

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

V souvislosti s rekonstrukcí a přístavbou Psychiatrické kliniky ve FN Brno budou nově provedeny slaboproudé rozvody EPS a domácího (evakuačního) rozhlasu. Objekt psychiatrické kliniky bude rekonstruován a přístavován po etapách. Při realizaci slaboproudých rozvodů bude nutno postupovat v souladu s etapami výstavby a zachovat funkční zařízení v provozovaných částech objektu. Instalace EPS a evakuačního rozhlasu budou provedeny v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Etapizace:

### 0. Etapa

Stavební úpravy v 1.pp stávající budovy A.

Budova A 1.np-5.np, budovy B a C zůstanou plně funkční.

### 1. Etapa

Výstavba nových budov D, E, F.

Budovy A, B, C budou plně funkční.

### 2. Etapa

Rekonstrukce budovy A.

Budovy B a C zůstanou plně funkční.

Budovy D, E, F budou plně funkční a poběží v nich provoz v rámci zkušebního provozu.

### 3. Etapa

Rekonstrukce budov B, C.

Budovy A, D, E, F budou plně funkční a poběží v nich provoz v rámci zkušebního provozu.

## 1. Související normy a předpisy

Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a související předpisy. 24. leden 1997
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. 28. únor 2013
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 11. květen 2009

Všeobecné

- ČSN 33 2000-4-41 ED.2. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Praha: ÚNMZ. 2007.
- ČSN 33 2000-4-43 ED.2. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy. Praha: ÚNMZ. 2011.

- ČSN 33 2000-4-473. Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům. Praha: ÚNMZ. 1994.
- ČSN 33 2000-5-51 ED.3. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. Praha: ÚNMZ. 2007.
- ČSN 33 2000-5-52 ED.2. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení. Praha: ÚNMZ. 2012.
- ČSN 34 2300 ED.2. Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací. Praha: ÚNMZ. 2014.
- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Praha: ÚNMZ. 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Praha: ÚNMZ. 2009.
- ČSN 73 0848. Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Praha: ÚNMZ. 2009.
- ČSN 73 0875. Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Praha: ÚNMZ. 2011.

#### Normy související s EPS

- ČSN 34 2710. Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Praha: ÚNMZ. 2011.
- ČSN EN 54-1. Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod. Praha: ÚNMZ. 2002.
- ČSN EN 54-2. Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna. ČSN EN 54-2. Praha: ÚNMZ. 1999.
- ČSN EN 54-4. Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj. Praha: ÚNMZ. 1999.
- ČSN EN 54-3. Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení - Sirény. Praha: ÚNMZ. 2002.
- ČSN EN 54-5. Elektrická požární signalizace - Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče. Praha: ÚNMZ. 2002.
- ČSN EN 54-7. Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace. Praha: ÚNMZ. 2001.
- ČSN EN 54-11. Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče. Praha: ÚNMZ. 2003.
- ČSN EN 54-13. Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému. Praha: ÚNMZ. 2006.
- ČSN EN 54-18. Elektrická požární signalizace - Část 18: Vstupní/výstupní zařízení. Praha: ÚNMZ. 2006.

#### Normy související s NZS

- ČSN EN 60849 "Nouzové zvukové systémy"
- ČSN EN 54-16 Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení
- ČSN EN 54-24 Komponenty hlasových výstražných systémů Část 24: Reproduktory
- ČSN EN 54-4. Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj
- ČSN EN 60268-16 Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexem přenosu řeči

## 2. Napěťová soustava

Dle ČSN 33 2000-1 bude napájení hlavních i periferních částí systémů

- dle čl. 312.2.1 síť TN-S (AC) s odděleným nulovým vodičem 1+N+PE 230V/50Hz
- dle čl. 312.4.2 síť TN-C (DC) 12Vdc, 24Vdc, 48Vdc, 100Vdc

### 6.2 Ochranná opatření

Dle ČSN 33 2000-4-41 budou provedena ochranná opatření před nebezpečným dotykem a ochrana při poruše dle

- dle čl. 411 automatické odpojení od zdroje, uzemněním a ochranným pospojováním,
- dle čl. 412 dvojitá nebo zesílená izolace,
- dle čl. 413 elektrické oddělení,
- dle čl. 414 ochrana malým napětím.

