



astalon s.r.o.

Hůrka 54 / 530 02 Pardubice / Czech Republic

infoastalon.cz / www.astalon.cz / 774 414 550

ič: 27542009 / dič: CZ27542009

Stavebník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Zákazník: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Projekt: **SŠ chovu koní a jezdeckví Kladruby nad Labem –
rekonstrukce DM.**

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

SO 01 – Domov mládeže

D.1.4 Technika prostředí staveb

g) Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

h) Slaboproudá elektrotechnika

Revize:	Datum:	Číslo dokumentu:	Vypracoval:	Zodpovědný projektant:
0	11/2020	D.1.4 g,h	Mgr. Petr Šroll	Mgr. Petr Šroll

	Obsah	Strana
	Technická zpráva	
1.	Vstupní údaje.....	3
1.1.	Podklady.....	3
1.2.	Rozsah projektu.....	3
1.3.	požadavky jednotlivých profesí.....	3
1.4.	požadavky na stavbu.....	3
1.5.	Seznam použitých norem.....	3
2.	Technické údaje.....	4
2.1.	Jmenovitá napětí:.....	4
2.2.	Ochrany.....	4
	Stanovení vnějších vlivů.....	4
	Zkratové poměry.....	4
3.	Technický popis.....	4
4.	Technické řešení.....	4
4.1.	Demontáž stávající instalace.....	4
4.2.	Hlavní rozvaděč a napájení.....	5
4.3.	Světelné a zásuvkové instalace.....	5
4.4.	Rozvaděče buňek.....	5
4.5.	Instalace buněk.....	5
4.6.	Slaboproudá instalace.....	6
4.7.	Detekce požáru.....	6
4.8.	Bleskosvod, zemnění a pospojování.....	6
5.	Závěr.....	6

TEXTOVÁ ČÁST

1. Vstupní údaje

1.1. Podklady

projekt stavební části, prohlídka stavby, platné ČSN a vyhlášky, požadavky investora

1.2. Rozsah projektu

- Demontáž stávající instalace
- Hlavní rozvaděč a napájení
- světelné a zásuvkové instalace
- rozvaděče buňek
- instalace buněk
- slaboproudé instalace
- detekce požáru
- bleskosvod, zemnění a pospojování

1.3. požadavky jednotlivých profesí

- VZT: napájení jednotek VZT

1.4. požadavky na stavbu

- demolice a nové vyzdění rozvaděčových pilířů

1.5. Seznam použitých norem

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická zařízení, část 1 – rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 332000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 332000-5-51ed.3	Všeobecné předpisy
ČSN 332000-5-52ed.2	Elektrická vedení
ČSN 332000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 333051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 333015	Zásady dimenzování podle elektrodyn. a tepelné od.při zkratech
ČSN EN 60909-0ed.2	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
ČSN 332130 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332000-6ed.2	Revize el.zařízení a kabelů
ČSN 341610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 381754	Dimenzování el. zařízení podle účinků zkrat.proudů
ČSN EN 62305-1-4 ed.3	Ochrana před bleskem
ČSN EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 332000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Nařízení vlády č.616/2006 Sb.-technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

2. Technické údaje

2.1. Jmenovitá napětí:

3 PE+N stř., 50Hz, 400V/TN-C-S

2.2. Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v síti "TN":
 - základní ochrana(živých částí):
 - Izolací živých částí
 - Kryty nebo přepážkami
 - ochrana při poruše(neživých částí):
 - automatickým odpojením od zdroje,
 - ochranným pospojováním,
 - ochranným uzemněním,
 - doplňkovou ochranou:
 - doplňujícím pospojováním
 - proudovým chráničem
- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením :
 - pojistkami,
 - jističi

Stanovení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů je přiložen u technické zprávy.

Zkratové poměry

Dynamický zkratový proud v elektro rozvaděcích se předpokládá menší jak 10kA.

Energetická bilance

Zařízení	Příkon(kW)	Soudobost (Beta)	Soudobý příkon (kW)
osvětlení	8	0,5	4
VZT	2	0,2	0,4
ostatní	10	0,5	5
celkem	20		9,4

3. Technický popis

Jedná se o kompletní rekonstrukci elektroinstalace v ubytovně pro studenty SŠ chovu koní Kladruby nad Labem. Ubytovna je pětipodlažní podsklepená budova, panelové konstrukce, která je stavebně a provozně propojena s dalšími objekty. V budově je kromě ubytovacích kapacit umístěna dílna, karanténny pokoj, tepelný výměník a byt správce, které jsou napájeny vlastními přívody z areálové rozvodny a nejsou řešeny tímto projektem. Nová elektroinstalace bude vedena v drážkách pod omítkou. Vzhledem k tloušťce omítky budou použity především ploché kabely (CYKYlo). Projekt řeší pouze silnoproudé a slaboproudé instalace. Bleskosvod, zemnění a napájení hlavního rozvaděče je stávající.

4. Technické řešení

4.1. Demontáž stávající instalace

Bude demontována veškerá silnoproudá a slaboproudá instalace v řešených prostorech. Demontováno nebude: elektroinstalace mimo řešené prostory a přívody k rozvaděčům neřešených prostor a přívod k hlavnímu rozvaděči budovy v 1NP. Demontované zařízení elektro v objektu bude po

demontáži ekologicky zlikvidováno. Uložení na skládku a ekologická likvidace odpadu bude doložena dokladem.

Pozor: Demontované elektro zařízení jako jsou, vypínače, zásuvky, svítidla, WIFI apod. je majetkem investora a o jeho další likvidaci či využití rozhodne odpovědná osoba.

4.2. Hlavní rozvaděč a napájení

Hlavní rozvaděč (RH) bude umístěn v 1NP na chodbě na místě původního hlavního rozvaděče. Rozvaděč bude oceloplechový, vestavný, s plnými dveřmi (EI30) a zámkem na čtyřhran. Na dveřích bude umístěn „blesk“ a nápis „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“. V rozvaděči je umístěna přepěťová ochrana (předjištění 180A v areálové rozvodně) a dále hlavní vypínač. Hlavní vypínač bude ovládán obvodem „TOTAL STOP“. Obvod bude zapojen na podpětovou cívku 24V. Aby nedocházelo k nežádoucímu vypínání při kolísání sítě, bude obvod TOTAL STOP napájen z akumulátorů 2x12V/5Ah, dobíjených z měniče 230V/24V 10W. Ovládací tlačítko bude umístěno u vstupních dveří v místnosti 1.01. Přívod do hlavního rozvaděče bude stávající. V rozvaděči budou dále umístěny jističe pro stávající rozvaděče mimo řešený prostor napájené z RH a dále pro jednotlivé patrové rozvaděče. Dále jističe a chrániče pro světelné a zásuvkové okruhy. Patrové rozvaděče jsou připojeny každý samostatným přívodem. Kabely k patrovým rozvaděčům jsou vedeny v elektroinstalační stoupačce. Každá obytná buňka má svůj rozvaděč (RB). Tyto rozvaděče budou zapojeny smyčkováním do patrového rozvaděče. Rozvaděč výtahu bude nově napájen z rozvaděče 5NP. Vývody budou vrchem. Vývody budou zapojeny pomocí řadových svorek.

4.3. Světelné a zásuvkové instalace

Světelné a zásuvkové instalace ve společných prostorech budou napájeny z patrových rozvaděčů. Osvětlení chodeb je navrženo přisazenými LED svítidly ve tvaru válce, která jsou v souladu s arch. návrhem nepravidelně rozmístěna. Intenzita osvětlení je navržena v souladu s ČSN 12464-1. Svítidla budou ovládána PIR pohybovými senzory, případně vypínači u vstupu do místnosti. V rozlehlejších místnostech je osvětlení rozděleno do několika samostatně ovládaných skupin. Svítidla na chodbě a schodišti jsou doplněna nouzovými svítidly funkčními při výpadku napájení. V umývárkách jsou navržena kulatá zapuštěná svítidla IP44, ovládaná rovněž zápusťnými pohybovými senzory. Na světelný okruh v umývárkách je dále napojen odtahový ventilátor, který bude ovládán vlastními pohybovými senzory s časovačem u vstupů do umýváren. Ve společných prostorech jsou rovněž navrženy zásuvky pro úklid a přenosné spotřebiče. Zásuvky budou umístěny ve výšce +400mm nad čistou podlahou, není-li uvedeno jinak. Všechny světelné a zásuvkové obvody jsou zapojeny přes proudové chrániče.

4.4. Rozvaděče buňek

Každá buňka bude vybaven vlastním rozvaděčem. Rozvaděč bude umístěn nad vstupními dveřmi. Napájen bude průběžným vedením CYKY J 5x4mm, které bude napájet všechny buňky na jedné straně chodby. Rozvaděč bude plastový, nástěnný, bílá dvířka, 1x6 modulů, jednofázový. V rozvaděči bude umístěn proudový chránič, který slouží zároveň jako hlavní vypínač, za ním jsou jističe pro světelný a zásuvkové okruhy.

4.5. Instalace buněk

Instalace na pokojích bude provedena plochým kabelem (CYKYLO) pod omítkou. Osvětlení pokojů je navrženo přisazenými LED svítidly ve tvaru válce, která jsou v souladu s arch. návrhem nepravidelně rozmístěna. Osvětlení soc. zázemí je ovládáno pohybovými senzory. Zásuvky budou umístěny ve výšce +1000 mm nad čistou podlahou (zásuvka v koupelně ve výšce 1200mm). V koupelnách musí být dodrženy

zóny podle ČSN 33 2000-7-701 a ČSN 33 2130. V koupelnách, kde je zásuvka umístěna naproti dveřím ze sprchového koutu bude zásuvka v krytí IP 44.

