

# Technická zpráva

Vypracoval	Ing. Miroslav Kozumplík		<b>Projektční Znalecká Kancelář</b> <b>Miroslav Kozumplík</b> Šumavská 31, 612 54 Brno Tel.: 549131520 / mobil 608666444 E-mail: info@kozumplik.com		
Navrhl	Miroslav Kozumplík				
Autorizoval	Miroslav Kozumplík, č. autorizace 1300040				
Objedn./GP	Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247, 697 33 Kyjov				
Investor	Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247, 697 33 Kyjov				
Stavba	<b>POSÍLENÍ VENKOVNÍCH ROZVODŮ EL. ENERGIE</b>		Datum	11/2015	
Část	<b>D – Dokumentace objektů, techn. a technologických zařízení</b> <b>D.2 – Dokumentace technických a technologických zařízení</b> <b>D.2.1 – Přívodní vedení a rozvody technické infrastruktury</b> <b>D.2.1.1 – Venkovní rozvody NN</b>		Stupeň	DPS	
			Zak. číslo	1-1229-1	
			Archivní číslo		<b>P-E1-4762</b>
			Obsah	<b>Technická zpráva</b>	

## Obsah:

### 1. Všeobecné údaje

- 1.1 Předmět a rozsah projektu
- 1.2 Podklady
- 1.3 Předpisy a normy
- 1.4 Zpracovatel projektu

### 2. Základní technické údaje

- 2.1 Napěťové soustavy
- 2.2 Bilance odběru elektrické energie
- 2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie
- 2.4 Vnější vlivy
- 2.5 Kompenzace jalového výkon
- 2.6 Ochrana proti nebezpečnému dotyku
  - 2.6.1 Ochrana při poruše
  - 2.6.2 Základní ochrana
- 2.7 Úbytky napětí
- 2.8 Zkratové poměry

### 3. Technické řešení

- 3.1 Elektrické připojení
- 3.2 Rozvody elektroinstalace
- 3.3 Uzemnění
- 3.4 Ochrana proti přepětí
- 3.5 Rozvodné zařízení
- 3.6 Elektromontážní práce

### 4. Uvedení do provozu a provozní podmínky

- 4.1 Revize
- 4.2 Manipulace s el. zařízením při požáru
- 4.3 Provozní podmínky

### 5. Upozornění pro účastníky výstavby

### 6. Povinnosti účastníků výstavby ke zvýšení bezpečnosti práce na staveništích

# Technická zpráva

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1 Předmět a rozsah projektu

Předložený projekt pro realizaci řeší přípojku a rozvody NN pro objekty Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace. Jedná se o posílení stávajících rozvodů zapojených do systému DO – nové kabely budou výhradně MDO pro napojení klimatizace. Předložený projekt úzce navazuje na zpracovávanou dokumentaci společností SUBTECH Brno, kde je řešeno:

- Stavební úpravy trafostanice
- Trasa z trafostanice po pilíř PRIS15
- Zemní práce z trafostanice po pilíř PRIS15
- Přeložení pilíře PRIS16
- Prodloužení kabelů od gyn. pavilonu k pilíři PRIS16 z důvodu etapizace stavby

V rámci této akce „POSÍLENÍ VENKOVNÍCH ROZVODŮ EL. ENERGIE“ bude provedeno:

- Pokládka a dodávka kabelů do kabelových rýh – dodávka stavby Rek. Gynekologického pavilonu po pilíř PRIS15
- Montáž pilíře PRIS18a
- Montáž pilíře PRIS17b
- Přepojení napájení dětského pavilonu na MDO a DO
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně dětského pavilonu s přepínáním DO – MDO
- Instalace tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Montáž pilíře PRIS16a
- Montáž pilíře PRIS15a
- Montáž pilíře PRIS13a
- Přepojení napájení interních ambulancí na MDO a DO
- Montáž pilíře PRIS12
- Přepojení napájení nukleární medicíny na MDO a DO – PRIS10a
- Nové přívodní pole HR – nukleární medicína
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně nukleární medicíny s přepínáním DO – MDO
- Instalace tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Montáž pilíře PRIS11b
- Připojení napájení interního pavilonu na MDO a DO – PRIS11b
- Nové přívodní pole HR – interní pavilon
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně interního pavilonu s přepínáním DO – MDO
- Instalace přepojení CENTRAL STOP a TOTAL STOP na stávající rozváděč objektu
- Montáž pilíře PRIS V.

- Napojení stáv. přívodního pole rozváděče v rozvodně vedením MDO – MDO  
Dokumentace je zpracována v rozsahu požadavků vyhl. 499/2006Sb, §3, příloha č.6 – část D.2  
- Dokumentace technických a technologických zařízení, D.2.1 - Přívodní vedení a rozvody technické infrastruktury, D.2.1.1 - Venkovní rozvody NN a požadky investora, ČSN, ČSN EN a legislativy ČR.

Dokumentace slouží výhradně danému účelu, tzn. k provádění montážně dodavatelských prací. Tato bude dokladována k revizi el. zařízení, ke kontrole podmínek stavebního povolení při kolaudaci a ke kontrole dozorových orgánů (TI, IP, atd.). Na stavbu nebude vydáno stavební povolení – proto nejsou zpracovány souhrnné části.

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části a jejich přesná specifikace je uvedena v bodu 1.2.

## 1.2 Podklady

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Situace areálu v dostupném rozsahu
- Konzultace a požadavky zadavatele
- Dokumentace stávajícího stavu
- Zjištění skutečného stavu

## 1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how Projektové a znalecké kanceláře – zpracovatele tohoto projektu, a zaručuje vysokou kvalitu a spolehlivost navrženého zařízení.

Obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT. Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

- a. Příprava zakázky
  - analýza zakázky
  - volba variant řešení
  - specifikace potřebných podkladů a průzkumů
- b. Návrh zařízení
  - analýza podkladů
  - zpracování koncepce, studie, variant
  - projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem
  - podklady pro navazující profese
  - konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
  - předběžný odhad nákladů
  - zapracování výsledků projednání

c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby (Detail project)

- zajištění souladu s výsledky předchozích výkonových fází
- obstarání podkladů
- vypracování dokumentace přikládané k žádosti o vydání stavebního povolení
- obstarání dokladů a vyjádření dotčených veřejnoprávních orgánů a organizací, potřebných k vydání stavebního povolení
- zapracování podmínek stavebního povolení do dokumentace
- obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
- vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším propracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
- dozor nad dodržáním koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi

Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dílenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel. rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- výkresy a specifikace (dělení jedn. částí rozváděčů na mont. díly a jejich označení, zákl. a pomocného materiálu pro montážní práce)
- drátovací a svorkovací schemata, určení počtu a sledu svorek u zařízení a stanovení konečného očíslování, schemata vnitřních propojení zařízení a přístrojů
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

## 1.4 Zpracovatel projektu - autorizace

Zpracovatelem projektu je p. Miroslav Kozumplík, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: tel./fax : 518626180, 549131520

mobil : 602704433, 608666444

fax : 518626902

e-mail : [kozumplik@mybox.cz](mailto:kozumplik@mybox.cz)

WEB : [www.kozumplik.com](http://www.kozumplik.com)

## 2. Základní technické údaje

### 2.1 Napěťové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napěťové soustavy:

silová soustava : 3+PE+N stř. 50Hz, AC 400V/TN-C-S

## 2.2 Bilance odběrů elektrické energie

Stavba slouží k přenosu elektrické energie a její přenosová kapacita odpovídá požadovaným příkonům.

## 2.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 3

## 2.4 Vnější vlivy

Na základě charakteru stavby přípojky a rozvodů NN se v místech instalace elektrických zařízení vyskytují vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 :

### A - vnější podmínky okolí:

#### AA - Teplota okolí (čl. 321.1)

**AA5** +5 °C až +40 °C

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**

Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C.

**AA7** -25 °C až +55 °C

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné**

Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C nebo pod -10 °C.

