

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTRICKÉ INSTALACE NN VE STUPNI PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

(v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů)

Dokument č. 01 / 07.1-2018

Akce: OPRAVA TĚLOCVIČEN A JEJICH ZÁZEMÍ - ČÁST TĚLOCVIČNY

Investor: Základní škola a Mateřská škola Nový Jičín, Jubilejní 3, příspěvková organizace
Jubilejní 484/3 , 741 01 Nový Jičín; IČ 45214859

Autorizoval: Bc. Jan Doležálek – projektant elektro

Vypracoval: Jakub Marek – projektant elektro

Zpracovatel: GB ELEKTROSERVIS, spol. s r.o., Rybníčky 247/26, 741 01 Nový Jičín

Datum: Březen 2018

Datum a podpis: _____ razítko:

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1 Anotace dokumentu

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je silnoproudá elektroinstalace ve stávajících tělocvičnách a jejich zázemí, které budou stavebně opraveny. PD řeší nové napojení stávajícího osvětlení, vnitřní zásuvkové okruhy 230V. Napojení elektroinstalace bude ze stávajících rozváděčů, které již byly rekonstruovány.

1.2 Požadavky na profesi

V rámci této dokumentace jsou řešeny:

- Nové kabely pro svítidla v tělocvičnách,
- Nové osvětlení v nářadovně TV
- Nové zásuvkové okruhy 230V,
- Napojení nové instalace na stávající rozváděče.

1.3 Výpis použitých norem

V rámci návrhu výše uvedených systémů a instalací byly mimo jiné použity dále uvedené technické předpisy:

- Instalace NN obecně – soubor vybraných norem z řady ČSN 33 2000-x-xxx (HD 60364), ČSN 34 1610, ČSN 33 2130 ed.3 a další,
- Rozváděč NN – normy ČSN EN 61439-1 ed.2, respk. část 3 ed.2,
- Osvětlení - ČSN EN 12464-1 a nouzové osvětlení ČSN 1838,

1.4 Výpis dodaných podkladů

K provedení řádného technického návrhu byly objednatelem a investorem doloženy následující informace a podklady:

- Požadavky investora na rozsah navrhované instalace a přibližné umístění jednotlivých el.spotřebičů,
- Poklady stavební části,

1.5 Návnazné dokumenty, výkresy a schémata

Nedílnou součástí této zprávy jsou následující výkresy s nezbytnými doplňujícími požadavky a informacemi:

č. výkresu / dokumentu	Vypracoval	Obsah výkresu
02 / 07.1-2018	Jakub Marek	Rozsah prací v této části PD
03 / 07.1-2018	Jakub Marek	Schéma elektroinstalace osvětlení a zásuvek 230V
Příloha č.1	Jakub Marek	Protokol o výpočtech umělého a denního osvětlení tělocvičen

2. CHARAKTERISTIKA A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Stručný technický popis stavby

Jedná se o jednopodlažní prostor, který je postaven na železobetonové základové desce. Svislé konstrukce zázemí jsou zděné, střecha je realizována ocelovými konstrukcemi, jako krytina je použit ocelový vlnitý plech. Krytiny podlah jsou parkety, keramické obklady a linoleum.

2.2 Napěťová soustava

- a) místa připojení: 3L/PEN/PE+N, 50Hz, 3x230/400V AC, TN-C-S / stávající rozváděče R4/R5 a R2.

Rozdělení vodiče PEN na samostatné PE a N je ve stávajících rozváděčích.

2.3 Předpokládaná spotřeba - bilance

2.3.1 Celková předběžná bilance odběru elektrické energie:

Instalovaný příkon	- $P_i = 37 \text{ kW}$
Instalovaný proud	- $I_p = 53,6 \text{ A}$
Odhadovaný soudobý příkon	- $P_p = 13,1 \text{ kW}$
Soudobý proud	- $I_p = 18,9 \text{ A}$

2.3.2 Předpokládaná bilance odběru el. Energie:

	Pi [kW]	Soudobost	Pp [kW]
Osvětlení	5	0,7	3,5
Zásuvky	32	0,3	9,6
Celkem	37		13,1

2.4 Prostředí – vnější vlivy

Určení vnějších vlivů je uvedeno dále a je zpracováno ve zjednodušené formě. Po konzultaci investora, projektanta stavební části je rozhodnuto takto:

2.4.1 Prostor vnitřní části objektu – vnitřní místnosti objektu - tělocvičny

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA bylo prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**normální**“, minimální stupeň ochrany před nebezpečí úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**normální**“, tj. automatické odpojení od zdroje. Stupeň krytí min. IP2x.

Stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A5, B5, C1, D1, E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A2, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

2.4.2 Prostor vnější části objektu – vnější prostory – LED reflektor nad vstupem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA bylo prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**zvlášť nebezpečné**“, minimální stupeň ochrany před nebezpečí úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**doplňená**“, tj. automatické odpojení od zdroje + proudový chránič s I_{rcd} 30mA + doplňující pospojování. Stupeň krytí min. IPX4.

Stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A4, B5, C1, D4 , E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A2, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

2.6 Druh použitých ochranných opatření

Navržena dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.2, včetně změny Z1 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a s respektováním takto:

- 2.6.1 Základní ochrana (živé části)
 - základní izolace živých částí
 - přepážky nebo kryty
- 2.6.2 Ochrana při poruše (neživé části)
 - automatické odpojení od zdroje
- 2.6.3 Doplňková ochrana
 - proudovým chráničem 30mA
 - dvojitou nebo zesílenou izolací (el.zařízení instalované vně objektu)
 - pospojováním

3. NN INSTALACE – VNITŘNÍ i VNĚJŠÍ (DO 1000VAC a 1500VDC)

3.1 Obecně

Řešená instalace je navržena a provedena v rozsahu obecně definovaném provozovatelem a obecnými požadavky technických norem, které se na danou instalaci vztahují. Následně jsou popsány jednotlivé skupiny el.prvků instalované v objektu, které jsou doplněny detaily uvedenými v jednotlivých výkresech. Dále uvedené články popisují samostatně jednotlivé skupiny el.prvků.

3.2 Uložení vedení, provedení instalace, kabelová trasa

Instalace je provedena kabely CYKY. Průřezy a typy kabelů budou pro zásuvky CYKY-J 3x2,5 a pro osvětlení CYKY-J 3x1,5(2,5), CYKY-O 3(5)x1,5. Kabelová vedení budou uložena skrytá pod omítkou, nad novým podhledem a dutinách za obkladem stěn.

Upozornění: Provedení, dimenzování a ukládání vedení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

3.3 Napojení instalace

Bude provedeno ze stávajících rozváděčů R4/R5.

3.4 Zásuvková instalace

Budou použity podomítkové zásuvky 230V, 16A pro všeobecné použití. Zásuvky 230V budou jištěny jističi s In 16A a budou napojeny kabelem CYKY-J 3x2,5 a budou v provedení pro instalaci do hořlavých podkladů.

Zásuvky 230V, 16A určené pro všeobecné použití a zásuvky 230V v umývacích prostorech musí být napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem do 30mA.

3.5 Osvětlení

Osvětlení v tělocvičnách je řešeno stávajícími přisazenými výbojkovými svítidly a v nářadovně jsou nově navrženy LED svítidla s příkonem 60W. Výrobce a typ svítidel je uveden ve výkresu 03 / 07-2018.

3.5.1 Umělé osvětlení

Stávající svítidla pro osvětlení tělocvičen budou zachována, budou jen napojena novými kabely CYKY-J 3x2,5 – místo napojení a způsob ovládání bude zachován. V nářadovně budou místo stávajících žárovkových svítidel instalována lineární LED svítidla, která budou napojena na stávající okruh osvětlení v R2, místo ovládání bude zachováno, vymění se pouze strojek, kryt a rámeček vypínače.

Stávající výbojková svítidla v tělocvičnách budou nově nataženy kabely CYKY-J 3x2,5, které budou v R4/R5 napojeny nastávající stykače – způsob spínání jednotlivých skupin svítidel bude zachován.

3.5.2 Nouzové osvětlení

Pro nouzové osvětlení budou použita LED nouzová svítidla s vestavěným akumulátorem, který zajistí jejich funkčnost při výpadku síťového napájení po dobu min. 1 hodiny. NO svítidla budou aktivována při výpadku síťového napájení a budou napojena na obvody osvětlení příslušné místnosti. NO svítidla budou umístěna nad nouzové východy a budou opatřena šipkou ve směru úniku.

3.7 Rozváděče NN

- rozváděč R4/R5 - 3/PEN+N/PE, AC, 400/230V, 50Hz, TN-C-S
- rozváděč R2 - 3/PEN+N/PE, AC, 400/230V, 50Hz, TN-C-S

4. OSTATNÍ INFORMACE

4.1 Demontáže

Bude demontováno:

- Stávající kabely pro napájení výbojkových svítidel v tělocvičnách,
- Stávající svítidla v nářadovně,
- Stávající zásuvkové okruhy v tělocvičnách

Demontáže jsou také řešeny na výkresu č. 02 / 07-2018.

4.2 Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle "Programu odpadového hospodářství" zhotovitele.

Likvidaci odpadů vznikajících při provozu zařízení (vyhořelé světelné zdroje apod.) je nutno zadat odborné firmě s oprávněním pro likvidaci těchto odpadů.

5. ZÁVĚR – BEZPEČNOST PRÁCE, UŽÍVÁNÍ STAVBY

5.1 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodavatelem (zhotovitelem) montážních prací v rámci novelizovaného zákoníku práce č. 262/2006 Sb.

Při vlastních montážních pracích je dodavatel (zhotovitel) povinen dbát jednotlivých ustanovení vyhlášky č. 48/1982 Sb. ČÚBP o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení; zákonu č. 309/2006 Sb. - Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích; Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz při používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, jakož i dalších bezpečnostních předpisů - ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 (ČSN 34 3100), a souvisících.

Montáže směji provádět pracovníci s odbornou kvalifikací podle vyhlášky č.50/78 Sb. ČÚBP §5 a vyšším. Dodavatel elektromontáží předá uživateli před uvedením zařízení do provozu současně s výchozí revizní zprávou (v rozsahu dle ČSN 33 1500 a ČN 33 2000-6) výkresovou dokumentaci upravenou podle skutečnosti.

5.2 Obsluha a užívání elektroinstalace

Dodavatel (zhotovitel) elektroinstalace dále seznámí se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace prokazatelnou formou osobu, která přejímá příslušné prostory se zabudovanou elektrickou instalací a pevně zabudované elektrické spotřebiče do užívání. Seznámení se provede prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků. Elektrické zařízení mohou obsluhovat **osoby prokazatelně seznámené nebo poučené** v rozsahu ustanovení 5.1 až 5.3 ČSN EN 50110-1 ed.2.

Provozovatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu elektrického zařízení, včetně pravidelných revizí podle lhůty stanovené normou ČSN 33 1500:1990, ČSN 33 2000-6 nebo doporučené ve výchozí revizní zprávě elektrického zařízení.

5.3 Upozornění, výstrahy a další informace uživateli

Bezpečnostní značka NB. 3.01 s nápisem 01 POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ je umístěna na rozvodných zařízeních.

Na všech instalačních krabicích a rozváděčích musí být proveden referenční popis dle této PD a popis funkce.

Novém Jičíně, Březen 2018

Jakub Marek – projektování EZ

Razítko a podpis