

D.1.4.EL ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD

TEXTOVÁ ČÁST:

D.1.4.EL.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA A PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ

D.1.4.EL.2 ROZPOČET (VÝKAZ VÝMĚR)


VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.4.EL.3 PŮDORYS 1.NP,ČÁST 1 - ELEKTROINSTALACE

D.1.4.EL.4 PŮDORYS 1.NP,ČÁST 2 - ELEKTROINSTALACE

D.1.4.EL.5 PŮDORYS 2.NP - ELEKTROINSTALACE

PROUDOVÁ SOUSTAVA TN-C-S/3+N+PE, 230V/400V, 50Hz, AC
OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE
PODLE ČSN 33 2000-4-41ed.3
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51ed.3.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ATELIER H1 & ATELIER HÁJEK s.r.o. JIŽNÍ 870, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 64792374, DIČ: CZ 64792374 tel,fax: +420 495546539, e-mail: h1h@hac.cz 		
STAVEBNÍ ČÁST:	PROFESE:				
ING. JIŘÍ HÁJEK	LUBOS GORGAN	Ing.arch.A.ANDRES			
INVESTOR: Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Hradec Králové, Velká 3, 50341 Hradec Králové			ČÍSLO ZAKÁZKY	50-H-2020	21-P-28
Střední škola služeb obchodu a gastronomie Smiřice Stavební úpravy a přístavba Gen. Govorova 110, 503 03 Smiřice			DRUH PROJEKTU	ÚR + SP	
			DATUM	06.2021	
			FORMÁTŮ A4	16 x A4	
			MĚŘÍTKO:	PŘÍLOHA:	
TECH.ZPRÁVA A PROTOKOL O URČ.V.VLVŮ				D.1.4.EL.1	

h) TECHNICKÁ ZPRÁVA – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Název objektu : Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Smiřice,
Stavební úpravy a přístavba
Gen.Govorova 110, 503 03 Smiřice
Díl: D.1.4.EL - Elektroinstalace

Číslo akce: č.zakázky H1H Atelier: 50-H-2020, č.zakázky Eltym Hronov: 21-P-28

Investor: Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Hradec Králové, Velká 3, 503 41
Hradec Králové

PROVOZNÍ ÚDAJE PRO JEDNOTLIVÉ PROSTORY

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci silnoproudou ve stavebně upravované a přistavované části stávajícího objektu Střední školy služeb, obchodu a gastronomie ve Smiřicích. Jedná se část 1.NP a část 2.NP dle výkresové části PD, kde se stavebně upraví prostory pro kuchyň a její zázemí včetně jídelny, šatem a vstupní chodby.

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni sloučené územní rozhodnutí a stavební povolení, jež musí být součástí stavební projektové dokumentace.

Přesný popis místností je v tabulce v protokolu o určení vnějších vlivů a na výkresech výkresové části této PD.

ENERGETICKÁ BILANCE INSTALOVANÉHO A MAXIMUM SOUDOBÉHO PŘÍKONU

Maximální celkový instalovaný příkon pro novostavbu objektu je stanoven na cca 286kW (1xjistě před elektroměrem nový 3x250A). Maximální celkový soudobý příkon je stanoven na 171.6kW.

	Stávající	nové
1F Osvětlení	5kW	6kW
1F spotřebiče (TV, výpočetní technika, apod.)	5kW	6kW
1F Ohřev užitkové vody pro ZTI	10kW	12kW
3F Gatrotechnologie	0kW	212kW
3F VZT technologie	0kW	10kW
3F VZT technologie – napájená MaR	0kW	25kW
3F Ostatní spotřebiče	10kW	15kW

Celkem instalovaný příkon	30kW	286kW
----------------------------------	-------------	--------------

Soudobost se uvažuje 0,6 z čehož vyplývá soudobý celkový příkon novostavby na $286 \times 0.6 = 171.6 \text{ kW}$. Celková spotřeba objektu se odhaduje na 40 – 50MWh za rok.

ZPŮSOB PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÝ ROZVOD EL.ENERGIE

Napojení budovy na veřejný rozvod je v současné době provedeno na patu objektu, kde je zasmyčkováno distribuční vedení v pojistkové rozpojovací skříni. Z této skříně je v současné době objekt napojen přes sadu nožových pojistek 3x100A kabelem CYKY 4x35 do stávajícího elektroměrové rozvaděče RE1, jež je umístěn na chodbě v 1.NP. Toto připojení nebude pro nové potřeby instalace dostačující. RE1 (č.elektroměru 4077600) s celým demontuje a odpojí ze stávajícího připojení z pojistkové skříně.

Provede se nový vývod z pojistkové skříně kabelem CYKY-J 4x185, jež se odjistí v pojistkové skříni sadou nožových 3x315A a přivede se do místa nového elektroměrového rozvaděče RE2, nepřímé měření, s jističem před elektroměrem 3x250A, který se umístí na venkovní stěně objektu a bude využit jako „TOTAL STOP“ dle PBŘ stavby. Propojení pojistkové skříně a RE2 se uloží kolem rohu objektu v zemi, nebo ve venkovní stěně, dle požadavku stavby. Stávající přívod do objektu do RE1 se odpojí a nový přívod z RE2 se uloží v celé délce v pevnostní chrániče umístěné v podlaze. Pro navrhovaný navýšený příkon musí investor požádat provozovatele distribuční soustavy o navýšení příkonu, což není předmětem této PD elektro. Z RE2 se provede napojení kabelem CYKY-J 4x150 do nového hlavního rozvaděče RH na chodbě m.č.136. Z RH se provede nová elektroinstalace ve všech stavebně upravovaných a přistavovaných prostorech. Z RH se provede zpětné napojení stávajícího rozvaděče R1 na chodbě m.č.106 kabelem CYKY-J 5x10. R1 musí zůstat zachován, protože část instalace napájeného z R1 zůstane původní.