### 3. Elektromagnetická kompatibilita

V souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. musejí být zařízení a instalace provedeny a namontovány tak, aby jejich elektromagnetické rušení, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem. Výrobce těchto zařízení prohlašuje shodu výrobku s normami EU, který musí být označen značkou CE, která potvrzuje soulad s limitními hodnotami EMC a souvisejícími směrnici pro uživatele. U bezdrátových aplikací musejí být intenzity elektromagnetických polí zcela pod limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU. Při instalaci je nutné vytvářet plochy instalace co nejmenší, maximalizovat vzdálenosti k vedení s velkými proudy, přičemž je potřeba oddělovat instalace silových, datových a signálových vedení. Současně je z pohledu snížení EMI vhodné používat sítě TN-S.

#### 6.4 Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům v slaboproudech je řešena jako pasivní použitím celoplastových kabelů, popřípadě optickými kabely.

Veškeré nově budované rozvody budou řešeny optickými kabely.

V rámci elektronických komunikací zde jsou instalovány rozvody různých operátorů – jejich řešení bude vyplývat z ujednání s jednotlivými operátory. Bude řešeno operátory (nejsme oprávněni zasahovat do jejich rozvodů/technologií).

### 4. Prostředí

Klasifikaci prostředí stanovuje protokol o určení vnějších vlivů je součástí dokumentace stavby.

**Jsou-li v projektové dokumentaci uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálu, jedná se o příklad požadovaného standardu a je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem srovnatelné kvalitativní úrovně.**

**Přesná poloha jednotlivých zásuvek, vypínačů, ovladačů a pod. bude odsouhlasena na místě s uživatelem z důvodu možných kolizí s interiérovým vybavením.**

**Přesná poloha koncových elementů v podhledech a na stropěch (zejména ve strojovnách VZT a v technických místnostech) budou upřesněna s ohledem ke konkrétním výrobcům VZT jednotek, trasování potrubí a umístění ostatních TCHL zařízení.**

### 5. Elektrická požární signalizace

V řešeném objektu budou v 1. etapě výstavby instalovány dvě podružné ústředny EPS. Jedna v serverovně D.118 a druhá v serverovně F.006. hlavní ústředna EPS bude instalována na velínu v budově L, kde bude trvalý dohled s grafickou nástavbou ALVIS. ALVIS bude rozšířen o půdorysy psychiatrie.

Nová čidla EPS budou řazena do kruhových linek EPS. Budou použity multisenzorové hlásiče, které budou instalovány v celém objektu mimo prostor bez požárního nebezpečí jako jsou toalety, koupelny. Hlásiče budou instalovány i nad podhledy v místech s větším množstvím kabeláže a v kabelových stoupačkách. Tlačítka budou instalována na únikových cestách.

V prostoru pokojů neklidu F.122-F.125 bude instalován nasávací systém a to z důvodu možného poškozování od pacientů. V podhledu budou instalovány kapiláry, které budou připojeny k nasávací trubce vedoucí nad podhledem.

**Při realizaci stavby je třeba při provádění koncových prvků jednotlivých instalací provádět koordinaci s výkresy vybavení zdravotnickou technologií.**

Rozmístění hlásičů nad podhledy ve stropních polích se řídí Tabulkou č. 3 v normě ČSN 34 2710:

Druh hlásiče	Maximální střežená plocha $A_{max}$	Plocha stropního pole [m <sup>2</sup> ]	Hlásiče musí být umístěny v každém
Hlásiče teplot podle ČSN EN 54-5	20 m <sup>2</sup>	> 12	poli
		8 – 12	2. poli
		6 – 8	3. poli
		4 – 6	4. poli
	< 4	5. poli	
	30 m <sup>2</sup>	> 18	poli
12 – 18		2. poli	
9 – 12		3. poli	
6 – 9		4. poli	
< 6	5. poli		
Hlásiče kouře podle ČSN EN 54-7	60 m <sup>2</sup>	> 36	poli
		24 – 36	2. poli
		18 – 24	3. poli
		12 – 18	4. poli
	< 12	5. poli	
	80 m <sup>2</sup>	> 48	poli
32 – 48		2. poli	
24 – 32		3. poli	
16 – 24		4. poli	
< 16	5. poli		

V chodbách jsou hlásiče rozmístěny dle Obrázku č. 7 normy ČSN 34 2710:

**6.5.1.4** Hlásiče v úzkých chodbách, kanálech a stropních polích se vždy umísťují do křížení a vyústění chodeb. V chodbách, kanálech a stropních polích, které nejsou širší než 3 m lze vzdálenosti mezi hlásiči zvětšit na:

- 10 m pro hlásiče teplot;
- 15 m pro hlásiče kouře.

