

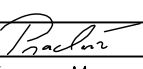


REVIZE	POPIS	DATUM	 GEFOS a.s. Kundratka 17 180 82 Praha 8 IČO: 256 84 213
R.1.			
R.2.			
R.3.			
PROJEKTANT ČÁSTI:		 STAVEBNÍ SPOLEČNOST s.r.o. KŘENOVA 7, PRAHA 6, 162 00 603 551 462 h-p@volny.cz	
ČÁST:		ELEKTROINSTALACE	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		ING. JAROSLAV JANEČEK	
PROJEKTANT:		DAVID PRACHAŘ 	
ÚČEL:	DATUM:	FORMÁT:	
DPS	07/2019	A4	
	Č. ZAKÁZKY:	MĚŘÍTKO:	
	5519 007	-	
STAVEBNÍK: Statutární město Hradec Králové Československé armády č.p.408 502 00 Hradec Králové			
STAVBA: NÁSTAVBA A MODERNIZACE ODBORNÝCH UČEBEN ZŠ MANDYSOVA Mandysova 1434, 500 02 Hradec Králové p.č.st. 2574, k.ú. Nový Hradec Králové [647187]			
OBSAH:			Č. VÝKRESU: Č. PARÉ:
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4.-ELE-01

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva

Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova, Mandysova 1434, 500 02 Hradec Králové, p.č.st. 2574, k.ú. Nový Hradec Králové [647187]
Stavebník	:	Statutární město Hradec Králové Československé armády č.p. 408 502 00 Hradec Králové
Místo stavby	:	Mandysova 1434, 500 02 Hradec Králové, p.č.st. 2574, k.ú. Nový Hradec Králové [647187]
Stavební oddíl	:	D.1.4 - Elektroinstalace
Stupeň dokumentace	:	DPS
Datum zpracování	:	Červenec 2019
Vypracoval	:	David Prachař
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Tísňové volání na WC pro tělesně postižené osoby
7. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita
8. Přepět'ové ochrany
9. Hromosvod a uzemnění
10. Bezpečnost práce

Datum:	Stránka / počet		
2019		1	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

2. Údaje o provozních podmínkách

Napěťová soustava:

Ve stávajícím hlavním rozváděči je napájecí soustava dělena na:

3 PEN/N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Vnitřní elektroinstalace a rozváděč výtahu RV bude provedena v soustavě:

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie v rámci areálu ZŠ bude navýšen o soudobí el. výkon 5kW. Navýšení bude pokryto z rezervy dotčeného rozváděče – musí být ověřeno přímo na stavbě.

Ochrana před nebezpečným dotykem :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny vnitřní projektované prostory považovány za prostory normální. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování:

V objektech je nutno pospojovat s HOP:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnice PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před elektrickým úrazem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-534 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepět'ová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče

Datum:	Stránka / počet		
2019		2	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
- ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické přípojky
- ČSN EN 62 305 - 1 až 4 Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

4. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci ve vybraných částech Základní školy ve stupni „DPS“. Tento projekt řeší nové napojení výtahu a novou elektroinstalaci na bezbariérovém WC včetně systému tísňového volání. Dále řeší napojení nového osvětlení u výtahu v 1. - 3.NP a výměnu osvětlení v m.č.3.08.

Projekt neřeší stávající prostory objektu, uzemnění, slaboproudou elektroinstalaci.

5. Popis technického řešení

Silnoproudé napájecí rozvody

Ze stávajícího rozváděče umístěného v hlavní rozvodně NN v 1.NP bude nově kabelem CYKY-J 5x4mm² napojen výtah. Kabeláž k výtahu povede v novém kabelovém žlabu, který bude umístěn v podhledu. V rozváděči bude pro výtah nově instalován jistič 3x16A (přesný typ kabelu a hodnota jističe musí být upřesněna dodavatelem výtahu). Jelikož se nejedná o výtah evakuační není nutné použít při výpadku el. energie záložní náhradní zdroj.

