

TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | |
|------------------------------|--|
| Projekt: | Centrum Zdraví a Bezpečí, Karlovy Vary (CZB) |
| Část projektu: | Scénografické stavby, AV systémy, kabelové rozvody osvětlovací systémy, klimatizace |
| Stavební objekt: | cb13- TUNEL |
| 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: 6 |
| 7. | Bezpečnost práce a ochrana zdraví | List: 6 |
| 8. | Seznam výkresů a příloh | List: 6 |

1. Projektové podklady

Projekt Scénografické stavby, kabelové rozvody, závory a signalizace objektu cb13 tunel, 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 cb13.
- Projekt pro stavební povolení cb 13 Tunel 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“

CB13_Tunel-DWG.dwg

2. Rozsah projektovaného zařízení

2.1 V rámci projektu je řešeno

- a) Silnoproudé rozvody pro ovládání závor
- b) Ovládání závor a jejich signalizace
- c) Rozvaděč RO13
- d) Rozpočty a výkaz výměr

2.2 Projekt neřeší

- a) Stavební část opěrných zdí, která je řešena v projektu atelieru „Bokota architekti“.
- b) Hlavní elektrické připojení
- c) Rozvody vody a kanalizace objektu
- d) 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
venkovní prostory AA3 , AB3,AB4

4.4 **Stupeň dodávky el. energie**

Pro základní napájení 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 cb13 tunel je kalkulován na základě požadavků instalované techniky (závor a signalizačního zařízení).

4.6 **Výkonová bilance**

Celkový instalovaný příkon

| | | | |
|--|---|------|---------------|
| Objekt cb13 Tunel | | P i= | 0.5 kW |
| Současnost | 1 | Ps= | 0.5 kW |
| Měření el. energie- centrální v trafostanici | | | |

5. **Popis technického řešení Objekt cb13– TUNEL**

5.1 **Elektro - silnoprúd**

5.1.1 **Rozvaděč R13**

Objekt cb 13 TUNEL je napájen kabelem CYKY-J 4x16 z hlavního rozvaděče RH ve cvičné budově cb01 tento kabel je zaveden do připojovací skříňky SS100 a odtud kabelem CYKY 4x6 do rozvaděče RO13 s krytím IP 54 . V tomto rozvaděči je provedeno rozdělení soustavy TN-C na TNC-S a jsou v něm umístěny příslušné řídicí prvky pro ovládání závor , světelného a zvukového návěští

5.2 **Kabelové trasy.**

Kabely jsou uloženy v zemi v korugovaných chráničkách

Délky kabelů uvedené ve výpisech jsou pouze informativní a budou upřesněny dle umístění závor

5.3 **Elektromagnetická kompatibilita**

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

5.4 **Hlavní ochranné pospojování**

Rozvaděč R13 je vybaven hlavní ochrannou svorkovnicí HOP, do které je připojeno společné uzemnění závor a konstrukce rozvaděče.

5.5 **Scénické řešení stavby tunelu a závor**

Scénické řešení stavby tunelu, kolejí a závor je řešeno diferentně, než bylo ve studii a projektu pro stavební povolení objektu CB13 tunel. Došlo k likvidaci nádraží a makety vlaku vyjíždějícího z tunelu. Projektový návrh řeší tunel ve dvou rovinách, přední část je simulovaný vjezd do tunelu a zadní část je napnutá plachta z materiálu umožňujícího volný průchod proudícího vzduchu, na kterém je zobrazena lokomotiva vyjíždějící z tunelu. Obraz je namalován specialistou – požadářem a je fixován proti povětrnosti speciálním nátěrem. Maketa tunelu je umístěna do prostoru opěrných zdí, zakotvena na samostatných základech s opěrnými patkami. Z cenových důvodů je ocelová konstrukce realizována z profilů typu jekl. Konstrukce je opřena do zadní opěrné zdi. Na přední konstrukci jsou namontovány cetrisové desky pomocí šroubů a objímek. Na deskách je fixované laminátové obložení imitující kamenný portál tunelu. Na zadní ocelové konstrukci je uchycen obraz vyjíždějící lokomotivy z tunelu. Ocelové konstrukce byly kontrolovány programem FINEC 3D. Z tunelu vycházejí koleje s rozchodem 632mm, uložené ve šterkovém zhutněném náspu. Koleje jsou uloženy na dubových prazcích hloubkové impregnovaných. Na cestě v dopravním hřišti jsou instalovány závory se signalizačním zařízením, ovládané z rozvaděče pomocí tlačítek a blokovacího klíčku. Koleje jsou ukončeny nárazníkem. Tento projekt neřeší cestu dopravního hřiště.

Seznam výkresů objektu cb13 – Tunel, závora

Stručný popis koncepce objektu cb13 – Tunel

Maketa tunelu je umístěna v prostoru opěrných zdí z gabionu, na samostatném základě. Do základu jsou zabetonované ocelové pásky pro ukotvení podpůrné konstrukce tunelu. Konstrukce je z jeklových profilů – viz výkres Konstrukce tunelu. Konstrukce je oplášťena cetrisovými deskami, na které jsou přidělané prostorové struktury z laminátu. Boční stěny tunelu jsou natřeny černou barvou. Na zadní stěnu je nataženo plátno s obrazem čela lokomotivy. Celá konstrukce je natřena protikorozním nátěrem a zastropena vlnitou střechou s pozinkovanou nebo laminátovou krytinou. Koleje jsou položeny v ose tunelu. Jsou úzkorozchodné osově 632 mm. Plocha okolo kolejí je vysypána pískem. Na cestě dopravního hřiště jsou udělány závory (viz výkres) a také světelná signalizace. Kolej jsou ukončeny nárazníkem. Část prostoru okolo opěrných stěn je osazena keři a vzrostlou zelení. Maketa tunelu je podepřena ocelovou konstrukcí z jeklů 50x50x3 a 40x40x3mm, umístěném na samostatném základě. Konstrukce se skládá ze dvou částí. Část pro plášť tunelu a část pro napnutí plátna uvnitř tunelu. Obě konstrukce mají mezi sebou v prostoru plátna odstup, a obě jsou natřeny

protikoročním nátěrem. Boční stěny v tunelu jsou osazeny cetrisovými páskami, které se natřou černou barvou. Na zadní stěnu je nataženo plátno s obrazem čela lokomotivy. Celá plocha je zakryta plechovou, nebo laminátovou vlnitou krytinou.

6. Stavební úpravy

V rámci projektu pro objekt cb13 Tunel nejsou nutné žádné stavební úpravy, mimo úpravu terénu pro instalaci tunelu, kolejí a závor.

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:

Seznam výkresů silnoproudého vybavení

Tunel elektrické rozvody výkres č. D.1.1.4..e01

Seznam výkresů scénografie tunelu a závor

Situace výkres č. D.1.1.4.s01

Půdorys výkres č. D.1.1.4.s02

Pohledy výkres č. D.1.1.4.s03

Konstrukce tunelu výkres č. D.1.1.4.s04

Konstrukce tunelu plátno výkres č. D.1.1.4.s05

Výkaz- výměr

CB13 Výkaz- Výměr