

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt:	Centrum Zdraví a Bezpečí, Karlovy Vary (CZB) I. etapa
Část projektu:	Scénografické stavby, AV systémy, kabelové rozvody osvětlovací systémy, klimatizace
Stavební objekt:	cb03- POLICIE
Stupeň dokumentace:	PDPS
Investor:	Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 21, 361 20
Zpracovatel:	ARTECHNIC, Vinohradská 74, P3
Odpovědný projektant:	Ing. Jiří Černý
Vedoucí projekce:	Ing. Jiří Černý

Obsah:

1.	Projektové podklady	List: 2
2.	Rozsah projektovaného zařízení	List: 2
3.	Použité předpisy a normy	List: 2
4.	Údaje o provozních podmínkách	List: 3
5.	Popis technického řešení	List: 4
6.	Stavební úpravy	List: 7
7.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	List: 7
8.	Seznam výkresů a příloh	List: 9

1. Projektové podklady

Projekt Scénografické stavby, AV systémy, kabelové rozvody, osvětlovací systémy a klimatizace objektu cb03 policie, byl zpracován v souladu se smlouvou o dílo ze dne 14. června 2013 uzavřené mezi zástupci statutárního města Karlovy Vary a zástupci firmy ARTECHNIC s.r.o.

1.1. Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Centrum zdraví a bezpečí Karlovy Vary (CZB)-studie prostorového řešení, audiovizuálních systémů, silnoproudých a slaboproudých rozvodů. (dále jen Studie).
- Půdorysná řešení objektu cb03.
- Projekt pro stavební povolení cb 03 Policie vypracovaný firmou „bokota architekti“
- Konzultace s architektem M. Bokotou a p. L. Huttou

1.2. Stavební výkresy, půdorysové podklady

Jako rozhodující stavební podklady byly použity výkresy dispozičního řešení zpracované architektonickým atelierem „bokota architekti“

CB03_policie -DWG.dwg

2. Rozsah projektovaného zařízení

2.1 V rámci projektu je řešeno

- a) Osvětlení objektu cb03- Policie
- b) Silnoproudé rozvody včetně umístění silnoproudých zásuvek a vývodů
- c) Ovládání , řízení světél.
- d) Rozvaděč RO3
- e) AV technika
- f) Architektonické řešení scénografie objektu Cb 03
- g) Klimatizační jednotky
- h) Nouzové osvětlení
- i) Rozpočty a výkaz výměr

2.2 Projekt neřeší

- a) Stavební část celého objektu, která je řešena v projektu ateliéru „bokota architekti“.
- b) Softwareové vybavení AV techniky
- c) Vnější ochranu stavebních objektů (kontejnerů) před bleskem
- d) Hlavní elektrické připojení objektu
- e) Rozvody vody a kanalizace objektu
- f) Připojení objektu na elektronickou komunikaci

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 0120 /IEC 93/ Normalizovaná napětí –4/93
- ČSN 33 0165 /EN 60446/ Značení vodičů barvami nebo číslicemi –12/2000
-
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení – 6/90
- ČSN 33 2000-1 Elektrická zařízení- Rozsah platnosti, účel a základní hlediska –7/95
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem –2/2000
- ČSN 33 2000-4-42 Ochrana před účinky tepla –11/94
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům -2/94
- ČSN 33 2000-4-46 Odpojování a spínání -6/95
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-
Opatření k ochraně proti nadproudům –2/94
- ČSN 33 2000-5-523 Výběr soustav a stavba vedení- Dovolené proudy- 2/94
- ČSN 33 2000-5-53 Spínací a řídicí přístroje -12/94
- ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče- 1/96
- ČSN 33 2130 Vnitřní el. rozvody- 5/83(částečně nahrazena ČSN 332000-7- 705)
- ČSN 33 3051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení -11/92
- ČSN 33 3210 Rozvodná zařízení -3/86
- ČSN 33 3220 Společná ustanovení pro elektrické stanice - 9/86
- Zákon o Českých technických normách - & 4 zákona č. 22/1997 Sb.- závaznost
norem ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost nevýrobních objektů
- ČSN EN 60598-1 Svítidla, část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťové soustavy

3+ PEN, 400/230V,50Hz	-	TN-C (SS100)
3+N+PE, 400/230V,50Hz		TN-S (R03)

4.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000V st, je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN/S dle ČSN 33 2000-4-41 ed2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Základní – izolací

Základní – kryty nebo přepážkami

4.3 **Stupeň vnějších vlivů**

dle ČSN 33 2000-3

vnitřní prostory: AA4 -5 až +40°C.

venkovní prostory AA3 , AB3,AB4

4.4 **Stupeň dodávky el. energie**

Pro základní napájení objektů el. energií je stupeň dodávky el. energie č. 3, to je základní dodávka el. energie nevyžadující zálohování.