U výtahu v 1.NP bude ze stávajícího rozváděče RM0-3 (musí být ověřeno přímo na stavbě) umístěného u schodiště napojeno nové osvětlení rampy u nového výtahu. Ve 2.NP bude ze stávajícího rozváděče umístěného v m.č.2.23 napojeno osvětlení přístavby. Ve 3. NP bude ze stávajícího rozváděče umístěného v m.č.3.23 napojeno osvětlení v m.č.3.08. Dále vedle záchodů v 1.NP, bude nově napájen systém tísňového volání na bezbariérovém WC, viz výkresová část. Osvětlení bude napájeno kabelem CYKY-J 3x1,5mm² jištěné jističem 1x10A, zdroj tísňového volání bude napájen kabelem CYKY-J 3x1,5mm² jištěné jističem 1x10A. Jističi pro osvětlení bude předřazen proudový chránič.

Světelné obvody:

V jednotlivých řešených místnostech budou vyvedeny stropní a nástěnné vývody a zakončeny svorkou. Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresové dokumentace. V koupelně budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou. Tento světelný okruh bude jištěn jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Datum:	Stránka / počet	
2019		3 8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5 mm², pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 3x1,5 mm².

Zásuvkové obvody 1f:

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresové části. Zásuvky pro napájení pračky, myčky, sušičky a zásuvky v koupelnách budou jištěny jističem B16/1, 16A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Zásuvky v koupelnách v obyčejném provedení, budou umístěny v zóně III dle ČSN, minimálně 1200 mm nad podlahou a musí být opatřena izolačním krytem. Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm². V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu.

6. Tísňové volání na WC pro tělesně postižené osoby

S ohledem na své postižení nejsou zdravotně postižené osoby často schopny na sebe v nouzových situacích upozornit, proto je WC pro invalidy vybaveno zařízením pro tísňové volání.

Sada pro nouzovou signalizaci slouží k přivolání pomoci tělesně postiženým na WC pro invalidní osoby (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb).

Systém tísňového volání je složen z:

- 1/ kontrolní modul s alarmem
- 2/ tlačítko signální tahové
- 3/ tlačítko resetovací
- 4/ transformátor

Součástí dodávky budou rámečky (1× 2násobný, 2× 1násobný).

Popis funkce:

Stiskem nouzového signálního tlačítka nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

Doporučené rozmístění prvků sady:

Příklad rozmístění je uveden na obr. 1.

- Signální tahové tlačítko (viz vyhl. 398/2009 Sb.):

- přístroj v dosahu sedící osoby, výška 60 - 120 cm od podlahy
- šňůru upravit, aby její konec byl max. 15 cm nad podlahou
- tlačítko je označeno červeným štítkem

Resetovací tlačítko:

- vedle dveří, uvnitř místnosti (běžná výška)

Datum:	Stránka / počet		
2019		4	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

- tlačítko je označeno zeleným štítkem

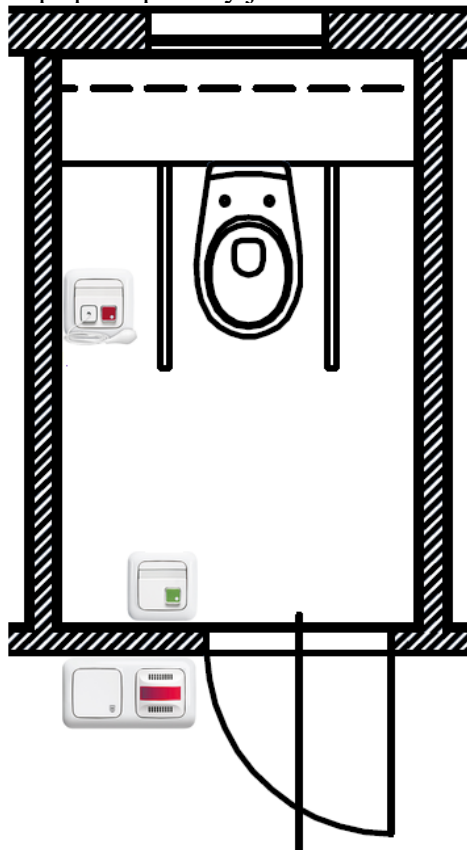
Kontrolní modul s alarmem:

- nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně (případně v místnosti obsluhy, na recepci apod.)

Transformátor:

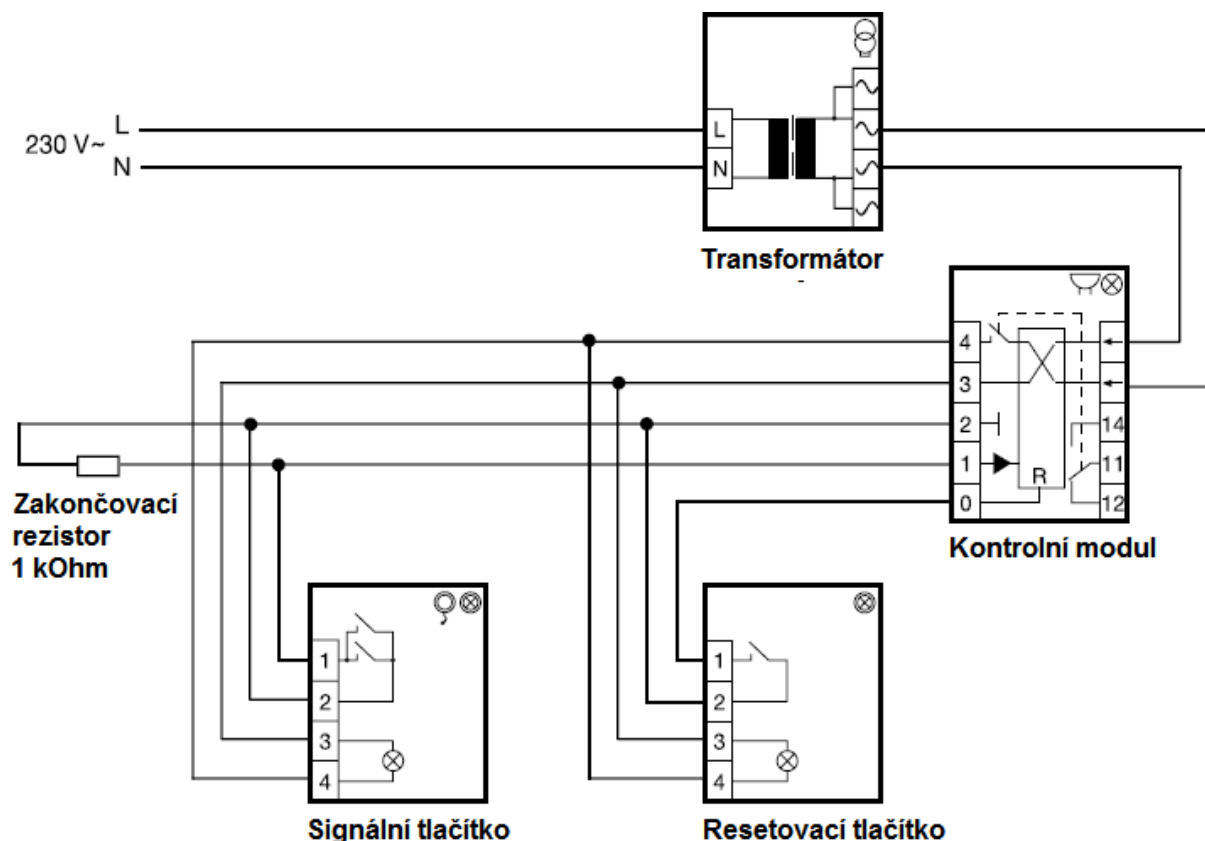
- ve dvojnásobném rámečku (spolu s kontrolním modulem nebo s resetovacím tlačítkem)

V případě potřeby je možné tlačítka opatřit textovým označením s využitím popisového pole.



Obr. 1 – Doporučené rozmístění jednotlivých komponentů

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA



Obr. 2 – Schéma zapojení

Instalace:

POZOR!

Před zahájením instalace musí být odpojeno napájecí napětí!

Nesprávná instalace může vést k ohrožení života nebo k poškození elektrického zařízení; může také dojít k vážným škodám, např. v důsledku požáru.

Připojení a montáž:

Jednotlivé přístroje propojte podle schématu zapojení a připevněte je k instalačním krabicím. K propojování lze použít např. čtyřžilový kabel J-Y(ST)Y o průměru žil 0,6 nebo 0,8 mm. Stínění není potřeba.

Upozornění: Pro správnou funkci systému je nutný zakončovací rezistor 1 kOhm (je součástí dodávky kontrolního modulu). Připojuje se na svorky signálního tlačítka. Tím je trvale kontrolována neporušenost smyčky – při jejím přerušení nebo zkratování by se aktivoval alarm.

Je nutné upravit délku šňůry signálního tlačítka.

Na přístroje přiložte rámečky a nasadte kryty (viz též obrázkové návody u jednotlivých přístrojů).

Pro povrchovou montáž je možné objednat nástěnné krabice v jednonásobném i dvojnásobném provedení.

Kabelový rozvod

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou

Datum:	Stránka / počet	
2019	6	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

vedeny převážně v povrchových lištách a v příčkách. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděči musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Veškeré slaboproudé kabelové rozvody budou umístěny v ochranné trubce.

Při kladení kabelů dodržet odstupy od ostatních rozvodů souběhu 20cm a při křížování 1cm.

Rozvody elektroinstalace v bytech musí být provedeny dle ČSN 33 2130.

7. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

8. Hlavní ochranná přípojnice, přepět'ové ochrany

Hlavním opatřením je vyrovnaní potenciálů uvnitř budovy, toto je v objektu stávající. Z ochranné přípojnice HOP bude vodičem CYA 6mm² pospojen nový výtah a veškeré kovové prvky v objektu včetně instalací v souladu s ČSN 2000-5-54 ed.3. Propojení bude provedeno vodičem min. CY 6mm². V koupelnách bude provedeno lokální pospojení vodičem CY 4mm².

Přepět'ové ochrany jsou stávající a nejsou předmětem této PD.

9. Hromosvod, uzemnění

Uzemnění:

Uzemnění objektu je stávající – tento projekt neřeší. Musí být zjištěn skutečný stav a provedení měření uzemnění před započítáním prací. Pokud uzemnění nebude vyhovující, bude třeba posílit a opravit, například pomocí zemnicích tyčí.

V nové přístavbě bude provedeno nové uzemnění, které bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, uloženým v základech (v zemi v nezámrazné hloubce nejméně 70 cm) a bude napojen na stávající objekt.

Hromosvod:

Na střeše stávajícího objektu je provedena stávající ochrana před bleskem – tento projekt neřeší.

Na nové přístavbě bude doplněna jímací soustava o jímací tyče, které budou chránit tuto část objektu. Nově vybudovaná jímací soustava bude propojena se stávající jímací soustavou objektu viz. výkresová dokumentace.

Hodnota zemního odporu nemá přesáhnout 10 Ω

Veškerý použitý materiál musí být v souladu s ČSN EN 62305 a ČSN EN 62561.

10. Bezpečnost práce

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku.

Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v

Datum:	Stránka / počet		
2019		7	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Nástavba a modernizace odborných učeben ZŠ Mandysova	TECHNICKÁ ZPRÁVA

souladu s ČSN. Elektrická zařízení uváděná do provozu po jednotlivých částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení a musí být zajištěny tak, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2.

Datum:	Stránka / počet		
2019		8	8