

**Viktor Králík****Sladkovského 1b, 772 00 Olomouc****Stavba:**

Bezbariérovost školy Pňovice - přístavba výtahu
 Pňovice 192, pac. č. st. 226, k.ú. Pňovice

A.č. VK-PD-002.17**Z.č. VK-PD-002.17**

Stupeň dokumentace:

DSP

D.1.4.g.1 - Technická zpráva

D.1.4.g. - Zařízení silnoproudé elektrotechniky

OBSAH:

1. Identifikační údaje	2
2. Související stavební objekty a provozní soubory	2
3. Technický popis provozního souboru	2
3.1 Předmět projektu	2
3.2 Základní technické údaje	3
3.2.1 Napěťové soustavy	3
3.2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
3.2.3 Údaje o prostředí	5
3.2.4 Požární bezpečnost	5
3.3 Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory	6
3.4 Technický popis	6
3.4.1 Napájení a rozvaděče	6
3.4.2 Motorová instalace	7
3.4.3 Kabeláž	7
3.4.4 Uzemnění	7
3.4.5 Popis ovládání a signalizace	9
3.4.6 Zemní práce	9
3.4.7 Pomocné provozy	9
3.4.8 Vzduchotechnika	9
3.4.9 Temperování	9
3.4.10 Demontáže	10
3.4.11 Provizorní zapojení	10
3.4.12 Osvětlení	10
3.4.13 Slaboproudá technika	11
3.5 Seznam spotřebičů	12
3.6 Bleskosvod – ochrana před bleskem	12
3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí	13
4. Přílohy k TZ – obsah	15
5. Závěr	15

1. Identifikační údaje

- **Název akce:** Bezbariérovost školy Pňovice - přístavba výtahu
- **Místo akce:** Pňovice 192, pac. č. st. 226, k.ú. Pňovice
- **Objednatel PD:** SALIP PROJEKT s.r.o., V Lipkách 205/6, 779 00 Olomouc – Samotíšky, IČ: 28581164
- **Investor, stavebník:** Obec Pňovice, Pňovice 187, 783 12
- **Vypracoval:** Viktor Králík, Sladkovského 1b, Olomouc, PSČ: 772 00, IČO: 669 09 431, tel.: 602 58 77 33, e-mail: firma@firma-vk.eu, autorizovaný technik v oboru prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení, ev.č. ČKAIT 1201699
- **Specializace:** zařízení silnoproudé elektrotechniky
- **Stupeň:** DSP
- **Zakázkové číslo:** VK-PD-002.17
- **Datum:** 01/2017

2. Související stavební objekty a provozní soubory

- Stavební část – vypracoval: Ing. Roman Zubatý – viz. samostatná PD
- PBŘ – vypracoval: Ing. Milan Kroupa – viz. samostatný dokument

3. Technický popis provozního souboru

3.1 Předmět projektu

- Tato projektová dokumentace slouží pouze k činnostem spojenými se stavebním řízením (DSP). Není prováděcí dokumentací, k tomuto účelu musí být vypracována dokumentace dalšího stupně tj. DPS (dokumentace k provádění stavby).
- Předmětem tohoto projektu je provedení přívodu pro rozvaděč výtahu a úpravy elektroinstalace a její doplnění v prostorách dotčených stavbou.
- **Popis stavby:**
- Jedná se o stávající prostory 1.PP, 1.NP a 2.NP, ZŠ a MŠ Pňovice, které budou stavebně upraveny pro přístavbu výtahu. Více viz. stavební dokumentace stavby.
- Podkladem pro vytvoření této PD byly:
 - Podklady dle bodu č.2 této TZ
 - Požadavky zástupce objednatele PD pana Ing. Romana Zubatého
 - Požadavky zástupce stavebníka paní Mgr. Světlany Ruprechtové
 - Normativní a legislativní požadavky ČR
- Předmětem této PD není:
 - Veškeré zařízení slaboproudu – pouze přemístění reproduktoru školního rozhlasu
 - Měření spotřeby el. energie – stávající
 - Uzemnění a ochrana před bleskem - stávající

- Zařízení a rozvody neuvedené v této PD

Před zahájením prací vybraný zhotovitel provede:

- Důsledné prostudování projektové dokumentace (PD) pro definování přesného rozsahu položek zajišťujícího kompletní zpracování do cenové nabídky a přípravu realizace stavby.
- Přesnou specifikaci cenové kalkulace v souvislosti s PD.
- Prohlídku staveniště.
- Doplní výkaz a cenovou kalkulaci z hlediska své odbornosti o položky zajišťující kompletní realizaci díla.