DRUH OSVĚTLENÍ A ÚDAJE O POŽADOVANÉ INTENZITĚ

Osvětlení v popisovaných prostorech je řešeno dle ČSN EN 12464-1, dále dle vyhl.č.410/2005 Sb.ve znění vyhlášky č.343/2009Sb. Dle §12 vyhl.č.410/2005Sb je dodržena barva umělého osvětlení v tónu teplé bílé až neutrálně bílé, protože nikde nebude hodnota E_m přesahovat 1000LX. **Bližší informace o intenzitách osvětlení v jednotlivých místnostech jsou popsány pro každou místnost na výkresech.** Hodnoty intenzit osvětlení v jednotlivých místnostech splňují požadavky výše citované normy ČSN EN 12464-1. Návrh osvětlení (vyjma budovy WC a garáží) řešil specialista architekt vč.světelných výpočtů na osvětlení. V PD jsou veškerá světla a jeho požadavky na umístění a technické řešení ovládání zapracovány.

Svítlidla budou ovládána ručně vypínači u vstupu do místnosti. U vstupu do objektu budou umístěny svítidla žárovková (případně s LED zdrojem), s pohybovým čidlem. Budou instalována svítidla LED přisazená na stěny a stropy, zapuštěná do minerálních podhledů a SDK.

Pro osvětlení pracovní plochy pod navrhovanými digestořem v kuchyni budou ve VZT zákrytech indukčních digestoří umístěny svítidla, která se budou spínat spínači umístěnými na stěně dle výkresu.

Parametry osvětlení nutné pro dodržení ČSN EN 12464-1:

- **intenzita osvětlení (resp. udržovaná osvětlenost) je konkrétně pro každou místnost stanovena na výkresech v tabulkách místností, jedná se o průměrnou hodnotu osvětlenosti, pod kterou nesmí osvětlenost klesnout před provedením plánované údržby. Údržba se provádí obvykle max.po 2 letech (čištění světél, obnova vnitřních povrch místností, výměna zdroje). Udržovaná osvětlenost se hodnotí v úrovni srovnávací roviny sítě měřících bodů, ve kterých se hodnotí jednotlivá osvětlenost (prostory s pracovními stoly bude rovina 80cm, prostory volné bez stolů bude rovina cca 20cm).**
- **barva světla (teplota chromatičnosti) bude u jednotlivých svítidel a světelných zdrojů použita v rozmezí 2700 – 4000K**
- **činitel (index Ra) podání barev bude u jednotlivých svítidel a světelných zdrojů Ra minimálně 80**
- **rovnoměrnost osvětlení U_o se musí v jednotlivých místnostech pohybovat v rozmezí 0.4 až 0.6 dle tabulky 5.26 ČSN EN 12464-1**
- **Všechna svítidla musí mít UGR činitel oslnění v rozmezí 19 – 25**

Součástí výkresové části PD je podrobná tabulka, kde je každá navrhovaná místnost samostatně specifikována dle uvedené ČSN.

Jištění jednotlivých světelných obvodů bude provedeno předřazenými jističi kombinovanými s proudovým chráničem In10A/Izk300mA, které budou umístěny v jednotlivých rozvaděcích na podlažích a budou trvanlivě popsány (typ vývodu a místnost).

Svítlidla a zdroje světla je nutné udržovat čisté, nepoškozené a plně funkční. Čištěním krytů a odrazných ploch svítidel je dosahováno vyšší účinnosti svítidel a je zaručena dostatečná intenzita osvětlení dotčených prostor. Interval údržby si zvolí provozovatel (vzhledem k prašnosti prostředí ...). Zdroje světla (především zářivky a úsporné žárovky) je nutné při poklesu svítivosti vyměnit.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Nouzové osvětlení bude řešeno dle ČSN EN 1838 a ČSN 73 0802. Nouzové osvětlení musí být instalováno v budovách, které jsou přístupné veřejnosti nebo zaměstnancům. Nouzové osvětlení musí být v CHÚC typu B, C a dále v cestách typu A, pokud slouží k úniku více než 300 osob. V ostatních případech se nouzové osvětlení doporučuje. Nouzové osvětlení bude zajištěno LED svítidly 6W, 230V, IP20 (na výkrese označeny N). Svítidla budou osazena vlastními bateriovými zdroji, které budou svítidlo napájet v případě výpadku el. energie. Minimální doba svícení nouzového svítidla na záložní bateriový zdroj je 1h. Svítidla budou napojena na samostatné okruhy, aby bylo snadno umožněno jejich pravidelné zkoušení funkčnosti a stavu.

