

**Karel ŠVARCBACH**  
**IČO 483 14285**

***Projektová kancelář elektro***  
***Teplice, Jankovcova 33, PSČ 415 01***

Stavba                      ZC OPAVA - VÝMĚNA OSVĚTLENÍ  
Stavebník                STATUTÁRNÍ MĚSTO OPAVA, HORNÍ NÁMĚSTÍ 69, 746 26 OPAVA  
Část                        silnoprúdová elektrotechnika, měření a regulace  
Zak. číslo                2017015  
Stupeň                    dokumentace pro provedení stavby

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Vypracoval: Karel ŠVARCBACH  
Datum: červenec 2017

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název stavby : ZC Opava - výměna osvětlení  
část : silnoprůdová elektrotechnika, měření a regulace  
investor : Statutární město Opava, Horní náměstí 69, 746 26 Opava  
zpracovatel PD : Karel Švarcbach, Jankovcova 33, Teplice v Č., IČO 483 14285

## 2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Tato dokumentace je vypracována jako dokumentace pro provedení stavby na základě těchto podkladů:

- objednávka investora
- prohlídka staveniště
- platné prováděcí předpisy a normy ČSN

## 3. ROZSAH ŘEŠENÍ

Projekt technicky řeší výměnu stávající elektroinstalace osvětlení ledové plochy a jeho ovládání na zimním stadioně v Opavě. Současně se řeší úprava napojovacího bodu a způsob připojení objektu.

PD obsahuje: silnoprůdovou elektroinstalaci  
regulaci osvětlení

## 4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

*Napěťová soustava:*

3NPE, stř.50Hz, 400V/TN-S                      rozvody z rozvaděče R1  
15Vss, SELV    sběrnice DALI

*Ochrana při poruše:*

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 je požadována ochrana automatickým odpojením od zdroje.

*Stupeň důležitosti dodávky el. energie:*

- Běžné odběry - 3. kategorie důležitosti dodávky el. en.
- dostačující je napájení z jednoho zdroje

*Prostředí bylo stanoveno dle:*

- ČSN 33 2000-1 ed.1 Elektrické instalace nn  
Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 Elektrické instalace nn  
Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti  
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nn  
Část 5-51:Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy

K určení kategorie bezpečnosti prostor před úrazem el. proudem bylo použito ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1.

Dle „ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 Elektrické instalace nn Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem“ bude ve všech vnitřních prostorech (vyjma prostorů se zvláštními požadavky dle ČSN 33 2000-7-701 až 703) činitel prostředí **AB5**: prostory chráněné před atm. vlivy s teplotami +5°C až +40°C.

Dle tabulky NA.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna 1 je tento činitel prostředí charakteristický pro prostory **normální**.

*Zkratové poměry:*

Nejsou známy.

*Energetická bilance:*

			<i>P<sub>i</sub> [kW]</i>	<i>P<sub>p</sub> [kW]</i>
Osvětlení	RS		16,65	16,65
<b>celkem</b>			<b>16,65</b>	<b>16,65</b>

Celkový výpočtový proud:  $I_{vyp} = 26,1 \text{ A}$

Pozn.: Výpočtový proud je pouze orientační hodnota.

*Elektromagnetická kompatibilita:*

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elmag. rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

**5. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY**

Projekt je zpracován dle platných předpisových norem ČSN. Pracovníci montující zařízení podle tohoto projektu musí těchto norem použít jako závazné vodítko pro další vysvětlení podrobností na provedení elektroinstalace.

**6. VÝSLEDKY VÝPOČTU***Kabely a vodiče:*

Průřezy vodičů a kabelů byly navrženy dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2.

**7. TECHNICKÝ POPIS****7.1 NAPOJOVACÍ BODY NN:**

Napojení rozvaděče pro ovládání a řízení osvětlení označeného RA1 bude provedeno ze stávající rozvodnice umístěné v prostoru stání rolby v 1.PP. Tato rozvodnice bude doplněna jističem 1x16A char. B.

Silové napojení svítidel bude provedeno ze stávajícího rozvaděče osvětlení umístěného ve 3.NP. Rozvaděč je v projektové dokumentaci označený RO. Rozvaděč bude doplněn jisticími prvky.

**7.2 MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE A NAPOJENÍ NA SÍŤ 0,4KV :**

Vývody pro napojení osvětlení jsou napojeny z podružně měřeného rozvodu.

**7.3 DEMONTÁŽE:**

Bude demontováno stávající osvětlení včetně kabeláže.

**7.4 KABELOVÉ ROZVODY:**

Kabelové rozvody budou provedeny kabely s CU vodiči v bezhalogenovém oheň retardujícím provedení. Kabely budou vedeny po stávajících nosných konstrukcích a trasách. Prostupy mezi požárními úseky budou chráněné protipožárními tmely a nástřiky PROMATEC, HILTI apod.

**7.5 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ:**

Umělé osvětlení ledové plochy je navrženo pomocí moderních LED svítidel řízených pomocí DALI sběrnice. Řízení osvětlení a ovládání přednastavených světelných scén je osazeno v rozvaděči RA1. Navržené řešení umožňuje ovládání osvětlení i pomocí dalších rozhraní jako je PC nebo smartphone.

DALI sběrnice bude rozvedena kabely J-H(ST)H 1x2x0,8 z rozvaděče RA1.

Režimy provozu osvětlení:

- 150 lx
- 300 lx
- 500 lx
- 750 lx

Každý tento režim bude ovládat ½ hřiště.

## 8. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržáním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby.

- a) Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy (Nařízení vlády č.59/2006 Sb., zákon č.309/2006, nařízení vlády č.362/2005 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb.), směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prací prováděných podle tohoto projektu.
- b) Dále je nutno dodržovat tato ustanovení: U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány a udržovány v provozuschopném stavu.
- c) Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm.
- d) Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.
- e) Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.
- f) Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí dodavatele. Dodržování bezpečnostních předpisů při provozování hotového díla bude zajišťovat provozovatel.
- g) Pro práce na elektrických zařízeních platí ustanovení ČSN EN 50 110-1 a ČSN EN 50 110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- h) Dodavatel musí po úplném dokončení montážních prací a před uvedením el. zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Ve zprávě o výchozí revizi musí být uvedeno zda el. zařízení je schopné bezpečného a spolehlivého provozu. Součástí zprávy o vých. revizi bude projektová dokumentace, ve které musí být dodavatelem zaneseny všechny případné změny oproti projektu, provedené při montáži el. zařízení.

## 9. ZÁVĚR

Za změny oproti projektu provedené při montáži, které nebyly předem řádně projednány a odsouhlaseny, nenese projektant odpovědnost.