**TEXTOVÁ ČÁST**

(Interní zakázkové číslo. FASP-11121)

Akce:

**AREÁL MATEŘSKÉ ŠKOLKY MASARYKOVA 891, KOLÍN 2**

**REKONSTRUKCE ELEKTRO ROZVODŮ**

**Elektroinstalace**

**MĚSTO KOLÍN**

**KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, KOLÍN 1, 280 12**

**IČ 00235440**

pare 3

Datum : 28.2.2022

Projektant: FASP - Ing. Adam FIDLER, IČ: 40939685

U Křižovatky 106

Kolín IV, 280 02

Tel:+420 603 466 779

E-mail:[info@fasp.cz](mailto:info@fasp.cz)

Autorizace: Ing. Rostislav Pačes

1. **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
   * + - 1. Identifikační údaje
   1. Údaje o stavbě
   2. Údaje stavebníkovi
   3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
      * + 1. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
          2. Seznam vstupních podkladů

* Situace
* Prohlídka na místě
* Požadavky investora a provozovatele
* Platné ČSN a ČSN EN.
* Objednávka zadavatele projektu č. OIÚP-00101/2021 z 4.11.2021

1. **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**
   * + - 1. Požadavky na zpracování dokumentace stavby
         2. Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
         3. Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb
         4. Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací
         5. Ochrana životního prostředí při výstavbě
         6. Popis území stavby
         7. Celkový popis stavby
2. **SITUACE STAVBY - SITUAČNÍ VÝKRESY**
3. **DOKLADOVÁ ČÁST - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**
   * + - 1. Technická zpráva
   1. Technické údaje
   2. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů
   3. Výkonová bilance
      * + 1. Technický popis
   4. Všeobecně
   5. Světelné okruhy
   6. Nouzové osvětlení
   7. Zásuvkové okruhy
   8. Vzduchotechnika a klimatizace
   9. Dorozumívací zařízení - DT
   10. Rozvody PC sítě + internet + telefon
   11. Zabezpečení objektu - EZS
   12. Protipožární opatření objektu
   13. Ochrana proti blesku
   14. Křižovatky a souběhy kabeláže
   15. Ochranné pospojení a jiná prevence
4. **ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**
   * + - 1. Bezpečnost práce
         2. Pokyny pro údržbu
         3. Likvidace odpadů
         4. Citované a souvisící normy (příp. jejich novelizace ) - obecně
         5. Právní předpisy k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci:
5. **DOKUMENTACE OBJEKTŮ - SITUAČNÍ VÝKRESY**

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

* + - * 1. Identifikační údaje
  1. Údaje o stavbě

Název stavby: **REKONSTRUKCE ELEKTRO ROZVODŮ V MŠ MASARYKOVA 891, KOLÍN 2**

Místo stavby: **MASARYKOVA 891, KOLÍN 2, OBEC A K.Ú. KOLÍN**

Charakter stavby: **3 x pavilon s učebnami v přízemí a 1. patře a přízemní hospodářský pavilon**

Účel stavby: **Rekonstrukce a výměna stávajících elektro rozvodů.**

Údaje stavebníkovi

Název a sídlo: **MĚSTO KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, KOLÍN 1, 280 12**

* 1. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název a sídlo: **FASP- Ing. Adam FIDLER, IČ 40939685**

U Křižovatky 106, Kolín IV, 280 02

Tel: +420 603 466 779, [info@fasp.cz](mailto:info@fasp.cz)

* + - * 1. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projektová dokumentace řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci.

* + - * 1. Seznam vstupních podkladů
* Situace
* Prohlídka na místě
* Požadavky investora a provozovatele
* Platné ČSN a ČSN EN.
  + - * 1. Dovětek

Dokumentace je určena odborné veřejnosti.

V případě nepředpokládatelných kolizí navrhovaného řešení s dosud neznámými skutečnostmi, budou tyto řešeny v rámci autorského dozoru ve spolupráci investora a dodavatele.

Stávající zařízení dotčená stavbou jsou posuzována dle norem a předpisů platných v době jejich zřízení!

Osoby, které nemají zkušenosti s elektrickými zařízeními, by měly být před jeho používáním řádně vyškoleny. Osoby, jejichž fyzické, senzorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro použití a pochopení správné funkce elektrického zařízení a systému provedení, musí být při jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost ( standard EN 55014, 61000 ).

