
**Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko – nástavba,
Kosmonautů č.p.1640 - parc. č. 2600/108, Turnov**

Dokumentace pro provádění stavby

**D1.4.c) ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY,
OCHRANA PŘED BLESKEM**

VEDOUcí PROJEKTANT :	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	KONTROLOV AL:	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD projektová činnost v invest. výstavbě zdenek.gottwald@gmail.com Viniční 193, 615 00 BRNO IČ : 121 76 141 Tel. : 602602553	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Ing. Karel BOUDNÝ			
INVESTOR	Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov		DATUM : KVĚTEN / 2018	ZAKÁZKA ČÍS.: 18 / 04
STAVBA	Denní stacionář MŠ a ZŠ Sluníčko – nástavba, parc. č. 2600/108, Turnov		STUPEŇ P.D. : DPS	
OBSAH	Dokumentace pro provádění stavby		PROFESE : ELEKTRO	ČÁST PD : CELKOVÁ PD

Obsah:

Položka číslo	Název	Počet listů	Počet A4	List číslo
	Textová část			
1	Titulní list	1	1	1
2	Obsah	1	1	2
3	Technická zpráva	4	4	3-6
4	Výpis materiálu	10	10	7-16
	Výkresová část			
5	Půdorys 1.NP - nový stav	1	2	D1.4.c)-1
6	Půdorys 2.NP - nový stav	1	12	D1.4.c)-2
7	Doplnění stávajícího rozvaděče RH	1	1	D1.4.c)-3
8	Rozvaděč pro 2. NP - RS2	1	5	D1.4.c)-4
9	Bleskosvod	1	3	D1.4.c)-5

C E L K E M : 21 39

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci nástavby MŠ v Turnově. Zahrnuje světelnou a zásuvkovou instalaci, připojení výtahu, VZT, ÚT a dalších zařízení. Za podklad sloužily stavební výkresy, údaje hlavního projektanta, jednotlivých profesí a investora.

1. TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektrické napájení: 3+N+PE, stř.50Hz, 400V/TN-C-S

Ochrana před NDN: samočinným odpojením od zdroje

Instalovaný příkon nástavby MŠ: 22,9 kW

Celková soudobost: 0,8

Výpočtový výkon nástavby: 13,6 kW

Místo napojení: stávající rozvaděč RH, doplněný o jistič 25A pro nástavbu

Hlavní jistění v RE: stávající jistění 50A je třeba navýšit na 63A, vzhledem k navýšení výkonu objektu v důsledku nástavby.

Vzhledem k navýšení výkonu je nutné aby investor požádal dodavatele elektřiny o zvýšení rezervovaného příkonu.

Vnější vlivy: jsou určeny jednoznačně jako normální AB5, nebo dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2. Vzhledem k tomu není potřeba vypracovat „Protokol vnějších vlivů“ – viz ČSN 33 2000-5-51, ed.3, čl. NA 512.2.5

Uzemnění a ochrana před bleskem: nová, dle ČSN EN 62 305

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:3

ENERGETICKÁ BILANCE

ÚČEL	Instalovaný příkon	Koeficient současnosti	Současný výkon
	[kW]	beta	[kW]
Osvětlení	4,1	0,6	2,5
Výtah	4,3	1	4,3
VZT	0,113	0,5	0,06
Kuchyně	10,4	0,7	7,3
Drobné spotřebiče	4,0	0,7	2,8
SOUČET	22,9		16,9
VÝPOČTOVÝ SOUČASNÝ VÝKON PRO OBJEKT	16,9	0,8	13,6

2. NAPÁJENÍ A ROZVADĚČE

Objekt nástavby MŠ bude napojen ze stávajícího hlavního rozvaděče RH, umístěného na chodbě v 1.NP. Z něj se napojí nový rozvaděč RS2 pro nástavbu MŠ, umístěný ve zdi na chodbě. Napojení se provede kabelem CYKY 5Cx6 mm². Rozvaděč RH bude doplněn o přepěťovou ochranu 1. a 2. stupně.

3. OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení bude použito převážně zářivkových svítidel, ovládaných od vstupů do jednotlivých místností. Svítidla na chodbách budou ovládána tlačítky přes paměťové relé. Počet svítidel byl dán výpočtem tak, aby hodnoty osvětlenosti v jednotlivých místnostech odpovídaly ČSN EN 12464-1. Umístění svítidel v podhledech je třeba přizpůsobit konečnému řešení kazetových podhledů.

Nouzové a protipanické osvětlení

Na únikových trasách budou instalována nouzová svítidla s piktogramy, vybavená vlastními zdroji jež zajistí automatické zapnutí při ztrátě napájecího napětí. Automatika těchto svítidel musí být pod trvalým napětím, napojená na přímou fázi světelného obvodu (před vypínačem). Minimální doba svícení nouzového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina. V místnostech o podlahové ploše větší než 60 m² (velká učebna), kde se zdržuje větší množství osob bude navíc protipanické osvětlení, realizované nouzovými moduly ve vybraných svítidlech.

4. ZÁSUVKOVÁ INSTALACE

Bude dvojího druhu. Většina zásuvek budou běžné instalační zásuvky v bílém provedení pro připojení běžných spotřebičů (lampy, kuchyňské spotřebiče, úklidová technika). Budou napojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30 mA. Dále budou zásuvky pro výpočetní techniku. Ty budou barevně odlišeny a chráněny v rozvaděči přepěťovou ochranou 2. stupně. 3. stupeň ochrany bude v jednotlivých zásuvkových obvodech, vždy pro skupinu zásuvek. Zásuvky ve třídě budou opatřeny ochrannou clonkou.

5. NAPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ

VZT ventilátory budou napojeny z příslušného světelného obvodu a jsou s doběhem. Jsou ovládaný tlačítky přes elektronické doběhové relé. Výtah bude napojen samostatně z rozvaděče RS2. Na vybraných oknech budou venkovní žaluzie, ovládané jednotlivě žaluziovými kolébkovými ovladači.

6. KABELOVÉ ROZVODY

Elektroinstalace bude provedena celoplastovými kabely typu CYKY uloženými pod omítkou a v podhledech. Výška vypínačů bude 1,2 m nad podlahou, na sociálních zařízení dětí ve výši 0,8m. Výška zásuvek bude různá, dle účelu jednotlivých místností. V technických místnostech, skladech, sociálních zařízeních ve výši 1,2m, jinak ve výši 0,3m, dle popisu na výkresech, nebo jak určí investor dle řešení interiéru.

7. OCHRANA PŘED BLESKEM

Řešení ochrany před bleskem bude provedeno dle ČSN EN 62 305. Objekt je zařazen do třídy ochrany III. Návrh jímacího zařízení bude proveden metodou ochranného úhlu (68st.).

Bezpečná oddělovací vzdálenost jímačů od zařízení na střeše je stanovena výpočtem a činí 321 mm. Bezpečná oddělovací vzdálenost jímačů od zařízení na střeše byla stanovena výpočtem:

$$s = k_i \times k_c \times L / k_m = 0,05 \times 0,44 \times 7,3 / 0,5 = 0,321\text{m} = 321 \text{ mm}$$

Před účinky atmosférické elektřiny bude tedy objekt chráněn jímacím zařízením ve formě mřížové soustavy tvořené vodičem FeZn 8mm, s pomocnými jímači, popř. doplněné jímacími tyčemi .

K jímací soustavě budou vodivě připojeny všechny kovové konstrukce osazené na střeše.

Jímací soustava bude spojena svody přes zkušební svorky SZ se stávajícím uzemněním, tvořeným páskem FeZn 30/4 mm, uloženým v zemi. Jednotlivé svody musí být opatřeny popisnými štítky.

Na uzemnění se připojí přípojnice hlavního pospojování budovy umístěná na chodbě pod rozvaděčem RH. Do tohoto pospojování musí být navzájem spojeny: ochranný vodič (PE), uzemňovací přívod, rozvod kovového potrubí v budově (plyn, voda), kovové konstrukční části, UT apod. Pospojování se provede vodičem H07V-K16ZL/Z mm² (CYA). PHP je napojená uzemňovacím přívodem na společné uzemnění hromosvodu dle ČSN 33 2000-5-54. Uzemňovací přívod při průchodu zdí se musí vhodně chránit uložením do trubky. Uzemňovací přívod se značí jako ochranný vodič – žluto/zelený.

8. ZÁVĚR

Uvedené druhy a typy použitých výrobků jsou zaměnitelné, pokud budou vykazovat shodné vlastnosti a parametry, v souladu se zákonem 137/2006 Sb. V PD jsou uvedeny a použity pouze jako příklad.

Veškerý použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Připojení, opravy a jakékoliv zásahy do el. zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, ed.2 a vyhlášky 50/78 Sb. Před zakrytím vedení provede technický dozor investora kontrolu provedených prací a toto zaznamená do stavebního deníku.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laiky zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP 30/IP 20, jejich obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Pro dodržení předepsané intenzity osvětlení ve vnitřních prostorách je nutná včasná výměna znehodnocených světelných zdrojů a pravidelná očista činných světelných ploch svítidel a zdrojů.

DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena a vyhovuje ustanovením vyhlášky č.268/2009 sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí dodavatel pro stavbu použít jen takové výrobky, které splňují požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popř. dovozců výrobků a materiálů.

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.