

1. PŘIPOJENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Stavební úpravy v 1.PP objektu Krajského dětského domova pro děti do 3. let v ul. Zítkova č.p. 4 v Karlových Varech budou na rozvod elektrické energie připojeny takto:

V prostoru 1.PP výše uvedeného objektu dochází ke stavebním úpravám a úpravě pokoje pro návštěvy. Veškerá stávající elektroinstalace (kromě slaboproudé) v daném prostoru bude v plném rozsahu zrušena a demontována. Rozvody STA, telefonu a EPS budou ponechány stávající a upraveny dle nové stavební dispozice.

V prostoru chodby (vstup do pokoje pro návštěvy) bude osazen nový rozvaděč R1.1, který bude napojen ze stávajícího podružného rozvaděče objektu R1 v 1.PP kabelovou přípojkou WL R1.1 – CXKH-R 5C*6. V souběhu s kabelovou přípojkou WL R1.1 stavba položí vodič ochranného pospojení CHAH-R 1*6 ZŽ (napojit na stávající uzemnění rozvaděče R1).

Stávající rozvaděč R1 bude doplněn o jistič 25A/400V char „B“, který bude sloužit pro odjištění kabelové přípojky WL R1.1.

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 zapojení jednotlivých rozvaděčů, schéma hlavních obvodů 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 provedení stavby. V případě technických nesrovnalostí je nutné kontaktovat autora projektové dokumentace pro upřesnění technického řešení.

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

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

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

- Třída 0 (bez přerušení) pro nouzové osvětlení (doba zálohy min. 60,0 minut)
- Ostatní rozvody objektu třída >15 (dlouhé přerušení)

Způsob měření elektrické energie:

- Stávající měření objektu dětského domova
- měření nepřímé 160A/400V

Druh a způsob uzemnění :

- uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN a na stávající zemnicí síť objektu
- HEP osazena v rozvaděči RE/RH připojena ke stávajícímu centrálnímu zemnicímu bodu objektu
- doplňková ochrana ochranným pospojením dle ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2130

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 :

- nejsou uvažovány
- autonomní zdroje ve svítidlech systému NO

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

- ve všech prostorách (koupelny a sprchy) je prostředí normální, v koupelně a sprše pro zaměstnance protokolárně stanoveno (viz. příloha TZ)

Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:

- je navržena třístupňová ochrana proti přepětí T1+T2+T3
- stupeň T3 ve vybraných zásuvkách (elektronika atp...)
- 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
Osvětlení	0,5 kW	0,7	0,35 kW
Zásuvková instalace	7,0 kW	0,5	3,5 kW
Příprava pokrmů	2,5 kW	0,8	1,5 kW
Celkem	10,0 kW		5,35 kW

4. ENERGETICKÉ BILANCE TECHNOLOGIE VÝTAHU:

Instalovaný příkon objektu:	10,0 kW
Soudobý příkon objektu:	5,35 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 přípojnicí HEP. Hlavní ekvipotenciální přípojnice je připojena ke stávajícímu zemnicímu bodu objektu (rozvaděč RE/RH). Jednotlivé rozvaděče (nový rozvaděč R1.1) budou k HEP připojeny vodiči CHAH-R 1*6 ZŽ. **Maximální zemní odpor soustavy 5Ω .**

5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CXKH-V B2ca, s1, d0 / P60-R, **CXKH-R B2ca, s1, d0, CHAH-R ZŽ 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, v příčkách a nad SDK podhledem (tam, kde je instalován (koupelna, WC)).

Veškeré kabely a vodiče (pod omítkou, nad SDK podhledy, v SDK příčkách) v prostoru CHÚC musí vykazovat třídu reakce 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.

Veškeré kabely a vodiče **sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (PBZ) v prostoru CHÚC i prostoru bez požárního rizika 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!!!

Běžné rozvody musí být od rozvodů napojených z R-PO (PBZ) odděleny s min. odstupem 300mm.

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 dělícími 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 dělící konstrukce. Požárně dělící 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 $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$

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

Zařízení, která musí zůstat v provozu při případném požáru

- Nouzové osvětlení v pokoji – 60,0 minut

Připojení elektrických zařízení, kabeláž zajišťující napájení a ovládání

Všechna zařízení, která při požáru musí zůstat v provozu PBZ (viz výše), jsou v napojena kabely, které zůstanou funkční po celou požadovanou dobu, tj. odpovídají požadavku ČSN 73 08 02 čl. 12.9.2b) a čl.12.9.2.a). Jsou navrženy kabely se zajištěnou funkčností dle ČSN IEC 60331 a to i kabely nouzového osvětlení.

Tyto kabely mohou být vedeny bez speciální další ochrany. Musí být vedeny na nehořlavých žlabech (kabelových úchytkách) či pod omítkou, kompletně ve funkčních – nehořlavých trasách P90-R (včetně kotevního materiálu). Musí se jednat o zajištěné, resp. nehořlavé trasy kabelových vedení a to v celém rozsahu. Tyto kabely (s požadovanou funkčností při požáru dle ČSN IEC 60331) jsou navrženy a musí být provedeny v samostatných trasách, tj. zcela odděleně od kabelů bez požadované funkce při požáru.

6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na objektu je instalována stávající jímací soustava. Stavba neřeší její úpravy ani doplnění.

7. OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ OBVODY:

7.1. Osvětlení:

Umělé osvětlení bude provedeno v intenzitě v souladu s ČSN EN 12464-1 a podle požadavků investora. Svítidla musí svým provedením a krytím odpovídat podmínkám prostorů, v nichž budou instalována a hygienickým předpisům.

Osvětlení jednotlivých místností bude řešeno lokálním spínáním vždy příslušným vypínačem s příslušným řazením. V průchozích místnostech bude ke spínání osvětlení použito impulsních relé s tlačítky, případně vypínačů ř. 6 (6+6) a 7.

V prostoru pokoje je navrženo nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 označující směr úniku zajišťující min. plošnou intenzitu. Nouzové osvětlení bude sepnuto automaticky při technologickém výpadku sítě.

Z místa kde není přímo viditelný východ, musí být viditelný alespoň směr úniku (v rámci nouzového osvětlení či viditelný s ohledem na svítidla N.O.) V ostatních prostorech (tam, kde není systém nouzového osvětlení požadován), je navrženo označit únikové cesty podle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů, NV11/2002 a další. Činnost NO je zajištěna minimálně po dobu 60-ti (45-ti) minut.

7.2. Zásuvková instalace:

V objektu bude osazeno příslušné množství zásuvkových vývodů dle požadavků investora a uživatele stavby. **Označení a osazení zásuvek je popsáno na půdorysech elektroinstalace !!!**

8. TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ:

8.1. Vzduchotechnika VZT:

8.1.1. VZT 1

VZT jednotka č.1 slouží pro nucenou výměnu vzduchu v prostoru koupelny a WC pokoje pro návštěvy. Ovládání je zajištěno pomocí samostatných tlačítek se zpožďovacím relé DT3.

8.1.2 VZT 2

VZT jednotka č.2 slouží pro nucenou výměnu vzduchu v prostoru šatny zaměstnanců. Ovládání je zajištěno společně s osvětlením místnosti. Zpožďovací relé DT3 osazeno pod ovladačem osvětlení (vyp. Ř. 1)

8.2. Ústřední topení ÚT:

V prostoru koupelny pokoje pro návštěvy je osazen topný žebříček vybavený nezávislou elektrickou topnou vložkou. Stavba zajistí osazení zásuvky pro napojení topné vložky.

9. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ:

9.1 Televizní rozvody STA:

V prostoru návštěvního pokoje je ukončen stávající rozvod STA. Stavba provede výměnu koncového prvku (tj. zásuvky STA) za novou, dle výkazu výměr a zajistí napojení nové zásuvky STA. Veškeré rozvody pod omítkou.

9.2. Elektronická požární signalizace EPS:

Autonomní detekce a signalizace musí splňovat následující normy ČSN 14604 nebo ČSN EN 54 „Elektrická požární signalizace“. V prostoru pokoje je instalováno stávající teplotně kouřové čidlo napojené do systému stávající EPS. V průběhu stavby bude čidlo demontováno, kabeláž přemístěna pod omítku a po dokončení stavby bude čidlo opět instalováno a bude přezkoušena jeho funkčnost.

9.4. Telefonní rozvody:

V prostoru pokoje pro návštěvy je ukončena stávající telefonní přípojka. Stavba provede výměnu koncového prvku (tj. zásuvky STK, 1*RJ12) za novou, dle výkazu výměr a zajistí napojení nové zásuvky STK. Veškeré rozvody pod omítkou.

10. 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.

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 VLVŮ

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

V Karlových Varech dne 14. dubna 2015

Složení komise:

předseda: Ivan Křesina – objednatel PD
členové: Bc. Jaroslav Skůra – projektant elektroinstalace
ing. František Kolář – konzultant

Název objektu: Krajský dětský domov pro děti do 3. let, Zítkova 4, Karlovy Vary

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 – koupelna a sprcha

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

Datum sepsání protokolu: 15.12.2015

Vypracoval: Bc. Jaroslav Skůra

.....
Předseda komise: Ivan Křesina
.....

Tabulka a1:

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

Prostory: 1.PP – prostor sprch a koupelny

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 Stříkající voda AD4 v umývacím prostoru
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	Větr	Malý AS1
BA	Schopnosti lidí	Děti BA2
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Častý BC3
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota, obtížný únik BD2
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:

AD4, BA2, BC3, BD2

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. Instalace v umývacím prostoru a prostoru se sprchou dle ČSN 33 2130 a ČSN 33 2000-7-701.

Tabulka a2:

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

Prostory: 1.PP – 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	Děti BA2
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Výjimečný BC2
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota, obtížný únik BD2
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, BA2, BD2

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.