#### AB - Atmosférické podmínky v okolí (čl. 321.2)

**AB5** Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**

Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m<sup>3</sup> nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

**AB7** Vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Teplota -25 °C až +55 °C.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné**

Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m<sup>3</sup> nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

#### AC - Nadmořská výška (čl. 321.3)

**AC1** do 2000 m

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**

Termín revize: \*\*\*

#### AD - Výskyt vody (čl. 321.4)

**AD1 - Zanedbatelný** Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná.

Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**

Termín revize: 5 let

**AD2 - Svisle padající kapky** Možnost padajících kapek.

Místa, ve kterých může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se občas může objevit pára.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné. Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.**

Termín revize: 1 rok

**AD4 - Stříkající voda** Vody může stříkat ve všech směrech.

Místa, ve kterých může být zařízení vystaveno stříkající vodě. Vztahuje se to např. na některá venkovní svítidla a zařízení staveniště.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné. Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Termín revize: 1 rok, vně budovy 4 roky

**AE - Výskyt cizích pevných těles (čl. 321.5)**

**AE1 - Zanedbatelný** Množství ani povaha prachu nebo pevných cizích těles nejsou významné.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AE4 - Lehčí prašnost** Lehké vrstvy prachu. Spad prachu mezi 10 a 35 mg/m<sup>2</sup> za den.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

(prach, který je nevodivý). Jinak jsou prostory považovány za nebezpečné. Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.

Termín revize: 3 roky

**AE6 - Silná prašnost** Silné vrstvy prachu. Spad prachu větší než 350 a nejvýše 1000 mg/m<sup>2</sup>/den.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 410.3.1.N10 se jedná o prostory: normální (prach, který je nevodivý).

Jinak jsou prostory považovány za nebezpečné. Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.

Termín revize: 3 roky

**AF - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (čl. 321.6)**

**AF1 - Zanedbatelný** Množství a povaha korozivních nebo znečišťujících látek nejsou významné.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AF2 - Atmosférický** Přítomnost korozivních znečišťujících látek atmosférického původu je významná.

Instalace nebo zařízení na břehu moře, v průmyslových oblastech se značně znečištěnou atmosférou (chemických závodů, cementáren), tento typ znečištění vzniká zvláště při produkci brusných, izolačních nebo vodivých prachů.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné

Termín revize: 4 roky

**AG - Mechanická namáhání - rázy (čl. 321.7.1)**

**AG1 - Mírný** V domácnostech, kanceláře jemná mechanika a podobných podmínkách.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AG2 - Střední** V běžných průmyslových provozech.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné.

Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.

Termín revize: 5 let

**AH - Mechanická namáhání - vibrace (čl. 321.7.2)**

**AH1 - Mírné** V domácnostech, kanceláře jemná mechanika a podobných podmínkách, kde účinky vibrací jsou zanedbatelné.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AH2 - Střední** V běžných průmyslových provozech.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné.

Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.

Termín revize: 5 let

**AK - Výskyt rostlinstva nebo plísní (čl. 321.8)**

**AK1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AK2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí růstu rostlin.

Nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin. Je třeba rozlišovat mezi škodlivým růstem rostlin a podmínkami pro výskyt plísní.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné.

Termín revize: 3 roky

**AL - Výskyt živočichů (čl. 321.9)**

**AL1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí výskytu živočichů.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**AL2 - Nebezpečný** Vážné nebezpečí výskytu živočichů (hmyzu, ptáků, malých zvířat).

Nebezpečí záleží na výskytu živočichů.

Je třeba rozlišovat:

- výskyt hmyzu ve škodlivém množství nebo hmyzu agresivní povahy.

- výskyt malých zvířat nebo ptáků ve škodlivém množství nebo agresivní povahy.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné**  
Termín revize: 3 roky

**AM - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení (čl. 321.10)**

**AM1 - Zanedbatelné** Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: 5 let

**AN - Sluneční záření (čl. 321.11)**

**AN1 - Nízká** Intenzita < 500 W/m<sup>2</sup>

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: \*\*\*

**AN2 - Střední** 500 W/m<sup>2</sup> < Intenzita < 700 W/m<sup>2</sup>

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: \*\*\*

**AN3 - Vysoká** 700 W/m<sup>2</sup> < Intenzita

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: \*\*\*

**AP - Seismické účinky (čl. 321.12)**

**AP1 - Zanedbatelné** Zrychlení < 30 Gal

1 Gal = 1 cm/s<sup>2</sup>

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: \*\*\*

**AQ - Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce (čl. 321.13)**

**AQ1 - Zanedbatelné** < 25 dní v roce

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální. Ohrožení je způsobeno jinými vlivy, nikoliv možnostmi elektrického úrazu.**

Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech ze stavebních hmot st. hořl. C1, C2, C3 (CA2).

**AQ2 - Nepřímé ohrožení** > 25 dní v roce. Nebezpečí ohrožení od napájecích přívodů. Instalace napájené z venkovních vedení.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: nebezpečné**

**V zájmovém prostoru je nutno zajistit ochranu před účinky blesku a jeho následky.**

Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).

**AR - Pohyb vzduchu (čl. 321.14)**

**AR1 - Pomalý** Rychlost < 1 m/s

Termín revize: \*\*\*

**AR2 - Střední** 1 m/s < Rychlost < 5 m/s

Termín revize: \*\*\*

**AS - Vítr (čl. 321.15)**

**AS1 - Malý** Rychlost < 20 m/s

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: \*\*\*

**B - Využití předmětných prostorách:**

**BA - Schopnost osob (čl. 322.1)**

**BA1 - Běžná** Nepoučené osoby (laici)

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: 5 let

**BA4 - Poučené osoby** Osoby, které jsou buď poučeny odborníky (osobami znalými), nebo osoby, na které odborníci (osoby znalé) dohlížejí, aby se vyvarovali nebezpečí, která mohou působením elektrických zařízení vznikat (např. personál obsluhy a údržby).

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Elektrické provozovny.

Termín revize: 5 let

**BA5 - Znalé osoby** Osoby s technickým vzděláním nebo s dostatečnou zkušeností, jež jim umožňuje vyhnout se nebezpečí, které může elektrina způsobit (inženýři, technici).

Uzavřené elektrické provozovny.

**Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální**  
Termín revize: 5 let



**BC - Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3)**

**BC1 - Žádný** Osoby v nevodivém prostředí.

Prostor s nevodivým okolím.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: \*\*\*

**BC2 - Výjimečný** Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: \*\*\*

**BD - Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4)**

**BD1** Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik.

Obytné budovy běžné nebo malé výšky.

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: 5 let

**BE - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5)**

**BE1 – Bez významného nebezpečí** \*\*\*

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 se jedná o prostory: normální

Termín revize: \*\*\*

**C - Konstrukce budov:**

**CA - Stavební materiály (čl. 323.1)**

**CA1 - Nehořlavé** \*\*\*

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 se jedná o prostory: normální

Termín revize: \*\*\*

**CB - Konstrukce budov (čl. 323.2)**

**CB1 - Zanedbatelné nebezpečí** \*\*\*

Z hlediska ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 se jedná o prostory: normální

Termín revize: \*\*\*

## 2.5 Kompenzace jalového výkonu

Je řešena centrálně v trafostanici.

## 2.6 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

### 2.6.1 Ochrana při poruše

elektrického zařízení je dána ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a je provedena:

- v sílové soustavě se jmenovitým napětím 230V, 50Hz stř. s uzemněným nulovým bodem - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM

OCHRANNÝM POSPOJOVÁNÍM

- PROUDOVÝM CHRÁNIČEM - instalace v objektech

S ohledem na ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.3.3. a čl.415.1 Doplnková ochrana, je nutné, aby všechny zásuvkové obvody jejichž proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) byly chráněny proudovými chrániči s vybavovacím reziduálním proudem 30 mA. Výjimkou mohou být obvody pro ledničky, mrazničky a jednoznačně adresně určené tg. zařízení a zásuvky pro kancelářskou a výpočetní techniku

### 2.6.2 Základní ochrana

elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je řešena některou z těchto ochranných polohou, zábranou, krytím nebo doplňkovou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 412 (podle čl. 412.1 – 412.N6).

## 2.7 Úbytky napětí

jsou v souladu s požadavky ČSN 34 1610, čl. 16146 až čl. 16150 což bylo je předmětem výpočtu pomocí SW produktem EL Soft v.2 splňujícím požadavky norem.

