

001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt pro provedení stavby řeší IO 701 Areálové rozvody SLP na akci SPORTOVNÍ AREÁL ZŠ JANA BABÁKA.

Výchozí podklady:

- stavební výkresy objektů a situace
- konzultace se zástupci investora

2. Základní technické údaje stavby

Napěťová soustava :

- provozní pro všechna zařízení SLP: 1N PE, 230V / 50Hz, TN-C-S
- napájení prvků technologií 12V, 24V DC SELV,

Ochrana před úrazem el. proudem podle ČSN 332000-4-41 ed.3:

Prostředí : 411- automatickým odpojení od zdroje

Způsob napojení : AB8, AD4

z nápojného bodu na hranici pozemku

3. Provozní podmínky

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinná zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržívat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3

4. Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem slaboproudých rozvodů je provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.3 v soustavě IT.

5. KAMEROVÝ SYSTÉM (PTV)

Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky investora, při současném zohlednění požadavků ČSN EN 50132-7 na systémy CCTV. Je nutné, aby provoz kamer byl v souladu se zákonem č. 110/2000Sb. – Zákon o zpracování osobních údajů. Pro daný objekt je navržena nový kamerový systém v IP provedení se záznamem.

Navrhované řešení

Pro možnost monitorování vnějšího pohybu osob bude v objektu instalován kamerový systém. Objekt bude vybaven plně digitálním IP kamerovým systémem.

Kamery budou v pevném a otočném provedení s příslušným krytím do vnějšího prostředí IP66. Pevné kamery jsou navrženy s rozlišením 5MP, zoom objektiv 3 - 10 mm s přísvitem IR do 25m. Otočné kamery jsou v provedení IP Full HD den/noc, 30x zoom. Umístění kamer bylo upřesněno dle požadavků investora. Uvažuje se s umístěním osmi otočných kamer a tří kusů pevných stacionárních kamer.

Kamery budou připojeny do záznamového zařízení umístěného v technické místnosti blízko vrátnice. V technické místnosti bude instalován datový rozvaděč, který bude osazen optickým panelem pro připojení 11kusů kamer optickým kabelem 4vl. z toho dvakrát zakončení na LC konektoru. Dále bude rozvaděč osazen záložním zdrojem UPS 850VA pro napájení aktivního prvku včetně NVR při krátkodobém výpadku sítě NN.

Záznamové zařízení bude osazeno dvěma disky SATA 3.5“ každý o kapacitě 6TB. Záznamové zařízení bude umožňovat správu systému přes operační systém, bude vybaveno rozhraním gigabit ethernet LAN. Kapacita záznamového zařízení bude pro kamery po dobu cca 14dnů. Součástí dodávky NVR je SW klient pro vzdálenou správu.

V prostoru vrátnice bude instalována pracovní stanice s monitorem 32“ pro zobrazení kamer. Na PC bude instalováno klientské pracoviště pro NVR, které bude umožňovat správu systému včetně obsluhy kamer. Rozvod mezi vrátnicí a technickou místností bude propojeno přes rozvody strukturované kabeláže, které jsou zakončeny v místnosti serverovny. V místnosti vrátnice je umístěna datová zásuvka, která bude využita pro připojení jednak ze serverovny tak i z technické místnosti s využitím jednoho portu, který se zatáhne do technické místnosti pro NVR zařízení.

Napájení zařízení

Kamery budou napájeny v místě jednotlivých bodů na sloupech ze samostatné SLP rozvodnice, kde bude instalován PoE injektor, včetně konektivity – optické kazety s průmyslovým mediakonvertorem.

Napájení těchto bodů je řešeno v projektu elektro. Technologie switch a NVR bude napájen z datového rozvaděče z rozvodného panelu 230V/AC. Datový rozvaděč bude napájen ze samostatného přívodu 16A/230V + uzemnění CYA zžl 6mm

Rozvod vedení

Kabeláž pro kamery bude uložena v kabelové chráničce KOPOFLEX v zemi. Budou požitý vnější optické kabely SM 4vl. 9/125um. Pro každou kameru samostatně jeden kabel. V místě objektu s vrátnicí bude kabeláž uložena do elektroinstalačních lišt pod zateplení.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požární dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN (1). Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Pokyny pro montáž

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN (1). Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dle ČSN 34 2300 (1) a ČSN 33 2000 (1) bude dodržen odstup kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Kabelové rozvody budou řešeny v souladu s požárním zabezpečením, které definuje požadavky na kabeláž a její trasy dle požárních úseků. Při realizaci bude třeba provádět koordinace s ostatním technologickým zařízením.

Revize

Výchozí revize bude provedena revizním technikem dle ČSN 33 2000-6-61 (1), podle které musí být prováděny i následné periodické revize. Připojení, opravy a jakékoliv jiné zásahy do elektrického zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN 343100 a vyhlášky 50/78 Sb. O provedené revizi bude vypracována revizní zpráva, která je součástí průvodní dokumentace.

Zhotovitel prokáže způsobilost k montáži navrhovaného zařízení. El.instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN (1), a to ze řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN (1) se zkouškou podle par.7 vyhl. 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-3 (1) v jednotlivých prostorách.

Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonal v nich žádné práce ve smyslu ČSN 34 3100, 34 3108, 33 1310.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy prokazatelně seznámit, zejména s ČSN 34 3100, ČSN 33 1310, všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz el. proudem a nebo škody na majetku. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN 34 3100.

Nastavení zařízení je součástí dodávky dodavatele. Dodavatel si sám stanoví na základě svých zkušeností délku zkušebního provozu. Dodavatel bude respektovat požadavky investora při upřesnění rozmístění jednotlivých zařízení.

Uložení kabeláže a chrániček

Kabely budou uloženy v chrániče, ve výkopu 35x50cm v chodníku, 35x80cm ve volném terénu v kabelovém loži z písku a s výstražnou fólií. Pod poježděnými plochami je uložení ve výkopu 50x120cm.. V místě přejezdů budou kabely vloženy do betonových žlabů. Při souběhu s výkopy IO 600,601 a 610 bude kabel uložen do společného výkopu a zemní práce součástí těchto IO.

6. Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

a/ sdělovací kabely

Spojové kabely se kladou volně vedle sebe.

b/ silové kabely

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 30cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet uloží se kabely 1kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

c/ plynovod

Při souběhu s nízkotlakým a středotlakým plynovodem je nutno dodržet min. vzdálenost 40cm, při křížení 10cm. Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem.

d/ vodovod

Při souběhu je min. vzdálenost 40cm, při křížení 20cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1m.

e/ kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50cm, při křížení 20cm. Kabel se uloží do žlabů.

f/ tepelná vedení

Při souběhu je min. vzdálenost 80cm, při křížení 50cm, kabel se uloží do roury s přesahem 1m na obě strany. Svislou vzdálenost lze i snížit na 30cm při vložení tepelné izolace.

g/ hromosvod

Při křížení se zemním kabelem vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížování od něho ve vzdálenosti alespoň 50cm.

Důležité upozornění :

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat o vytyčení na místě samém - případně polohu upřesnit sondami. Vytyčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inž. sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Ohyb kabelů

Při kladení kabelů musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastové kabely tj. vnější průměr kabelu.

Tažení kabelů

Při kladení kabelů je možno použít tažného mechanismu. Nesmí být překročena max. dovozená síla při tažení.

7. Určení vnějších vlivů

V dotčených prostorách na základě normy ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 se nacházejí v objektu tyto prostory:

1. Vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu el. proudem - s třídou vnějších vlivů AB8 (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy).

2. Vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu el. proudem - AD4 (prostory s možností výskytu stříkající vody všemi směry) pro venkovní prostory

8. Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN (1) a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN (1).

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

9. Seznam použitých norem

číslo normy	název normy
ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2-	Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305	- Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	- Prostorové uspořádání sítí techn. vybavení
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení

10. Poznámky

- (1) dle § 90 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení