

Obsah

Předložená projektová dokumentace řeší návrh světelných, zásuvkových, technologických UMÝVÁREN V OBJEKTU INTERNÁTU STŘEDNÍ ŠKOLY ANDRÉ CITROENA BOSKOVICE, p.č. 1944, Boskovice, Náměstí 9. května 2153/2a Boskovice. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy, prohlídka staveniště, platné ČSN a požadavky investora. Rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, v podhledu stropu a budou zapojeny do nových a stávajících rozvodnic.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Základní údaje:

Proudová soustava: 3+PEN v síti ČEZ, 3+N+PE, AC, 400V, TN-C, TN-C-S,
Zdroj: rozvody NN EON
Instalovaný příkon navýšení: stávající
Soudobost: stávající
Hodnota HL jističů před elektroměrem: stávající
Zajištění dodávky el.energie: stupeň 3
Vnější vlivy: nezměněny
Osvětlení: Zářivkovými a žárovkovými svítidly, hodnota osvětlenosti je určena
Podle ČSN EN 12464-1 (3/2012).

Ochrana před úrazem el. proudem:

Je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2(8/207) + Z1 (4/2010) takto:

A) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací živých částí a kryty. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí přístrojů IP 20.

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (92007) + Z1 (6/2012) musí být pro el. instalaci v koupelnách, sprchách použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

B) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní: (v prostorách normálních i nebezpečných)

Síť TN. Ochrana je provedena automatickým odpojením vadné části od zdroje pomocí nadproudových prvků, ochr. opatření proudovými chrániči, pospojováním.

Pro ochranu neživých částí rozvodnic budou v rozvodnicích osazeny proudové chrániče. Bude použit proudový chránič nezávislý na síťovém napětí.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (8/207) + Z1 (4/2010) musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřesahujícím 20A, které jsou používány laiky použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA. Proto budou všechny zásuvky 230V a 400V/16A zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA

Hlavní pospojování:

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- Ochranný vodič – v rozvodnici ER
- Hlavní ochranná svorka
- Rozvod potrubí v budově – vodovod (pouze ocel), topení
- Kovové konstrukční části
- Ochranné svorky v podružných rozvodnicích

Podružné rozvodnice budou připojeny vodiči CYA na hl. ochrannou přípojnici.

Zvýšená: (v prostorech zvlášť nebezpečných)

Jedná se o prostory se zvýšeným výskytem vody (koupelny, sprchy). V těchto prostorách se provede doplňující pospojování vodičem CYA 4mm 2 žž.

PROVEDENÍ ELEKTROINSTALACE

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J pod omítkou a v podhledu stropu. Osvětlení bude provedeno LED svítidly vestavěnými do podhledu stropu, které budou ovládané kolébkovými vypínači. Vypínače budou osazeny ve výšce 120 cm nad podlahou.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou a v podhledu stropu. Zásuvky budou osazeny ve výšce 120 cm nad podlahou, pokud není stanoveno jinak.

Rozvody VZT – v prostoru sprch v jednotlivých podlažích budou osazeny potrubní ventilátory, které budou spínány pomocí snímače vlhkosti HIG 2 a budou mít zpožděný doběh. Doba chodu ventilátoru po vypnutí bude stanovena v průběhu stavby investorem.

Vytápění - v prostoru sprch bude osazen el. žebřík - napojení el. žebříku bude provedeno v instalační šachtě – provoz bude řízen pomocí snímače teploty, který bude napojen na regulátor THERM osazeném v rozvodnici R - sprchy.

Doplňující pospojování bude provedeno v koupelnách a na vyznačených místech vodičem CYA 4 mm² žž.

Rozvodnice R – sprchy - bude plastového provedení s dveřmi z ocelového plechu rozvodnice bude osazena v chodbě před sprchami pod podhledem. Rozvodnice bude napojena z podružných rozvodnic osazených na jednotlivých podlažích (do rozvodnic bude osazen jednopólový jistič 1x16A 1,2 np., 1x20A přízemí) kabelem CYKY-J 3x4mm² + vodič CYA 4mm² žž, který bude ukončen na svorkovnici hl. vypínače.

Závěrečná ustanovení

Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.

Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed. 3 (5/1015) (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.

Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN EN 3864 (12/2012) (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).

Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (9/2007) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (3/1991)+Z1 (8/1996); Z2 (4/2000); Z3 (4/2000); Z4 (9/2007) (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.

Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů

Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou. Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň. Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí převímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení. Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Elektrická zařízení lze uvést do provozu jen po vykonání výchozí revize s kladným výsledkem. Při souběhu se silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost dle ČSN 34 2300 ed. 2 (9/2014). Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jim pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize se provádějí dle ČSN 34 2710 (9/2011)+Z1 (8/2013) čl. 435.

Technická zpráva je dílčí částí celkové dokumentace "ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODŮ" a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

Tato projektová dokumentace slouží pouze pro účely DSP, není určena k realizaci stavby

Seznam použitých ČSN, EN a HD

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN, EN či HD, zejména podle:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 (5/2009) Elektrické instalace nízkého napětí
Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (8/2007)+ Z1 (4/2010)
Elektrické instalace nízkého napětí
Část 4- 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti
Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (12/2010) Elektrické instalace nízkého napětí
Část 4- 43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-473 (2/1994); Opr.1 (07/2007); Z1 (1/1996) Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost.
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2 (9/2002); OPR.1 (5/2005) Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (4/2010+Z1 (1/2014)
Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-537 (2//2001) Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje
Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 (10/2010); Z1 (12/2012); Z2 (12/2013) Elektrické instalace nízkého napětí

Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení-
Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-6 (9/2007) Elektrické instalace nízkého napětí

Část 6: Revize

ČSN 33 2130 ed.3 (12/2014) Elektrické instalace nízkého napětí

Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50110-1 ed.3 (5/1015) Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 60204-1 ed.2 (6/2007) + A1 (11/2009); Opr. 1)4/2011)Bezpečnost
strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61 439-0 (5/2015) Rozvaděče nízkého napětí

ČSN EN 62305 v členění 62305-1 ed.2 (9/2011);62305 ed.2 (22013);62305-3
ed.2 (1/2012)+Z1 (7/2013);62305-4 ed.2 (9/2011)

Ochrana před bleskem

ČSN 730810 (4/2009)+ Z1 (5/2012); Z2 (2/2013); Z3 (6/2013) Požární
bezpečnost staveb - Společná ustanovení

čl. 6.2.:Těsnění prostupů kabelů a potrubí

ČSN EN 3864(12/2012) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Závěr

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto i hned uvědomil projektanta a mohla být sjednána náprava. Dodavatel montážních prací je povinen dodržet technické parametry tohoto projektu. V případě, že v době mezi předáním a započítím realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné , aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

V Boskovicích červen 2017.

Vypracoval: Pavlů Jiří

UPOZORNĚNÍ - ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

1. Veškeré montážní práce musí být provedeny podle platných předpisů a ČSN.
Zejména nutné dodržet :

ČSN 332000-1 ed.2 (5/2009) Rozsah platnosti , účel a základní hlediska.

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (8/2007)+ Z1 (4/2010) Ochrana před úrazem el. proudů

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (12/2010) Ochrana proti nad proudům

ČSN 33 2000-4-473 (2/1994); Opr.1 (07/2007); Z1 (1/1996)

Opatření proti nadproudům

ČSN 332000-5-54 ed.3 (4/2012) Uzemnění a ochr. Vodiče

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (4/2010+Z1 (1/2014) Předpisy pro kladení el. vedení.

ČSN 736005 (9/1994);Z1 (1/1996); Z2 (1/1998); Z3 (8/1999); Z4 (7/2003)

Prostorová úprava vedení technického vybavení

2. Z hlediska bezpečného pracovního postupu a provozu je nutné dodržovat tyto bezpečnostní předpisy :

ČSN EN 50110-1/ edice 3 (5/2015)

3. Pracovat na vedení nn je dovoleno jen po odpojení a zajištění ve smyslu
ČSN EN 50110-1/ edice 3 (5/2015)
4. Před prováděním zemních prací je nutno přesně vytýčit stávající podzemní
vedení a v jejich blízkosti výkopy provádět za dodržení ČSN 736005
(9/1994);Z1 (1/1996); Z2 (1/1998); Z3 (8/1999); Z4 (7/2003).
5. Ve všech skříních - rozpojovacích budou umístěny výstražné tabulky " Pozor
zpětný proud . ". Na zadní straně dveří bude umístěno platné schéma rozvodné
skříně s vyznačením míst pojistek a s udáním jejich jmenovitých proudů.Všechny
konce kabelů musí být opatřeny označovacími štítky v souladu s ČSN 333210
čl.3 (12/2014).
6. Nutno zajistit , aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby
bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN
EN 50110-1/edice3 (5/2015) a ČSN 331500(3/1991); Z1.
7. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní
zpráva dle ČSN 331500 (3/1991)+Z1 (8/1996); Z2 (4/2000); Z3 (4/2000); Z4
(9/2007) a nutno konat pravidelné revize dle lhůt uvedených v ČSN EN
50110/edice 3 (5/2015).