

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: Centrum ekonomicko–manažerských studií II

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

Stupeň: DPS (dokumentace pro provádění 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: 06/03/2015

Revize: 01

- | | | |
|----|------------------------------|--------------------|
| 1) | Zpracovatel: | Ing. Ondřej Krejza |
| 2) | Odpovědný projektant: | Ing. Pavel Vítek |
| 3) | Kontroloval: | Ing. Martin Vlček |

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. | Požadavky na ostatní profese | List: 9 |
| 7. | Bezpečnost práce | List: 9 |
| 8. | Příloha technické zprávy | List: 10 |

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
- bleskosvod, uzemnění
- 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)

3. Použité předpisy a normy

Elektroinstalace silnoproudu bude 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 bude v hlavním rozvaděči.

4.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude 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 :	P_i = 624 kW
Max. současný výkon :	P_p = 395 kW
Roční spotřeba el. energie	281.050 kWh
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 bude osazeno v hlavním rozvaděči IIS1-HR-1.

4.6. Kompenzace

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

4.7. Stupeň důležitosti dodávky

Na straně 22kV je uvažováno s 3. stupněm dodávky el. energie. Požární zařízení budou napájeny z požárního rozvaděče, který bude zálohován DA. Bezvýpadkové napájení bude řešeno z rozvaděče zálohovaného UPS. Vypínání NAPÁJENÍ bude 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 bude osazen nový transformátor 630kVA, v TS-8803D, umístěné v suterénu, napojené ze dvou směrů na distribuční rozvody 22kV z TS-8803A a TS-8803C.

Elektrické zařízení v soustavě 0,4 kV budou 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 stavby

Napájení staveniště bude provedeno primárně z původního přívodu pro napájení budovy PEF (viz. Koordinační situace výkres 4100) - požadavek Energocentra ČZU. Jako sekundárního přívodu je možné využít rezervy v hlavním rozvaděči CEMS I. Toto je nutné konzultovat s vedením oddělení Energocentra ČZU.

5.2. Napájení – běžná spotřeba

Běžná spotřeba bude 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 budou napojeny všechny podružné rozvaděče (IIP*-RS-*, IIS1-RS-*) a rozvaděče technologie běžné spotřeby (výtahy, MaR, chlazení atd.).

5.3. Zálohovaná požární spotřeba – DA

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

Z tohoto rozvaděče bude 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 automatické při výpadku nezálohované sítě. DA bude umístěn na střeše. Je navržen motorgenerátor „Standby“ 250 kVA / 200 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.

5.4. Bezvýpadková spotřeba – UPS

Napájení bezvýpadkové spotřeby bude provedeno z rozvaděče IIP5-Rups-1 umístěného v m.č.5.14 v 5.NP. Rozvaděč bude připojen na UPS 100kW umístěnou rovněž v m.č.5.14 v 5.NP. Vlastní UPS bude připojena na Rozvaděč IIP5-RDA-2 v m.č.5.22 v 5.NP, který je zálohován MTG. Dále bude proveden servisní bypass do rozvaděče IIP5-Rups-1 z IIS1-HR-1 v rozvodně nn. Na Rozvaděč IIP5-Rups-1 budou připojeny vybrané podružné rozvaděče (část rozvaděčů konstrukčně oddělená od běžné sítě).

Z podružných rozvaděčů budou napájeny zálohované zásuvky pro IT označené U a chráněné přepětovou ochranou. Dále z podružného rozvaděče

budou připojena zařízení pro slaboproud vyžadující zálohované napájení, tj. Racky SCS, EZS, Kamery, AV atd.

5.5. Kabelové trasy

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

Ve stěnách budou rozvody uloženy pod omítkou, eventuálně v sádkartonových příčkách, vodorovné zásuvkové rozvody v pracovních budou uloženy v kovových parapetních kanálech, kde přívod bude proveden zasekáním pod omítku nebo v podhledu.

Rozvody pro napájení podlahových krabic v seminárních místnostech bude proveden v podlahových kanálech s využitím vícekomorových kanálů. Protahovací podlahové krabice v místnostech musí být k nim přístup pro pozdější úpravy v elektroinstalaci. Kabelové rozvody pro osvětlení budou provedeny ve stěnách, v podhledech. V místech bez podhledů budou rozvody pro napájení osvětlení vedeny pod omítkou.