Maximální střežená plocha  $A_{max}$  však nesmí být překročena. Nosníky na střepech je třeba brát v úvahu jen tehdy, je-li vzdálenost mezi nimi větší než 1 m.

Příklady umístění hlásičů v úzkých chodbách jsou znázorněny na obrázku 7.

umístění hlásičů kouře v úzkých chodbách

umístění hlásičů teplot v úzkých chodbách

**Obrázek 7 – Umístění hlásičů v úzkých chodbách**

Kabeláž k čidlům bude provedena např. kabely JY(ST)Y2x0,8 v trubkách pod omítkou, pevně, nebo ve žlebech. Kabeláž ovládací a k sirénám bude provedena např. kabely PRAFLAGUARD (1)2x2x0,8 v trasách s funkční integritou při požáru PH R-15.

Při realizaci bude nutno počítat s etapovitou výstavbou objektu a provést přípravu přívodní kabeláže s dostatečnou rezervou pro připojení následujících etap výstavby tak, aby se co nejméně omezil provoz funkčních částí. Nově připojená čidla bude potřeba doprogramovat do systému, takže je nutno počítat s odstavením EPS po tuto dobu.

### Sít' Essernet

V areálu FN Brno je již stávající síť Essernet 62,5kBd plně osazena 16-ti ústřednami, Pro nový pavilon G bude vybudovaná nová síť Essernet. Na velině v objektu L bude umístěna ústředna č. 17, v pavilonu G budou umístěny ústředny č. 18 a 19.

Při realizaci bude nutno počítat s etapovitou výstavbou objektu a provést přípravu přívodní kabeláže s dostatečnou rezervou pro připojení následujících etap výstavby tak, aby se co nejméně omezil provoz funkčních částí. Nově připojená čidla bude potřeba doprogramovat do systému, takže je nutno počítat s odstavením EPS po tuto dobu.

Propoj EPS bude proveden 2x Kabelem PRAFLAGUARD 1x2x0,8 uloženým v chráničce nebo multikanále v kolektoru v trase s funkční integritou při požáru (E30) délka jednoho segmentu nebude delší než 1km a lze tedy použít metalické kabely.

### Návazná zařízení

stanovení časů  $T_1 = \max. 1$  minuta a  $T_2 = \max. 6$  minut.

Typy, způsob a čas ovládání PBZ:

„Všeobecný poplach“ v daném objektu bude signalizován akusticky - sirénami, v prostoru zdravotnického zařízení LZ 2 rozhlasem.

Vzduchotechnické klapky budou napájeny z rozvaděče silnoproudu, do kterého bude přiveden ovládací kontakt všeobecného poplachu z koppleru EPS. V rámci profese VZT budou tyto klapky vybaveny servopohonem.. Servopohon je trvale pod proudem, Při požáru EPS odpojí napájení, a klapka se uzavře díky pružině. Po resetování systému EPS obnoví napájení servopohonů, které klapku otevrou. Přesné polohy požárních klapek je nutno koordinovat přímo na stavbě při realizaci. Požární klapky budou v rámci dodávky VZT vybaveny koncovým spínačem, který bude monitorován vstupním kopplerem do systému EPS.

Navržená EPS (při vyhlášení „všeobecného poplachu“ bude zabezpečovat i následující:

- Uzavření požárních klapek
- Vypnutí (nepožární) VZT
- Spuštění požárního větrání CHÚC a větraných komunikačních chodeb provozů LZ2
- Odblokování dveří ovládaných čtečkami
- Uzavření požárních uzávěrů držených v otevřené poloze elektromagnetem – po odblokování budou tyto požární uzávěry fungovat jako ostatní požární uzávěry opatřené pouze samozavíračem)
- Zabezpečení dojetí evakuačních výtahů do výchozí stanice (nástupiště) a vyřazení tohoto výtahu z „běžného provozu“ do provozu pro „evakuaci osob“
- Signalizaci požárního poplachu akusticky (do požadovaných prostorů)

Seznam monitorovaných zařízení a požadované monitorované stavy

- Chod a funkci náhradního zdroje (dieselagregátu)
- Zajištění funkce paralelních tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Chod a funkce větrání CHÚC
- Chod a funkci domácího rozhlasu

Seznam požárních zařízení VZT monitorovaných a ovládaných EPS:

Ovládání			
Zařízení č. Pozice	<b>FN Brno - psychiatrická klinika</b>		Ovládání Poznámka
<b>15P</b>	<b>Zařízení č.15P - Požární větrání shromažďovacích prostor JIP v 1.NP F</b>		
15.01	Potrubní radiální ventilátor		spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 30 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
15.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V		profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
15.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V		profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>16AP</b>	<b>Zařízení č.16AP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F</b>		
16A.01	Přívodní radiální ventilátor		spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut

		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16A.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16A.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>16BP</b>	<b>Zařízení č.16BP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F</b>	
16B.01	Přívodní radiální ventilátor	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16B.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16B.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>16CP</b>	<b>Zařízení č.16CP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 1.NP F</b>	
16C.01	Přívodní radiální ventilátor	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16C.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16C.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>16DP</b>	<b>Zařízení č.16DP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F</b>	
16D.01	Přívodní radiální ventilátor	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS

16D.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16D.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>16EP</b>	<b>Zařízení č.16EP - Požární větrání shromažďovacích prostor ambulance 2.NP F</b>	
16E.01	Přívodní radiální ventilátor	spouštění silnoprud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
		Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoprud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16E.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
16E.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>17AP</b>	<b>Zařízení č.17AP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 2.NP A</b>	
17A.01	Potrubní radiální ventilátor	spouštění silnoprud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoprud
17A.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17A.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>17BP</b>	<b>Zařízení č.17BP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A</b>	
17B.01	Potrubní radiální ventilátor	spouštění silnoprud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoprud
17B.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17B.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>17CP</b>	<b>Zařízení č.17CP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 3.NP A</b>	



17C.01	Potrubní radiální ventilátor	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
17C.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17C.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>17DP</b>	<b>Zařízení č.17DP - Požární větrání shromažďovacích prostor lůžkové jednotky 2.NP A</b>	
17D.01	Potrubní radiální ventilátor	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 10 minut
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
17D.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
17D.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>18P</b>	<b>Zařízení č.18P - Požární větrání CHÚC vertikála při F</b>	
18.01	Přívodní vent.komora, mc=702kg	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 45 minut
Střecha	včetně uzavírací klapky a servopohon u230V s rychlým uzavíráním a otevíráním	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
18.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
18.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
<b>19P</b>	<b>Zařízení č.19P - Požární větrání CHÚC vertikála při E</b>	
19.01	Přívodní vent.komora, mc=702kg	spouštění silnoproud na základě signálu z EPS. Chod ventilátoru min. 45 minut
Střecha	včetně uzavírací klapky a servopohon u230V s rychlým uzavíráním a otevíráním	Ventilátor bude napojen na záložní zdroj, při spuštění otevření uzavírací servoklapky – silnoproud
	u ventilátoru nesmí být zapojena termoochrana	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
19.02	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoproud zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS

19.03	Uzavírací klapka ovládaná servopohonem, servopohon 230V	profese silnoprúd zajistí otevření uzavírací klapky (servopohon na 230V dodávka VZT) na signál z EPS
-------	---	--

Seznam monitorovaných požárních klapek VZT:

číslo zařízení	pozice klapky	číslo místnosti	POZN.
<b>1</b>	1.100		neobsazeno
	1.101	F139	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.102	F.115A	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.103	F116	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.104	F140	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.105	F139	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>2</b>	1.106	F115a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.100	F172	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.101	F101	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.102	F.117	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.103	F.008b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.104	F204	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.105	F204	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.106	F150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.107	F.008b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.108	F167	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.109	F158	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.110		neobsazeno
	2.111	F171	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	2.112	F213	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
2.113	F213	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.114	F158	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.115	F167	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.116	F.154	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.117	F.141	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.118	F.112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
2.119	F.105	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	
<b>3</b>	3.100	D118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	3.101	D118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>4</b>	4.100	C112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	4.101	C112	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	4.102	C112	PSUM se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>5</b>	5.100	A118	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.101	A138	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.102	A235b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.103	A235b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.104	A104	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.105	A103	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.106	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.107	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.108	A222	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.109		neobsazeno
	5.110		neobsazeno
	5.111		neobsazeno
	5.112		neobsazeno
	5.113	A231	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.114	A231	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.115	A212	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	5.116	A212	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
5.117	A230	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním	

