

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

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

	Pi(kW)	soudobost	Pp(kW)
zásuvky ve stolech	2	1	2

celkem	2	1	2
---------------	----------	----------	----------

V učebně PC dojde k mírnému 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 zařízeních - 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 náradí

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 učebnách PC bude provedena částečná demontáž elektroinstalace.

Bude demontován rozvaděč EZS, bude provedena demontáž plastových lišt s kabely, které budou uloženy pod omítku, přemístění datového rozvaděče DR a přemístění napojení projektorů. Vše dle výkresu č. D.1.4.11.

Pro učebny PC budou instalovány nové podružné rozvaděče RPC1 a RPC2, které budou napojeny ze stávajícího podružného rozvaděče v 1.N.P. na chodbě, kabelem CYKY 4Bx10 mm. Přívodní kabel bude zasekán pod omítku, projde do suterénu, kde bude uložen ve stávajících kabelových žlábech a pak projde stoupacím vedením do podružného rozvaděče RPC1.

Rozvaděč RPC1 bude plastová zapuštěná rozvodnice.

Z rozvaděče RPC1 budou nově napojeny zásuvky v učebně ZO1 – ZO3, samostatně napojené a jištěné zásuvky v podlaze v krabicích ZO5 – ZO8, samostatně napojená a jištěná zásuvka pro tabuli ZO4 a ZO9, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení žaluzií Ž1 a ovládání OŽ1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení datového rozvaděče DR.

Rozvaděč RPC2 bude plastová zapuštěná rozvodnice.

Z rozvaděče RPC2 budou nově napojeny zásuvky v učebně ZO10 – ZO12, samostatně napojené a jištěné zásuvky v podlaze v krabicích ZO1 – ZO9, samostatně napojená a jištěná zásuvka pro tabuli ZO13, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení žaluzií Ž1 a ovládání OŽ1, samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení dokořovací stanice DS1 a DS2 a samostatně napojený a jištěný vývod pro napojení datového rozvaděče DR.

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.1.4.14.

Hlavní pospojení

Provedeno ochranné pospojení vodičem CYA 6 mm (zelenožlutý).

Bezpečnost a hygiena práce

Provedená instalace musí odpovídat ustanovením platných státních norem a předpisů 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.1.4.11	Elektroinstalace – demontáže	2 A4
D.1.4.12	Elektroinstalace – montáže	2 A4
D.1.4.13	Rozvaděč RPC1	2 A4
D.1.4.14	Rozvaděč RPC2	2 A4

Výpočty

Výpočty jsou součástí jednotlivých kapitol

Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí je stávající.