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

5.6. Hlavní rozvaděč IIS1-HR-1

V rozvodně nn bude osazen hlavní rozvaděč nn označený IIS1-HR-1. Hlavní přívod do rozvaděče řeší samostatný projekt VN. Hlavní rozvaděč bude vybaven požární spojkou, kde hlavní jistič bude vybaven vyrážecí cívkou pro vypnutí napájení v případě požárů tzv. TOTAL STOP a jistič požární spojky bude vybaven vyrážecí cívkou pro vypnutí napájení v případě požárů tzv. CENTRÁL STOP.

5.7. Podružné rozvaděče IIP*-RS-1, IIS1-RS-*

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

5.8. Napojení zařízení ostatních profesí

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

Pro napájení slaboproudých zařízení bude řešeno přívodní vedení pro zařízení EPS, EZS, AV, JČ, kamery, atd. Pro napájení digitálních hodin JČ silnoproud zajistí zásuvky. Silnoproud zajistí samostatné okruhy napájení pro systém A/V a v určených rozvaděcích zajistí předepsanou prostorovou rezervu pro osazení prvků A/V. Určené vývody jsou popsány na výkresech.

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

5.9. Ostatní rozvaděče a vývody technologií

Rozvaděče RA* MaR napájí zařízení kotelný a VZT (vzduchotechniky). Jednotka chlazení IIR5-RCH (chlazení) bude umístěna na střeše a bude napojena z rozvaděče IIS1-RH-1. Split jednotky chlazení serverovny, chlazení

UPS, CB-NO apod. bude napojeno z příslušných určených rozvaděčů silnoproudu.

5.10. Přístroje

Vypínače a zásuvky budou v provedení s požadavkem vyššího standardu dle stávajícího objektu CEMS. Vypínače budou umístěny ve stavebních konstrukcích pod omítkou. Zásuvky budou umístěny pod omítkou, v kovových parapetních kanálech a podlahových krabicích. Zásuvky napájené ze sítě všeobecné budou bílé, zásuvky napájené ze sítě pro IT a chráněné přepětovou ochranou a zásuvky napájené z UPS pro IT chráněné přepětovou ochranou budou barevně odlišeny podle požadavku. Zásuvky v parapetních kanálech budou sestaveny do tzv. modulu (hnízda).

Zásuvky všeobecné a zásuvkové obvody umístěné v náročných prostorech (mimo vyššího IPXX) budou přes proudový chránič, dle požadavků norem ČSN. V technických místnostech budou umístěny zásuvkové skříně (1x 400V/16A, 2x 230V/16A). Osazení vypínačů bude 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 bude připravena co do počtu zásuvek a napájecích okruhů na možné osazení počítačových učeben. Přesné umístění zásuvek pro A/V techniku bude koordinováno s projektem A/V.

5.11. Osvětlení

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

Osvětlení bylo 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 bude využito především LED svítidel. V prostoru tabule budou svítidla realizována tak, aby zamezily zrcadlové odrazy.

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

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

V seminárních místnostech bude použito svítidel uzpůsobených pro plynulé stmívání, ovládané v příslušných prostorech.

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

V komunikačních prostorách a chodbách bude osvětlení realizováno LED svítidly. Spínání bude řešeno tlačítky osazenými u vstupů do prostor a bude provedena příprava na centrální ovládání do místnosti číslo 1.06, kde je umístěna stávající rozvodnice pro centrální ovládání osvětlení.

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

5.12. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude 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 bude zajištěn nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude provedeno v rozsahu dle PBŘS pomocí svítidel s napájením ze zdroje centrální baterie, která bude umístěna v místnosti 0.39 v 1PP. Budou použita adresná LED svítidla jež umožní dálkový monitoring stavu NO. Každý rozvaděč pro osvětlení bude vybaven modulem pro sledování výpadku normálního osvětlení, na základě signalizace výpadku pak budou aktivována nouzová svítidla. Tyto rozvaděče budou vzájemně propojeny kabelem jež bude zakončen v ústředně NO.

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

5.13. Napájení pro požární zařízení

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

5.14. Uzemnění

Je navrženo dle normy ČSN 33 2000-5-54 a dle ČSN EN 62305. Bude proveden strojený základový zemnič uložený v základových pasech a obsypán základovým betonem. Tato soustava bude posílena o náhodné zemniče z použitých armatur a stavebních konstrukcí. Hlavní uzemňovací vedení nn v objektu bude ukončeno na HOP a bude vyvedeno pomocí průchodky HDE na vnější strojenou zemnicí soustavu tvořenou z ocelového pásu FeZn 30x4mm. Na HOP bude připojeno ochranné uzemnění nn, pracovní uzemnění nn, na uzemnění jsou též připojeny všechny kovové konstrukce uvnitř objektu. Uzemňovací soustava je společná pro bleskosvod i pro systém ochrany před úrazem elektrickým proudem.