Nouzové osvětlení musí být rozmístěno:

- a) v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ,
- b) v blízkosti schodiště tak, aby každé schodišťové rameno bylo osvětleno přímým světlem,
- c) v blízkosti každé jiné změny úrovně,
- d) bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích,
- e) na každé změně směru,
- f) na každém křížení chodeb,
- g) v blízkosti každého konečného východu a vně budovy až k bezpečnému prostoru,
- h) v blízkosti každého místa první pomoci tak, že vertikální osvětlenost na skřínce první pomoci musí být 5lx
- i) v blízkosti každého hasicího prostředku a tlačítkového požárního hlásiče tak, že vertikální osvětlenost na požárním hlásiči, hasicím prostředku a na panelu musí být 5lx
- j) v blízkosti únikového zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu orientace,
- k) v blízkosti úkrytů a hlásičů pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace včetně oboustranného komunikačního zařízení v úkrytech, na toaletách a tlačítkových požárních hlásičů pro tyto osoby.

Ve stavebně upravované části objektu se nainstaluje **nouzové osvětlení**, které bude zajištěno LED svítidly přisazenými na stěnu, nebo vestavěnými do stropu, 230V, IP20. Svítidla budou osazena vlastními bateriovými zdroji které budou svítidlo napájet v případě výpadku el. energie. Minimální doba svícení nouzového svítidla na záložní bateriový zdroj je 1h. Svítidla budou napojena na samostatné okruhy, aby bylo snadno umožněno jejich pravidelné zkoušení funkčnosti a stavu.

POPIS A ZDŮVODNĚNÍ KONCEPCE ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci silnoproudou ve stavebně upravované a přistavované části stávajícího objektu Střední školy služeb, obchodu a gastronomie ve Smiřicích. Jedná se část 1.NP a část 2.NP dle výkresové části PD, kde se stavebně upraví prostory pro kuchyň a její zázemí včetně jídelny, šatem a vstupní chodby.

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni sloučené územní rozhodnutí a stavební povolení, jež musí být součástí stavební projektové dokumentace.

Přesný popis místností je v tabulce v protokolu o určení vnějších vlivů a na výkresech výkresové části této PD.

ZPŮSOB PROVEDENÍ BLESKOSOVODŮ A MÍSTNÍ UZEMŇOVACÍ PODMÍNKY

Hromosvody (jímací a uzemňovací soustava) jsou na stávající budově zřízeny a pravidelně revidovány dle původní ČSN 34 1390. V místě budoucí přístavby jsou umístěny dva svody jímací soustavy, které je nutné v rámci stavby přeložit, přesunout na novou venkovní stěnu budoucí přístavby. Posunutí vedení se provede ve stejném materiálu, ve kterém je současné jímací vedení na střeše provedeno, pokud to nebude možné provede se drátem AlMgSi 8mm. Vedení se po nové střeše přístavby uloží na podpěrách PV21 umístěných na ploché šikmé střeše přístavby. Popisovaná prodloužená jímací soustava se svede do země, kde se napojí na částečně novou uzemňovací soustavu. Ta se provede položením zemnicího pásu FeZn 30x4mm do základů přístavby a propojí se se stávající zemnicí soustavou. Odpor doplněné nové i stávající zemnicí soustavy musí vyhovovat max. odpor 10ohmů. Na zemnicí soustavu se musí napojit drátem CYzž10 hlavní ochranná přípojnice, která se umístí v rozvaděči RH.

PROVEDENÍ PROJEKTU

Podle dispozic stávajícího stavu budovy, podle podkladů investora, podle podkladů stavebního projektanta, podle podkladů ostatních profesí a podle platných předpisů a norem ČSN.

PROUDOVÁ SOUSTAVA:

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

Jmenovité napětí: 230/400V

Kmitočet: 50Hz

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 3

Nejvyšší dovolený proud: v rozvaděči RH – 3x250A

Místo rozdělení sítě TN-C na TN-S je proveden v novém hlavním rozvaděči jištění RH, ze kterého se provede napojení nových vývodů elektroinstalace a stávající části elektroinstalace v nerekonstruované části objektu.

OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41ed.3, proudovými chrániči, jističi, pojistkami, svodiči přepětí, novým uzemněním a hromosvody. V novém rozvaděči RH bude umístěn společný první a druhý stupeň ochrany před přepětím tř.I+II. Svodiče přepětí třídy III do instalační krabice, popř. prodlužovací přírůdky nebo zásuvky 230V obsahující přímo tyto svodiče projektant doporučuje umístit přímo u jednotlivých připojovacích míst, které bude nutné chránit před nežádoucím přepětím. Jedná se zejména o místa napojení drahých elektronických spotřebičů jako jsou počítače, TV, apod..

Hlavní ochranná přípojnice objektu (HOP) se umístí v hlavním rozvaděči RH. Na přípojnici se napojí drátem CY10zž tyto zařízení:

- přípojnice ochranných vodičů
- vodič, kterým se přizemňuje bod rozdělení při změně TN-C na TN-S (RH)
- systém ústředního vytápění a rozvodu vody
- kanalizace (vodivé části), nové uzemnění
- vodivé části konstrukce budovy, pospojení