Výchozím místem je dozbrojený vývod v trafostanici – dozbrojení a napojení je předmětem projektu rekonstrukce Gynekologického pavilonu. Výpočty jsou provedeny na instalované příkony zadané investorem bez započtení soudobostí:

**Rozpojovací skříň PRIS18:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 110 m

P: 245 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 4,60 V

Úbytek napětí: 1,15 %

Zs vedení: 0,026 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS17:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 200 m

Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 200 m

P: 245 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 8,36 V

Úbytek napětí: 2,09 %

Zs vedení: 0,047 oh.

**Rozváděč HR „dětský pavilon“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 70

Délka: 50 m

P: 35 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 1,19 V; celkový úbytek napětí: 9,55V

Úbytek napětí: 0,30 %; celkový úbytek napětí: 2,39%

Zs vedení: 0,041 oh.; celkový Zs vedení: 0,088oh.

**Rozpojovací skříň PRIS16:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 390 m

P: 210 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 13,98 V

Úbytek napětí: 3,50 %

Zs vedení: 0,092 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS15:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 460 m

P: 210 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 16,48 V

Úbytek napětí: 4,12 %

Zs vedení: 0,108 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS13:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 550 m

P: 180 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 16,89 V

Úbytek napětí: 4,22 %

Zs vedení: 0,129 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS14:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 70

Délka: 40 m

P: 180 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 17,71 V

Úbytek napětí: 4,43 %

Zs vedení: 0,162 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS12:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 625 m

P: 180 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 19,20 V

Úbytek napětí: 4,80 %

Zs vedení: 0,147 oh.

**Rozpojovací skříň PRIS10a:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 150 + 70

Délka: 60 m z PRIS12

P: 30 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 0,98 V; celkový úbytek napětí: 20,18V

Úbytek napětí: 0,25 %; celkový úbytek napětí: 5,05%

Zs vedení: 0,046 oh.; celkový Zs vedení: 0,193oh.

**Rozváděč HR „nukleární medicína“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 20 m

P: 30 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 0,41 V; celkový úbytek napětí: 20,59V

Úbytek napětí: 0,10 %; celkový úbytek napětí: 5,15%

Zs vedení: 0,021 oh.; celkový Zs vedení: 0,214oh.

**Rozpojovací skříň PRIS11b:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 675 m

P: 150 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 20,48 V

Úbytek napětí: 5,12 %

Zs vedení: 0,159 oh.

**Rozváděč HR „interní pavilon“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 20 m

P: 110 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 1,50 V; celkový úbytek napětí: 22,00V

Úbytek napětí: 0,38 %; celkový úbytek napětí: 5,51%

Zs vedení: 0,016 oh.; celkový Zs vedení: 0,175oh.

**Rozpojovací skříň PRIS V.:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 780 m

P: 40 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 21,22 V

Úbytek napětí: 5,31 %

Zs vedení: 0,184 oh.

**Rozváděč HR „severní křídlo“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 35 m

P: 40 kW

při provozní teplotě

Úbytek napětí: 0,96 V; celkový úbytek napětí: 22,18V

Úbytek napětí: 0,24 %; celkový úbytek napětí: 5,55%

Zs vedení: 0,029 oh.; celkový Zs vedení: 0,213oh.

## 2.8 Zkratové poměry

byly orientačně ověřeny kontrolním výpočtem účinků zkratových proudů v sítích TN SW produktem EL Soft v.2.

Hodnoty souměrných a dynamických zkratových proudů musí být v souladu s použitými omezujícími prvky v rozváděčích a přístrojích. Výpočet účinků zkratových proudů na elektrické zařízení projektované stavby vychází z předpokládané hodnoty zkratového výkonu v předpokládaném místě připojení rozváděče RE do distribuční sítě. Provozovatel rozvodné sítě neposkytl informaci o souměrném zkratovém výkonu v bodě napojení – vychází se z použitých prvků a technologií v místě napojení a odhadu zkratových výkonů. Vypočítané hodnoty, které respektují provozní stav, kdy jsou hodnoty souměrných, dynamických a tepelných zkratových proudů na svorkách transformátoru 22 kV a rozváděče 0,4 kV v oblasti

dimenzí zkratové odolnosti běžně dostupného elektrotechnického zařízení a není potřeba navrhovat omezovače zkratových proudů. Navržené elektrické zařízení včetně přístrojů a omezujících prvků v rozváděčích bude tedy plně vyhovovat svojí odolností zkratovým poměrům v daném místě:

uk: 6 %  
vn: 22 kV  
nn: 0,4 kV  
In: 1440 A  
P: 1000 kVA  
t: 5 s  
Ik: 26,4 kA  
Im: 59,7 kA  
Ike: 26,4 kA

**Rozpojovací skříň PRIS18:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 110 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 14,5 kA Ikm: 23,1 kA

**Rozpojovací skříň PRIS17:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 200 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 10,3 kA Ikm: 16,0 kA

**Rozváděč HR „dětský pavilon“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 70  
Délka: 50 m od PRIS17  
Na přív. poli rozv. HR: Ik: 6,6 kA Ikm: 9,4 kA

**Rozpojovací skříň PRIS16:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 390 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 6,3 kA Ikm: 9,4 kA

**Rozpojovací skříň PRIS15:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 460 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 5,5 kA Ikm: 8,2 kA

**Rozpojovací skříň PRIS13:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 550 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 4,8 kA Ikm: 6,7 kA

**Rozpojovací skříň PRIS14:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 70  
Délka: 40 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 3,9 kA Ikm: 5,5 kA

**Rozpojovací skříň PRIS12:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120  
Délka: 625 m  
Na rozpoj. skříní: Ik: 4,2 kA Ikm: 6,0 kA

**Rozpojovací skříň PRIS10a:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 150 + 70  
Délka: 60 m od PRIS12  
Na rozpoj. skříní: Ik: 3,4 kA Ikm: 4,8 kA

**Rozváděč HR „nukleární medicína“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 20 m od PRIS10a

Na přív. poli rozv. HR: Ik: 3,2 kA Ik<sub>m</sub>: 4,5 kA

**Rozpojovací skříň PRIS11b:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 60 m od PRIS12

Na rozpoj. skříní: Ik: 4,0 kA Ik<sub>m</sub>: 5,6 kA

**Rozváděč HR „interní pavilon“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 20 m od PRIS11b

Na přív. poli rozv. HR: Ik: 3,7 kA Ik<sub>m</sub>: 5,2 kA

**Rozpojovací skříň PRIS V.:** Vedení: 2 x AYKY 3 x 240 + 120

Délka: 780 m

Na rozpoj. skříní: Ik: 3,5 kA Ik<sub>m</sub>: 4,9 kA

**Rozváděč HR „severní křídlo“:** Vedení: 1 x AYKY 3 x 120 + 50

Délka: 20 m od PRIS11b

Na přív. poli rozv. HR: Ik: 3,0 kA Ik<sub>m</sub>: 4,3 kA

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Elektrické připojení

Rozvody NN budou obsahovat:

V rámci této akce „POSÍLENÍ VENKOVNÍCH ROZVODŮ EL. ENERGIE“ bude provedeno:

- Pokládka a dodávka kabelů do kabelových rýh – dodávka stavby Rek. Gynekologického pavilonu po pilíř PRIS15
- Montáž pilíře PRIS18a
- Montáž pilíře PRIS17b
- Přepojení napájení dětského pavilonu na MDO a DO
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně dětského pavilonu s přepínáním DO – MDO
- Instalace tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Montáž pilíře PRIS16a
- Montáž pilíře PRIS15a
- Montáž pilíře PRIS13a
- Přepojení napájení interních ambulancí na MDO a DO
- Montáž pilíře PRIS12
- Přepojení napájení nukleární medicíny na MDO a DO – PRIS10a
- Nové přívodní pole HR – nukleární medicína
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně nukleární medicíny s přepínáním DO – MDO

- Instalace tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Montáž pilíře PRIS11b
- Připojení napájení interního pavilonu na MDO a DO – PRIS11b
- Nové přívodní pole HR – interní pavilon
- Instalace přívodního pole rozváděče v rozvodně interního pavilonu s přepínáním DO – MDO
- Instalace přepojení CENTRAL STOP a TOTAL STOP na stávající rozváděč objektu
- Montáž pilíře PRIS V.
- Napojení stáv. přívodního pole rozváděče „severní křídlo chirurgie“ v rozvodně vedením MDO – MDO

### 3.2 Rozvody elektroinstalace

Budou provedeno novými kabely AYKY. Kabel. vedení je navrženo podle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Kabely se musí uložit do země v hloubkách nejméně podle ČSN 33 2000-5-52, ed. 2. V místech kde je zvýšené nebezpečí mechanického poškození je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby apod.). Kabelové rozvody budou provedeny ve výkopech 0,8x0,35m, resp. 1,2x0,5m.