<b>6</b>	6.100	A322	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.101	A322	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.102	A331	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.103	A331	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.104	A312	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.105	A312	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>7</b>	7.100	A.016a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.101	A.016a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.102	A403	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.103	A428c	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.104	A428b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.105	A403	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.106	A501	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.107	A531c	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.108	A532	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	7.109	F.501	PSUM se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>8</b>	8.100	A501	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.101	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.102	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.103	A519	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.104	A520	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.105	A420	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	8.106	A420	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>9</b>	9.100	C202	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	9.101	C202	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>10</b>	10.100		neobsazeno
	10.101		neobsazeno
<b>11</b>	11.100		neobsazeno
	11.101		neobsazeno
	11.102		neobsazeno
	11.103		neobsazeno
	11.104	B201a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	11.105	B201a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>12</b>	12.100	A015	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.101	A014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.102	A020	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.103	A005a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.104	A.014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.105	A.014	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.106	A.018a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.107	A.021a	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	12.108	A.013b	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
<b>21</b>	21.100	A003	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním

## 6. Nouzový zvukový systém.

Objekt bude vybaven Nouzovým zvukovým systémem (zařízením, které zůstane funkční min. 15 minut i po vzniku požáru).

Systém je navržen s přihlédnutím k následujícím normám:

- ČSN EN 60849 "Nouzové zvukové systémy"
- ČSN EN 54-16 Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení

- ČSN EN 54-24 Komponenty hlasových výstražných systémů Část 24: Reproduktory
- ČSN EN 54-4. Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj
- ČSN EN 60268-16 Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexem přenosu řeči

Ovládání rozhlasu je řešeno z prostoru recepcce). Nouzovým zvukovým systémem, bude umožňovat vysílat samostatné hlášení do jednotlivých lůžkových jednotek.

Nouzový zvukový systém je navržen s ohledem na rozsáhlost areálu a potřeby připojování dalších objektů. V areálu FN je sice stávající evakuační rozhlas, ale již bez možnosti rozšíření, proto bude v nově budovaném objektu realizován rozhlas s možností připojení dalšího rozšíření. Tento systém musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem.

V objektu bude provedena instalace evakuačního rozhlasu v provozu LZ2. Rack se zesilovači a záložním napájením, bude osazen v serverovně F.006 v 1.PP.

Ve stávajícím Racku, na velínu bude doplněna řídicí jednotka se záložním napájením. Stablní mikrofon bude umístěn v prostoru recepcce. Reproduktory budou osazeny do podhledů do vytypovaných míst.

Rozdělení linek nouzového zvukového systému:

Č. linky	Prostor	Zatížení linek /W
L01	Chodby 1.NP	42
L02	Pokoje 1.NP	42
L03	Zázemí 1.NP	42
L04	Chodby 1.NP	33
L05	Pokoje 1.NP	24
L06	Zázemí 1.NP	63
L07	Chodby 2.NP	36
L08	Pokoje 2.NP	30
L09	Zázemí 2.NP	69
L10	Chodby 2.NP	39
L11	Pokoje 2.NP	57
L12	Zázemí 2.NP	63
L13	Chodby 3.NP	39
L14	Pokoje 3.NP	45
L15	Zázemí 3.NP	45
L16	Recepce 1.NP	3

Kabelový rozvod bude proveden s přihlédnutím k požadavkům norem řady EN54 a dle normy ČSN EN60849 v trasách s funkční integritou při požáru PH R-15

Na reproduktorech bude nastavena přiměřená hlasitost při montáži na základě poslechových zkoušek. Systém EPS bude doprogramován tak, aby spuštění výzvy k evakuaci bylo zahájeno do 3 sekund po reakci čidla EPS a po uplynutí T1+T2. V systému nebudou použity žádné regulátory hlasitosti.

Při realizaci bude nutno počítat s etapovitou výstavbou objektu a provést přípravu přívodní kabeláže s dostatečnou rezervou pro připojení následujících etap výstavby tak, aby se co nejméně omezil provoz funkčních částí.

## **7. POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ ORGANIZACI**

Montáž bude prováděna montážní organizací, která je výrobcem nebo oficiálním distributorem systému EPS a NZS proškolená pro tuto činnost, a která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Dodavatel zajistí, aby elektroinstalační práce byly prováděny v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy a normami, a to pod řízením pracovníků s elektrotechnickou kvalifikací odpovídající ČSN 50 110-1, § 7 vyhl. 50/1978 Sb. Při elektroinstalačních činnostech je nutno respektovat vnější vlivy prostředí v jednotlivých prostorách. Při montáži jednotlivých prvků je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace výrobce). Při montáži zařízení musí být dodrženo umístění jednotlivých prvků podle projektu. Musí být dodrženo zapojení vstupů a výstupů datových a prvků ostatních systémů dle dílenské/montážní dokumentace. Stínění kabelů smyčkových vedení musí být v jednotlivých prvcích vedení propojeno a uzemněno ve společném bodě, např. v ústředně. Práce na elektrických zařízeních budou prováděny po odpojení od zdroje napájení a zajištění ve smyslu ČSN 50 110-1.