V místnostech nebo před nimi, kde bude provedeno z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem ochranné pospojení budou umístěny krabice KO97, do kterých se napojí pospojení místností (pospojení je v jednotlivých místnostech naznačeno – m.č.101, 102, 103, 104 a 105). Toto pospojení se napojí drátem CY10zž na popisovanou ochrannou přípojnici prostoru. Místní pospojení bude provedeno vodičem CY4zž a CY2.5zž v souladu s ČSN 33 2000-7-701ed.2. Vodiče hlavního a doplňkového ochranného pospojování budou uloženy v trasách napájecích kabelů elektroinstalace, pod omítkou. V souladu s 415.2 ČSN 33 2000-4-41ed.3, pokud jsou v koupelně a prádelně namontovány plastové trubky pro vodovod, plyn, ÚT, kanalizaci apod., doporučujeme odměřit přechodový odpor mezi předmětnými plastovými trubkami a přípojnici PE v rozvodnici R1. Pokud je naměřená hodnota odporu menší jak 50kOhm, je nutné předmětné trubky napojit vodičem CY4zž na místní ochranné doplňkové pospojení podle ČSN 33 2000-7-701ed.2 a ČSN 33 2000-4-41ed.3.

VYBAVENÍ OBJEKTU EL.SPOTŘEBIČI

- světelná instalace, zásuvková instalace 230V, 400V
- nouzové osvětlení
- technologie gastro, technologie VZT, technologie MaR
- technologie ÚT, el.ak.zásobníkový ohřívač vody
- ochranné pospojení

PROSTŘEDÍ

Samostatný protokol o prostředí byl vypracován dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 a je součástí této projektové dokumentace.

PRŮŘEZY VODIČŮ

Průřezy vodičů vnitřní elektroinstalace se stanovují podle zatížení s ohledem na úbytek ve smyslu předpisů ČSN 33 2000-1ed.2 a 33 2000-5-52ed.2 a budou popsány na výkresech dalšího stupně prováděcí projektové dokumentace. Průřezy vodičů se určují na základě jejich dovolené teploty, dovoleného úbytku napětí, elektromechanických účinků v důsledku zkratových proudů, na základě nejvyšší impedance s ohledem na funkci ochrany před zemními poruchovými proudy a zkraty.

VYTÁPĚNÍ A OHŘEV VODY

Řeší specialista, elektro pouze zajišťuje požadavky profese.

ROZVADĚČE

Rozvaděč RE bude oceloplechový, zapuštěný o cca rozměrech 1000x1200x250mm, nepřímé měření 3x250A, krytí IP20. Rozvaděč RE se umístí na místě stávajícího demontovaného rozvaděče RE na chodbě v 1.NP. Rozvaděč RH bude skříňový, přisazený ke stěně o rozměrech 800x2000x400mm, krytí IP20 a umístí na chodbě m.č.136. Ostatní rozvaděče v objektu zůstanou zachovány a funkční.

PROVEDENÍ ROZVODŮ

-SILNOPROUD :

Druh elektrických rozvodů a způsob instalace závisí na charakteru jejich umístění, vlastností stěn, na které se rozvody ukládají, na přístupnosti rozvodu osobám a zvířatům, na zdrojovém napětí z hlediska izolace vodičů, na elektromechanickém namáhání, které může být způsobeno zkratovými proudy a na ostatních namáháních vodičů (např.mechanických, tepelných a těch, které souvisí s požárem,atd.), kterým může být rozvod vystavený po dobu stavby nebo provozu. Ochranné přístroje se určují s ohledem na jejich funkci proti nadproudu, přetížení, zkratu, zemnímu povrchovému proudy, přepětí a ztráty napětí.

Elektrická zařízení se musí uspořádat tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor na instalaci a brzkou výměnu jednotlivých částí elektrického zařízení, přístup na ovládání, zkoušení, revizi, údržbu a opravu. Světelné vývody budou umístěny na stropěch v podhledu výšce cca 2.65m s přístupem z podlahy, resp. z dvojitého žebříku s plošinkou. Instalační světelné krabice budou umístěny ve stěnách ve výšce 2-2.5m od úrovně podlahy, resp.terénu s přístupem z podlahy, resp.z dvojitého žebříku s plošinkou.

Stávající elektroinstalace ve stavebně upravované části objektu se demontuje. Páteří rozvody od RH budou vedeny v drátěných žlebech umístěných nad sníženým podhledem a od stropu dolů se vedení umístí pod omítku. Dále budou rozvody vedeny v podlahách, pokud to bude umožňovat konstrukce a skladba podlah. V prostorech jídelny, vstupní chodby a šaten projektant navrhuje nový snížený SDK podhled. Proto je proveden návrh řešení nové elektroinstalace i pro tyto prostory (osvětlení, pracovní zásuvky). Pokud se v daných prostorech budou nacházet nějaké další stávající okruhy nutné zachovat, bude se to řešit při realizaci v součinnosti s dodavatelem stavby.

Detailní řešení celé elektroinstalace je nutné před realizací konzultovat s investorem, s technikem investora, s dodavateli jednotlivých technologií a profesí a se stavebním dozorem.

Elektroinstalace a přívody, které budou řešit napájení všech specialistů a technologií se musí před realizací konkrétně odsouhlasit s konkrétními dodavateli technologií a je nutné vše před realizací koordinovat s technickým dozorem investora (TDI). Návrh instalace bude proveden na konkrétní typy zařízení a technologií, ale před realizací je nutné ověřit s dodavateli, zda vše souhlasí s dodanými požadavky pro prováděcí projektovou dokumentaci. V případě potřeby dle požadavku investora musí být dodavatelem provedena před realizací dodavatelská montážní projektová dokumentace elektro, především v případě, že budou použity jiní dodavatelé zařízení a technologií, než bylo řešeno jako podklad pro prováděcí projektovou dokumentaci.

