

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL	VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ PROJEKCE – ELEKTRO U Potoka 316, 664 51 KOBYLNICE	
Ing. Tomáš Novotný	Ing. Tomáš Novotný	Ing. Ondřej Heller		
<i>Novotný</i>	<i>Novotný</i>			
INVESTOR: VOŠ Ekonomická a zdravotnická střední škola Hybešova 982/53, 680 01 Boskovice			DATUM	3/2019
AKCE: Stavební úpravy ubytovacího zařízení k.ú. Boskovice – parc. č. 2017/19			STUPĚŇ	DPS
OBSAH:			FORMÁT	A4
Technická zpráva			MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:

Obsah

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	2
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU:	2
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	4
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE	4
7.	MĚŘENÍ ODBĚRU	4
8.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	5
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	5
8.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	6
8.3	ULOŽENÍ VEDENÍ	6
9.	OCHRANA PŘED BLESKEM	7
10.	PŘEDPISY A NORMY	7

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva
Protokol o vnějších vlivech

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU:

Dokumentace pro provedení stavby silnoproudé elektroinstalace na akci „Stavební úpravy ubytovacího zařízení“, p.č. 2017/19 v kat. území Boskovice, investora VOŠ ekonomická a zdravotnická střední škola, Hybešova 982/53, 680 01 Boskovice.

Projekt řeší:

- elektroinstalaci pokojů a zázemí v rekonstruované části internátu,
- osvětlení vnitřních společných prostor v rekonstruované části internátu

Projekt neřeší:

- Slaboproudé rozvody
- Hromosvod

Rozmístění el. přístrojů a zařízení včetně kabelových tras je znázorněno schematicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stavebních konstrukcí. V případě nejasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta.

Typy elektrických přístrojů zařízení a svítidel, uvedené v projektu slouží jako příklad. Je možno je nahradit jinými, které mají stejné, nebo vyšší technické a vzhledové parametry.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

Energetická bilance objektu C:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
12 pokojů pro mládež	36	0,6	21,6
Vychovatelna a zázemí	4	1	4
Osvětlení	1	0,6	0,6
Ostatní spotřeba	4	0,5	2
CELKEM	45 kW		28,2 kW

Vzájemná soudobost

0,8

22,6 kW

Soudobý proud celého objektu: **34,4 A**

V rozvaděči objektu bude ponechán stávající hlavní jistič 3x63A/C, nepředpokládá se zvýšení instalovaného příkonu v pokojích.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:

Vnitřní prostory internátu

BD 3 velká hustota lidí /snadný únik

Konstrukce budovy

CA 2 hořlavé konstrukce

Ostatní vnější vlivy jsou normální:

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m ³
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m ³
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavním pospojováním

Proudové chrániče:

V elektroinstalaci internátu budou rozvaděči objektu použity pro všechny nové vývody proudové chrániče citlivostí 30mA, případně proudové chrániče s nadproudovou ochranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Doplňující pospojování:

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování, musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CYA 4, není-li na výkrese uvedeno jinak. Pospojování bude provedeno v koupelnách pokojů.

Hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2:

V rámci projektu se nepředpokládají zásahy do hlavního pospojování.

Uzemnění:

V rámci projektu se nepředpokládají zásahy do uzemnění.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

V rozvaděči objektu bude instalována přepět'ová ochrana typu 1+2 (třída B+C) pro soustavu TN-C s optickou signalizací (před bodem rozdělení PEN).

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Nová elektroinstalace bude napájena ze stávajícího rozvaděče objektu, který bude náležitě upraven – viz výkres č.2 této části dokumentace.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

Podružné měření spotřeby osazené v rozvaděči bude zachováno.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

V rámci tohoto projektu bude v rámci rekonstrukce provedena nová instalace v pravé části internátu, tyto úpravy budou rozděleny na dvě fáze. V první fázi bude instalace provedena v šesti pokojích (místnosti 108 – 116), v druhé fázi bude instalace provedena ve zbývajících místnostech rekonstruované části, včetně chodby.

Stávající rozvaděč objektu bude ponechán, bude však upraven s ohledem na novou elektroinstalaci. Vývody do rekonstruovaných prostor budou demontovány, vývody do stávající části internátu budou ponechány beze změn. Před hlavní jistič 63 A/C, který bude ponechán stávající, bude instalována přepěťová ochrana třídy 1+2. Za hlavním jističem bude s ohledem na dřevěnou konstrukci budovy instalován centrální chránič. Před nově instalovanými vývody bude na každé fázi instalován jednofázový proudový chránič s nadproudovou ochranou a spouští obloukové ochrany. Světelné a zásuvkové vývody budou rovnoměrně rozděleny na jednotlivé fáze.

V koupelně budou instalovány axiální ventilátory v provedení do kruhového potrubí průměru 100 mm. Ventilátory budou v provedení bez doběhu, IP44, 230 V, 95 m³/hod. Ventilátory budou spínány tlačítka s doběhem DT4 v krabici pod tlačítkem.

V každé obytné místnosti, v místnosti úklidu, ve skladu a také na chodbě budou instalovány na stropě autonomní hlásiče kouře.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

Ve společných prostorách a v pokojích budou instalována liniová LED svítidla s parametry uvedenými v knize svítidel. V koupelnách bude osazeno vždy jedno stropní kruhové přisazené LED svítidlo a jedno nástěnné LED svítidlo, obě v provedení IP44.

Spínání osvětlení bude v pokojích řešeno klasickými spínači, na chodbě budou svítidla spínána tlačítka v kombinaci s impulsním relé v rozvaděči, toto relé bude v provedení pro spínání LED svítidel.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 č.7.8.1 bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazuodolným krytem apod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701 ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2 (spodní okraj ve výšce 2,25m a níže a současně blíže než 0,6m od hrany vany nebo sprchového koutu), musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle:

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení – Prostory s vanou nebo sprchou

Vypínače budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- vypínače obecně ve výšce 1,2m (střed)

- vypínače vedle umyvadla ve vzdálenosti menší než 200 mm od svislice hrany umyvadla ve výšce 1,2 m od spodního okraje rámečku

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Nouzové osvětlení bude řešeno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem a autotestem, doba zálohy nejméně 1 hodina. Tato svítidla budou v provedení LED, rozmístění v objektu dle výkresové dokumentace.

U schodiště, změně směru únikové cesty a východu na volné prostranství musí být nouzové svítidlo umístěno blíže než 2 m. Prostor schodiště bude osazen piktogramy vyznačujícími směr úniku dle výkresové dokumentace. Osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být nižší než 1 lx.

Nouzové osvětlení bude napájeno z příslušného světelného vývodu, který napájí standardní osvětlení tak, aby v případě výpadku napájení byl osvětlen patřičný prostor postižený výpadkem – chodba.

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky užívané laiky a určené pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně ve výšce 0,25 m (střed), na stěnách s okny pak pod parapetem
- zásuvky vedle umývadel v koupelnách ve výšce 1,2 m od spodního okraje rámečku, pokud jsou ve vzdálenosti menší než 0,2 m od svislice hrany umyvadla
- vypínače a zásuvky osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích, kromě zásuvek pro pračku a sušičku – dva různé okruhy. Rámečky budou osazený přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.

8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Kabely vyvedené z rozvaděče do chodby budou vedeny nad SDK podhledem v půdním prostoru, kde budou instalovány drátěné kabelové žlaby jako páteřní trasa rozvodu do pokojů. Jednotlivé kabely budou s ohledem na hořlavost konstrukce uloženy v ohebné chrániče vnějšího průměru 20 mm (velmi nízká mech. odolnost).

Z půdního prostoru budou vedeny patřičné kabely prostupem přes strop do pokojů (v blízkosti vstupních dveří). V pokojích bude kabeláž vedena v hranatých lištách LHD 20x20, které budou přednostně vedeny těsně nad podlahou. Lišty na stěnách s okny budou s ohledem na otopná tělesa vedeny pod parapetem okna a zásuvky budou umístěny nad lištou. Pro omezení esteticky rušivého vlivu lišt budou tyto v provedení imitace dřeva, případně v jiném provedení dle přání investora.

Instalace bude provedena kabely CYKY.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků (viz PBŘ) budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810. Prostupy hranicemi požárních úseků (tzn. i z půdy do pokoje) je vhodné omezit na minimum, tzn. sdružovat prostupy pro kabeláž ke svítidlům, zásuvkám apod. do jednoho prostupu.

9. OCHRANA PŘED BLESKEM

Úprava hromosvodu není předmětem tohoto projektu, vzhledem k instalaci ventilátorů v soc. zařízeních je však nutné tuto úpravu provést.

10. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2180 a ČSN 33 2190.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s: ČSN 33 2000-4-43 ed.3 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Montážní práce smí provádět pouze firma, která je oprávněna výrobcem k montáži a servisu uvedených zařízení, což doloží příslušnými certifikáty při výběrovém řízení a následně při předání systémů.

Bezpečnost práce:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha elektrického zařízení vn)

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Vypracoval:
Ing. Ondřej Heller
3/2019