**Do výkopu 0,6x0,50m** budou kabely uloženy na vrstvu jemnozrnného písku o tloušťce nejméně 8-10cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Při kladení v zemi musí být zachován nejmenší dovolený poloměr ohybu pro celoplastový kabel tj. 12x vnější průměr kabelu. Kabely se musí pokrýt cihlami, tvárnicemi, příklopy apod. Kabely v trasách, kde nemohou být mechanicky poškozeny se mohou klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná fólie z plastických hmot. Provedení a způsob položení fólie v trase je v ČSN 73 6006. Po uložení a zakrytí kabelů se zához důkladně po vrstvách udusá a povrch terénu se uvede do původního stavu.

**Do výkopu 0,8x0,50m** budou kabely uloženy na vrstvu jemnozrnného písku o tloušťce nejméně 8-10cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Při kladení v zemi musí být zachován nejmenší dovolený poloměr ohybu pro celoplastový kabel tj. 12x vnější průměr kabelu. Kabely se musí pokrýt cihlami, tvárnicemi, příklopy apod. Kabely v trasách, kde nemohou být mechanicky poškozeny se mohou klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná fólie z plastických hmot. Provedení a způsob položení fólie v trase je v ČSN 73 6006. Po uložení a zakrytí kabelů se zához důkladně po vrstvách udusá a povrch terénu se uvede do původního stavu.

**Do výkopu 1,2x0,5m** budou kabely uloženy do chrániček KOPOFLEX, AROT, apod. Chráničky budou obsypány pískem o tloušťce nejméně 8-10cm. Po položení chrániček se tyto zasypou pískem stejné tloušťky. Trasy se musí označit tak, že se nad kabelovodem se položí výstražná fólie z plastických hmot. Provedení a způsob položení fólie v trase je v ČSN 73 6006. Po uložení a zakrytí kabelů se zához důkladně po vrstvách udusá a povrch terénu se uvede do původního stavu.

Souběh a křížování kabelů NN v zemi musí být provedeno podle ČSN 33 2000-5-52. Je-li v témže výkopu (trase) více silových kabelů vedle sebe nebo nad (pod) sebou, musí být mezi nimi ve všech směrech mezera 5cm.

Souběhy kabelů NN a ostatních podzemních sítí technického vybavení budou provedeny podle ČSN 73 6005 tabulka A.1. Křížení kabelů NN s jinými podzemními sítěmi technického vybavení budou provedena podle ČSN 73 6005 tabulka A.2.

Montáž musí být provedena dle platných předpisů a norem ČSN odbornou firmou, která má oprávnění pro tuto činnost. Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy a ČSN 33 3320, ČSN 33 2000-5 52 a zejména pak ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2.

Při provádění montážních prací je třeba dodržovat ze strany dodavatele všechny podmínky pro ochranu a bezpečnost zdraví podle vyhlášky č.324/90 Sb.

Použitý materiál je uvedený ve výkazu výměr. Způsob provedení musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN.

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat správce o vytýčení stávajících sítí technického vybavení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Při provádění zemních prací je nutno dodržet požadavky stanovené dotčenými orgány státní správy a podmínky, které jsou uvedené stavebním úřadem ve stavebním povolení.

Výkopové práce v blízkosti sítí technického vybavení je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Před záhozem je nutné přizvat správce dotčených stávajících sítí technického vybavení ke kontrole provedených prací a vystavení písemného souhlasu k záhozu.

### 3.3 Uzemnění

Uzemnění rozvodných skříní a rozváděčů bude provedeno na stávající zemnicí síť původních kabelových rozvodů, k nimž je provedena připokládka. Pro síť NN 400 V/TN-C platí, že celkový odpor uzemnění vodičů PEN všech vedení, včetně uzemnění neutrálního bodu zdroje, nesmí být větší jako  $2 \Omega$ .

Celkový odpor uzemnění  $R_E$  vyplývající z požadavku pro síť TN-C nesmí být v elektrické stanici větší jako  $2 \Omega$ .

### 3.4 Ochrana proti přepětí

#### ***Vnitřní systém (ekvipotenciální pospojování proti blesku)***

Spočívá v osazení svodičů bleskových proudů SPD T1 co nejbližší vstupu všech metalických vedení do budov. Ochrana napájecí sítě NN není předmětem řešení tohoto projektu – je součástí vnitřních rozvodů objektů.



### 3.5 Rozvodná zařízení

**Rozpojovací skříň PRIS18:** Dozbrojen pilíř PRIS18a osazen žádama k původnímu PRIS18. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozpojovací skříň PRIS17:** Dozbrojen pilíř PRIS17b osazen k původnímu PRIS17 a PRIS17a. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozváděč HR „dětský pavilon“:** Nové přípojné pole pro kabely MDO a DO – přepínání automatické systémem tří jističů Modeion a automatu Modi. Přívodní pole tvoří samostatnou skříň P800x400x200mm – projekt neřeší propojení se stávajícím rozváděčem HR objektu. Na rozváděč budou napojena tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP DLE ČSN 73 0848.

**Rozpojovací skříň PRIS16:** Dozbrojen pilíř PRIS16a osazen k původnímu PRIS16. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace. Přeložení viz dokumentace rekonstrukce gynekologického pavilonu.

**Rozpojovací skříň PRIS15:** Dozbrojen pilíř PRIS15a osazen k původnímu PRIS15. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace. Přeložení viz dokumentace rekonstrukce gynekologického pavilonu.

**Rozpojovací skříň PRIS14:** Jedná se o napojení stáv. pojistkové skříně.

**Rozpojovací skříň PRIS13:** Dozbrojen pilíř PRIS13a osazen k původnímu PRIS13. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozpojovací skříň PRIS12:** Dozbrojen pilíř PRIS12d osazen k původnímu PRIS12. Jedná se o typovou pojistkovou skříň se základovým modulem pro suchou montáž. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozpojovací skříň PRIS10a:** Stávající PRIS10a je přepojen novým kabelem napájecím MDO rozvodu nukleární medicíny, Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozváděč HR „nukleární medicína“:** Nové přípojné pole pro kabely MDO a DO – přepínání automatické systémem tří jističů Modeion a automatu Modi. Přívodní pole tvoří samostatnou skříň P800x400x200mm – projekt neřeší propojení se stávajícím rozváděčem HR objektu. Na rozváděč budou napojena tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP DLE ČSN 73 0848.

**Rozpojovací skříň PRIS11b:** Nová kabelová skříň pro napojení rozvodny interního pavilonu na síť MDO. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozváděč HR „interní pavilon“:** Nové přípojné pole pro kabely MDO a DO – přepínání automatické systémem tří jističů Modeion a automatu Modi. Přívodní pole tvoří samostatnou skříň P800x400x200mm – projekt neřeší propojení se stávajícím rozváděčem HR objektu na tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP DLE ČSN 73 0848.

**Rozpojovací skříň PRIS V.:** Nová kabelová skříň pro napojení rozvodny chirurgického pavilonu křídlo sever. Provedení viz výkresová dokumentace.

**Rozváděč HR „severní křídlo“:** Stávající přívodní pole – napoejn – MDO – přepínání automatické systémem je stávající – projekt neřeší propojení se stávajícím rozváděčem HR objektu na tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP DLE ČSN 73 0848.