BEZPEČNOSTNÍ VYPÍNÁNÍ OBJEKTU

Dle ČSN 73 0848 musí být kabelové trasy navrženy tak, aby bylo zajištěno bezbepčné vypnutí (odpojení) elektrické energie objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el.zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru - tzv.CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka el.energie pro požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení - tzv.TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky pro CENTRAL a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru např.u vstupu do objektu, nebo v místě trvalé služby apod.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Tyto vypínací prvky musí označeny textovou tabulkou CENTRAL a TOTAL STOP.

V našem případě a dle PBŘ stavby je vypínání elektrické energie při požáru (dle čl. 4.5 ČSN730848) řešeno takto: Při požárním zásahu při vypnutí sítě zasahujícím velitelem hasičů se odpojí od sítě celý objekt. Hlavní vypínač elektrické energie bude umístěn v novém elektroměrovém rozvaděči RE2 na venkovní stěně objektu, bude označen TOTAL STOP.

-SLABOPROUD :

Není předmětem této PD.

ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována dle současně platných ČSN a s nimi souvisejících předpisů. Rozpočet nákladů bude stanoven dle cenové úrovně platné v době zpracování prováděcí projektové dokumentace nebo cenové nabídky elektro.

Celkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN 33 2000-1ed.2, ČSN 33 2000-5-51ed.3, 33 2000-5-52ed.2, ČSN 33 2000-5-54ed.3, ČSN 33 2130, ČSN 73 6005 a montážní práce musí probíhat v souladu s vyhláškou ČUBP vyhl.č. 48/1982 Sb. Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovení platných státních norem a předpisů ČSN. Manipulaci na pojistkových skříních a rozvaděčích při otevřených dveřích, nebo sejmutých ochranných krytech mohou provádět pouze pracovníci „s elektrotechnickou kvalifikací“ dle vyhl. 50/1978Sb. Pracovníci na elektrických zařízení jsou povinni řídit se zejména ČSN EN 50110-1ed.3 a dalšími ČSN. Pojistkové skříně a rozvaděče musí být pravidelně kontrolovány a revidovány. Součástí prováděcí projektové dokumentace budou montážní plány. Závěrem montážních prací musí být vypracována revizní zpráva.

Při provádění prací je nutné postupovat podle bezpečnostních a technologických předpisů, montáž zařízení je nutné přizpůsobit návodu výrobce. Do trvalého provozu bude zařízení uvedeno na základě výchozí revize ve smyslu ČSN 33 2000-6, kolaudačního rozhodnutí (zkušebního provozu) a písemného požadavku investora. O rekonstruovaném zařízení, které bude nezbytně nutné uvést neprodleně do provozu ihned po provedení prací, bude proveden zápis do montážního deníku o jeho předchozí kontrole, včetně výsledků případného měření (izolační stav, uzemnění).

Projektant: Gorgan Luboš,

Hronov_06/2021

PROTOKOL č. 21-P-28

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Hronově dne : 06/2021

Složení komise :

Předseda : ing.Arch.A.Andres - zástupce investora, stavební projektant
Členové : Gorgan Luboš - projektant elektro
Nývlt Karel - projektant elektro
Ing.Ludmila Rejsková - PBŘ stavby

Ostatní účastníci jednání :

Název objektu : Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Smiřice,
Stavební úpravy a přístavba
Gen.Govorova 110, 503 03 Smiřice
Díl: D.1.4.EL - Elektroinstalace

Číslo akce: č.zakázky H1H Atelier: 50-H-2020, č.zakázky Eltym Hronov: 21-P-28

Investor: Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Hradec Králové, Velká 3, 503 41
Hradec Králové

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Podle dispozic stávajícího stavu budovy, podle podkladů investora, podle podkladů stavebního projektanta, podle podkladů ostatních profesí a podle platných předpisů a norem ČSN.

Přílohy :
.....

Popis objektu :

PROVOZNÍ ÚDAJE PRO JEDNOTLIVÉ PROSTORY

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci silnoproudou ve stavebně upravované a přístavované části stávajícího objektu Střední školy služeb, obchodu a gastronomie ve Smiřicích. Jedná se část 1.NP a část 2.NP dle výkresové části PD, kde se stavebně upraví prostory pro kuchyň a její zázemí včetně jídelny, šatem a vstupní chodby.

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni sloučené územní rozhodnutí a stavební povolení, jež musí být součástí stavební projektové dokumentace.

Přesný popis místností je v tabulce v protokolu o určení vnějších vlivů a na výkresech výkresové části této PD.

Tabulka pro určení vnějších vlivů:

Název místnosti (prostoru)	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Chodba + schodiště, jídelna, WC chlapci, WC dívky, šatna učitelů, předškolníka, WC učitelů, chodba, čistá chodba, šatna 1 – 4, sklad, kancelář výdej, sklad odpadů, sklad obalů, úklid, sklad, žehlení, sklad čistého prádla, prádelna, hrubá zelenina, sklad zeleniny	5	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Cvičná kuchyně, studená kuchyně, pekařská dílna, cukrářská dílna, učebna 105,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- do 20 cm	5	5	1	4	3	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
- nad 20cm	5	5	1	2	2	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Sprcha učitelů	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Zóna 1	5	5	1	4	3	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
- Zóna 2	5	5	1	2	2	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Přístřešek	7	8	1	4	3	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1

Legenda:

A - vnější činitel prostředí

- AA - teplota okolí
- AB - atmosférické podmínky v okolí (vlhkost)
- AC - nadmořská výška
- AD - výskyt vody
- AE - výskyt cizích pevných těles
- AF - výskyt korozivních nebo znečišťujících látek
- AG - mechanické namáhání – ráz
- AH - mechanické namáhání – vibrace
- AJ - ostatní mechanické namáhání
- AK - výskyt rostlinstva nebo plísní
- AL - výskyt živočichů
- AM – elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení
- AN - sluneční záření
- AP - seismické účinky
- AQ - bouřková činnost
- AR - pohyb vzduchu
- AS - vítr

B - využití

- BA - schopnost osob
- BB - elektrický odpor lidského těla
- BC - dotyk osob s potenciálem země
- BD - podmínky účinku v případě nebezpečí
- BE - povaha zpracovávaných nebo skladovaných

C - konstrukce budovy

- CA - stavební materiály
- CB - konstrukce budovy

Rozhodnutí : Komise souhlasí.

Protokol vypracován podle ČSN 33 2000-5-51ed.3.

Zdůvodnění : Třída, označení - stanoveno dle posouzení komise.

Datum sepsání protokolu:

06/2021


Podpis předsedy komise:

ing. Arch. A. Andres

Požadavky elektro SŠSOG Smiřice

VYTÁPĚNÍ:

- 1) přívod el. pro regulační zařízení $P \approx 500 \text{ W}$
- 2) přívod el. k TSV1 a OČ1 – 230V zakončeno v krabici – příkony viz. legenda výkres 2.NP
- 3) přívod el. OČ2 – 230V zakončeno v krabici – příkon viz. legenda výkres 2.NP
- 4) prokabelování regulační automatiky viz. schéma výkres 2.NP
- 5) osazení venkovního čidla na severní straně fasády
- 6) propojení regulačního zařízení s pokojovým termostatem v kanceláři č.m. 139
- 7) přívod 230V k regulačnímu a směšovacímu uzlu jako přípravu pro napojení regulační automatiky VZT jednotky

PLYN:

- 1) BAP – bezpečnostní uzávěr plynu (pozici dám vědět, až bude plyn) - vývod 230V zakončený v krabici

LEGENDA INSTALACÍ

05/2021
SŠGS SMÍŘICE

VODA , KANALIZACE	
D 1	STŮL S DŘEZEM SE STOJ.BATERIÍ – u zdi, _voda: ze zdi rohové kohouty t.+ st. 60cm vysoko od podlahy pro připojení stojánkové baterie _odpad: DN 50 HT ; ze zdi 45cm vysoko od podlahy
D 2	UMYVADLO SE STOJ. JEDNODOTYKOVOU NEBO PÁKOVOU BATERIÍ _voda: ze zdi rohové kohouty t.+st. dle zvyklostí pro připojení stojánkové baterie _odpad: DN 40 HT ; dle zvyklostí _instalace upravit dle umyvadel a baterií
D 3	STŮL S DŘEZEM S NÁSTĚNNOU BATERIÍ – u zdi, _voda: ze zdi vývody t.+ st. 115cm vysoko od podlahy pro připojení nást.baterie rozteč 15cm _odpad: DN 50 HT ; ze zdi 45cm vysoko od podlahy
D 4	STŮL S HLUBOKÝM DŘEZEM S NÁSTĚNNOU BATERIÍ – u zdi, _voda: ze zdi vývody t.+ st. 115cm vysoko od podlahy pro připojení nást.baterie rozteč 15cm _odpad: DN 50 HT ; ze zdi 35cm vysoko od podlahy
D 5	VÝLEVKA- nástěnná baterie rozteč 15cm _voda: ze zdi vývody t.+ st. 100cm vysoko od podlahy pro připojení nást.baterie rozteč 15cm _odpad: DN 110mm HT ; z podlahy zakončený s podlahou _instalace upravit dle typu výlevky a baterie
D 6	NÁSTĚNNÁ BATERIE S HADICÍ SE SPRCHOU - pro mytí odpadních nádob _voda: ze zdi vývody t.+ st. 100cm vysoko od podlahy pro připojení nást.baterie rozteč 15cm _odpad: GULA
D 7	ÚPRAVNA VODY (změkčovač) rozvod 3/4" _voda: ze zdi 1x vývod studené vody zakončený pračkovým kohoutem 50cm vysoko od podlahy ze zdi 1x vstup upravené vody do samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 50cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50 HT ; ze zdi 45cm vysoko od podlahy upravená voda vede : ke konvektomatům, k myčkám, výrobníku ledu, ke kávovaru
D 8	MYČKA STOLNÍHO NÁDOBÍ – bez odpadového čerpadla _voda: ze zdi 1x vývod upravené vody ze samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 60cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50mm HT ; ze zdi 5cm vysoko od podlahy - nesifonovaný
D 9	MYČKA SKLA, VÝROBNÍK LEDU na baru – bez odpadového čerpadla _voda: ze zdi 1x vývod upravené vody ze samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 60cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50mm HT ; z podlahy zakončený s podlahou 0,000 - nesifonovaný
D 10	KONVEKTOMAT – U ZDI _voda: ze zdi 1x vývod upravené vody ze samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 60cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50mm HT ; ze zdi 50cm vysoko od podlahy - nesifonovaný
D 11	PEC PEKAŘSKÁ – se zvlhčováním – U ZDI _voda: ze zdi 1x vývod upravené vody ze samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 60cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50mm HT ; ze zdi 5cm vysoko od podlahy - nesifonovaný

D 12	PEC PEKAŘSKÁ – se zvlhčováním – U ZDI _voda: ze zdi 2x vývod upravené vody ze samostatné větve zakončený pračkovým kohoutem 50cm vysoko od podlahy _odpad: DN 50mm HT; ze zdi 20cm vysoko od podlahy - nesifonovaný
D 13	PÁNEV ELEKTRICKÁ MULTIFUNKČNÍ – V PROSTORU _voda: z podlahy 1x vývod st. vody zakončený kulovým ventilem 3/4" rovnoběžně s podlahou 8cm vysoko od podlahy - nejvyšší místo ventilu _odpad: ø 50mm HT; z podlahy zakončený s podlahou 0,000 – nesifonovaný
D 14	NAPOUŠTĚCÍ RAMENO _voda: z podlahy 1x vývod st. vody zakončený kulovým ventilem 1/2" rovnoběžně s podlahou 8cm vysoko od podlahy - nejvyšší místo ventilu
D 15	PODLAHOVÁ VANA S ROŠTEM se zápachovou uzávěrkou _odpad: min ø 75mm HT; napojení na vanu v podlaze ze spodu kabel doplňkového pospojení v podlaze ke všem podlahovým vanám
D 16	CHLADÍCÍ BOX – kondenzát _odpad: DN 40 HT; ze zdi 160cm vysoko od podlahy
GULA	_doporučená instalace z důvodu bezpečnosti při havárii vody jako odtok event. při rozlítí vody po podlaze pro úklid. Po dohodě s provozovatelem a investorem lze zrušit Provoz nelze uklízet stříkající vodou !!!

ELEKTRO	
E 1	_elektro: na zdi el. zásuvka 0,5kW/230V 120cm vysoko od podlahy,
E 2	_elektro: na zdi el. zásuvka 3,5kW/230V 120cm vysoko od podlahy – každá samostatné jištění
E 3	_elektro: na zdi el. zásuvka 0,5kW/230V 30cm vysoko od podlahy
E 4	_elektro: na zdi el. zásuvka 3,5kW/230V 30cm vysoko od podlahy – každá samostatné jištění
E 5	_elektro: na zdi el. zásuvka 0,5kW/230V 65cm vysoko od podlahy,
E 6	_elektro: na zdi el. zásuvka 3,5kW/230V 65cm vysoko od podlahy – každá samostatné jištění
E 7	_elektro: na zdi el. zásuvka 3kW/400V 120cm vysoko od podlahy,
E 8	MYČKA STOL.NÁDOBÍ - v kuchyni _elektro: pohyblivý vývod 10,2kW/400V ze zdi 5cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 9	PEC TŘÍTROUBOVÁ _elektro: pohyblivý vývod 12kW/400V ze zdi 5cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 10	KONVEKTOMAT 6 1/1 – U ZDI _elektro: pohyblivý vývod 10,9kW/400V ze zdi 50cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2,5 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 11	KONVEKTOMAT 6 2/3 – U ZDI _elektro: pohyblivý vývod 5kW/400V ze zdi 50cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2,5 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé

E 12	VAŘIDLO ELEKTRICKÉ _elektro: pohyblivý vývod 10kW/400V z podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2,5 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 13	STOLIČKA ELEKTRICKÁ – v prostoru _elektro: pohyblivý vývod 6kW/400V z podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 14	PÁNEV ELEKTRICKÁ _elektro: pohyblivý vývod 9kW/400V z podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 0,5m dlouhé
E 14a	PÁNEV ELEKTRICKÁ MULTIFUNKČNÍ 100lt _elektro: pohyblivý vývod 27,5kW/400V z podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 0,5m dlouhé
E 15	SPORÁK ELEKTRICKÝ _elektro: pohyblivý vývod 9kW/400V ze zdi 5cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 16	SPORÁK ELEKTRICKÝ _elektro: pohyblivý vývod 6kW/400V ze zdi 5cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 17	PEC PEKAŘSKÁ _elektro: pohyblivý vývod 6kW/400V ze zdi 50cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 18	PEC PEKAŘSKÁ _elektro: pohyblivý vývod 6,5kW/400V ze zdi 50cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 19	ZÁSUVKA 230V UMÍSTĚNÁ NA STOLE _elektro: vývod 3,5kW/230V z podlahy, pro zřízení el.zásuvek na stole, volný konec 3m dlouhý v chrániče
E 20	STOLIČKA ELEKTRICKÁ – u zdi _elektro: pohyblivý vývod 6kW/400V ze zdi 5cm vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec kabelu CGSG u zařízení 2 m dlouhý v chrániče 1m dlouhé
E 21	CHLADÍČÍ BOX _elektro: vývod 3,5kW/230V ze stropu nebo ze zdi 2,5m vysoko, volný konec 3m dlouhý včetně kabelu doplňkového el.pospojení kovových částí - připravit průraz pr.100mm a trasy pro vedení elektro a chladiwa k venkovnímu agregátu dle umístění agregátů