Jednotlivé systémy budou po připojení všech prvků a vedení, naprogramovány, ručně nebo pomocí konfiguračního software. Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace). Změny v průběhu montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace a do stavebního deníku dodavatele. Po ukončení montáže všech zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 2000-6 a norem souvisejících, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech celků.

Na základě zaznamenaných změn oproti prováděcímu projektu bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení stavby. Dodavatel zajistí, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nepovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN 50 110-1. Dodavatel prokazatelně seznámí všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové činnosti, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale při nichž může dojít v důsledku nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí, k poškození elektrického zařízení a mohou způsobit úraz elektrickým proudem, nebo škody na majetku. Práce na elektrických zařízeních budou prováděny po odpojení od zdroje napájení a zajištění ve smyslu ČSN 50 110-1.

Po ukončení instalace provede montážní organizace certifikovaná měření na všech instalovaných zapojení u jednotlivých segmentů systému UKS. Měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem a protokol, dokládající správnost instalace bude součástí dokumentace skutečného provedení.

## **8. INFORMACE PRO PROVOZOVATELE**

Předání zakázky do trvalého provozu bude provedeno po ukončení montáže, zkoušek zařízení a po ukončení výchozí revize, písemně mezi zhotovitelem montáže a provozovatelem (investorem). V dostatečném předstihu před výchozí revizí a uvedením zařízení do trvalého provozu musí provozovatel určit:

c) Osobu zodpovědnou za provoz EPS - zodpovídá za provoz zařízení a správné využití, kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS a údržbou EPS a zodpovídá za řádné vedení provozní knihy,

- d) Osobu pověřenou údržbou EPS - musí být znalá podle ČSN 34 3100 a prokazatelně zaškolená, provádí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce, kontroluje EPS a toto zaznamenává do provozní knihy.
- e) Osobu pověřenou obsluhou zařízení EPS - musí být prokazatelně proškolená montážní organizací a musí být alespoň znalá podle ČSN 34 3100, provádí záznamy do provozní knihy o stavu zařízení EPS, při signalizaci poplachu postupuje podle "Směrnice o činnosti v případě poplachu".

## **9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

- f) Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb. a nařízení vlády č.441/2004 Sb.
- g) Nařízení vlády č.494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- h) Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
- i) Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591 a 592/2006 Sb., vyhlášky č.207/1991 Sb., vyhlášky č.192/2005 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- j) Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti
- k) Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- l) Zákon č.155/2000 Sb., kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- m) Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el.zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č.553/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhlášky č.159/2002 Sb.
- n) Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- o) Nařízení vlády č.502/2000 Sb. "O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací" ve znění nařízení vlády č.88/2004 Sb.
- p) Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- q) ČSN EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- r) BOZP dodavatele

## **10. INFORMACE PRO DODAVATELE**

Při použití této projektové dokumentace se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na odborné úrovni, tak aby byli schopni dopracovat tuto PD do realizační podoby, výrobní a dílenské dokumentace a její následné realizaci díla a budou odpovědní za celkové stanovení a rozsah díla prací, včetně potřebného materiálu nezbytného ke zhotovení díla. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplynou z této PD. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

Dodavatel má povinnost se informovat o platných normách, místních ustanoveních a zvyklostech pro zadané výrobní zařízení. Nesmí být použity žádné látky škodlivé pro životní prostředí a pro zdraví (např. FC-uhlovodíky, asbest atd.).

Všechny elektrické prvky smějí být použity jen v původním stavu bez sebemenších změn. Nepřípustné je např. poškození, odstranění jakékoli části,...

Povinností dodavatele je předložit seznam použitých elektro prvků k písemnému schválení investorovi. Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu. Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky.

Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad.

## **11. ZÁVĚR:**

Umístění slaboproudých zařízení včetně kabelových tras je nutno před instalací koordinovat se stavbou.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokompletovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně.

Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek.

Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby.