAL-STOP dle požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby.

#### **4.8. Připojení objektu a zkratové poměry:**

Elektrická energie je zajištěna z vlastní trafostanice, kde je osazen nový transformátor 630kVA, v TS-8803D, umístěný v suterénu, napojené ze dvou směrů na distribuční rozvody 22kV z TS-8803A a TS-8803C.

Elektrické zařízení v soustavě 0,4 kV jsou dimenzovány s ohledem na zkratové poměry za transformátorem 630kVA :

$I_k = 14,8 \text{ kA}$  počáteční rázový zkratový proud

$I_{km} = 31,6 \text{ kA}$  nárazový zkratový proud

### **5. Popis technického řešení**

#### **5.1. Napájení – běžná spotřeba**

Běžná spotřeba je napájena z hlavního rozvaděče nn umístěného v hlavní rozvodně nn v místnost 0.32 v 1.PP a označeného IIS1-HR-1. Z tohoto rozvaděče jsou napojeny všechny podružné rozvaděče (IIP\*-RS-\*, IIS1-RS-\*) a rozvaděče technologie běžné spotřeby (výtahy, MaR, chlazení atd.).

#### **5.2. Zálohovaná požární spotřeba – DA**

Zálohovaná požární spotřeba je napájena z rozvaděče nn, který je umístěn v m.č.5.22 v 5.NP a je označen IIP5-RDA-2.

Z tohoto rozvaděče je napájeno zařízení požárního větrání, SOZ/OTK, CB (centrální baterie) nouzového osvětlení a ostatní zařízení dle PBŘS.

Rozvaděč IIP5-RDA-2 je napájen z prvního pole záskokového rozvaděče DA IIP5-RDA-1, umístěného v m.č.5.22 v 5.NP. Spouštění DA je automatická při výpadku nezálohované sítě. DA je umístěn na střeše. Je dodán motorgenerátor „Standby“ 200 kVA / 167 kW, napětí: 3 x 400 / 230V, frekvence: 50 Hz. Výkon MTG je navržen za předpokladu chodu jen jedné sekce SOZ/OTK a postupného spouštění motorů SOZ. V případě nepožárního výpadku napájení bude MTG napájet systém bezvýpadkové spotřeby UPS (při požáru a výpadku napájení dojde k odpojení UPS od signálu DA/EPS).

Sled spouštění zařízení požárního zabezpečení řídí systém EPS pomocí povelů z rozvaděče REPS.

#### **5.3. Bezvýpadková spotřeba – UPS**

Napájení bezvýpadkové spotřeby je provedeno z rozvaděče IIP5-Rups-1 umístěného v m.č.5.14 v 5.NP. Rozvaděč je připojen na UPS 80kW umístěnou rovněž v m.č.5.14 v 5.NP. Vlastní UPS je připojena na Rozvaděč IIP5-RDA-2 v m.č.5.22 v 5.NP, který je zálohován MTG. Dále je proveden servisní bypass do rozvaděče IIP5-Rups-1 z IIS1-HR-1 v rozvodně nn. Na Rozvaděč IIP5-Rups-1 jsou připojeny vybrané podružné rozvaděče (část rozvaděčů konstrukčně oddělená od běžné sítě).

Z podružných rozvaděčů jsou napájeny zálohované zásuvky pro IT označené U a chráněné přepětovou ochranou. Dále z podružného rozvaděče jsou připojena zařízení pro slaboproud vyžadující zálohované napájení, tj. Racky SCS, EZS, Kamery, AV atd.

#### **5.4. Kabelové trasy**

Hlavní kabelové trasy jsou provedeny na kabelových žebřících a kabelových roštích a žlabech zavěšené na stropě a na stěnách. Nosné systémy jsou samostatné pro normální spotřeby a spotřeby s požadovanou požární odolností dle podmínek uvedených v PBŘS.

Ve stěnách jsou rozvody uloženy pod omítkou, eventuálně v sádkartonových příčkách, vodorovné zásuvkové rozvody v pracovních

jsou uloženy v kovových parapetních kanálech, kde přívod je proveden zasekáním pod omítku nebo v podhledu.

Rozvody pro napájení podlahových krabic v seminárních místnostech jsou provedeny v podlahových kanálech s využitím vícekomorových kanálů. Kabelové rozvody pro osvětlení jsou provedeny ve stěnách, v podhledech. V místech bez podhledů jsou rozvody pro napájení osvětlení vedeny pod omítkou, popřípadě v podlaze a provrtány stropem.

Rozvody jsou provedeny kabely dle požadavku požárních norem, požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby (PBŘS) a standardu objektu. Kabelové trasy jsou provedeny dle požadavku PBŘS.

#### **5.5. Hlavní rozvaděč IIS1-HR-1**

V rozvodně nn je osazen hlavní rozvaděč nn označený IIS1-HR-1. Hlavní přívod do rozvaděče řeší samostatný projekt VN. Hlavní rozvaděč je vybaven požární spojkou, jistič požární spojky je vybaven vyrážecí cívkou pro vypnutí napájení v případě požárů tzv. CENTRÁL STOP, paralelně k vyrážecí cívce je připojeno bezpečnostní tlačítko „vypínač spojka“ na dveřích prvního pole rozvaděče. Hlavní jistič je vybaven vyrážecí cívkou pro vypnutí napájení v případě potřeby vypnutí celého rozvaděče bezpečnostním tlačítkem „Hlavní vypínač síť A“. Při potřebě vypnutí napájení v případě požárů tzv. TOTAL STOP je vyrážecí cívka na jističi v rozvaděči R, ze kterého je přívod do hlavního rozvaděče IIS1-HR-1.

#### **5.6. Podružné rozvaděče IIP\*-RS-1, IIS1-RS-\***

Podružné rozvaděče jsou osazeny na jednotlivých patrech ve stupačce nebo v technických místnostech, jsou přisazeny ke zdi. Prostupy jsou provedeny s ucpávkami s požadovanou požární odolností.

#### **5.7. Napojení zařízení ostatních profesí**

Pro zařízení vzduchotechniky, topení a chlazení je řešeno pouze napájení rozvaděčů MaR RA\*. Totéž platí i pro technologické rozvaděče, zařízení chlazení a rozvaděče výtahů.

Pro napájení slaboproudých zařízení je řešeno přívodní vedení pro zařízení EPS, EZS, AV, JČ, kamery, atd. Pro napájení digitálních hodin JČ silnoproud zajistí zásuvky. Samostatné okruhy napájení pro systém A/V a v určených rozvaděčích je předepsaná prostorová rezerva pro osazení prvků A/V, případně jsou osazené malé rozvaděče „IIPx-RSR-x pro prvky A/V. Určené vývody jsou popsány na výkresech.

Napájení pro zařízení ZTI je řešeno z příslušných patrových rozvodnic. Jedná se o napojení technologie čerpání, zdrojů ventilů pisoárů (zdroj dodávka ZTI) a střešních vpustí, kde je zajištěno spínání pomocí regulace, v závislosti na venkovní teplotě.

#### **5.8. Ostatní rozvaděče a vývody technologií**

Rozvaděče RA\* MaR napájí zařízení kotelny a VZT (vzduchotechniky). Jednotka chlazení IIR5-RCH (chlazení) je umístěna na střeše a je napojena z rozvaděče IIS1-RH-1. Split jednotky chlazení serverovny, chlazení UPS, CB-NO apod. jsou napojeny z příslušných určených rozvaděčů silnoproudu.

#### **5.9. Přístroje**

Vypínače a zásuvky jsou v provedení s požadavkem vyššího standardu dle stávajícího objektu CEMS. Vypínače jsou umístěny ve stavebních konstrukcích pod omítkou. Zásuvky jsou umístěny pod omítkou, v kovových parapetních kanálech a podlahových krabicích. Zásuvky napájené ze sítě

všeobecné jsou bílé, zásuvky napájené ze sítě pro IT a chráněné přepětovou ochranou a zásuvky napájené z UPS pro IT chráněné přepětovou ochranou jsou barevně odlišeny podle požadavku. Zásuvky v parapetních kanálech jsou sestaveny do tzv. modulu (hnízda).

Zásuvky všeobecné a zásuvkové obvody umístěné v náročných prostorech (mimo vyššího IPXX) jsou přes proudový chránič, dle požadavků norem ČSN. V technických místnostech jsou umístěny zásuvkové skříně (1x 400V/16A, 2x 230V/16A). Osazení vypínačů je ve výšce 1200mm nad čistou podlahou a zásuvky 300mm nad čistou podlahou. Osazení zásuvek a vypínačů ve sprchách a koupelnách se řídí normou ČSN 33 2000-7-701. V umývacích prostorech jsou stanoveny vnější vlivy a stupně ochrany krytím v IP kódu dle zón vymezených v okolí zdroje vody. Tyto podmínky jsou uvedeny v ČSN 332130. Každá seminární místnost je připravena co do počtu zásuvek a napájecích okruhů na možné osazení počítačových učeben.

## 5.10. Osvětlení

Koncepce navrženého osvětlení vychází z celkového architektonického řešení. Byla vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelným požadavkům, s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody a zrakového výkonu.

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN 12464-1, tabulka 5.6 Školská a výchovná zařízení (čl. 6.2.1 až 6.2.26) a tabulky souvisejících prostor.

Požadovaná intenzita osvětlení pro vybrané prostory:

	Em (lx)
Přednáškové a seminární místnosti	500
Kanceláře	500
Zázemí kanceláří	300
Sociální zařízení	200
Chodby	100
Schodiště	150
Rozvodny	300
Strojovny	200

Pro osvětlení je použito převážně LED svítidel a ve vybraných prostorech jsou zářivková svítidla. V prostoru tabule jsou svítidla realizována tak, aby zamezily zrcadlové odrazy.

V prostorách počítačových učeben jsou svítidla, která vyhovují pro práci s displeji (čl. 4.11 – ČSN 1246-1).

V přednáškových sálech je osvětlení regulovatelné v pracovních zónách s nastavením světelných scén systémem DALI. V posluchárnách a určené seminární místnosti 2.43 ve 2NP je osvětlení na sběrnici DALI připojeno do systému AV.

V seminárních místnostech je využito elektronických předřadníků, s ovládáním TOUCH DIM, stmívání plynulé a ovládané v příslušných prostorech.

V kancelářských prostorách je osvětlení navrženo LED svítidly pro práci s displeji (čl. 4.11 – ČSN 12464-1). Spínání osvětlení v těchto prostorách je individuálními spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor.

V komunikačních prostorách a chodbách je osvětlení realizováno převážně LED svítidly. Spínání je řešeno tlačítky osazenými u vstupů do prostor.

V prostorách sociálního zázemí je osvětlení řešeno LED svítidly spínané přes pohybová čidla.

### 5.11. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je realizováno v souladu s:

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 – Systémy nouzového únikového osvětlení

Nařízení vlády č. - 101/2005

Nouzové osvětlení únikových cest chráněná úniková cesta /min. 1lx v ose únikové cesty/.

Činnost nouzového osvětlení dle PBŘS. Bezpečný odchod osob z objektu při výpadku elektrické energie je zajištěn nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je provedeno v rozsahu dle PBŘS pomocí svítidel s napájením ze zdroje centrální baterie, která je umístěna v místnosti 0.39 v 1PP. Každý rozvaděč pro osvětlení je vybaven modulem pro sledování výpadku normálního osvětlení, na základě signalizace výpadku pak budou aktivována nouzová svítidla. Tyto rozvaděče jsou vzájemně propojeny kabelem zakončeným v ústředně NO.

Pro účely nouzového osvětlení byl navržen výkon nouzového centrálního zdroje s dobou svícení min.1 hod. Nouzové osvětlení je doplněno bezpečnostními značkami pro nouzový únik (tj. svítidla s piktogramy). Tato nouzová svítidla označují únikové východy a směry úniku z jednotlivých prostor. Směr úniku je vyznačen na svítidle bezpečnostní značkou – piktogramem.