VEŠKERÁ PRÁVA VYHRAZENA. ŠÍŘENÍ A REPRODUKOVÁNI BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA JE NEPŘÍPUSTNÉ.

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

* + - * 1. Požadavky na zpracování dokumentace stavby

PD byla zpracována na základě platných ČSN EN a předpisů, které s PD souvisí a dle požadavků uživatele a investora ve fázi projektu k provedení díla.

V této části PD je řešena rekonstrukce elektroinstalace v celém areálu MŠ Masarykova 891 v obci Kolín.

* + - * 1. Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Stavebník je povinen zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi v souladu s požadavky Zákona č. 309/2006 Sb. a Nařízení vlády č.591/2006 Sb.

Při realizaci musí dodrženy veškeré obecně technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN. Rozvody a provedení díla bude garantováno certifikací výrobců a dodavatelů všech použitých materiálů. Po dokončení realizace stavby bude provedena zkouška nových zařízení a následně výchozí revize. V režimu této zkoušky přebírá odpovědnost zhotovitel a provozovatel těchto zařízení. Při provádění prací je třeba dodržovat normy ČSN, IEC a 48/82 Sb., bezpečnostní předpisy a technologické postupy. Pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

* + - * 1. Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá, že v rámci rekonstrukce dojde k provádění výkopových prací mimo dotčený objekt ale pouze uvnitř objektu, není nutno vyjádření uživatelů zařízení a sítí uložených v zemi. V rámci objektu však musí být provedeno určení sítí uložených v zemi v předpokládané trase výkopových prací.

* + - * 1. Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací

Staveniště bude řádně označeno vč. označení bezpečnostními tabulkami.

Po dobu činností na elektrických zařízení budou v místě prací pouze osoby s oprávněním dle Vyhl.50/78 Sb.

* + - * 1. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební činnost negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti, aby obyvatelé okolí a sousední stavby nebyly výrazně negativně ovlivněny.

* + - * 1. Popis území stavby

Poloha v obci čp. 891, ST.P.Č. 5446, OBEC A K.Ú. KOLÍN 2, Poloha v zastavěné částí města, mimo památkovou zónu.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Vzhledem k tomu, že objekt v době rekonstrukce nebude užíván a rekonstrukce nijak neomezí sousední stavby, není nutno uvažovat o žádných omezeních pro uživatele objektu. Dodržet technologické požadavky na kladení kabelů (zvl. teplota okolí).

* + - * 1. Celkový popis stavby

Charakter stavby: rekonstrukce

Stavba: trvalá

Účel užívání stavby: MŠ

Přístup na st. pozemek po dobu rekonstrukce: Místní komunikace, popř. vnitřní přístupové trasy

Zajištění vody a energií po dobu výstavby: Ze zdrojů uživatele, bezúplatně

Předpokládaná lhůta výstavby: 4 týdnů

Orientační náklady stavby: neurčeny, výběrové řízení – je věcí investora

Odpady a jejich likvidace: zajišťuje zhotovitel díla na své náklady v souladu s platnými předpisy

**C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

Výkres č. EL-11121-32 – SITUACE AREÁLU - SITUAČNÍ SCHÉMA ROZVODŮ

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

1. **Technická zpráva**
   1. **Technické údaje**

Napájecí sít

Tento projekt řeší rekonstrukci napájecího rozvodu elektrické energie v celém areálu školky. Objekty jsou v současnosti napájeny z trafostanice KO-0279-TS5, která se nachází hned vedle objektu školky. Odtud je provedeno zemní připojení kabelem AYKY 4x240 do rozvodnice R153 umístěné vedle vchodu do hospodářského pavilonu. Odsud je provedeno napojení elektroměrového rozvaděče v hospodářském pavilonu kabelem AYKY 4x70 na hlavní jistič 85A/3. Dimenzování tohoto přívodu je do budoucna zcela nedostatečné a již dnes dochází k výpadkům jističů.

Do budoucna se počítá s navýšením hlavního jističe na 180A/3 a s přívodním kabelem AYKY 4x95. Celkový příkon objektu byl spočítán na cca 125 kW.

Toto navýšení se musí před započetím prací předem konzultovat s ČEZ Distribucí a požádat jej o závazné stanovisko a vyjádření, zda je tento příkon pro jeho sít akceptovatelný, a zda ze strany distributora budou nutné nějaké změny na přívodním vedení.