Poznámka:

KONKRÉTNÍ MATERIÁLY A VÝROBKÝ UVEDNÉ V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI URČUJÍ SPECIFIKACI POŽADOVANÝCH FYZIKÁLNÍCH, TECHNICKÝCH, ESTETICKÝCH A KVALITATIVNÍCH VLASTNOSTÍ (VIZ. TECHNICKÉ LISTY VÝROBKŮ), JEŽ MUSÍ SPLŇOVAT I PŘÍPADNÉ ALTERNATIVY. ZÁMĚNY MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ JSOU AKCEPTOVATELNÉ ZA PŘEDPOKLADU, ŽE BUDOU TYTO VLASTNOSTI DODRŽENY BEZ VYVOLÁNÍ ZÁSADNÍ ZMĚNY V PROJEKTOVANÉM ŘEŠENÍ (bod 11) §44 ZÁKONA č.137/2006 Sb. DOPLNĚNÉ ZÁKONEM č.55/2012 Sb.). PŘIPOUŠTÍ SE POUŽITÍ I JINÝCH, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY OBDOBNÝCH ŘEŠENÍ. ZÁMĚNY JE NUTNÉ KONZULTOVAT S PROJEKTANTEM A AUTOREM ARCHITEKTONICKÉHO NÁVRHU A INVESTOREM.

3.2 Základní technické údaje

3.2.1 Napěťové soustavy

- 3+PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C
- 3+PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C-S
- 3+N+PE stř. 50Hz, 230/400V/TN-S
- Rozdělení TN-C na TN-S bude provedeno v rozvaděči RV, R1, R4, R6
- Předpokládané příkony:

Napojeno	Popis	Pi (kW)	β	Pp (kW)
RMS	Spotřeba RV (rozvaděč výtahu – dodávka výtahu)	6	1	6
R1, R4, R6	Spotřeba se nemění – pouze úpravy instalace a výměna svitidel			
	CELKEM	6		6

- Měření spotřeby el. energie:
 - Stávající v rozvaděči RMS – zvlášť ZŠ a MŠ

3.2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Ochrana před nebezpečným dotykem základní a při poruše.
- Ochrana neživých částí samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1, pospojováním, proudovým chráničem **RCD**.
- Přes odpovídající proudový chránič budou napojeny všechny zásuvkové obvody.
- Přes odpovídající proudový chránič budou napojeny světelné okruhy 1.PP a venkovního osvětlení.
- **RCD** – Proudové chrániče a chrániče s nadproudovou ochranou budou typu G, které vzhledem k použití SPD značně omezí nežádoucí vybavení RCD – pokud bude SPD instalována – viz níže.
- **SPD** (ochrana proti přepětí) – doporučuji v RMS instalovat svodič přepětí T1+T2. V podružných rozvaděčích doporučuji instalovat svodiče min. T2. Není předmětem této dokumentace, v současné instalaci není SPD aplikována.
- Ochrana proti přepětí a nadproudům bude provedena dle platných ČSN a to zejména:
 - Technické listy a montážní návody výrobců
 - ČSN 33 2000 – *soubor norem*
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 – *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem*
 - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy*
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.2 - *Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*
 - ČSN 33 2000-4-444 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením*
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*
 - ČSN 33 2130 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody*
 - ČSN 33 4010 - *Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu.*
 - ČSN 38 0810 + Z1 - *Použití ochran před přepětím v silových zařízeních*
 - ČSN 50 124-2 + opr.1 - *Koordinace izolace -Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím*
 - ČSN 60 664-5 ed.2 - *Koordinace izolace v soustavách nn, včetně vzdušných vzdáleností a povrchových cest elektrických předmětů*
 - ČSN EN 61 643-11 + A11 + Z1 - *Přepětíové ochrany pro rozvody nízkého napětí*
 - ČSN 62 305, 1-4, ed.2 – *Ochrana před bleskem – soubor norem*
a souvisejících v platném znění.

3.2.3 Údaje o prostředí

- Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy – viz příloha D.1.4.g.1.1.

Poučení:

Elektroinstalace bude provedena v krytí podle druhu stanoveného prostředí a v souladu s elektrotechnickými normami v platném znění.

Ve všech prostorách platí trvale povinnost provozovatele udržovat zařízení v dobrém technickém stavu a neprodleně odstraňovat závady vzniklé během a vlivem provozu.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní pokyny obsahující jak část provozní, tak část bezpečnostní.

Osoby mající volný přístup k rozvaděčům a osoby pověřené údržbou elektrických zařízení budou prokazatelně splňovat požadavky dle Vyhl. č. 50/1978 Sb.

Uživatel bude pravidelně provádět revize el. zařízení v předepsaných intervalech.

Při změně užívání jakéhokoliv prostoru, je nutné údaje o prostředí přepracovat!!!