### 3.6 Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,5 m považovány za běžné a jen práce nad vodou

či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výškou 1,5m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách. Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklapy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

- a. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
- b. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.
- d. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e. Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přílby.
- g. Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h. Při používání nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

## 4. Uvedení do provozu a provozní podmínky

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba dle norem a pokynů výrobců.

### 4.1 Revize

Po skončení montáže bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, což bude doloženo protokolem.

## 4.2 Manipulace s elektrickým zařízením při požáru

se řídí dle ČSN 34 3085 a dalších souvisejících předpisů. Provozovatel zhotoví požární předpisy, kde jednoznačně určí, která část se bude při požáru vypínat.

## 4.3 Provozní podmínky

Elektrické rozvody a zařízení musí být udržovány ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům a normám.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven dle ČSN 33 2000-5-51.

## 5. Upozornění pro účastníky výstavby

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí !!!

Jelikož se jedná o elektrické zařízení je nutno respektovat §8 ( - pracovník pro řízení činnosti prováděné, dodavatelským způsobem) vyhlášky 50/1978 Sb. a podmínky TI a IP k provádění dodavatelské činnosti ve smyslu zák. č. 174/1968 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 73/2010 Sb.:

### a. Projektová dokumentace

- montáž nových/rekonstruovaných, modernizovaných el. zařízení musí být prováděny pouze na základě zpracované projektové, dokumentace dle čl. 132.13 ČSN 33 2000-1, ed.2. Projekty musí být zpracovány zásadně pracovníkem s odb. způsobilostí odpovídající kvalifikaci dle § 10 vyhl. č. 50/1978 Sb. a autorizovanou osobou dle z k. 360/92 Sb.

### Podmínky použití projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace nesmí být použita k jiným účelům, než pro realizaci výše uvedené akce. Toto neplatí, dá-li zhotovitel písemný souhlas k jinému použití.

Projektant musí být neprodleně informován stav. dozorem, investorem nebo dodavatelem o termínu nástupu na montáž a o předání do zkušebního provozu.

Autorský dozor na stavbě bude dohodnut se zpracovatelem PD před zahájením montážních prací - zajistí stav. dozor investora s dodavatelem.

Všechny materiály a komponenty použité v této PD jsou pro dodavatele závazné. Jakékoliv změny podléhají písemnému schválení zpracovatele PD. Porušením tohoto ustanovení se posuzuje jako svévolná změna projektu, která má za následek zrušení veškerých záruk projektanta na funkci, parametry, koordinaci, návaznosti, dodržení předpisů atd. a veškeré z ruky i odpovědnost za celé dílo přebírá subjekt, který tuto změnu provedl.

Současně si zpracovatel PD vyhrazuje právo na odškodnění případných škod přímých i nepřímých, jakož i odškodnění na za újmu na odborné pověsti vzešlé, z výše uvedeného aktu svévolné změny PD.

Zpracovatel PD si vyhrazuje právo upozornit na svévolné změny při realizaci všechny účastníky výstavby, dotčené orgány státní správy, TI, IP a ČKAIT.

**b. Materiály**

pro veškeré dodavatelské činnosti jsou používány výhradně typizované, schválené a homologované zařízení určené pro daný způsob použití.

**c. Provozní prostory**

- jsou zajištěny včetně materiálové základny, ochranných a pracovních pomůcek a měřících přístrojů.

**d. Montážní deník**

- jedna z forem dokumentace prováděných dodavatelských činnostech z nichž je možno určit rozsah a vlastní provádění dodavatelské činnosti, včetně podmínek za kterých byly prováděny.

**e. Výchozí revize**

ve smyslu čl.2.1 ČSN 33 1500 musí být provedena po každém ukončení montáže nového (rekonstruovaného, modernizovaného) zařízení. Při předání nového el. zařízení je dodávka současně i dokumentace dle ČSN 33 1310, zejména čl. 2.1, 2.2, 2.3, 3.6 a 3.8.

**f. Dílčí revize**

- ve smyslu čl. 2.7 ČSN 33 1500 je provedena po opravách při nichž je prováděn bezprostřední zásah do stáv. el. rozvodů.

Součástí dílčí revize je kontrola z hlediska bezpečného stavu zařízení a schopnosti bezpečného provozu a prokazatelné měření izolačního stavu a ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

Doporučujeme uživateli, aby v pravidelných lhůtách zajistil odborné přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

**g. Revizní zpráva má dvě části**

a) elektro

b) funkční - že je-není zpracována dle projektu

**h. práce na el. zařízení vykonávána cizími (vyslanými) pracovníky**

se řídí dle SoD uzavřených dle Obchodního zákoníku č. 513/1991 Sb. ve znění zák. 264/1992 Sb. k provedení montáží resp. údržby a oprav el. zařízení s organizačními opatřeními k zajištění bezpečnosti práce dle nezávazné ČSN EN 50110-1, ed. 2 resp. jiného smluvního ujednání ve vztahu uživatel – dodavatel a povinnosti z toho plynoucí.

Je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrickým proudem.

## **6. Povinnosti účastníků výstavby ke zvýšení bezpečnosti práce na staveništích**

Zásadní změna právních podmínek, která nastala ve výstavbě od 1. ledna 2007 není jen důsledkem platnosti nového stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.), jeho prováděcích předpisů a nového Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.). Podstatně k ní přispěla také účinnost nových právních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany při práci, jimiž jsou zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo

20/29

pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. S tím souvisí i zrušení vyhlášky č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při účastníků výstavby, prevenci rizik na staveništích nebo budoucích staveništích.

Z poznatků získaných v jiných státech Evropské unie je zřejmé, že praktické uplatnění uvedených právních předpisů povede k citelnému zvýšení organizační i finanční náročnosti výstavby. Lze také očekávat výrazné snížení pracovní úrazovosti v českém stavebnictví. Podle údajů Státního úřadu inspekce práce bylo ve stavebnictví jen za 1. pololetí roku 2006 evidováno celkem 2347 pracovních úrazů, přičemž jejich společnou a rozhodující příčinou byly nedostatky v prevenci. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákon) zavádí do výstavby některé právní instituty, k nimž patří funkce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (koordinátor), oznámení o zahájení prací při realizaci stavby (oznámení o zahájení prací) a plán bezpečnosti a ochrany zdraví příloha č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace apod).

#### ***Povinnosti účastníků výstavby***

Z hlediska výstavby je významná především třetí část zákona, z níž vyplývá řada nových povinností, které jsou uloženy jednotlivým účastníkům výstavby.

#### ***Stavebník je povinen:***

- budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho dodavatele určit, s přihlédnutím k rozsahu a složitosti výstavby a její náročnosti na koordinaci, ve fázi přípravy a ve fázi její realizace koordinátora, popř. více koordinátorů (§ 14, odst. 1), a to u staveb, jejichž celková předpokládaná doba realizace je delší než 30 pracovních dnů, v nichž budou práce vykonávány současně více než 20 pracovníky po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během provádění stavby přesáhne 500 pracovních hodin v přepočtu na jednoho pracovníka (vymezené stavby);
- předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny dodavatele, popř. jiné osoby k součinnosti koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby (§ 14, odst. 4).
- u staveb (podle §15, odst. 1) doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§2, odst. 1, zákona č. 251 Sb. o inspekci práce) nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; náležitosti oznámení o zahájení prací jsou stanoveny v příloze č. 4 ke zmíněnému nařízení vlády č. 591/2006 Sb;
- zajistit, aby ještě před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti na staveništi podle druhu a velikosti stavby tak, aby umožnil zajistit bezpečné a zdravé neohrožující práce, budou-li na staveništi vykonávány práce vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, které jsou stanoveny v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (§ 15, odst. 2).

