

Technická zpráva změna 03/2019

Identifikační údaje

Akce:	1NP školního pavilonu 4, část C (interní označení Pavilon B)
Investor:	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99 Karlovarská 1210/99, 323 00 Plzeň
Místo stavby:	Karlovarská 1210/99, 323 00 Plzeň
Projektant:	L-projekt Ing. Jan Linhart Žihobce 80 342 01 Sušice
Stupeň dokumentace:	Dokumentace k provedení stavby (DPS)

Úvod

Projekt řeší

- úpravu osvětlení chodeb, učebny a přilehlých sociálek
- nové zásuvky v učebně
- napájení nové učebny a řešených prostor

Podklady

Návrhy řešení od jednotlivých zpracovatelů technologií.

Výkresy stavební části.

Požadavky zadavatele.

Použité normy a předpisy

ČSN 33 2130	ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-1	ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52	ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523	ed.2	Přiřazení jisticích prvků proti přetížení k vodičům a kabelům
ČSN 33 2000-5-534	ed.2	Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54	ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 12464-1	3/2012	Osvětlení pracovních prostorů
ČSN 73 6005	9/1994, Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Napájecí napětíová soustava

Přívodní vedení - do RE a podružných rozvaděčů: 3 PEN ~ 50 Hz, 400/230 V / TN-C

Vnitřní rozvody – světelné a zásuvkové rozvody: 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN 33 2000-4-41

základní

- izolací
- ochranou automatickým odpojením od zdroje
- elektrickým oddělením
- polohou
- zábranou
- bezpečným malým napětím SELV

zvýšená pomocí těchto kombinací

ochranou automatickým odpojením od zdroje a

- doplňujícím pospojováním nebo
- doplňkovou izolací nebo
- proudovým chráničem s vyb. proudem do 30mA

Určení vnějších vlivů

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

chodby a společné prostory uvnitř domu – prostory nebezpečné

Prostředí: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1. AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.

Využití: BA2, BC1, BD2, BE1

Konstrukční materiály: CA1, CB1

Zařízení bude s vyšším stupněm krytí než IP2X.

Konstrukční materiály: CA1, CB1

Soc. zařízení - koupelny a umývací prostory – prostory nebezpečné

Prostředí: AA5, AB5, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1. AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.

Skupina AD zóny 1-2-3 viz ČSN 332000-7-701

Využití: BA2, BC1, BD1, BE1

Konstrukční materiály: CA1, CB1

Poznámka: Instalace bude provedena dle ČSN 33 2000-7-701.

Zařízení bude s vyšším stupněm krytí než IP2X.

Energetická bilance

Stávající osvětlení pomocí zářivkových a žárovkových svítidel bude nahrazeno novými s LED žárovkami (požadavek na snadnou údržbu a výměnu zdrojů). Instalovaný příkon školy nebude navýšen.

Měření spotřeby elektrické energie

Stávající bez úprav.

Způsob technického řešení napájecích rozvodů vč. el. přípojky

Rozvaděče

V rozvodně bude proveden nový vývod pro rozvaděče R-PC s jištěním 25A/3. V rozvaděči bude provedena úprava pro osazení jističe tj. DIN lišta a úprava okénka atd. Napojení nového rozvaděče bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem pospojování CY 1x16.

Podružný rozvaděč R-PC

Nový podružný rozvaděč bude umístěn v upravované učebně. Provedení rozvaděče je na omítku. Rozvaděč bude vybaven DIN lištami pro umístění jističů. Rozvaděče jsou umístěny v místech dle výkresové části.

Způsob uložení kabelů a provedení kabelových tras

Kabely na sociálkách budou typu CYKY a budou vedeny po povrchu v liště. V učebně budou kabely typu CYKY. Kabely v učebně budou vedeny v lištách. Kabely na chodbách budou vedeny po povrchu v bezhalogenových lištách a kabely bude typu CXKH-R B2ca s1d0. Při

realizaci nesmí dojít ke zhoršení stávajících podmínek pro únik osob (chodby slouží jako únikové cesty).

Hlavní kabelové trasy budou vedeny pod stropem a v případě potřeby budou svedeny do místa s přístroji.

Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1.