4.5 **Kalkulace celkového příkonu**

Kalkulace celkového příkonu pro objekt cb03 Policie je kalkulován na základě světelných požadavků, požadavků na AV techniku a ostatních nároků na el. energii .

4.6 **Výkonová bilance**

Celkový instalovaný příkon

Objekt cb02 Nemocnice :	P i=	19,3 kW
Současnost	0.6 Ps=	11,6kW
Měření el. energie- centrální v trafostanici		

5. **Popis technického řešení Objekt cb03 – Policie**

5.1 **Elektro - silnoproud**

5.1.1 **Rozvaděč R03**

Objekt cb 03 Policie je napájen smyčkovým vedením CYKY-J 4x50 z hlavního rozvaděče RH ve cvičné budově cb01. Na objektu cb03 policie je osazena přípojková skříň SS100 s pojistkami PN00/40A. Odtud je kabelem CYKY-j 4x6 připojen vnitřní rozvaděč objektu R03. ten slouží pro napojení veškerých rozvodů v objektu a zároveň je v něm provedeno rozdělení soustav TN-C na TN-S. Jednopolové schema rozvaděče je na výkresu č. D.1.1.4.e12 Polohopis rozvaděče R03 je na výkresu D.1.1.4.e05. Dálkové ovládání rozvaděče z centrální budovy se nepředpokládá. Přípojková skříňka SS100 je typizovaným výrobkem

5.1.2 **Zásuvkové a vývodové rozvody**

Zásuvkové okruhy jsou realizovány kabely CYKY- J 3x 2.5 a jsou jištěny kombinovanými přístroji Jistič/proudový chránič 1P+N 16A/C 30mA. Celý rozvaděč možno zapnout nebo vypnout pomocí spínače ovládaného klíčkem který je umístěn za vchodovými dveřmi objektu. Obvody napájející klimatizační jednotky , osvětlovací systémy a jednu pracovní zásuvku nejsou

tímto spínačem ovládány. Zůstávají trvale zapnuté a je možno je vypnout v rozvaděči.

Klimatizační jednotky jsou připojeny kabelem CYKY- j 3x1.5. Rozmístění zásuvek a vývodů je patrné z výkresu D.1.1.4.e.01

5.1.3 Světelné rozvody

Silové rozvody ke světlům budou provedeny kabely CYKY-j 3x1.5 a jsou jištěny jističi 10A s charakteristikou C.

Rozmístění světel je patrné z výkresu D.1.1.4.e.01

5.2 Klimatizace

Klimatizace slouží zároveň pro temperování místností v zimních měsících (vytápění) Jako vnitřní jednotku lze použít například typ DAIKIN FTX25JV el příkon 0.8 kW. Qch –2.5kW, Qt –2.8kW. Jako vnější jednotku lze použít například typ DAIKIN Rx25JV. Pracovní rozsah klimatizace je pro chlazení 10 –46°C, pro topení –15 - +20°C. maximální vzdálenost mezi vnitřní a venkovní jednotkou je 15m. El.napájení vnější jednotky je provedeno z vnitřní jednotky. Kabel je součástí dodávky jednotek. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu.

5.3 Osvětlení

Osvětlení je provedeno zářivkovými svítidly 4x18W TLD o rozměrech 600x600 mm přisazenými na stropě a bodovými halogenovými svítidly 12V/35W/36°. Osvětlení je provedeno tak, aby osvětlenost ($E_m - E_{pk}$) v místě měřené hladiny (0.85 m) nad podlahou odpovídala příslušným normám. Ovládání osvětlení je ruční, lokální vypínačem umístěným u vstupních dveří objektu.

5.3.1 Nouzové osvětlení

Jako nouzové osvětlení jsou použita svítidla s vlastní baterií se dobou svítivosti při výpadku el. napájení min 30 min. např. typ TL5205-30LED od firmy Ecolite. Nouzové osvětlení je napájeno vlastním kabelem a jištěno v rozvaděči RO2 jističem 6A s charakteristikou C.

5.4 Kabelové trasy.

Kabely jsou uloženy v sádkartonových příčkách popřípadě ve stěnách a stropu objektu. V místech, kde bude nutno uložit kabely do kabelových kanálů budou použity plastové žlaby např. typu KOPOS, nebo popřípadě kovové např. typu MARS.

Délky kabelů uvedené ve výpisech jsou pouze informativní a budou upřesněny dodavatelem stavebních buňek (kontejnerů), který realizuje jejich uložení do konstrukcí stavby.

5.5 Hlavní ochranné pospojování

Pod rozvaděčem R03 je umístěna hlavní ochranná svorkovnice HOP, do které se připojí pospojování veškerých kovových konstrukcí , společné uzemnění hromosvodu a rozvaděče R03.

5.6 Vnější ochrana před bleskem

Dle ČSN EN62 305-1 až 4 je v objektu provedena mřížová jímací soustava s pomocnými jímáči 0.5 m osazenými na krajích střechy. Jímací vedení je provedeno pomocí vedení AlMgSi pr. 8

Na objektu jsou umístěny 3 svody, které se připojí na uzemňovací soustavu, kterou tvoří uzemňovací pásek FeZn 30x4 uložený ve výkopech kolem objektu. Uzemňovací soustava je provedena uzemňovacím drátem FeZn pr.10 uloženým ve společném výkopu s vedením NN. Na uzemňovací soustavu je připojena i hlavní ochranná přípojnice HOP objektu.

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu a elektroinstalace $R_{zmax} = 2$ ohmy

Vnější ochrana objektu není řešena tímto projektem. Je řešena v projektu stavebních buněk (kontejnerů)

5.7 Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná elektrická zařízení se předpokládají kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji je předpokládáno, že tato zařízení splňují požadavky – ČSN 33 3433 /EN 50081-2

5.8 AV technika

Seznam výkresů instalované AV techniky

Blokové schéma zapojení 42" monitoru výkres č. D.1.1.4.a01

Sestava dotykového 42" monitoru výkres č. D.1.1.4.a02

Blokové schéma dveře výkres č. D.1.1.4.a04

Vybavení AV technikou je v souladu se Studií a Projektem pro stavební povolení cb 03. V objektu CB03 Policie je navržen dotekový 55" s řídicím počítačem umístěným v nástěnném držáku monitoru. Řídicí počítač bude s operačním systémem Windows Embedded Standard 7 který umožňuje vypínání a zapínání systému jen napájecím napětím. Na PC a dotekové obrazovce bude instalována flash animace. Tato animace není součástí tohoto projektu. Je řešena skupinou p. Hutty. Interaktivní dveře jsou osazeny 19" LCD monitorem, řídicím mediálním přehrávačem a ovládacím panelem pro simulaci dění za dveřmi. Po stisknutí jednoho z max. 8 tlačítek se ozve zvuk zvonku a na LCD monitoru se objeví v kukátku vybraná osoba pro výuku chování dětí. Tyto animace nejsou rovněž součástí tohoto projektu. Je řešena skupinou p. Hutty.

5.9 Scénické řešení interiéru stavby

Scénické řešení interiéru je navrženo na základě schválené studie a projektu pro stavební povolení objektu cb03 – Policie a konzultací s generálním projektantem arch.Bokotou a nositelem myšlenky p.Huttou.

Seznam výkresů vybavovacích předmětů

Půdorys 1NP výkres č. D.1.1.4.s01

Řezy 1NP výkres č. D.1.1.4.s02

Detaily vybavovacích předmětů

Interaktivní dveře pohledy 1. výkres č. D.1.1.4.i03

Interaktivní dveře pohledy 2 výkres č. D.1.1.4.i04

Mříže k cele pohledy 1 výkres č. D.1.1.4.i05
Mříže k cele pohledy 2 výkres č. D.1.1.4.i06

Seznam výkresů silnoproudého vybavení

Silnoproudé rozvody-světla výkres č. D.1.1.4.e01

Silnoproudé rozvody-zásuvky výkres č. D.1.1.4.e02

Stručný popis koncepce interiéru stavby objektu Policie

Vnitřní dispozice objektu je navržena pro demonstraci práce policie a zároveň slouží k definici rizik spojených se životem ve městě.

V centrální části objektu je herní a učební prostor, dětský koutek a dopravní koberec. Pro demonstraci práce soudce a obhájce je instalován řečnický pult, který bude zároveň sloužit pro předpokládanou přednáškovou činnost.

Vedle skladu je umístěna maketa cely pro předběžně zadržené osoby a na služebně jsou dvě pracoviště policistů. Na figurínách je demonstrována kompletní výzbroj policistů. Bezpečnost dětí je předvedena na dětských sedačkách připevněných na sedadlech osobního automobilu.

Stručný popis některých navrhovaných exponátů

Interaktivní dveře na kolečkách

Pro demonstraci rizik spojených s vniknutím nezvaných osob do bytu jsou navrženy interaktivní dveře s monitorem a bankou osob, které je možno buď vpustit do bytu, nebo jejich vstup ignorovat. Vybavení a jejich funkce viz stát AV-technika.

Detekční rám

V blízkosti cely je instalován plně funkční detekční rám, na kterém bude realizován průchod dětí, aktivace rámu je na přítomnosti jakéhokoliv kovu.

Maketa botičky

Maketa botičky s automobilovým kolem demonstruje problematiku špatného parkování osobních vozidel ve městě.

6. Stavební úpravy

V rámci projektu pro objekt cb03 Policie jsou použity typizované kontejnery ve kterých jsou provedeny úpravy pro optimalizaci délek a uložení kabeláže tak, jak je vyžaduje scénografické řešení a řešení elektrorozvodů.

Pohledy a řezy kontejnerů a jejich vnější úpravy jsou řešeny projektem generálního projektanta akce ateliérem Bokota architekti.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

7.1 Ochranné pracovní pomůcky

Rozvodná zařízení 22/0,4kV, část dodavatele el. energie, musí být vybavena ochrannými pomůckami. Druh a množství určuje norma ČSN 38 1981.

7.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a

dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

7.3 Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti a prašnosti.

7.4 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.

8. Seznam výkresů a příloh: Elektro

CB03 silnoproudé rozvody světla	v.č:	D.1.1.4.e01
CB03 silnoproudé rozvody zásuvky	v.č:	D.1.1.4.e02
CB 03 elektro- instalační seznam	v.č:	D.1.1.4.e03
CB 03 elektro- -instalační rozpiska	v.č:	D.1.1.4.e04
CB 03 Rozvaděč RO3 -polohopis	v.č:	D.1.1.4.e05
CB03 Rozvaděč RO3 –popis jističů	v.č:	D.1.1.4.e06
CB 03 RO3-rozpiska	v.č:	D.1.1.4.e07
CB 03 RO3-seznam	v.č:	D.1.1.4.e08
CB 03 RO3-výpočet oteplení	v.č:	D.1.1.4.e09
CB 03 RO3-technické. parametry.	v.č:	D.1.1.4.e10
CB 03 RO3 -1P schema	v.č:	D.1.1.4.e11
CB 03- Kniha kabelů	v.č:	D.1.1.4.e13

Scénografie

CB03 Půdorys 1NP	v.č.	D.1.1.4.s01
CB03 Řezy interierové 1NP AA-DD	v.č.	D.1.1.4.s02
CB03 interaktivní dveře pohledy 1	v.č.	D.1.1.4.i03
CB03 interaktivní dveře pohledy 2	v.č.	D.1.1.4.i04
CB03 řečnický pult	v.č.	D.1.1.4.i05
CB03 mříže k cele pohledy 1	v.č.	D.1.1.4.i06
CB03 mříže k cele pohledy 2	v.č.	D.1.1.4.s07

AV technika

CB03 Blokové schema zapojení 55“ dotykového monitoru	v.č.	D.1.1.4.A01
CB03 Sestava dotykového monitoru 55“	v.č.	D.1.1.4.A02
CB03 Blokové schema –dveře	v.č.	D.1.1.4.A03

Interierové a technické prvky

TAB 3.1
TAB 3.2
TAB 3.3
TAB 3.4
TAB 3.5

Výkaz- výměr

CB03 Výkaz- Výměr