#### ***Koordinátor je povinen:***

- zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl, a nelze je sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak (§14, odst. 5);

**při přípravě stavby:**

- v dostatečném časovém předstihu před zadáním stavby dodavateli předat stavebníkovi přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě, informace o pracovně bezpečnostních rizicích, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout, a další podklady k zajištění bezpečnosti a zdraví při práci na staveništi (§ 18, odst. 1, písmeno b);
- bez zbytečného odkladu předat projektantovi, dodavateli (byl-li již určen), popř. jiné osobě veškeré další informace o bezpečnostních a zdravotních rizicích, které jsou mu známy a které se dotýkají jejich činností (§ 18, odst. 1, písmeno b);
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (§ 18, odst. 1, písmeno c);

**při realizaci stavby:**

- informovat všechny dotčené dodavatele o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu prací (§ 18, odst. 2, písm. a, bob 1);
- upozornit dodavatele na nedostatky v uplatňování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci zjištěné na pracovišti převzatém dodavatelem a vyžadovat zjednání nápravy; k tomu je oprávněn navrhnout přiměřená opatření (§ 18, odst. 2, písm. a/, bod 2);
- oznámit stavebníkovi uvedené nedostatky, nebyla-li dodavatelem neprodleně přijata opatření ke zjednání nápravy (§ 18, odst. 2, písm. a/, bod 3);
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (§ 18, odst. 2, písm. b/).

**Dodavatel je povinen:**

- doložit nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil (§ 16, písm. a/);
- poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po dobu své účasti při přípravě a realizaci stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu bezpečnosti na staveništi a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu bezpečnosti na staveništi, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu bezpečnosti na staveništi (§ 16, písm. b/).

**Jiná osoba je povinna:**

- poskytnout dodavateli a koordinátorovi potřebnou součinnost a postupovat podle pokynů nebo opatření k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce stanovených dodavatelem (§ 17, odst. 1),
- informovat dodavatele nejpozději do 5 pracovních dnů před převzetím pracoviště, a není-li to možné, bez zbytečného odkladu o všech okolnostech, které by při její činnosti na staveništi mohly vést k nadměrným pracovně bezpečnostním rizikům u dalších fyzických osob zdržujících se na staveništi s vědomím zhotovitele (§ 17, odst. 1)
- dodržovat právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a přihlížet k podnětům koordinátora; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. a/, bod 1);
- používat potřebné osobní ochranné pracovní prostředky podle § 104 Zákoníku práce, technická zařízení, přístroje a nářadí, splňující požadavky stanovené nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. a/, bod 2);

• svévolně nevyřazovat, neměnit či nepřestavovat ochranná zařízení strojů, přístrojů a náradí a používat tato zařízení k účelům a za podmínek, pro které jsou určena; to se vztahuje také na zhotovitele stavby, který osobně na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. b/). Uvedené nové povinnosti stavebníka koncepčně odpovídají základní povinnosti uložené stavebníkovi v ustanovení § 152, odst. 1, stavebního zákona, podle něhož stavebník musí dbát na řádnou přípravu a provádění stavby, a to i se zřetelem na ochranu života a zdraví osob. Smyslem toho, že funkci koordinátora musí zabezpečit právě stavebník, je zaručit nezávislost výkonu této funkce na dodavateli. Z obdobného důvodu je uplatněna např. povinnost stavebníka zajistit technický dozor nad prováděním staveb financovaných z veřejných prostředků (§ 152, odst. 4, stavebního zákona). V případě povinnosti stavebníka určit potřebný počet koordinátorů, budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho dodavatele (§ 14, odst. 1, zákona), mohou vznikat pochybnosti, zda to platí jen pro stavby, k jejichž provedení stavebník uzavře samostatnou smlouvu s každým z více dodavatelů (tzv. „přímí dodavatelé“), nebo i pro stavby, k jejichž provedení stavebník uzavře smlouvu sice jen s jedním dodavatelem, jenž však stavbu provede s pomocí svých smluvních dodavatelů (tzv. subdodavatelé). Je také zřejmé, že o tom, zda pro stavebníka vznikne či nevznikne uvedená povinnost, lze směřodatně rozhodnout teprve ve stadiu vyjasnění dodavatelského systému. Přístup k aplikaci uvedeného ustanovení bude mít pro praxi ve výstavbě (zejména pro stavebníky) nepochybně zásadní význam.

***Koordinátor nemusí být zajištěn u staveb, které:***

- nejsou vymezenými stavbami podle § 15, odst. 1, zákona;
- provádí stavebník sám pro sebe svépomocí podle § 160, odst. 3, stavebního zákona;
- nevyžadují stavební povolení ani ohlášení podle § 103, stavebního zákona.

Stavebník, který je fyzickou osobou s oprávněním neurčí koordinátora, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám (§ 14, odst. 3, tohoto zákona). Z přechodného ustanovení § 22, odst. 3, je zřejmé, že u staveb povolených nebo zahájených přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona (tzn. do 31. 12. 2006) se postupuje podle dosavadních právních předpisů. Určí-li stavebník více koordinátorů, musí současně vymezit pravidla jejich vzájemné spolupráce (§ 14, odst. 3). Zřejmě by měl také jednoho z koordinátorů pověřit organizováním činnosti ostatních koordinátorů, aby byla zabezpečena přiměřenost jejich rozmístění na staveništi a rovnoměrnost jejich pracovního vytížení. V pověření pro funkci koordinátora by měl stavebník vždy vymezit rozsah, v němž bude tato funkce vykonávána. Na stavebníka, dodavatele, koordinátora, popř. na jinou osobu se vztahuje působnost Státního úřadu inspekce práce a oblastních inspektorátů práce, které jsou zřízeny podle zákona č. 251/2005 Sb. o inspekci práce. Za nedodržení povinností těchto subjektů se uplatní sankční opatření podle § 17 (o přestupcích fyzických osob), popřípadě podle § 30 (o správních deliktech právnických osob) tohoto zákona.

Při aplikaci zákona je nutno zohlednit jeho již zmiňované prováděcí předpisy, tzn. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. upravující bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, náležitosti oznámení o zahájení prací, práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a další činnosti koordinátora; nařízení vlády č. 592/2006 Sb., které stanoví podmínky akreditace instituce pro provádění zkoušek odborné způsobilosti (zkouška) a požadavky na obsah a způsob provádění a evidence uvedených zkoušek.

### ***Odborná způsobilost koordinátora***

Z ustanovení § 10 zákona vyplývá, že funkci koordinátora může vykonávat pouze fyzická osoba, která absolvovala alespoň střední vzdělání s maturitní zkouškou a vykonala odbornou praxi minimálně tříletou nebo dvouletou při dokončení vyššího odborného vzdělání, popř. jednoletou při dokončení vysokoškolského vzdělání v bakalářském nebo magisterském studijním programu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a úspěšně vykonala zkoušku. Za odbornou praxi se považuje doba činnosti vykonávaná v oboru, v němž fyzická osoba bude zajišťovat úkoly v prevenci rizik nebo činnost v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Ze zkušebních okruhů znalostí pro zkoušku z odborné způsobilosti k činnostem koordinátora, které jsou stanoveny v příloze č. 2 zmíněného nařízení vlády č. 592/2006 Sb. je zřejmé, že znalosti z oblasti pracovně bezpečnostní prevence musí být podloženy spolehlivými znalostmi problematiky přípravy a provádění staveb, zejména stavební technologie. Z toho lze usuzovat, že na funkci koordinátora by prakticky měli aspirovat především architekti, stavební inženýři a technici s předepsanou praxí v odvětví stavební výroby.

Z § 10, odst. 2, zákona je zřejmé, že uznávání odborné kvalifikace nebo způsobilosti, kterou státní příslušníci členského státu Evropské unie nebo jejich rodinní příslušníci získali v jiném členském státě Evropské unie, se řídí zákonem o uznávání odborné kvalifikace.

Odborná způsobilost získaná podle dosavadních právních předpisů se považuje za splněnou nejdéle po dobu pěti let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, tzn. do konce roku 2011 (§ 22, odst. 2, zákona).

### ***Způsob výkonu funkce koordinátora***

Zákon koordinátorovi předepisuje pouze povinnosti, které musí plnit při přípravě a při provádění stavby. Nesvěřuje mu však pravomoc něco přikazovat jiným účastníkům výstavby (např. stavbyvedoucímu), pouze podněcuje, doporučuje, poskytuje odborné konzultace, navrhuje či řeší. To koordinátorovi nebrání v plnění jeho povinností, protože se při výkonu funkce opírá o ustanovení zákona, která stavebníka, dodavatele (stavbyvedoucího) či jinou osobu zavazují dodržovat koordinátorem doporučovaná pracovně bezpečnostní a organizační opatření. Funkci koordinátora lze pro názornost charakterizovat jako specifický způsob moderování činnosti ostatních účastníků výstavby, jejichž odpovědnost zůstává nedotčena.

Zákon výslovně zakazuje pouze shodu osoby koordinátora a stavbyvedoucího (§ 14, odst. 2). Naopak se připouští, aby činnosti koordinátora při přípravě stavby i při jejím provádění vykonávala tatáž osoba (§ 14, odst. 1, zákona), a aby funkci koordinátora vykonával sám stavebník, má-li k tomu příslušné oprávnění (§ 14, odst. 3, zákona). Zřejmě nelze vyloučit ani výkon funkce koordinátora a technického dozoru jednou osobou, jde-li o osobu s příslušným oprávněním, a není-li to na úkor kvality výkonu těchto funkcí. Právní formu výkonu činnosti koordinátora zákon přímo neupravuje. Z živnostenského zákona však vyplývá, že tato činnost může být vykonávána v rámci vázané živnosti „poskytování služeb v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“ (skupina 214 v příloze č. 2 k živnostenskému zákonu). Právnícké a fyzické osoby podnikající podle živnostenského zákona mohou činnost koordinátora vykonávat jen tehdy, zajišťují-li jejich výkon osobami s předepsanou odbornou způsobilostí. Koordinátor může vykonávat činnost také v zaměstnaneckém poměru, avšak zásadně by neměl působit na stavbě, jejímž dodavatelem je jeho zaměstnavatel.



### ***Koordinátor a stavební zákon***

Stavební zákon s nově zavedeným institutem koordinátora počítá v některých ustanoveních. Koordinátor, působí-li na stavbě, může být podle potřeby přizván stavebním úřadem ke kontrolní prohlídce rozestavěné stavby (§ 133, odst. 4, stavebního zákona), spolupracuje se stavbyvedoucím (§ 153, odst. 2, stavebního zákona) a může provádět záznamy do stavebního deníku nebo do jednoduchého záznamu o stavbě (§ 157, odst. 2, stavebního zákona). Pripadá-li to v úvahu, plán bezpečnosti na staveništi je povinnou obsahovou náležitostí projektové dokumentace pro provádění stavby zpracované na základě územního rozhodnutí (příloha č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb).

### ***Nové povinnosti účastníků výstavby ke zvýšení bezpečnosti práce na staveništích***

Zásadní změna právních podmínek, která nastala ve výstavbě od 1. ledna 2007 není jen důsledkem platnosti nového stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.), jeho prováděcích předpisů a nového Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.). Podstatně k ní přispěla také účinnost nových právních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany při práci, jimiž jsou zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. S tím souvisí i zrušení vyhlášky č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při účastnících výstavby, prevenci rizik na staveništích nebo budoucích staveništích.

Z poznatků získaných v jiných státech Evropské unie je zřejmé, že praktické uplatnění uvedených právních předpisů povede k citelnému zvýšení organizační i finanční náročnosti výstavby. Lze také očekávat výrazné snížení pracovní úrazovosti v českém stavebnictví. Podle údajů Státního úřadu inspekce práce bylo ve stavebnictví jen za 1. pololetí roku 2006 evidováno celkem 2347 pracovních úrazů, přičemž jejich společnou a rozhodující příčinou byly nedostatky v prevenci. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákon) zavádí do výstavby některé právní instituty, k nimž patří funkce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (koordinátor), oznámení o zahájení prací při realizaci stavby (oznámení o zahájení prací) a plán bezpečnosti a ochrany zdraví příloha č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace apod).

### ***Povinnosti účastníků výstavby***

Z hlediska výstavby je významná především třetí část zákona, z níž vyplývá řada nových povinností, které jsou uloženy jednotlivým účastníkům výstavby.

#### ***Stavebník je povinen:***

- budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho dodavatele určit, s přihlédnutím k rozsahu a složitosti výstavby a její náročnosti na koordinaci, ve fázi přípravy a ve fázi její realizace koordinátora, popř. více koordinátorů (§ 14, odst. 1), a to u staveb, jejichž celková předpokládaná doba realizace je delší než 30 pracovních dnů, v nichž budou práce vykonávány současně více než 20 pracovníky po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během provádění stavby přesáhne 500 pracovních hodin v přepočtu na jednoho pracovníka (vymezené stavby);

- předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny dodavatele, popř. jiné osoby k součinnosti koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby (§ 14, odst. 4).
- u staveb (podle §15, odst. 1) doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§2, odst. 1, zákona č. 251 Sb. o inspekci práce) nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; náležitosti oznámení o zahájení prací jsou stanoveny v příloze č. 4 ke zmíněnému nařízení vlády č. 591/2006 Sb;
- zajistit, aby ještě před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti na staveništi podle druhu a velikosti stavby tak, aby umožnil zajistit bezpečné a zdravé neohrožující práce, budou-li na staveništi vykonávány práce vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, které jsou stanoveny v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (§ 15, odst. 2).

***Koordinátor je povinen:***

- zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl, a nelze je sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak (§14, odst. 5);

***při přípravě stavby:***

- v dostatečném časovém předstihu před zadáním stavby dodavateli předat stavebníkovi přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě, informace o pracovně bezpečnostních rizicích, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout, a další podklady k zajištění bezpečnosti a zdraví při práci na staveništi (§18, odst. 1, písmeno b);
- bez zbytečného odkladu předat projektantovi, dodavateli (byl-li již určen), popř. jiné osobě veškeré další informace o bezpečnostních a zdravotních rizicích, které jsou mu známy a které se dotýkají jejich činností (§ 18, odst. 1, písmeno b);
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (§ 18, odst. 1, písmeno c);
- informovat všechny dotčené dodavatele o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu prací (§ 18, odst. 2, písm. a, bod 1);
- upozornit dodavatele na nedostatky v uplatňování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci zjištěné na pracovišti převzatém dodavatelem a vyžadovat zjednání nápravy; k tomu je oprávněn navrhnout přiměřená opatření (§ 18, odst. 2, písm. a/, bod 2);
- oznámit stavebníkovi uvedené nedostatky, nebyla-li dodavatelem neprodleně přijata opatření ke zjednání nápravy (§ 18, odst. 2, písm. a/, bod 3);
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (§ 18, odst. 2, písm. b/).

***Dodavatel je povinen:***

- doložit nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil (§ 16, písm. a/);
- poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po dobu své účasti při přípravě a realizaci stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu bezpečnosti na staveništi a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu bezpečnosti na staveništi, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu bezpečnosti na staveništi (§ 16, písm. b/).