5.15. Ochrana proti přepětí

Budova bude chráněna před účinky blesku vnějším a vnitřním systémem ochrany před bleskem (dále jen LPS). Vnější LPS je navržen dle této technické zprávy. 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 přepětovými 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 přepětovými 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.

5.16. Bleskosvod

Na základě předchozího stupně byl navržen systém ochrany před bleskem (dále jen LPS) třídy III a systém ochranných opatření elektrických a elektronických zařízení (dále jen LPMS) ohrožených elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem (dále jen LEMP – viz.odst. 1.2.4). LPS je navržen jako izolovaný (oddálený) vnější systém ochrany před bleskem dle ČSN EN 62305-3 ed.2, který představuje mřížovou jímací soustavu a soustavu svodů umístěných po obvodu stavby na fasádě. Jímací soustava je navržena drátem AlMgSi $\varnothing = 8\text{mm}$ vedeným na střeše na podpěrách a doplněna jímacími tyčemi a stožáry pro ochranu zařízení a armatur umístěných v ochranném pásmu této jímací soustavy dle ČSN EN 62305-3 ed.2. Všechny větší kovové předměty, umístěné na střeše (dešťové svody, žebříky, rámy světlíků, apod.) budou v ochranném úhlu jímací soustavy. Vedle zařízení VZT, chlazení, apod. budou vztyčeny pomocné jmače tak, aby se tato zařízení ocitla v jejich ochranných úhlech.

5.17. 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.

5.18. Hlavní pospojování

V objektu bude provedeno hlavní pospojování. Hlavní ochranná přípojnice (HOP) bude osazena v rozvodně nn, v prostorách technologií a u patrových

rozvodnic budou podružné ochranné přípojnice. Na HOP bude připojen ochranný vodič, uzemňovací přívod, rozvod potrubí, kovové části VZT, topení, klimatizace, chlazení. Hlavní pospojování bude provedeno dle normy ČSN 33-2000-5-54 a ČSN 33-2000-4-41.

6. Požadavky na ostatní profese

- Stavba zajistí koordinaci kabelových tras a ostatních inženýrských sítí (vzduchotechnika, topení, zdravotní technika atd.).
- Stavba zajistit dopravní cestu pro zařízení silnoproudu.
- Stavba zajistí opláštění zapuštěných rozvaděčů (niku).
- Stavba zajistí před rozvaděče a rozvodny požární uzávěry (dveře) na rozhraní požárních úseků.
- Stavba zajistí veškeré prostupy pro silová vedení a mezi požárními úseky musí být protipožárně utěsněny materiály, které mají shodnou dobu požární odolnosti.
- Stavba zajistí hlukové posouzení zařízení motorgenerátoru a UPS, včetně základu pro tato zařízení.
- VZT zajistí teplotu v rozvodnách $+5 - +35^{\circ}\text{C}$.
- VZT zajistí teplotu v bateriových rozvodnách $+5 - +25^{\circ}\text{C}$.
- VZT zajistí v místnostech rozvodných zařízení výměnu vzduchu, aby nedocházelo ke kondenzaci vodních par.
- EPS zajistí připojení požárních zařízení při požáru. Jedná se o požární ventilátory určené pro větrání chráněných únikových cest, SOZ dle požadavku PBŘS.
- Osobní výtah bude vybaven vlastním záložním zdrojem „UPS“, pro dojetí výtahu při výpadku základního napájení do základní stanice.
- MaR bude sledovat aktuální odběr el. energie a odepínat vybrané zařízení (chladicí jednotku apod.).

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Realizace díla musí být zajištěna prostřednictvím odborně a zdravotně způsobilých a náležitě proškolených osob. Musí být dodržovány zásady bezpečnosti práce. Zejména musí být při provádění vybraných činností zajištěno používání osobních ochranných pracovních prostředků, musí být zajištěn bezvadný stav používaných technických zařízení. Při práci je dále nutné chovat se tak, aby nedošlo ke vzniku požáru, výbuchu nebo havárii (zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů) a dbát na to, aby po skončení práce bylo pracoviště v požárně bezpečném stavu. Požárně nebezpečné činnosti mohou být vykonávány pouze za předpokladu zajištění požární bezpečnosti.

Silnoproudé rozvody a instalaci elektrických zařízení smí provádět pouze pracovníci s odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky č. 50/78 Sb. Po dokončení montážních prací elektro budou vykonány komplexní zkoušky a bude zpracována výchozí revize. Na provedené montážní práce bude 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 musí být 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.

8. Příloha technické zprávy

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