E 22	ODSAVAČ PAR OSVĚTLENÍ _elektro: vývod 1kW/230V ze stropu nebo ze zdi 2,6m vysoko od podlahy s předřazeným vypínačem na zdi ve volném prostoru v dosahu obsluhy 120cm vysoko od podlahy, volný konec 3m dlouhý vodič doplňkového pospojení kovových částí ke všem odsavačům par
E	SKLADOVÝ ELEKTRONICKÝ SYSTÉM _elektro: vývody a rozvody kabeláže elektronického skladového systému včetně umístění - dle dodavatele PC
E	ODSAVAČ PAR – ovládání - řeší projekt a dodavatel VZT
E	DOPLŇKOVÉ POSPOJENÍ KOVOVÝCH ČÁSTÍ vývod doplňkového pospojení kovových částí cca 20cm vysoko - 1m dlouhý

KÓTY INSTALACÍ JSOU DO OSY INSTALACE A VZTAHUJÍ SE K ČISTÉMU OBKLADU !

ZT: Pro umyvadla a mycí dřezy teplá voda min.45°C.

V předsínce WC personálu baterie s jednodotykovým nebo bezdotykovým ovládáním – dodávka ZT.

VZT: Všechny prostory musí mít zajištěno dostatečné přirozené nebo nucené větrání, technické parametry a provedení řeší projekt VZT.

OSTATNÍ: Obklady výrobních prostor do výše 200cm (do výše dveřních zárubní).

Všechny instalace zasekat pod omítku. Víčka elektrických krabic zároveň s obkladem včetně krabic s el. pospojením

Smřice SSSG																										
Č. zař.	Název zařízení	Obsluhovaná podlaží	Množství vzduchu			Stupeň filtrace	Ohřívání vody 70/50 °C			Chladicí (R410A, R32)		El.příkon	EL.ohřívání		El.příkon	Ohřívání TČ (R410A)		El.příkon	Elektro-přívodní ventilátor		Elektro-odvodní ventilátor		Diesel 400V	Poznámka		
			přívod m³/h	odvod m³/h	čerstvý vzduch m³/h		teplo °C	Q kW	teplo/tp2 °C	Q kW	PI / I		Q kW	PI / I		teplo/tp2 °C	Q kW		PI / I	Q kW	PI / I	Q kW			PI	Imax prov.
1	Dliný kuchyňné, sklady potravin	1NP	11350	11350	11350	I. II.	18,5/20	4,8		27,5/22	28,9 R410A	8,59 / l _{imen} =14A, l _{max} =19A, jištění 20A, 400V				13/18,5	21,9 R410A	8,59 / l _{imen} =14A, l _{max} =19A, jištění 20A, 400V	2x 2,5	2x 3,33	2x 2,1	2x 2,83		VZT jednotka 3x400V; venkovní chl. jednotka / TČ chlazením s přímým výparem, vodním ohřevem;		
1	Dliný kuchyňné, sklady potravin režim odmrazování, resp. při poruše TČ	1NP	11350	11350	11350	I. II.	13/20	26,7	1,169; pw = 9,84 kPa										2x 2,5	2x 3,33	2x 2,1	2x 2,83		Sestavná jednotka s deskovým rekuperátorem, ohřevem TČ / chlazením s přímým výparem, vodním ohřevem;		
1	sklady potravin samostatný provoz	1NP	900	900	900	I. II.	-7/16	9,3 údaj bez rekupera ce	??	27,5/20	3,1 R32	0,96 / l _{imen} =5A, l _{max} =9A, jištění 16A, 1x230V							2,5	3,33	2,1	2,83		VZT jednotka 3x400V, venkovní chl. jednotka 230V MaR, EL		
1	Sklad potravin chlazený	1NP							-7/22	2,1 R32	0,55 / l _{imen} =3A, l _{max} =9A, jištění 16A, 1x230V													SPLIT nástěnná jednotka, celoroční provoz		
1.16	Kuchyň - varný blok sporáky	1NP		1700		I.																1x indukční systém 65W, 2 ks osvětlení 4x36W		indukční systém i osvětlení 230/150 - MaR +EL	Kuchyňský zakryt	
1.17	Kuchyň - varný blok stolička	1NP		1900		I.																1x indukční systém 65W, 2 ks osvětlení 4x36W		indukční systém i osvětlení 230/150 - MaR +EL	Kuchyňský zakryt	
1.15	Kuchyň - pec a konvektomat	1NP		1100		I.																1x indukční systém 65W, 1 ks osvětlení 4x36W		indukční systém i osvětlení 230/150 - MaR +EL	Kuchyňský zakryt	
1.19	Studená kuchyňné	1NP		1000		I.																1x indukční systém 65W, 3 ks osvětlení 4x36W		indukční systém i osvětlení 230/150 - MaR +EL	Kuchyňský zakryt	
1.21	Pekařská dílna - pec, trouby, kynárny, fritéza	1NP		1850		I.																1x indukční systém 65W, 3 ks osvětlení 4x36W		indukční systém i osvětlení 230/150 - MaR +EL	Kuchyňský zakryt	

Smřice SSSG

[illegible]