### ***Jiná osoba je povinna:***

- poskytnout dodavateli a koordinátorovi potřebnou součinnost a postupovat podle pokynů nebo opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce stanovených dodavatelem (§ 17, odst. 1),
- informovat dodavatele nejpozději do 5 pracovních dnů před převzetím pracoviště, a není-li to možné, bez zbytečného odkladu o všech okolnostech, které by při její činnosti na staveništi mohly vést k nadměrným pracovním bezpečnostním rizikům u dalších fyzických osob zdržujících se na staveništi s vědomím zhotovitele (§ 17, odst. 1)
- dodržovat právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a přihlížet k podnětům koordinátora; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. a/, bod 1);
- používat potřebné osobní ochranné pracovní prostředky podle § 104 Zákoníku práce, technická zařízení, přístroje a nářadí, splňující požadavky stanovené nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. a/, bod 2);
- svévolně nevyřazovat, neměnit či nepřestavovat ochranná zařízení strojů, přístrojů a nářadí a používat tato zařízení k účelům a za podmínek, pro které jsou určena; to se vztahuje také na zhotovitele stavby, který osobně na staveništi pracuje (§ 17, odst. 2, písm. b/). Uvedené nové povinnosti stavebníka koncepčně odpovídají základní povinnosti uložené stavebníkovi v ustanovení § 152, odst. 1, stavebního zákona, podle něhož stavebník musí dbát na řádnou přípravu a provádění stavby, a to i se zřetelem na ochranu života a zdraví osob. Smyslem toho, že funkci koordinátora musí zabezpečit právě stavebník, je zaručit nezávislost výkonu této funkce na dodavateli. Z obdobného důvodu je uplatněna např. povinnost stavebníka zajistit technický dozor nad prováděním staveb financovaných z veřejných prostředků (§ 152, odst. 4, stavebního zákona). V případě povinnosti stavebníka určit potřebný počet koordinátorů, budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho dodavatele (§ 14, odst. 1, zákona), mohou vznikat pochybnosti, zda to platí jen pro stavby, k jejichž provedení stavebník uzavře samostatnou smlouvu s každým z více dodavatelů (tzv. „přímí dodavatelé“), nebo i pro stavbyk jejichž provedení stavebník uzavře smlouvu sice jen s jedním dodavatelem, jenž však stavbu provede s pomocí svých smluvních dodavatelů (tzv. subdodavatelé). Je také zřejmé, že o tom, zda pro stavebníka vznikne či nevznikne uvedená povinnost, lze směřodatně rozhodnout teprve ve stadiu vyjasnění dodavatelského systému. Přístup k aplikaci uvedeného ustanovení bude mít pro praxi ve výstavbě (zejména pro stavebníky) nepochybně zásadní význam.

### ***Koordinátor nemusí být zajištěn u staveb, které:***

- nejsou vymezenými stavbami podle § 15, odst. 1, zákona;
  - provádí stavebník sám pro sebe svépomocí podle § 160, odst. 3, stavebního zákona;
  - nevyžadují stavební povolení ani ohlášení podle § 103, stavebního zákona.
- Stavebník, který je fyzickou osobou s oprávněním neurčí koordinátora, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám (§ 14, odst. 3, tohoto zákona). Z přechodného ustanovení § 22, odst. 3, je zřejmé, že u staveb povolených nebo zahájených přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona (tzn. do 31. 12. 2006) se postupuje podle dosavadních právních předpisů. Určí-li stavebník více koordinátorů, musí současně vymezit pravidla jejich vzájemné spolupráce (§ 14, odst. 3). Zřejmě by měl také jednoho z koordinátorů pověřit organizováním činnosti ostatních

koordinátorů, aby byla zabezpečena přiměřenost jejich rozmístění na staveništi a rovnoměrnost jejich pracovního vytížení. V pověření pro funkci koordinátora by měl stavebník vždy vymezit rozsah, v němž bude tato funkce vykonávána. Na stavebníka, dodavatele, koordinátora, popř. na jinou osobu se vztahuje působnost Státního úřadu inspekce práce a oblastních inspektorátů práce, které jsou zřízeny podle zákona č. 251/2005 Sb. o inspekci práce. Za nedodržení povinností těchto subjektů se uplatní sankční opatření podle § 17 (o přestupcích fyzických osob), popřípadě podle § 30 (o správních deliktech právnických osob) tohoto zákona.

Při aplikaci zákona je nutno zohlednit jeho již zmiňované prováděcí předpisy, tzn. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. upravující bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, náležitosti oznámení o zahájení prací, práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a další činnosti koordinátora; nařízení vlády č. 592/2006 Sb., které stanoví podmínky akreditace instituce pro provádění zkoušek odborné způsobilosti (zkouška) a požadavky na obsah a způsob provádění a evidence uvedených zkoušek.

### ***Odborná způsobilost koordinátora***

Z ustanovení § 10 zákona vyplývá, že funkci koordinátora může vykonávat pouze fyzická osoba, která absolvovala alespoň střední vzdělání s maturitní zkouškou a vykonala odbornou praxi minimálně tříletou nebo dvouletou při dokončení vyššího odborného vzdělání, popř. jednoletou při dokončení vysokoškolského vzdělání v bakalářském nebo magisterském studijním programu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a úspěšně vykonala zkoušku. Za odbornou praxi se považuje doba činnosti vykonávaná v oboru, v němž fyzická osoba bude zajišťovat úkoly v prevenci rizik nebo činnost v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Ze zkušebních okruhů znalostí pro zkoušku z odborné způsobilosti k činnostem koordinátora, které jsou stanoveny v příloze č. 2 zmíněného nařízení vlády č. 592/2006 Sb. je zřejmé, že znalosti z oblasti pracovně bezpečnostní prevence musí být podloženy spolehlivými znalostmi problematiky přípravy a provádění staveb, zejména stavební technologie. Z toho lze usuzovat, že na funkci koordinátora by prakticky měli aspirovat především architekti, stavební inženýři a technici s předepsanou praxí v odvětví stavební výroby.

Z § 10, odst. 2, zákona je zřejmé, že uznávání odborné kvalifikace nebo způsobilosti, kterou státní příslušníci členského státu Evropské unie nebo jejich rodinní příslušníci získali v jiném členském státě Evropské unie, se řídí zákonem o uznávání odborné kvalifikace.

Odborná způsobilost získaná podle dosavadních právních předpisů se považuje za splněnou nejdéle po dobu pěti let ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, tzn. do konce roku 2011 (§ 22, odst. 2, zákona).

### ***Způsob výkonu funkce koordinátora***

Zákon koordinátorovi předepisuje pouze povinnosti, které musí plnit při přípravě a při provádění stavby. Nesvěřuje mu však pravomoc něco příkazovat jiným účastníkům výstavby (např. stavbyvedoucímu), pouze podněcuje, doporučuje, poskytuje odborné konzultace, navrhuje či řeší. To koordinátorovi nebrání v plnění jeho povinností, protože se při výkonu funkce opírá o ustanovení zákona, která stavebníka, dodavatele (stavbyvedoucího) či jinou osobu zavazují dodržovat koordinátorem doporučovaná pracovně bezpečnostní a organizační

opatření. Funkci koordinátora lze pro názornost charakterizovat jako specifický způsob moderování činnosti ostatních účastníků výstavby, jejichž odpovědnost zůstává nedotčena. Zákon výslovně zakazuje pouze shodu osoby koordinátora a stavbyvedoucího (§ 14, odst. 2). Naopak se připouští, aby činnosti koordinátora při přípravě stavby i při jejím provádění vykonávala tatáž osoba (§ 14, odst. 1, zákona), a aby funkci koordinátora vykonával sám stavebník, má-li k tomu příslušné oprávnění (§ 14, odst. 3, zákona). Zřejmě nelze vyloučit ani výkon funkce koordinátora a technického dozoru jednou osobou, jde-li o osobu s příslušným oprávněním, a není-li to na úkor kvality výkonu těchto funkcí. Právní formu výkonu činnosti koordinátora zákon přímo neupravuje. Z živnostenského zákona však vyplývá, že tato činnost může být vykonávána v rámci vázané živnosti „poskytování služeb v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“ (skupina 214 v příloze č. 2 k živnostenskému zákonu). Právnícké a fyzické osoby podnikající podle živnostenského zákona mohou činnost koordinátora vykonávat jen tehdy, zajišťují-li jejich výkon osobami s předepsanou odbornou způsobilostí. Koordinátor může vykonávat činnost také v zaměstnaneckém poměru, avšak zásadně by neměl působit na stavbě, jejímž dodavatelem je jeho zaměstnavatel.

### ***Koordinátor a stavební zákon***

Stavební zákon s nově zavedeným institutem koordinátora počítá v některých ustanoveních. Koordinátor, působí-li na stavbě, může být podle potřeby přizván stavebním úřadem ke kontrolní prohlídce rozestavěné stavby (§ 133, odst. 4, stavebního zákona), spolupracuje se stavbyvedoucím (§ 153, odst. 2, stavebního zákona) a může provádět záznamy do stavebního deníku nebo do jednoduchého záznamu o stavbě (§ 157, odst. 2, stavebního zákona). Připadá-li to v úvahu, plán bezpečnosti na staveništi je povinnou obsahovou náležitostí projektové dokumentace pro provádění stavby zpracované na základě územního rozhodnutí (příloha č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb).