

AKCE: Digitální technologie, polytechnika a jazykové vzdělávání
v Jiráskově gymnáziu Náchod
FYZIKA

INVESTOR: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245,
500 03 Hradec Králové

ZAKÁZKA: 158/2022

STUPEŇ: dokumentace pro stavební povolení

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Silnoproudá elektrotechnika

Projektant: Petr Kareš, Lidická 522, 552 03 Česká Skalice
Autorizace: Technika prostředí staveb č.0600405
IČO: 42888051
DIČ: CZ6110011963
Mob: +420 732 767 670
E-mail: petr.kares@tiscali.cz

Datum: Prosinec 2022

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně hromosvodů

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Objekt bude sloužit k výuce studentů.

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Způsob připojení na veřejný rozvod bude stávající.

BILANCE SPOTŘEBY EL. ENERGIE

V učebně nedojde k navýšení spotřeby el. energie.

Podklady pro projekt:

Stavební dispozice v digitální formě.

Požadavky investora

Požadavky ostatních profesí, dodavatele zařízení

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečí - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

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 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízení - Část 1: Obecné požadavky

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrická instalace nízkého napětí - Část 1: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

- Prostory s vanou a sprchou

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 62305-2 ed.2 část 2 řízení rizik

ČSN EN 62305-3 ed.2 část 3 hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

Zákon č. 174/1968 Sb. Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky v platném znění pozdějších předpisů

Zákon č.185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění pozdějších předpisů

Zákon č.183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění pozdějších předpisů

Zákon č.50/1978 Sb. Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Vyhláška Českého úřadu práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 381/2001 Sb. vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb v platném znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární bezpečnosti staveb v současném znění pozdějších předpisů

Předpis č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Předpis č. 268/2011 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Napěťová soustava:

3+PEN, 400V/230V 50 Hz stř. TN-C napájecí rozvody

3+PE+N, 400V/230V 50 Hz stř. TN-S vnitřní instalační rozvody

1+PE+N, 230V 50 Hz stř. TN-S vnitřní instalační rozvody

Přechod soustavy TN-C na TN-S bude proveden v novém rozvaděči RS1

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2,3 čl. 411 ochranné opatření:

- automatickým odpojením od zdroje

čl. 411.1

automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření, jehož

- základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A

- A.1 základní izolace živých částí

- A.2 přepážky nebo kryty

požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

ochranné uzemnění

ochranné pospojování v souladu s 411.3-411.6

kde je to určeno bude instalována jako doplňková ochrana proudovým chráničem jehož jmenovitý vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30 mA u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití

V prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem bude provedeno i místní ochranné pospojování. Přesné umístění a dimenze jednotlivých vývodů je nutné konzultovat s dodavateli jednotlivých zařízení.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě

Není předmětem této PD.

Popis a zdůvodnění koncepce řešení silnoproud

V učebně fyziky bude provedena částečná demontáž elektroinstalace.

Budou demontovány zásuvkové skříně, bude provedena demontáž plastových lišt s kabely, které budou uloženy pod omítku. Vše dle výkresu č. D.1.4.8.

Pro učebnu fyziky bude instalován nový podružný rozvaděč R8.1, který bude napojen ze stávajícího podružného rozvaděče R8 na chodbě, kabelem CYKY 5Cx4 mm.

Rozvaděč R8.1 bude plastová zapuštěná rozvodnice.

Z rozvaděče R8.1 budou nově napojeny zásuvky v učebně ZO1 a ZO2, samostatně napojené a jištěné zásuvky ke stolu vyučujícího v podlaze ZO3 a ZO4, samostatně napojená a jištěná zásuvka pro projektor na stropě ZO5 a samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení žaluzií Ž1 a ovládání OŽ1.

Provést výměnu krytů stávajících vypínačů a zásuvek (případně jejich kompletní výměnu)
Osazení výšky jednotlivých prvků dle potřeby a dohody s dodavatelem technologie a investorem.

El. instalace bude provedena kabely CYKY uloženými pod omítkou ve stěnách a stropěch.

Trasy vedení, počty svítidel, ovládacích prvků, zásuvek a ostatních el. zařízení jakož i jejich umístění jsou zřejmé z výkresů D.1.4.9.

Hlavní pospojování

Není předmětem této PD.

Bezpečnost a hygiena práce

Provedená instalace musí odpovídat ustanovením platných státních norem a předpisům ČSN.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.3.

Manipulaci na rozvaděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozvaděče, nebo sejmutých ochranných krytech mohou provádět pouze pracovníci „s elektrotechnickou kvalifikací“ dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a (vyhl.č.50).

Rozvaděče a el. ovl. přístroje musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Projekt byl vypracován dle platných předpisů ČSN.

Před uvedením el. zařízení do trvalého provozu musí být vypracována revizní zpráva schvalující bezpečný provoz el. zařízení.

Bleskosvody jejich stručný popis, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Není předmětem této PD.

Výkresová část

číslo výkresu	název výkresu	
D.1.4.8	Elektroinstalace – demontáže	2 A4
D.1.4.9	Elektroinstalace – montáže	2 A4
D.1.4.10	Rozvaděč R8.1	2 A4

Výpočty

Výpočty jsou součástí jednotlivých kapitol

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí je stávající.