.

Rozvodná síť – přívod: 3 PEN, 230/400V, 50 Hz, AC, TN-C

Rozvodná síť – vnitřní rozvody: 3 PEN, 230/400V, 50 Hz, AC, TN-C

Místem přechodu ze sítě TN-C na TN-C-S jsou koncové rozvaděče v jednotlivých pavilonech.

Ochranná opatření - Samočinným odpojením od zdroje

Bude provedena dle ČSN 332000-4-41 ed.2, čl. 411 a doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 411, 3,3., dodatečná ochrana pospojením ve vybraných prostorech.

Druh a způsob uzemnění

S novými silovými rozvody mezi pavilony bude ve výkopu uložen nový zemnící pás (FeZn 30/4), který bude u jednotlivých objektů připojen na zemnící svod bleskosvodů, a tento připojen i na vstupní rozvaděče v jednotlivých budovách a přípojkové skříně RPx. Ve vnitřních prostorách budou rozvaděče pospojeny vodičem CYA 10.

Způsob měření spotřeby a dodávka elektrické energie:

Objekt bude napojen ve stávající pojistkové skříni R153 umístěné vedle pavilonu 4 novým přívodním kabelem, který povede do nového elektroměrového rozvaděče RH v pavilonu 4. Zde bude nově osazeno nepřímé měření dle technických podmínek ČEZ Distribuce s hlavním jističem 180A/3/B. Pro spínaní sazby bude v rozvaděči provedena příprava pro osazení HDO, avšak tato sazba není pro objekt uvažována ani využívaná.

Podružné měření spotřeby elektrické energie je uvažováno pouze pro objekt tělocvičny v suterénu pavilonu 4 a je umístěno v rozvaděči RS.

Byt školníka je napájen samostatně novým kabelem z pojistkové skříně R153 přes novou elektroměrovou skříň dle TP ČEZ Distribuce s přímým měřením a hlavním jističem 25/3/B.

**Pro oba nové odběry před realizací projektu musí vlastník zajistit vyjádření a povolení vlastníka sítě - ČEZ Distribuce.**

Ochrana proti přepětí:

Použity přepěťová ochrana třídy 1+2 v koncových rozvaděčích.

* 1. **Určení prostorů podle působení vnějších vlivů**

Pro každý pavilon je vypracován je vypracován protokol o působení vnějších vlivů.

* 1. **VÝKONOVÁ BILANCE**

Výpočet elektrické spotřeby byl proveden v programu Eco Struxure Power Design a NKT Doc, viz příloha 1 technické zprávy. Vzhledem k rozsahu pouze v elektronické podobě. Veškeré hodnoty jisticích prvků, dimenze kabelů, respektování napěťových úbytku a podobně, vyplynuly a byly převzaty z těchto programů.

Dílčí příkony pro jednotlivé rozvaděče uvedeny následovně:

**Pavilón1**

Rozvaděč R1-1 - max. příkon 27,5 kW x ku 0,6 = 16,5 kW

Rozvaděč R1-2 - max. příkon 17,3 kW x ku 0,6 = 11 kW

*Pavilón2*

Rozvaděč R2-1 - max. příkon 27,5 kW x ku 0,6 = 16,5 kW

Rozvaděč R2-2 - max. příkon 17,3 kW x ku 0,6 = 11 kW

*Pavilón3*

Rozvaděč R3-1 - max. příkon 27,85 kW x ku 0,6 = 17 kW

Rozvaděč R3-2 - max. příkon 17,3 kW x ku 0,6 = 11 kW

*Pavilón4*

Rozvaděč RT - max. příkon 5 kW x ku 1 = 5 kW

Rozvaděč R4 - max. příkon 5 kW x ku 1 = 5 kW

Rozvaděč RS - max. příkon 40 kW x ku 0,55 = 22 kW

Rozvaděč RK - max. příkon = 50 kW (stávající)

-------------------------------------------------------------------------------------------------

**Celkem - max. příkon = 165 kW x ku 0,65 = 125 kW**

Celková spotřeba při uplatnění jednotlivých kc a koeficientu celkové soudobosti ku =0,65činí 125 kW = max. 180A na jednotlivé fáze.

Činitel soudobosti byl uplatněn pro jednotlivé okruhy (viz výpočet Eco Struxure Power Design) a pro celkovou spotřebu. Přívodní kabel pro areál 1-AYKY 4x95 vyhovuje z hlediska zátěže a úbytku U pro koncové body max. 4%.