Po zahájení užívání objektu musí provozovatel provést přezkoumání vnějších vlivů na základě skutečného užívání jednotlivých místností a prostorů.

3.2.4 Požární bezpečnost:

- Návrh protipožárních opatření a požadavky na protipožární zařízení (PBZ) jsou vyjmenovány v požárně bezpečnostním řešení (PBŘ) vypracovaný: Ing. Milan Kroupa 01/2017.
- Požární úseky PÚ: dle platného PBŘ
- CHÚC (chráněná úniková cesta): dle platného PBŘ
- ČCHÚC (částečně chráněná úniková cesta): dle platného PBŘ
- NÚC (nechráněná úniková cesta): dle platného PBŘ
- Nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 1838: bude zřízeno dle PD - nouzová svítidla s vlastním zdrojem
- Protipanické nouzové osvětlení: nebude zřízeno
- Kabely běžné (CYKY): budou uloženy: min. 10mm pod omítkou, popř. v SDK konstrukci s požární odolností dle PBŘ, v elektroinstalačních lištách, nebo trubkách
- Kabely s funkční schopností při požáru třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 dle ČSN IEC 60331 (včetně kabelových tras a krabic): není požadavek
- Rozvodnice:
 - Stávající, beze změny
- Certifikované autonomní hlásiče kouře s vlastním zdrojem – není požadavek
- EPS – není požadavek.
- CENTRAL STOP – není požadavek
- TOTAL STOP – není požadavek
- **Systém odpojení od napájení ze sítě nn se nemění!**
- Při provádění elektroinstalačních prací budou bezpodmínečně dodrženy veškeré normativní požadavky ČR, zejména potom:
 - Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška c. 23/2008 Sb.
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
 - Vyhláška c. 62/2013, kterou se mění vyhl. č. 499/2009 Sb. o dokumentaci staveb
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
 - Stanovisko OR HZS CR k aplikaci tech. podmínek volně vedených vodičů a kabelů výtahu

- Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení ČSN 73 0810 + Z1 + Z2
- Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami ČSN 73 0818 + Z1
- Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí ČSN 73 0821 ed. 2
- Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody ČSN 73 0848 + Z1
- Požární bezpečnost staveb - Změny staveb – ČSN 0834 + Z1+Z2
- Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty – ČSN 73 0802 + Z1
- Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování ČSN 73 0833 + Z1

3.3. Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory

- Elektromontážní práce je potřeba koordinovat s postupem stavebních prací a pracemi PSV. Koordinaci zajistí stavebník tak, aby práce probíhaly plynule a nedošlo ke kolizím mezi jednotlivými profesemi a zajistí jejich návaznost a plnou informovanost. Zejména je potřeba dbát na kontrolu prací, které budou zakryty.
- **Požadavky na dodavatele stavby:**
 - Dodavatel stavby připraví stavební otvory pro prostupy kabelových vedení (s ohledem na statiku budovy), včetně jejich zapravení (včetně drážek kabelových tras) a požárních ucpávek.
 - Dodavatel stavby zajistí účinnou koordinaci mezi řemesly, zejména potom elektro, ZTI, VZT a dodavatelem výtahu.
- **Požadavky na dodavatele ZTI:**
 - Dodavatel ZTI zajistí včasnou informovanost a součinnost dodavateli elektroinstalace před montáží rozvodů ZTI a zařizovacích předmětů.
 - Dodavatel ZTI zajistí včasnou koordinaci kabelových tras s rozvody ZTI a místy osazení radiátorů.
- **Požadavky na dodavatele výtahu:**
 - Dodavatel včas definuje požadavky na případné elektro práce v jeho dodávce.

3.4. Technický popis

3.4.1 Napájení a rozvaděče

- Napojení objektu z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s. je stávající.
- Z hlavního rozvaděče objektu RMS umístěného ve vrátnici 1.NP, bude kabelem CYKY-J 4x10 + CYA 16zžl napojen rozvaděč výtahu RV umístěný ve 2.NP. Rozvaděč RV je dodávkou výtahu. V rozvaděči RMS doplnit jištění dle požadavků dodavatele výtahu, tj. jistič 25C/3, v části rozvaděče měřené jako základní škola.
- Pro dílčí napojení osvětlení a zásuvkové okruhy, budou využity stávající podružné rozvaděče R1, R4 a R6 umístěné na jednotlivých podlažích 1.PP – 2.NP. Rozsah úprav jednotlivých rozvaděčů je patrný z v.č. D.1.4.g.2.7.
- Ve všech rozvaděčích budou upraveny, nebo vyměněny krycí plechy, bude doplněna výzbroj, proveden popis a bude provedeno zakreslení skutečného stavu zapojení rozvaděčů.
- **Pozn.:** značení vývodů v dokumentaci je použito pouze pro účely této dokumentace. Při realizaci označit okruhy dle místních zvyklostí v návaznosti na stávající elektroinstalaci.
- Umístění, typ rozvaděčů a jejich výzbroj je patrná z příloh.
- Průřezy vodičů budou odpovídat min. ČSN 33 2130 ed.3, tab. 7.

○ **UPOZORNĚNÍ:**

PŘED VÝROBOU ROZVADĚČŮ ZHOTOVITEL VYPRACUJE, POPŘ. SI NECHÁ VYPRACOVAT DÍLENSKOU (PROVÁDĚCÍ) DOKUMENTACI ROZVADĚČŮ! VŠECHNY ROZVADĚČE BUDOU VYROBENY DLE PLATNÝCH NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ A DLE MONTÁŽNÍCH NÁVODŮ A POKYNŮ VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENT A PŘÍSTROJŮ!

BUDE PROVEDENO OVĚŘENÍ NÁVRHU ROZVADĚČE, DLE ČSN EN 61439-1, ed. 2 + Z 05/2012 + OPR.1 07/2015 - ROZVÁDĚČE NÍZKÉHO NAPĚTÍ - ČÁST 1: VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ A SOUVISEJÍCÍCH V PLATNÉM ZNĚNÍ!

V PŘÍPADĚ JAKÝCHKOLIV ZMĚN, JE NUTNÉ PROVĚŘIT SELEKTIVITU JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ, PRŮŘEZY KABELŮ, PŘEDJISTĚNÍ RCD, SPD, ZKRATOVOU ODOLNOST atd. A PROVÉST PŘÍSLUŠNÉ KOMPLEXNÍ ÚPRAVY!

3.4.2 Motorová instalace

- Viz. seznam spotřebičů – příloha D.1.4.g.2.8

3.4.3 Kabeláž

- Pro provedení elektroinstalace bude použito kabelů s CU jádrem CYKY uložených:
 - ve zdi, stropě, min. 10mm pod omítkou
 - v 1.PP je navrženo provedení světelných rozvodů v elektroinstalačních trubkách na příchýtkách
 - v 1.NP je navrženo provedení přechodu z rozvaděče RMS na zeď chodby v elektroinstalační liště
 - přechod z 1.PP pod přístřešek je navržen v elektroinstalační trubce Kopoflex v základu výtahové šachty
 - elektroinstalace přístřešku je navržena v ocelových elektroinstalačních trubkách po OK přístřešku
- Kabelové trasy a dimenze jednotlivých kabelů jsou patrné z výkresové dokumentace a seznamu spotřebičů.
- **UPOZORNĚNÍ:** v objektu jsou provedeny rozvody topení, vody, SLP atd., je proto nezbytně nutné přísně dodržet při souběhu, nebo křížení s těmito sítěmi vzdálenosti dle platných ČSN, EN atd.

3.4.4 Uzemnění

- **Všeobecně:**
 - Uzemňovací soustavu smí instalovat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací nebo osoby pracující pod dozorem osoby s elektrotechnickou kvalifikací.
 - **Vyrovnání potenciálů/ochranné pospojování:** Vyrovnání potenciálů/ochranné pospojování je vyžadováno při instalaci nových elektrických spotřebičů. Aby mohly být splněny všechny požadavky, musí být k základovému zemniči připojena hlavní uzemňovací (ochranná) přípojnice HUP (dříve HOP). Systém ochranného pospojování podle ČSN 332000-4-41 odstraňuje nebezpečné potenciálové rozdíly. To znamená, že zabraňuje vzniku nebezpečných dotykových napětí, např. mezi ochranným vodičem zařízení nn a kovovými rozvody (potrubí rozvodů vody, plynu a topení). Systém vyrovnání potenciálů tvoří podle ČSN 332000-4-41 systém ochranného pospojování, (dříve hlavní pospojování) a systém doplňkového ochranného pospojování (dříve doplňkové pospojování). V každé budově musí být instalováno ochranné pospojování. Doplňkové ochranné

pospojování musí být zřizováno tam, kde to vyžadují zvláštní podmínky pro vypnutí elektrických zařízení nebo tam, kde jsou stanoveny zvláštní prostory.

- **Pospojování proti blesku (vyrovnání potenciálů při působení blesku):** Pospojování proti blesku představuje další rozšíření opatření ochranného pospojování. Pospojování proti blesku a ochranné pospojování se musí v místě hlavní uzemňovací přípojnice propojit s uzemněním. Pod pojmem pospojování proti blesku je třeba rozumět část opatření vnitřní ochrany před bleskem, která v případě přímého úderu blesku do budovy nebo do vedení vstupujících do budovy spolehlivě zajistí propojení všech vedení se systémem vyrovnání potenciálů. Tím se zamezí vzniku nebezpečného jiskření. Elektrická zařízení, napájecí i informačně-technická, je třeba chránit obzvláště důsledně, neboť nesmí dojít k přímému propojení hromosvodu a instalovaných zařízení prostřednictvím uzemňovací soustavy a systému vyrovnání potenciálů.

(Zdroj: DEHN)

- **Vlastní řešení:**
- Uzemnění objektu je stávající.
- V základu výtahové šachty bude uložen pásek FeZn 30x4, který bude vodivě propojen s armováním základu šachty a s patkami a sloupy přístřešku. Toto uzemnění propojit na obou stranách se stávajícím základovým zemničem.
- Přívod plynu vhodnou svorkou a vodičem CYA 25 zžl připojit na stávající systém ochranného pospojování.
- Vstupující inženýrské sítě tj. kovové vodovodní potrubí a kovové potrubí plynu a topení budou v místě vstupu do objektu na vhodném místě připojeny k HOP (PEN RMS). Připojení bude provedeno vhodnou svorkou, kdy průřezy vodičů pospojování budou odpovídat minimálně tab. 8 ČSN EN 62 305-3 ed.2.
- Součástí systému vyrovnání potenciálu bude i vodivé propojení velkých kovových hmot jako jsou kabelové lávky, potrubí vzduchotechniky, anténní stožáry atd. (pokud budou instalovány). Zejména potom kovové pulty, stoly a vybavení dílen, kuchyní, skladů atd.
- Veškeré použité materiály budou odpovídat ČSN EN 62 561, 1-7.
- Spoje v zemi účinně chránit proti korozi.
- Přemostit vodoměr, plynoměr.
- Uzemnění a ochranné pospojování bude provedeno dle platných ČSN, zejména potom:
 - ČSN 33 2000 – *soubor norem*
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 – *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1 - *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 4-41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.*
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.2 - *Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*
 - ČSN 33 2000-4-444 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením*
 - ČSN 2000-5-54 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*
 - ČSN 33 4010 - *Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu*

- ČSN EN 62 305, 1-4, ed.2 – *Ochrana před bleskem – soubor norem*
- ČSN EN 62 561, 1-7 – *Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) – soubor norem*

a souvisejících v platném znění.

3.4.5 Popis ovládání a signalizace

- Zásuvky a spínače jsou navrženy typu ABB Tango, Variant⁺ - barva bílá.
- Všeobecně lze stanovit umístění přístrojů takto: zásuvky cca 20cm od podlahy, spínače a přepínače cca 110cm od podlahy. Tam, kde budou nejasnosti s umístěním přístrojů je potřeba dotazy směřovat na zástupce stavebníka.
- V případě, že jsou jedno modulové přístroje vedle sebe – použít vícenásobné rámečky Tango.
- Ovládání osvětlení všeobecně použít vhodné spínače a přepínače příslušného řazení – dle PD.
- Ovládání individuální.
- Při montáži zásuvek, spínacích a ovládacích prvků nezbytně dodržet ČSN 33 2000-7-701 v platném znění (zejména v koupelnách).
- Přesné rozmístění přístrojů určí stavebník.

Značení obvodů v projektové dokumentaci:

- Zásuvkové obvody a vývody: E1 3
 - E1 – označení spotřebiče – nemusí být uvedeno
 - 3 – číslo obvodu v rozvaděči
- Světelné obvody: A/9B
 - A – typ svítidla
 - 9 – číslo vývodu v rozvaděči (spínač, svítidlo)
 - B – označení dílčího obvodu jednoho vývodu z rozvaděče (nemusí být uvedeno)

3.4.6 Zemní práce

- Dodávka dodavatele stavby.

3.4.7 Pomocné provozy

- Nejsou

3.4.8 Vzduchotechnika

- Nemí předmětem této dokumentace

3.4.9 Temperování

- Nemí předmětem této dokumentace

3.4.10 Demontáže

- Elektroinstalace v částech dotčených stavbou bude demontována, mimo zásuvkového okruhu v 1.NP, který bude pouze upraven a bude osazena nová zásuvka.
- Použitelné zařízení bude dodáno do skladu stavebníka, ostatní ekologicky zlikvidováno.
- **Při demontáži elektroinstalace je potřeba dbát o to, aby byly zachovány a neporušeny všechny rozvody, které rekonstruovanými částmi pouze procházejí.**

3.4.11 Provizorní zapojení

- Nepředpokládá se

3.4.12 Osvětlení

- Bude provedeno dle platných ČSN, EN, zejména potom:
 - ČSN EN 12665, 03/2012 - Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
 - ČSN EN 12464-1, 03/2012 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
 - ČSN EN 12464-2, 07/2008- Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
 - ČSN EN 1838, 09/2000 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
 - ČSN 33 200-5-56 ed.2 + Z1 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
 - ČSN 73 0580-1, 06/2007 + Z1, 01/2011 - Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
 - ČSN 73 0580-2, 06/2007 - Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov
 - ČSN 73 0580-3, 09/1994 + Z1, 12/1996 + Z2, 10/1999 - Denní osvětlení budov - Část 3: Denní osvětlení škol
 - ČSN 73 0580-4, 09/1994 + Z1, 12/1996 + Z2, 10/1999 - Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení průmyslových budov
 - ČSN 36 0020, 02/2007 - Sdružené osvětlení
 - ČSN 73 4301, 06/2004 + Z1, 07/2005 + Z2, 09/2009 + Z3 10/2012 - Obytné budovy a souvisejících v platném znění + příslušná legislativa ČR a EU

za použití zářivkových a žárovkových svítidel odpovídajícího krytí. V žárovkových svítidlech bude použito úsporných žárovek odpovídajícího výkonu.
- Denní osvětlení dle ČSN 73 0580-3, 09/1994 + Z1, 12/1996 + Z2, 10/1999 - Denní osvětlení budov - Část 3: Denní osvětlení škol: účel užívání učebny se nemění – denní osvětlení vyhovující
- Sdružené osvětlení dle ČSN 36 0020: nebude zřízeno
- Umělé osvětlení bude zřízeno dle: ČSN EN 12464-1, 03/2012 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory, a bude splňovat její požadavky na osvětlenost.
- Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838:

- Nouzové únikové osvětlení: bude zřízeno a to montáží nouzových svítidel s vlastním zdrojem. Tyto svítidla budou vybavena piktogramy s vyznačením únikové cesty. Tato svítidla budou umístěna ve výšce minimálně 2000 mm nad úrovní podlahy a to v místech dle výkresové dokumentace.
- Protipanické nouzové osvětlení (místnosti nad 60m²): nebude zřízeno.
- Protiúrazové nouzové osvětlení: nebude zřízeno, stavebník nedefinoval riziková místa.
- Dle ČSN EN 50 172 + opr.1 je nutné, aby odpovědná osoba vedla provozní deník nouzového osvětlení. Ten musí být běžně přístupný ke kontrole kterékoliv oprávněné osobě a musí v něm být zaznamenány alespoň tyto údaje:
 - datum uvedení systému do provozu včetně všech dokladů týkajících se jeho změn a úprav
 - datum každé pravidelné prohlídky a zkoušky (testu)
 - datum a stručný popis každé provedené údržby (servisního úkonu), prohlídky a zkoušky (testu)
 - data a stručné popisy každé závady a její nápravy
 - datum a stručný popis každé úpravy instalace nouzového osvětlení
- Dále je nutné dle ČSN EN 50 172 + opr.1 zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo aktivováno nejen při úplném výpadku napájení normálního osvětlení, ale i v případě, že se jedná o omezenou poruchu, jako je např. porucha v koncovém obvodu. Toto bude zajištěno dvou okruhovým napájením NO, pomocí pomocného spínače jističe příslušného světelného okruhu – viz schémata zapojení rozvaděčů.
- Při montáži svítidel nezbytně dodržet ČSN 33 2000-7-701 v platném znění (zejména v koupelnách).
- Výpočty osvětlení + typy svítidel jsou přílohou D.1.4.g.1.2 a D.1.4.g.2.4-6
- V případě změny užívání objektu je nutné osvětlenost přepočítat, dle nového způsobu užívání místností.
- Poučení:

Po uvedení osvětlovací soustavy do provozu bude oprávněnou osobou provedeno kontrolní měření osvětlenosti, jehož výsledkem bude protokol o provedeném měření a naměřených hodnotách.

Provozovatel osvětlovací soustavy je povinen provádět pravidelnou údržbu této soustavy.

Čištění svítidel min. 1x za 12 měsíců

Obnova povrchů min. 1x za 36 měsíců

Individuální doplňování osvětlovací soustavy vhodnými světelnými zdroji

3.4.13 Slaboproudá technika

- Není předmětem této dokumentace
- Bude přesunut reproduktor školního rozhlasu dle v.č. D.1.4.g.2.6. Přemístění bude provedeno kabelem dle použitého ve stávajícího systému.
- Všeobecně:
 - V objektu jsou osazeny slaboproudé systémy.
 - Při souběhu, popř. křížení SLP sítí s ostatními je nutné dodržet povolené dostatečné vzdálenosti dle příslušných norem a předpisů.
- **Upozorňuji na fakt, že je nezbytně nutné slaboproudé rozvody chránit proti blesku a přepětí a to zejména dle:**
 - ČSN 33 2000 – soubor norem
 - ČSN 62 305 – soubor norem

- ČSN EN 62 561 – soubor norem
 - ČSN EN 50536 Ochrana před bleskem - Systémy pro identifikaci bouřkové činnosti
 - ČSN 33 4010 Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
 - ČSN EN 60728-11 ed.2 Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby - Část 11: bezpečnost
- a souvisejících v platném znění.

3.5 Seznam spotřebičů

- Viz příloha D.1.4.g.2.8

3.6 Bleskosvod – ochrana před bleskem

- Ochrana před bleskem je stávající dle ČSN 34 1390.
- Po montáži výtahu ověřit, zda je nově zbudovaná šachta v ochranném úhlu stávající jímací soustavy. Pokud ne, provést opatření!
- **Montážní práce budou provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci s ověřenou praxí, prokazatelně proškolení odborníkem výrobce použitého materiálu, popř. systému.**
- **Montážní práce budou provedeny striktně podle montážních návodů a technických listů výrobce. Použité materiály budou odpovídat platným požadavkům legislativy ČR.**
- Ochrana před bleskem bude provedena dle platných ČSN a to zejména:
 - ČSN EN 62 305, část 1-4, ed.2 – *Ochrana před bleskem – soubor norem*
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem*
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.2 - *Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*
 - ČSN 33 4010 - *Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu*
 - ČSN EN 50 124-2 + opr.1 - *Koordinace izolace -Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím*
 - ČSN EN 50 536 – *Ochrana před bleskem – Systémy pro identifikaci bouřkové činnosti*
 - ČSN EN 62 561, 1-7 – *Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) – soubor norem*

a souvisejících v platném znění

UPOZORNĚNÍ:

1. ZA BOUŘKY JE ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ SE ZDRŽOVAT V BLÍZKOSTI BLESKOVÝCH SVODŮ!
2. DEŠŤOVÉ SVODY DOPORUČUJI PROVÉST Z NEVODIVÉHO NEHOŘLAVÉHO MATERIÁLU, NEBO VE SPODNÍ ČÁSTI PŘIPOJIT K ZÁKLADOVÉMU ZEMNIČI!

3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodržováním platných předpisů a norem, zvláště pak zákona Českého úřadu bezpečnosti práce 309/2006 Sb.. Jedná se o Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), novelizovaným novelou č.223/2009 Sb. včetně doplňků, zákonů a vyhlášek souvisejících.

- Při provádění musí být zajištěno dodržení požadavků stanovených nařízením vlády 272/2011 Sb. (O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací).
- Strojní zařízení – Všeobecné požadavky bezpečnosti práce při výrobě, přípravě, montáži, dle technické dokumentace výrobce je uživatel povinen respektovat.
- Pro stavbu budou používány stroje s platnými revizními zkouškami.
- Stavba svým rozsahem nevyžaduje žádná speciální bezpečnostní opatření. Vedle dodržení norem, předpisů a vyhlášek souvisejících – zejména potom:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 +Z1 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 + opr.1 + Z1 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

Popřípadě:

PNE 33 0000-1-ed.4 (330000) - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě.

PNE 33 0000-3-ed.3 (330000) - Revize a kontroly elektrických zařízení přenosové a distribuční soustavy.

PNE 33 0000-6-ed.2 (330000) - Obsluha a práce na elektrických rozvodných zařízeních pro výrobu, přenos a rozvod elektrické energie.

- Při provádění zemních prací je potřeba dbát na zajištění bezpečnosti a opatření proti vzniku nebezpečí a úrazu či škody dle zákona 361/2000 sb. (O provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů - zákon o silničním provozu) ve znění pozdějších změn a novelizací. Vyhlášky 30/2001 sb. ,kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a novelizací. ČSN 73 6005 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-5-52 ed.2.
- Dále je nutno dodržet nařízení vlády 101/2005 Sb. (O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí) a souvisejících v platném znění.
- Před prováděním stavby je nutno provést prokazatelné seznámení všech pracovníků a subdodavatelů s postupem stavebních prací, s riziky na staveništi i mimo něj, s opatřeními k zajištění bezpečnosti pracovníků, třetích osob, proti vzniku škody a s polohou inženýrských sítí.
- Při provádění stavby je nutno postupovat dle schválených technologických postupů pro danou práci a platné ČSN, EN, PNE, montážní návody výrobců atd.
- Při případných nutných změnách stavby na základě nepředvídatelných skutečností, či jiných závažných skutečností zjištěných při výstavbě, je nutno změny projednat i investorem stavby, projektantem dané části, dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí atd. a provést o tomto jednání a z něj vyplývajících skutečnostech zápis do stavebního deníku, či jiný prokazatelný zápis, který bude prokazatelně doručen všem zúčastněným stranám.
- Po dokončení prací budou provedeny příslušné zkoušky a revize dle platné legislativy ČR a investora. Zejména potom výchozí revizní zprávu dle ČSN 33 1500 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-6 a souvisejících v platném znění, popřípadě PNE 33 0000-3-ed.3 (330000) a souvisejících v platném znění.

- Stavba se neprovádí za mimořádných podmínek.

ŽP - Stavba se nenachází na území evropsky významné lokality (EVL), ptačí oblasti, ani vyhlášené CHKO. Viz. <http://drusop.nature.cz/> .

- Stavbou nedojde k ohrožení ptactva. Projektované vedení je uloženo pod zemí, nebo izolované.
- V souladu se zákonem 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a zákona 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) - nepodléhá stavba zjišťovacímu řízení o vlivu na ŽP.
- V rámci stavby nedojde ke kácení, ani oklešťování stromů a nedochází tak k ohlašovací povinnosti dle zákona 114/1992 Sb.
- Stavba nemá vliv na zhoršení kvality povrchových vod ve smyslu 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).
- Stavbou nedojde ke znečištění ovzduší.
- Při realizaci vznikne určité množství odpadu. Takovýto stavební odpad lze klasifikovat dle vyhlášky 381/2001 Sb. Stanovení Katalogu odpadů, Seznamu nebezpečných odpadů a seznamů odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postupu při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) - následně:

Kód odpadu	název	kategorie
150102	plastový obal	ostatní
170101	beton	ostatní
170102	cihla	ostatní
170103	keramika	ostatní
170107	netříděná stavební hmota	ostatní
170203	odpadní plast	ostatní
170405	železo a ocel	ostatní
170411	odpad kabelů	ostatní
170602	ostatní izol. mat.	ostatní
170604	izolační materiály	ostatní
170401	Měď, mosaz, bronz	ostatní
170504	Zemina a kamení	ostatní
170506	Vytěžená hlušina	ostatní

Takto vzniklý odpad bude roztříděn na jednotlivé složky. Nakládání s odpady bude probíhat naprosto v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. O uložení takto vzniklého odpadu na skládku předá zhotovitel potvrzení.

4. Přílohy k TZ – obsah

OBSAH					
poř.č.	název	formát	měřítko	počet stran	označení
1	Technická zpráva	1 A4	-	15	D.1.4.g.1
2	Protokol o určení VV	1 A4	-	4	D.1.4.g.1.1
3	*Výpočet osvětlenosti	1 A4	-	28	D.1.4.g.1.2
4	*Výpočet nn	1 A4	-	4	D.1.4.g.1.3
5	Situační schéma - 1.PP - rozvody nn	2 A4	1:100	1	D.1.4.g.2.1
6	Situační schéma - 1.NP - rozvody nn	2 A4	1:100	1	D.1.4.g.2.2
7	Situační schéma - 2.NP - rozvody nn	2 A4	1:100	1	D.1.4.g.2.3
8	Situační schéma - 1.PP - osvětlení, zásuvky	4 A4	1:50	1	D.1.4.g.2.4
9	Situační schéma - 1.NP - osvětlení, zásuvky	4 A4	1:50	1	D.1.4.g.2.5
10	Situační schéma - 2.NP - osvětlení, zásuvky	4 A4	1:50	1	D.1.4.g.2.6
11	Doplnění rozvaděčů RMS, R1, R4, R6	4 A4	-	1	D.1.4.g.2.7
12	Seznam spotřebičů	1 A4	-	1	D.1.4.g.2.8
*na CD + přílohy a technické listy					

5. Závěr

- Před uvedením do provozu je nutné provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-6 a souvisejících v platném znění. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílní revize).
- Před uvedením do provozu je nutno provést prokazatelné proškolení obsluhy.
- Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 17398 a souvisejících v platném znění.
- Elektromontážní práce může provádět pouze firma s příslušným oprávněním dle platných právních norem norem a zákonů ČR a EU.
- Všechny práce budou probíhat dle platných norem, zákonů, vyhlášek a nařízení ČR a EU.
- Všechny právní normy, zákony, vyhlášky, ČSN, EN, PNE atd. uvedené v této PD, budiž chápány ve smyslu možných pozdějších novelizací, změn, prováděcích předpisů, popř. ve znění pozdějších zákonů, včetně předpisů, zákonů a norem souvisejících.
- Je nezbytně nutné dodržet požadavky poskytovatele připojení na síť nn – ČEZ www.cez.cz

Dne: 15.5.2002

Vypracoval: **Viktor Králík**
Kontroloval: **Ing. Zubatý**