### 5.12. Napájení pro požární zařízení

Napájení požárně bezpečnostních zařízení (ventilátoru požárního větrání a požárních klapek apod.) je provedeno z rozvaděče IIP5-RDA-2. Spínání tohoto zařízení je provedeno od signálu EPS. V případě chodu PBZ z DA je od signálu DA v součinnosti s EPS odpojeno nepožární zálohované zařízení.

### 5.13. Ochrana proti přepětí

Budova je chráněna před účinky blesku vnějším a vnitřním systémem ochrany před bleskem (dále jen LPS). Vnitřní LPS musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř chráněné budovy, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu nejen ve vnějším LPS, ale také v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečným jiskřením lze zabránit ekvipotenciálním pospojováním nebo elektrickou izolací. Vyrovnání potenciálů vnitřního LPS lze dosáhnout vzájemným propojením vnějšího LPS s kovovými částmi stavby. Vzájemné propojení může být provedeno přímo nebo přepětiovými ochranami (dále jen SPD). Elektrické a elektronické systémy ohrožené elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem (dále jen LEMP) budou chráněny systémem ochranných opatření (dále jen LPMS). Tato ochrana je založena na koncepci zón ochrany před bleskem (dále jen LPZ) dle ČSN EN 62305-4 ed.2. Jedna možnost provedení LPMS je prostorové stínění. Protože se částečně jedná o železobetonovou stavbu, lze její armování využít jako prostorové stínění zóny LPZ1 doplněné dalším prostorovým stíněním vnitřních místností nebo stíněním zařízení (zejména slaboproudých systémů), tj. zón LPZ2 příp. dalších dodatečných zón. Ochrana prostorovým stíněním a vyrovnáním potenciálů neposkytuje účinnou ochranu před výpadky elektrických a elektronických systémů. Proto je navržena druhá možnost provedení LPMS, kterou je instalace koordinované SPD ochrany.

Pro ochranu zařízení uvnitř objektu budou rozvaděče vybaveny přepětiovými ochranami.

První stupeň (T1) bude umístěn v hlavním rozvaděči.

Druhý stupeň (T2) bude umístěn v podružných rozvodnicích.



Třetí stupeň (T3) bude proveden v zásuvkách pro napájení slaboproudých zařízení tj. pro zásuvkové obvody pro IT.

#### **5.14. Elektromagnetická kompatibilita**

Připojovaná vlastní i cizí zařízení jsou požadována kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je zohledněna v dimenzování ochranných vodičů dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

#### **5.15. Hlavní pospojování**

V objektu je provedeno hlavní pospojování. Hlavní ochranná přípojnice (HOP) je osazena v rozvodně nn, v prostorách technologií a u patrových rozvodnic jsou podružné ochranné přípojnice. Na HOP je připojen ochranný vodič, uzemňovací přívod, rozvod potrubí, kovové části VZT, topení, klimatizace, chlazení. Hlavní pospojování je provedeno dle normy ČSN 33-2000-5-54 a ČSN 33-2000-4-41.

### **6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí**

#### **Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Realizace díla byla zajištěna prostřednictvím odborně a zdravotně způsobilých a náležitě proškolených osob. Byly dodržovány zásady bezpečnosti práce. Zejména při provádění vybraných činností bylo zajištěno používání osobních ochranných pracovních prostředků, byl zajištěn bezvadný stav používaných technických zařízení. Požárně nebezpečné činnosti byly vykonávány pouze za předpokladu zajištění požární bezpečnosti.

Silnoproudé rozvody a instalaci elektrických zařízení prováděli pouze pracovníci s odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/78 Sb. Po dokončení montážních prací elektro byly vykonány komplexní zkoušky a byla zpracována výchozí revize. Na provedené montážní práce je vypracována dokumentace skutečného provedení.

Při návrhu řešení byly zváženy vlivy na životní prostředí a bezpečnost práce a návrh dokumentace je respektuje. V případě vzniku nebezpečných odpadů byla zajištěna jejich likvidace odpovídajícím způsobem. Instalace zařízení silnoproudu a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu výše uvedených systémů nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

#### **Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

### **7. Příloha technické zprávy**

Energetická bilance - samostatná příloha č.1 a č.2.