Při uplatnění činitelů soudobosti na jednotlivé okruhy, zůstávají tyto dimenzovány na plné uvažované zatížení.

1. **Technický popis**
   1. **Všeobecně**

Do budoucna se počítá s navýšením hlavního jističe na 180A/3 a s novým přívodním kabelem z R153 - AYKY 4x95. Tento přívodní kabel bude tažen přes suterén hospodářského pavilonu po kabelových lávkách do nového elektroměrového rozvaděče RH. Jedná se o nový oceloplechový samostatně stojící rozvaděč na místě stávajícího elektroměrového rozvaděče (zakázková výroba) s kompletním nepřímým měřením dle TP ČEZ Distribuce a hlavním jističem 180A/3/B. Ve spodní části provedeno rozjištění pro další rozvaděče. Stávající rozvaděče v tomto místě budou demontovány. Plastový stávající rozvaděč, kde je provedeno rozjištění pro již rekonstruované části hospodářského pavilonu, bude přesunuto do nové zapuštěné rozvodnice RK s novou výbavou – viz výkres.

Z rozvaděče RH budou napojen i kabel pro napájení jednotlivých pavilonů 1-AYKY 4x95, uložen v zemi ve výkopu v chráničce KOPOFLEX 75 podél stávajících chodníků min 80 cm hluboko. Odbočení pro jednotlivé pavilony provedeno z přípojkových plastových rozvodnic na pilířích.

Ve výkopu bude uložen i zemnící pás FeZn 30/4 připojený na zemnící soustavu jednotlivých pavilonů a přípojné rozvaděče v jednotlivých pavilonech a chráničky optických kabelů pro počítačovou síť.

Realizace se předpokládá ve více etapách

Přívody a hospodářský pavilon včetně přívodů k jednotlivým pavilonům

Jednotlivé pavilony

V objektu se rovněž nachází senzorový rozvod pro topení ENESA a je proveden v lištách na omítce. Uživatel si přeje tyto rozvody rovněž zapravit pod omítku. Kabeláž tohoto systému je provedena kabely Powerlink 2x0,14 mm2 mezi zónovou jednotkou a hlavicemi a kabely Powerlink 3x0,5 mm2 mezi zónovými jednotkami a transakční jednotkou. V případě, že by délka nedostačovala je tyto kabely možno nastavit (nejlépe letováním a smršťovací návlekem). Kabely v omítce uložit do plastové ohebné trubky 16.

* 1. **Světelné okruhy**

Pro světelné okruhy se předpokládá provedení kabely CYKY 3x1,5 (5x1,5) taženými v omítce. Světelné okruhy v pavilonu 4, v technickém suterénu, jsou kabely uloženy na drátěných žlabech a v plastové trubce na příchytkách na omítce. Rozbočení provedeno v krabicích ABOX 80. Výška vypínačů cca 120 cm od podlahy. Pro kompletaci použity přístroje ABB Tango bílé barvy a v technických prostorách řady Praktik.

Zdroje osvětlení jsou uvažovány v LED provedení. Osvětlení krytého chodníku mezi pavilony bude řízeno programovatelným automatem LOGO Siemens dle astronomického času a časového plánu.

* 1. **Nouzové osvětlení**

Provedeno dle výkresu v obou podlažích nouzovými svítidly TIGER LED 1W SE 1h IP22 a opatřené piktogramy. Provedení kabely CYKY 3x1,5 taženými v omítce. Okruhy NO v pavilonu 4, v technickém suterénu, jsou kabely uloženy na drátěných žlabech a v plastové trubce na příchytkách na omítce. Rozbočení provedeno v krabicích ABOX 80.

* 1. **Zásuvkové okruhy**

Zásuvkové okruhy jsou provedeny kabelem CYKY 3x2,5 pod omítkou. Výška zásuvek je standardně 120 cm od podlahy, pokud na výkresech není uvedeno jinak. Zásuvkové okruhy v pavilonu 4, v technickém suterénu, jsou kabely uloženy na drátěných žlabech a v plastové trubce na příchytkách na omítce. Rozbočení provedeno v krabicích ABOX 80. V místech výskytů dětí jsou použity zásuvky s clonkami a víčkem. Pro kompletaci použity přístroje ABB Tango bílé barvy a v technických prostorách rady Praktik.

