



Střední škola logistická Dalovice, přísp. organizace Hlavní 114, 362 63 Dalovice

D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

D1.4a – 1 Technická zpráva

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

Hlavní projektant :		Vypracoval:		Zodpovědný projektant :		Projektování elektrických zařízení Elektroinstalace ve zdravotnictví   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 :	Střední škola logistická Dalovice, Hlavní 114, 362 63 Dalovice					
Objednatel :	Ing. Roman Gajdoš, G-Projekt, Karlovy Vary					
Kraj :	Karlovarský	Zakázka číslo :	EP022-2016			
Obec :	Dalovice	Stupeň :	DSP			
Akce : STŘEDNÍ ŠKOLA LOGISTICKÁ DALOVICE PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE, HLAVNÍ 114, 362 63 DALOVICE D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky						Číslo paré :
Obsah : TECHNICKÁ ZPRÁVA						
IČO : 734 30 871						D1.4a-1
Datum : 07/2016						
Měřítko : -						
Číslo přílohy :						

1. PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Objekt Střední školy logistické v Dalovicích, Hlavní 114, 362 63 Dalovice (napojení plošin pro imobilní) bude na rozvod elektrické energie připojen takto:

V prostoru mezi 1.PP a 1.NP a mezi 1.NP a 2.NP budou instalovány dvě nové plošiny pro imobilní občany. Napojení technologie plošin bude ze stávajících doplněných rozvodnic objektu školy.

Plošina 1:

Rozvaděč technologie plošiny 1 (R-PL1) mezi 1.PP a 1.NP, který je součástí dodávky plošiny bude napojen ze stávající hlavní rozvodnice objektu RH osazené v prostoru 1.PP. Rozvodnice bude doplněna o vývodový proudový chránič s nadproudovou ochranou 16A, 230V, char. „C“, 30mA (místo rezervy). Rozvaděč R-PL1 bude napojen kabelem CXKH-V 5C*2,5 B2ca, s1, d0, P30-R. V souběhu s kabelem stavba položí kabel ochranného pospojení CHAH-V 6 ZŽ.

Plošina 2:

Rozvaděč technologie plošiny 2 (R-PL2) mezi 1.NP a 2.NP, který je součástí dodávky plošiny bude napojen ze stávající hlavní rozvodnice objektu R1 osazené v prostoru 1.NP. Rozvodnice bude doplněna o vývodový proudový chránič s nadproudovou ochranou 16A, 230V, char. „C“, 30mA (místo rezervy). Rozvaděč R-PL2 bude napojen kabelem CXKH-V 5C*2,5 B2ca, s1, d0, P30-R. V souběhu s kabelem stavba položí kabel ochranného pospojení CHAH-V 6 ZŽ.

Rozvodnice plošin (součást dodávky technologie) musí být, pokud budou osazeny v prostoru CHÚC, opatřeny požárními uzávěry EISm30 DP1. Navrhovaná kabeláž umožňuje, v případě změny dodavatele technologie plošin, napojení v plném počtu fází (3*230/400V). Přesné ukončení kabelových přípojek pro plošiny bude upřesněno po výběru dodavatele technologie plošin.

Vzhledem k tomu, že nedochází k nárůstu instalovaného příkonu ani 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 hlavních obvodů, schéma zapojení rozvaděčů a půdorysy 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 stavební povolení.

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

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

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

- Veškeré rozvody objektu třída >15 (dlouhé přerušení), v případě požadavku investora lze technologii plošiny doplnit o bezpečnostní autonomní zdroj UPS

Způsob měření elektrické energie:

- Stávající odběrné místo střední logistické školy v Dalovicích

Druh a způsob uzemnění :

- uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN a na stávající zemnicí síť objektu
- HEP osazeny v rozvaděčích RH a R1 a připojeny ke stávajícímu centrálnímu zemnicímu bodu objektu (stávající zemnicí vodiče ukončené v rozvaděčích, stávající zemnicí síť)
- doplňková ochrana vodivým pospojením dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

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 :

- náhradní zdroje nejsou uvažovány (v případě požadavku investora lze technologii plošiny doplnit o bezpečnostní autonomní zdroj UPS)

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

- ve všech prostorách (kromě exteriéru a únikových chodeb) je prostředí normální, ve venkovním prostředí a na chodbách protokolárně stanoveno (viz. příloha TZ)

Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:

- stávající ochrana objektu proti přepětí
- na střeše objektu je instalována stávající jímací soustava dle ČSN EN 62305

Instalovaný a maximální soudobý příkon nové elektroinstalace objektu:

Název instalace	Inst. příkon	Soudobost	Soudobý příkon
Technologie plošiny	1,0 kW	0,5	0,5 kW
Celkem	1,0 kW		0,5 kW

4. ENERGETICKÉ BILANCE chodu plošiny:

Instalovaný příkon objektu:	1,0 kW
Soudobý příkon objektu:	0,5 kW
Předpokládaná celková odebraná roční práce:	1 000 kWh

5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

5.1. Uzemnění:

Uzemnění rozvodů NN na nový distribuční rozvod elektrické instalace a na hlavní ekvipotenciální přípojnice HEP. Hlavní ekvipotenciální přípojnice bude připojena ke stávajícímu zemnicímu bodu objektu (rozvaděče RH a R1). Jednotlivé rozvaděče R-PL1 a R-PL2 budou k HEP připojeny vodiči CHAH-V 6 ZŽ . **Maximální zemní odpor soustavy 5Ω.**

5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CXKH-V B2ca, s1, d0 / P30-R, CHAH-V B2ca, s1, d0) 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.

Veškeré kabely a vodiče (pod omítkou, nad SDK podhledy, v SDK příchkách) v prostoru CHÚC musí vykazovat třídu rekce na oheň B2ca, s1, d0 / P60-R a musí odpovídat ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. odst. a) a c) a čl. 12.9.3.

5.2.1. Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §9 odst.6 :

Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů, za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 a pod).

a) Požární odolnost EI (ucpávek prostupů)

- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹

b) Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o :

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému

6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na střeše objektu je instalována stávající jímací soustava dle ČSN EN 62305, tato projektová dokumentace neřeší její změny ani úpravy.

7. OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ OBVODY:

7.1. Osvětlení:

Osvětlení jednotlivých prostor je stávající, tato projektová dokumentace neřeší její změny ani úpravy.

7.2. Zásuvkové obvody:

Zásuvkové vývody jednotlivých prostor jsou stávající, tato projektová dokumentace neřeší její změny ani úpravy.

8. TECHNOLOGICKÉ ROZVODY:

8.1. Signální a volací zařízení ENSTO:

V prostoru sociálního zařízení pro imobilní bude instalováno signální a volací zařízení ABB ENSTO. U WC bude umístěno signalizační tahové tlačítko FAP 3002, v prostoru WC napáječ FLM1000 a resetovací tlačítko FAP2001. Nad dveřmi do WC (zvenku) kontrolní modul s alarmem. Napájení systému ENSTO ze stávajícího obvodu osvětlení sociálního zařízení.

9. 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. Přebytková 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 11. července 2016

Složení komise:

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

Název objektu: Střední škola logistická Dalovice, plošiny pro imobilní

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 – chodba (únik)

Datum sepsání protokolu: 11.07.2016

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	Zanedbatelná 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 BD4
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:

BC2, BA3, BD4