4.6. Slaboproudá instalace

Jedná se o systém STA a o datové rozvody. Systém STA sestává z antény na střeše, anténního zesilovače umístěného ve strojovně výtahu a rozvodů koaxiálním kabelem do TV zásuvek v klubovnách. Datové rozvody začínají WIFI anténou na střeše, z ní je veden UTP kabel do místnosti 1.07, kde je umístěna skříň RACK. V ní bude umístěn router a switch, ze kterého budou vedeny datové kabely do ostatních částí školy a dále do WIFI AP na chodbách ubytovny. Kabely budou vedeny svisle v elektroinstalační šachtě a dále v chráničkách pod omítkou. Stávající síť WIFI routerů na chodbách bude demontována. Datovou síť ve škole spravuje pan. Půlpán, tel: 777937382, se kterým musí být realizace konzultována.

4.7. Detekce požáru

V ubytovně je navržen systém autonomních detektorů propojených do inteligentního systému, který současně s detekcí vyhlásí poplach v celém objektu a na vrátnici. Systém je navržen jako sběrníkový, napájený po sběrnici. Na sběrnici ústředny jsou napojeny detektory teploty a kouře v každém pokoji a na chodbách, dále sirény (2 na každém patře) a dále ovládací klávesnicový modul. Systém bude nakonfigurován tak, aby při detekci kouře, nebo tepla aktivoval všechny sirény v budově a dále na displeji ovládací klávesnice zobrazí místo, kde k detekci kouře/teploty došlo. Deaktivace poplachu bude možná z ovládací klávesnice. Napojení na HZS, nebo PCO není požadováno. Ústředna bude umístěna ve slaboproudém rozvaděči a bude vybavena GSM modulem, dále k ní bude připojen datový kabel.

4.8. Bleskosvod, zemnění a pospojování

Bleskosvod, zemnění a pospojování je stávající. V koupelnách se sprchu bude provedeno podle ČSN 33 2000-7-701 ed 3. a ČSN 33 2000-5-54 ed 3. doplňující ochranné pospojování drátem CY(A) 4mm

5. Závěr

Dodávka zahrnuje dodávku a montáž materiálu a výrobků uvedených ve specifikaci dodávek a prací, včetně povinných zkoušek a prací ve smyslu platných norem a předpisů. Předmětem díla a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, zatmelení, těsnění, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespecifikovaných v těchto podkladech a projektové dokumentaci, ale nutných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla. Ve výkazech proto nejsou samostatně specifikovány drobné přípomocné práce spojené např. s vytrubkováním, t.j. vysekání drážky ve zdivu, uchycení trubek a zazdění, nebo vyvrtání otvorů pro hmoždinky a osazení hmoždinkami apod. Součástí dodávky musí být rovněž provedení komplexních zkoušek a zaškolení obsluhy. Veškeré části je možno nahradit jinými výrobky za předpokladu dodržení technických a kvalitativních parametrů výrobce základního zařízení a po schválení investorem. Před započítáním prací- kabelovou trasu je nutné vždy konzultovat s majitelem objektu.

Před uvedením el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána Výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6-61.

Provozovatel elektroinstalace musí zajistit pravidelné revize dle platných norem ČSN 33 2000-6 a případné závady neprodleně odstranit.

Všechny montážní práce je nutno provést dle platných elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.

1.1 Příloha č.1

Návrh Protokolu

**o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle
ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Složení komise:

předseda (hlavní projektant) Ing. Tomáš Moudrý

členové (projektant elektro)..... Mgr. Petr Šroll

(provozovatel objektu).....

Název objektu: SŠ chovu koní a jezdeckví Kladruby nad Labem –
rekonstrukce DM.

SO 01 – domov mládeže

Podklady:

- Prohlídka stavby
- projekt stavební části
- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3,

Popis objektu: - pětipodlažní panelový objekt pro dlouhodobé ubytování
mládeže.

Návrh stanovená vnějších vlivů:

vnější vlivy jsou navrženy dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3
v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

Vnitřní prostory: BA2

Venkovní prostory chráněné před deštěm(vstupy): AB8, AD2.

Prostory nebezpečné: venkovní prostory

opatření:

venkovní prostory: proudové chrániče, IP44.

Vnitřní prostory: proudové chrániče, zásuvky s bezpečnostní clonkou,
svítidla s nízkou povrchovou teplotou

pozn: V koupelnách, kuchyňkách apod. Zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a
ČSN 332130 ed.3

Neuvedené vlivy jsou podle ČSN 33 2000-5-51 normální.

.....
Datum

.....
Předseda komise