* 1. **Vzduchotechnika a klimatizace**

Není uvažována.

* 1. **Dorozumívací zařízení - DT**

V projektu je navržen digitální dvoudrátový systém od firmy URMET DOMUS. U vchodu je osazeno tlačítkové tablo s audio a video modulem. U vstupních dveří zevnitř je tlačítko pro otevření vstupních dveří umístěné ve výšce 160 cm. Každý učebna je osazena domovním telefonem se 7“ barevnou obrazovkou, který umožňuje komunikovat se vstupním tablem a navzájem mezi sebou. Napájecí zdroj systému je umístěn v příslušném rozvaděči. Kabeláž tohoto systému provedena kabelem SYKFY 2x2x0,5 v plastové ohebné trubce 16 pod omítkou. Detailní propojení viz příloha "TECHNICKÝ POPIS DIGITÁLNÍHO VIDEOSYSTÉMU 1083 (2VOICE)".

* 1. **Rozvody PC sítě + internet**

Pavilon 4

V suterénu pavilonu 4 bude v místnosti č. 0.11 umístěn samostatně stojící 19“ rack do kterého budou svedeny jednotlivé počítačové zásuvky tohoto pavilonu. Z tohoto racku budou nataženy plastové chráničky pro optické kabely, které budou zajištovat připojení pavilonu 1-3. Chráničky budou uloženy ve výkopu nad silovými rozvody elektro. Při pokládce těchto chrániček nutno dbát na dodržení minimálního ohybu pro následné zavádění optických kabelů. Doporučuji kontrolu před zasypáním pracovníkem, který bude zavádění optiky provádět.

V racku 19“ budou umístěné aktivní prvky PC sítě a telefonní ústředny. Telefonní rozvody budou realizovány po PC síti. Přívod providera datových služeb (O2) bude proveden kabelem SYKFY 4x2x0,5 do racku 19“ v pavilonu a bude napojen v ředitelně na stávající přívod.

**Pavilon 1 až 3**

Veškeré rozvody internetu v každém pavilonu jsou staženy do nástěnného 19“ rozvaděče PC rack umístěného v zádveří v přízemí pavilonu 1 až 3. Zde umístěny aktivní prvky PC sítě.

Koncové zásuvky sítě jsou realizovány kabelem UTP Cat 6 v plastové trubce 16 pod omítkou.

* 1. **Zabezpečení objektu – EZS(CCTV)**

Není uvažováno, zůstává stávající.

* 1. **Protipožární opatření objektu**

není předmětem řešení.

* 1. **Ochrana proti blesku**

není předmětem tohoto projektu.

* 1. **Křižovatky a souběhy kabeláže**

Při souběhu sdělovacích kabelů a vodičů a kabelů NN min vzdálenost 10 cm.

Při křížení a souběhu inženýrských sítí budou dodrženy a respektovány odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 ed.2 a respektována ochranná pásma dle zákona č. 670/2004 Sb. V platném znění.

* 1. **Ochranné pospojení a jiná prevence**

V rozváděčích bude zřízena ochranná přípojnice lokálního pospojení, na kterou budou připojeny všechny přísl. kovové prvky - např. voda, kanalizace rozváděč, velké kovové hmoty, zábradlí, mříže, rozvody ÚT, VZT apod. Ochranné pospojení bude provedeno vodiči CY/CYA 4/6/10 mm2 zž.

Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek bude provedeno v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 0813 – Požární tabulky. Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu.

Upozornění – v místě dřevěných konstrukcí bude veškerá montáž v provedení na hořlavý podklad.

**E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

* + - * 1. Bezpečnost práce

Montáž a údržbu zařízení budou provádět osoby znalé dle ČSN 34 3100. Při montáži budou dodržovány bezpečnostní předpisy a používány ochranné a bezpečnostní pomůcky. Práce na zařízení se bude provádět bez napětí!

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle ČSN 33 2000, ČSN 34 3400 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení.

Při provádění montážních prací musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem, obzvláště:

* ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
* ČSN 34 3101 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických vedeních
* ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na přístrojích a rozvaděčích
* ČSN 34 3104 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci v elektrických provozovnách
* ČSN 73 3050 Zemní práce
* Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.
* Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí odpovídat kvalifikaci dle vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb. SÚBP č. 25/79Sb.

* §3 pracovníci seznámeni obsluha elektrického zařízení MN, NN v krytí IP20a vyšší
* §5 pracovníci znalí obsluha elektrického zařízení MN, NN v krytí IP1X a menším

obsluha elektrického zařízení VN

práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doloženým způsobem uvedeným v ČSN 33 13 10 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Elektrická zařízení, popř. elektrické předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami.

Při úrazech elektřinou je nutno zajistit první pomoc těmito prostředky a organizačními opatřeními:

* poučením všech pracovníků, kteří přicházejí do styku s těmito zařízeními
* praktickým výcvikem vybraných pracovníků
* v souladu s předpisy ministerstva zdravotnictví zajistí provozovatel rozmístění pomůcek

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna ochrana lidí a zvířat při respektování zejména těchto norem:

* ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochran.
* ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
* ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců. Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

* + - * 1. Pokyny pro údržbu
* Vyplynou z výchozí revizní zprávy
  + - * 1. Likvidace odpadů

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební suť. Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů. Využitelné odpady budou předány do sběrny druhotných surovin, přebytečné stavební suť (vzniklá při průrazech), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci.

Zhotovitel stavby se dnem převzetí staveniště stává původcem odpadů ve smyslu §16 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění.

|  |  |
| --- | --- |
| **Popis** | **Katalogové číslo** |
| Směsný komunální odpad | 20 03 01 |
| Zářivky a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti | 20 01 21 |
| Adsorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | 15 02 02 |
| Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné | 15 01 10 |
| Hliník | 17 04 02 |
| Železo a ocel | 17 04 05 |
| Kabely neuvedené pod 17 04 10 | 17 04 11 |
| Zemina a kamení | 17 05 03 |
| Jiné izolační materiály | 20 02 02 |
| Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01-03 | 17 06 04 |
| Odpad vzniklý zametáním veřejných komunikací | 17 09 04 |
| Plastový odpad / obaly | 20 03 03 |
| Papír a lepenka | 07 02 13 |

* + - * 1. Citované a souvisící normy ( příp. jejich novelizace ) - obecně

**ČSN 33 0166, ed.2**

Označování žil kabelů a ohebných šňůr

**ČSN ISO 3864**

Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (01 8010)

**ČSN 03 8371**

Protikorozní ochrana v zemi uložených sdělovacích kabelů s olověnými, hliníkovými a ocelovými obaly

**ČSN IEC 60050-442**

Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství (33 0050)

**ČSN IEC 60050-461**

Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 461: Elektrické kabely (33 0050)

**ČSN IEC 60050-826**

Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 826: Elektrické instalace (33 0050)

**ČSN IEC 449**

Názvosloví pozemních komunikací - Část 1: Základní názvosloví (33 0130)

**ČSN 33 0165**

Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

**ČSN EN 60529**

Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (33 0330)

**ČSN 33 0405**

Elektrotechnické předpisy. Navrhování venkovní elektrické izolace podle stupně znečištění

**ČSN 33 2000-1 ed.2**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

**ČSN 33 2000-4-41 ed.2**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN 33 2000-4-43 ed.2**

Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

**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

**ČSN 33 2000-7-701 ed.2**

**ČSN 33 2000-7-702**

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2000-5-52**

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

**ČSN 33 2000-5-523 ed.2**

Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

**ČSN 33 2000-5-54 ed.2**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

**ČSN 33 2040, STN 33 2040**

Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy

**ČSN 33 2160**

Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn, vvn a zvn

**ČSN 33 2312**

Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v hořlavých látkach a na nich

**ČSN EN 60909-0**

Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů (33 3020)

**ČSN EN 60865-1**

Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody (33 3040)

**ČSN 33 3201**

Elektrické instalace nad AC 1 kV

**ČSN 33 3320**

Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky STN 33 3320 Elektrické přípojky

**ČSN EN 62305-1**

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (34 1390)

**ČSN EN 62305-2**

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika (34 1390)

**ČSN EN 62305-3**

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života (34 1390)

**ČSN EN 62305-4**

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (34 1390)

**ČSN 34 2300**

Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

**ČSN 34 5123**

Kabelárské názvoslovie

**ČSN 34 7006**

Zkušební požadavky na silnoproudé kabelové soubory se jmenovitým napětím od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV - Část 1: Kabely s výtlačně lisovanou izolací

