

Vypracování projektové dokumentace pro základní školu Ostrov p.o. Pro zdvižnou vertikální plošinu do 3.NP

D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky a hromosvody

D1.4a – 1 Technická zpráva

Číslo :	Datum :	Popis změny :
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Hlavní projektant :	Vypracoval:	Zodpovědný projektant :	Projektování elektrických zařízení Elektroinstalace ve zdravotnictví EP-PROJECT KÚRA Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary Tel. : +420 605 178 561 e-mail: skura@seznam.cz			
ing. Roman Gajdoš	Bc. Jaroslav Skůra	Bc. Jaroslav Skůra				
Investor :	Základní škola Ostrov, p.o., Krušnohorská 304, 363 01 Ostrov					
Objednatel :	Ing. Roman Gajdoš, G-Projekt, Karlovy Vary					
Kraj :	Karlovarský	Zakázka číslo :		EP016-2017		
Obec :	Ostrov	Stupeň :	DPS			
Akce :	VYPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLU OSTROV p.o. , PRO ZDVIŽNOU VERTIKÁLNÍ PLOŠINU DO 3.NP D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky			IČO :	734 30 871	Číslo paré :
Obsah :	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum :	02/2017			
		Měřítko :	-			
		Číslo přílohy :	D1.4a-1			

1. PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE PLOŠINY NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Plošina pro imobilní v objektu ZŠ praktické a speciální, Krušnohorská 304, 363 01 Ostrov bude na rozvod elektrické energie připojena takto:

Mezi 1.NP a 3.NP výše uvedeného objektu bude umístěna nová svislá plošina pro tělesně a zdravotně postižené. V rámci dodávky plošiny bude na společné chodbě v 1.NP osazen (dle požadavků dodavatele technologie a uživatele stavby) rozvaděč technologie plošiny R-V. Tento rozvaděč bude napojen novou samostatnou kabelovou přípojkou WL RV – CYKY 5C*4 ze stávajícího doplněného rozvaděče objektu R12 v 1.NP (pravá část). V souběhu s kabelem WL RV stavba položí vodič ochranného pospojení CY16 ZŽ.

V prostoru šachty bude osazená samostatně jištěná zásuvka pro možnost napojení nástěnného přímotopného konvektoru s integrovaným termostatem, který bude sloužit jako teplotní temperance šachty svislé plošiny. Samostatný okruh temperance šachty bude v rozvaděči napojen na stávající rezervní jistič FA29 (chráničová sekce F4).

Vzhledem instalaci šachty plošiny je nezbytné zajisti osvětlení nástěnné plochy před plošinou na úrovni terénu. Stavba nad vstup do šachty v 1.NP osadí nové svítidlo s integrovaným pohybovým senzorem D1s. Svítidlo bude napojeno samostatným okruhem ze stávajícího rozvaděče R12. Samostatný okruh osvětlení vstupu šachty bude v rozvaděči napojen na stávající rezervní jistič FA7 (chráničová sekce F1).

Vzhledem k tomu, že nedochází k nárůstu instalovaného příkonu a ke změně charakteru odběru, který není v souladu se stávající smlouvou k odběrnému místu (OM), není nutné žádat o technicko obchodní vyjádření TOV společnost ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary!!!

Doplňuje schéma doplnění zapojení rozvaděče R12 a půdorys elektroinstalace!!!

2. KONCEPCE ŘEŠENÍ:

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, ČSN EN, EN směrnice pro příslušný typ objektu. Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeným investorem a uživatelem v provedení dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení. **Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provádění stavby.**

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Napěťová soustava : TN-C-S, 50Hz, 230/400V AC

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

- veškeré rozvody objektu třída >15 (dlouhé přerušení)
- svislá plošina **není** klasifikovány jako evakuační

Způsob měření elektrické energie:

- Stávající měření objektu ZŠPS Krušnohorská 304, Ostrov, **63A/400V char. „B“**

Druh a způsob uzemnění :

- uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN a na stávající zemnicí síť objektu
- HEP osazena v rozvaděči R12, připojena ke stávajícímu centrálnímu zemnicímu bodu objektu

- doplňková ochrana ochranným pospojením dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojením
- **interval testu proudových chráničů dle předpisu výrobce 1x za měsíc!**

Ochrana proti zkratu a přetížení :

- jističe a pojistky s příslušnými charakteristikami

Náhradní zdroje :

- s náhradními zdroji není uvažováno

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000 – 1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

- ve všech prostorách (kromě exteriéru) je prostředí normální, ve venkovním prostředí protokolárně stanoveno (viz. příloha TZ)

Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:

- na střeše objektu je instalována stávající jímací soustava dle ČSN EN 62305
- objekt je vybaven svodiči bleskového proudu a přepětí tř. T1 a T2

Instalovaný a maximální soudobý příkon technologie svislé plošiny objektu:

Název instalace	Inst. příkon	Soudobost	Soudobý příkon
Technologie plošiny v objektu (vč. osvětlení kabiny)	5,0 kW	1,0	5,0 kW
Osvětlení	0,05 kW	1,0	0,05 kW
Temperace šachty objektu č.p. 2	0,5 kW	1,0	0,5 kW
Celkem	5,55 kW		5,25 kW

4. ENERGETICKÉ BILANCE PROVOZU SVISLÉ PLOŠINY:

Instalovaný příkon plošiny:	5,55 kW
Soudobý příkon plošiny:	5,25 kW
Předpokládaná celková odebraná roční práce:	2 500 kWh

5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

5.1. Uzemnění:

Uzemnění rozvodů NN na stávající distribuční rozvod elektrické instalace a na hlavní ekvipotenciální přípojnice HEP. Hlavní ekvipotenciální přípojnice je připojena ke stávajícímu zemnímu bodu objektu a stávající distribuční síti. Rozvaděč technologie plošiny k HEP připojen vodičem CY16 ZŽ. **Maximální zemní odpor soustavy 5Ω**

5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CYKY, CY atp...) s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami. Veškerá elektrická instalace v provedení pod omítkou, v příčkách a nad SDK podhledem (tam, kde je instalován).

Veškeré kabely a vodiče v prostoru CHÚC a Č-CHÚC musí vykazovat třídu reakce na oheň B2ca, s1, d0 / P60-R (tj. 1-CXKH-V). Pokud splňují ČSN IEC 60331 mohou být v celé trase uloženy pevně pod omítkou v hloubce 10,0 mm s obkladem z materiálu s třídou reakce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30 DP1 (příp. opatřeny nástřikem PROMAT s příslušnými parametry) a musí odpovídat ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. odst. a) a c) a čl. 12.9.3!!!

6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na objektu je instalována stávající jímací soustava, tato PD neřeší změny ani úpravy.

7. OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ OBVODY:

7.1. Osvětlení:

Na základě požadavku a v souladu s ČSN EN 12464-1 je nutné zajistit min. hladinu intenzity osvětlení plošinových podest Epk min 200lx. V rámci stavby bude zajištěno měření stávající hladiny intenzity osvětlení (stávající svítidla) dle ČSN EN 12464-1. Pokud nebude výše uvedený požadavek splněn, je nutné zajistit požadovanou intenzitu výměnou výkonnějších světelných zdrojů příp. výměnou svítidel. Venkovní osvětlení bude spínáno pomocí pohybového čidla (součást instalovaného svítidla D1s)).

8. ZÁVĚR:

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební povolení se provede podle *Sbírky zákonů č. 50/76* a ve znění zákona č. 262/92. Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v této sestupné míře závaznosti :

- a) české technické normy (§ 4 zák.č.22/1997 Sb., ve znění zák.č.71/2000 Sb. a zák.č. 205/2002 Sb.) přejímající evropské normy, nebo jiné národní technické normy přejímající evropské normy
- b) české technické normy
- c) v době realizace platná evropská, nebo národní nařízení, technické podmínky, schválení a specifikace, stavební technická osvědčení, předpisy, zákony a vyhlášky.

Nakládání s odpady, skládky

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.381/2001 Sb. Odpady, produkované stavbou, jsou zaříděny v kategorizaci, platné od 1.1.2002. Zhotovitel zajistí likvidaci všech odpadů (zemina, suť, podkladní a krycí vrstvy komunikací, obaly atp.) vznikajících při výstavbě a do ceny díla zahrne veškeré náklady s tím spojené, včetně nákladů na úhradu potřebných poplatků. S odpady bude naloženo v souladu s platnou legislativou.

Přebytečná zemina z výkopů, která nebude použita pro zpětné zásypy, bude průběžně odvážena na skládku.

Bezpečnost práce

Před zahájením prací bude provedeno poučení pracovníků z předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou upozorněni na situace, které mohou při realizaci stavby nenadále nastat a budou poučeni, jak v takové situaci postupovat.

Práce budou provedeny v souladu s platnými a souvisejícími předpisy a ČSN. Výkopy budou řádně ohrazeny, na noc osvětleny. Práce v blízkosti podzemních i nadzemních vedení bude prováděna s maximální opatrností a tak, aby nedošlo k jejich poškození. Před zahájením prací budou veškerá místní podzemní vedení a sítě vyhledány, vytýčeny a označeny jednotlivými provozovateli - zajišťuje zhotovitel. Projekt respektuje základní bezpečnostní a hygienické předpisy, které bude nutné dodržovat při stavbě i při následném provozu.

Ochrana zeleně

Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody). Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu ve hloubce 35cm.

Použité předpisy a normy:

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami
bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
- 41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 43 Ochrana proti nadproudům
 - 44 Ochrana před přepětím
 - 45 Ochrana před podpětím
 - 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
 - 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- 51 ed. 3 Všeobecné předpisy
 - 52 Výběr soustav a stavba vedení
 - 523 Dovolené proudy
 - 54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- 701 Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

PŘÍLOHA „A“ TECHNICKÉ ZPRÁVY PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí
určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

V Karlových Varech dne 28. února 2017

Složení komise:

předseda: Ing. Roman Gajdoš – objednatel PD
členové: Bc. Jaroslav Skůra – projektant elektroinstalace
ZŠPS Ostrov – investor stavby

Název objektu: Instalace plošiny pro imobilní v objektu ZŠPS Ostrov

Podklady použité pro vypracování protokolu:

projekt stavební části
projekt elektroinstalace

Použité normy při určení vnějších vlivů: **ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

Příloha a1: tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory

Příloha a2: tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – únik

Datum sepsání protokolu: 28.02.2017

Vypracoval: Bc. Jaroslav Skůra

.....

Předseda komise: ing. Roman Gajdoš

.....

Příloha č. a1

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory: venkovní prostory

AA	Teplota okolí	AA7, -25 až +55 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB7, -25 až +55 °C, 10/100 %, 0,5/29 g/m ³
AC	Nadmořská výška	Normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Výskyt vody	Stříkající voda AD4
AE	Výskyt cizích pevných těles	Velmi malé předměty AE3
AF	Výskyt korozivních a znečišťujících látek	Atmosférický AF2
AG	Mechanické namáhání - ráz	Mírný AG1
AH	Vibrace	Mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	-
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí AK1
AL	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí AL1
AM	Elektro-magnetická/statická a ionizující působení	kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1
AN	Intenzita slunečního záření	Nízká AN1
AP	Seizmické účinky	Zanedbatelné AP1
AQ	Blesková úroveň	Zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	Silný AR3
AS	Vítr	Malý AS1
BA	Schopnosti lidí	Běžná BA1
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Častý BC3
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota, snadný únik BD1
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	Bez významného nebezpečí BE1
CA	Konstrukce budov	Nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	Zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:

Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

AA7,AB7,AD4,AE3,AF2,AR3,BC3

Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN v příslušném krytí a napojena na proudový chránič 30mA.

Příloha č. a2

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory: chodba (únik)

AA	Teplota okolí	Normální AA5, +5 až +40 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	Normální AB5, +5 až +40 °C, 5/85 %, 1/25 g/m ³
AC	Nadmořská výška	Normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Výskyt vody	Zanedbatelný AD1
AE	Výskyt cizích pevných těles	Zanedbatelný AE1
AF	Výskyt korozivních a znečišťujících látek	Zanedbatelná AF1
AG	Mechanické namáhání - ráz	Mírný AG1
AH	Vibrace	Mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	-
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí AK1
AL	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí AL1
AM	Elektro-magnetická/statická a ionizující působení	kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1
AN	Intenzita slunečního záření	Nízká AN1
AP	Seizmické účinky	Zanedbatelné AP1
AQ	Blesková úroveň	Zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	Pomalý AR1
AS	Vítr	Malý AS1
BA	Schopnosti lidí	Invalidé BA3
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Výjimečný BC2
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Velká hustota, obtížný únik BD3
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	Bez významného nebezpečí BE1
CA	Konstrukce budov	Nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	Zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:

Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

BA3, BC2, BD3

Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN, ČSN EN v příslušném krytí a instalovaná zařízení musí splňovat výše uvedené vnější vlivy.