Pro osvětlení bude použito převážně LED žárovkových svítidel.

Ovládání osvětlení v učebně a na sociálkách (kabinkách) je individuální pomocí spínačů osazenými u vstupu do jednotlivých místností. Osvětlení na chodbách a sociálkách bude pomocí pohybového snímače (vybaveným vlastním relé viz specifikace níže).

Specifikace pohyb. snímačů



Pro bezdotykové ovládání elektrických spotřebičů.

Přístroj je určen pro povrchovou montáž.

Oblast zachycení: kuželová (kruh \varnothing 7 m při montážní výšce 2,5 m. S montážní výškou se oblast zachycení úměrně zvětšuje až na cca \varnothing 16 m při výšce 8 m.

Nastavitelné parametry:

- prahové osvětlení (1 - 1 000 lx)
- zpoždění vypnutí (5 s - 10 min.)
- citlivost snímání

Spínací prvek: relé

Pro vakuové nebo halogenové žárovky 230 V AC (2 300 W).

Pro halogenové žárovky připojené přes konvenční (vinutý) nebo elektronický transformátor (1 750 V·A).

Pro zářivky s kapacitní kompenzací (500 V·A / 64 μ F).

Stupeň krytí: IP 20

Pracovní teplota: -10°C až $+35^{\circ}\text{C}$

Rozměry: \varnothing 110 x 46,5 mm

Barva snímače: bílá

230 V AC, 3vodičové připojení

Intenzity dle ČSN EN 12464-1:

Chodby a budou osvětleny na intenzitu 100lx. Učebna pro PC bude osvětlena min. 300lx.

Svítidla pro komunikační prostory jako jsou chodby a schodiště musí být vhodná pro časté spínání. Toto je zajištěno vhodným předřadníkem – zaručuje dodavatel osvětlení.

Svítidlo pro místnost a akumulátory bude typu EX – možnost nebezpečí par z dobíjených akumulátorů.

Výpočet byl proveden se svítidly a zdroji světla, která zaručují předepsané hodnoty pro dané prostory uvedené v tabulce. Dále je nutné dodržení předepsaných intervalů údržby stanovené projektantem.

Vypínače budou v polozapuštěném provedení.

Výšky přístrojů

- vypínače

1.2 m

Popis technického řešení zásuvkových okruhů

Zásuvky budou v polozapuštěném provedení. V případě jejich umístění v nebezpečných prostorech (venkovní prostory, kuchyně apod.) budou osazeny zásuvky se zvýšeným krytím min. IP44.

Všechny zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30mA.

Zásuvky budou v provedení na povrch. Každá první zásuvka pro PC daného okruhu bude vybavena SPD typ 3.

Pro nabíjení tabletů bude osazeno 10ks dvojjásovek v rohu (bude vytvořeno místo pro nabíjení).

Technické řešení napojení technologických celků

Vnitřní a vnější telefonní a datové rozvody (LAN)

Pro datový rozvaděč RACK bude přivedeno napájení 230V/16A a vodič pospojování CY 1x10.

Před započítím prací bude provedena koordinace s ostatními profesemi. Dodavatel elektroinstalace si vyžádá všechny technické údaje od všech zařízení, která budou napojena na elektrickou energii, aby mohlo být připraveno napájení dle potřeby skutečně dodaných zařízení.

Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím

Souběhy el. a datových vedení

Podle EN 50 174-2 je nutno dodržet v tabulce uvedené vzdálenosti:

Elektro	Data	bez přepážky	přepážka Al	přepážka Fe
nestíněné	nestíněné	200 mm	100 mm	50 mm
nestíněné	stíněné	50 mm	20 mm	5 mm
stíněné	nestíněné	30 mm	10 mm	2 mm
stíněné	stíněné	0	0	0

Slaboproudá zařízení:

Slaboproudé rozvody objektu budou obsahovat následující systémy:

- vnitřní a vnější telefonní a datové rozvody (LAN)

Způsob technického řešení

Škola si zajistí ve vlastní režii WIFI připojení pro tablety sloužící k výuce.

Ochrana a bezpečnost při práci

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.).

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje, opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této Projektové dokumentace !

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.