**ČSN 34 7007**

Zkušební požadavky na silnoproudé kabelové soubory se jmenovitým napětím od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV - Část 2: Kabely s impregnovanou papírovou izolací

**ČSN EN 60332-1-1**

Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-1: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací (34 7107)

**ČSN EN 60332-1-2**Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely malého průřezu s jednou izolací - Postup pro 1 kW směsný plamen (34 7107)

**ČSN EN 60332-3-22**

Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-22: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie A (34 7107)

**ČSN EN 50266-2-2**

Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-2: Postupy - Kategorie A (34 7113),(bude zrušena k 1.8.2012)

**ČSN IEC 287-1-1**

Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát - Oddíl 1: Všeobecně (34 7420)

**ČSN IEC 287-1-2**

Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát - Oddíl 2: Činitele pro výpočet ztrát vířivými proudy v pláštích kabelů uspořádaných ve dvou obvodech uložených vedle sebe (34 7420)

**ČSN IEC 287-2-1**

Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 2: Tepelný odpor - Oddíl 1: Výpočet tepelného odporu (34 7420)

**ČSN IEC 60840**

Silnoproudé kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich kabelové soubory pro jmenovitá napětí od 30 kV (Um = 36 kV) do 150 kV(Um = 170 kV) - Zkušební metody a požadavky (34 7012)

**ČSN EN 50423-1**

Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace (33 3301)

**ČSN 34 7402**

Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů

**ČSN EN 61537** ed.2

Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů (37 0400)

**ČSN EN 50368**

Kabelové příchytky pro elektrické instalace (37 0550)

**ČSN EN 62271-209**

Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení - Část 209: Kabelové koncovky pro plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí nad 52 kV - Tekutinou izolované kabely a kabely s výtlačně lisovanou izolací - Tekutinou izolované a suché kabelové koncovky (37 0921)

**ČSN 38 0810, STN 38 0810**

Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

**ČSN EN 12613**

Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi (64 6910)

**ČSN 73 0802**

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

**ČSN 73 0804**

Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

**ČSN 73 0810**

Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení ČSN EN 13501-1+ A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň (73 0860)

**ČSN EN 13501-2+ A1**

Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení (73 0860)

**ČSN EN 1366-3**

Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 3: Těsnění prostupů (73 0857)

**ČSN EN ISO 11925-2**

Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene (73 0884)

**ČSN 73 6005**

Prostorové uspořádání síti technického vybavení

**ČSN 73 6006**

Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

**ČSN 73 7505**

Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

**ČSN 75 2130**

Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

**TNI 37 0606**

Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči

**PNE 33 0000-1**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny

**PNE 33 2000-1**

Ochrana před úrazom elektrickým prúdom v prenosovej a distribučnej sústave

**PNE 33 0000-2**

Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy

**PNE 33 3302**

Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC

**PNE 34 7625**

Kabely VN se zesítěnou PE izolací pro sítě do 35 kV

**PNE 34 7659-3**

Kabely plastové pro distribuční sítě o jmenovitém napětí 0,6/1 kV – Oddíl 3: Kabely s PVC izolací bez koncentrického jádra

**PNE 34 7659-5**

Kabely plastové pro distribuční sítě o jmenovitém napětí 0,6/1 kV – Oddíl 5: Kabely s XLPE izolací bez koncentrického jádra

**PNE 34 1614**

Závěsné kabely a izolované vodiče pro venkovní vedení distribuční soustavy do 35 kV

**PNE 38 2157**

Kabelové kanály, podlaží a šachty

**IEC 60949**

Calculation of thermally permissible short-circuit currents, taking into account non-adiabatic heating effects IEC 61443 Short-circuit temperature limits of electric cables with rated voltages above 30 kV (Um = 36 kV)

* + - * 1. Právní předpisy k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci:

**Zákon č. 262/2006 Sb.**

zákoník práce

**Zákon č. 251/2005 Sb.**

o inspekci práce, účinnost od: 1. 7.2005

**Vyhláška č. 266/2005 Sb.**

kterou se stanoví vzor a provedení průkazu inspektorů Státního úřadu inspekce práce a oblastních inspektorátů práce, účinnost od: 1.7.2005

**Zákon č. 174/1968 Sb.**

o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, účinnost od: 1.1.1969

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**

o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, účinnost od: 1.3.2005

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**

o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, účinnost od: 4.10.2005

**Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.**

o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, účinnost od: 1.9.2004

**Vyhláška č. 48/1982 Sb.**

kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení účinnost od: 1. 7 .1982

**Vyhláška č. 21/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 20/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 19/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 18/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č.91/1993 Sb.**

k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách, účinnost od: 1.4.1993

**Vyhláška č. 87/2000 Sb.**

kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách, účinnost od:1.7.2000

**Vyhláška č. 85/1978 Sb.**

o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, účinnost od: 1.1.1979

**Nařízení vlády č. 168/2002 Sb.**

kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, účinnost od: 1.1.2003

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**

kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, účinnost od: 1.1.2003

**Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**

kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, účinnost od: 1.1.2002

**Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.**

O způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamů o úrazu, účinnost od: 1.1.2010

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**

kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, účinnost od: 1.1.2003

**Zákon č. 309/2006 Sb.**

kterým se upravují další požadavky bezpečnosti 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), účinnost od: 1.1.2007

**Nařízení vlády č. 591/2006Sb.**

o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, účinnost od:1.1.2007

**Nařízení vlády č. 592/2006Sb.**

o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti, účinnost od: 1.1.2007

**Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**

kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, účinnost od :1.1.2008

**F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ - SITUAČNÍ VÝKRESY**

Výkres č. EL-11121-01 – 1. PATRO PAVILON 1- ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-02 – PŘÍZEMÍ PAVILON 1 - ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-03 – 1. PATRO PAVILON 1 - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-04 – PŘÍZEMÍ PAVILON 1 - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-05 – 1. PATRO PAVILON 1 – NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-06 – PŘÍZEMÍ PAVILON 1 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-07 – 1. PATRO PAVILON 1- PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-08 – PŘÍZEMÍ PAVILON 1 - PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-09 – 1. PATRO PAVILON 1- SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-10 – PŘÍZEMÍ PAVILON 1 - SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-11 – 1. PATRO PAVILON 2(3)- ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-12 – PŘÍZEMÍ PAVILON 2(3) - ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-13 – 1. PATRO PAVILON 2(3) - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-14 – PŘÍZEMÍ PAVILON 2(3) - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-15 – 1. PATRO PAVILON 2(3) – NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-16 – PŘÍZEMÍ PAVILON 2(3) - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-17 – 1. PATRO PAVILON 2(3)- PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-18 – PŘÍZEMÍ PAVILON 2(3) - PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-19 – 1. PATRO PAVILON 2(3)- SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-20 – PŘÍZEMÍ PAVILON 2(3) - SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-21 – PŘÍZEMÍ PAVILON 4 - ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-22 – SUTERÉN PAVILON 4 - ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-23 – PŘÍZEMÍ PAVILON 4 - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-24 – SUTERÉN PAVILON 4 - DATOVÁ SÍŤ+DT

Výkres č. EL-11121-25 – PŘÍZEMÍ PAVILON 4 – NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-26 – SUTERÉN PAVILON 4 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Výkres č. EL-11121-27 – PŘÍZEMÍ PAVILON 4 - PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-28 – SUTERÉN PAVILON 4 - PŘÍVODY A JINÉ OKRUHY

Výkres č. EL-11121-29 – PŘÍZEMÍ PAVILON 4 - SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-30 – SUTERÉN PAVILON 4 - SVĚTELNÉ OKRUHY + VENTILACE

Výkres č. EL-11121-31 – LINIOVÉ SCHÉMA NAPÁJENÍ

Výkres č. EL-11121-32 – SITUACE AREÁLU - SITUAČNÍ SCHÉMA ROZVODŮ

Výkres č. EL-11121-33 – PAVILON I. - ROZVADĚČ R1-1

Výkres č. EL-11121-34 – PAVILON I. - ROZVADĚČ R1-2

Výkres č. EL-11121-35 – PAVILON II.+III. - ROZVADĚČ R2-1(R3-1)

Výkres č. EL-11121-36 – PAVILON II.+III. - ROZVADĚČ R2-2(R3-2)

Výkres č. EL-11121-37 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ RH

Výkres č. EL-11121-38 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ RS

Výkres č. EL-11121-39 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ RK

Výkres č. EL-11121-40 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ RT

Výkres č. EL-11121-41 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ R4

Výkres č. EL-11121-42 – PAVILON IV. - ROZVADĚČ RB

Výkres č. EL-11121-43 – LEGENDA VÝKRESŮ