


GP:   PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ BEJČEK BIZDRA DVOŘÁK ROKYCANOVA 30 PRAHA 3, 130 00  TEL: 271 772 639 FAX: 222 590 945 EMAIL: bbd@bbd.cz HTTP: www.bbd.cz IČO: 26149788 DIČ: CZ-26149788	KOOPERANT:  ING. DANIEL HAJZLER PROJEKCE ELEKTRO SEDLIŠTĚ 31 570 01 LITOMYŠL	AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:
INVESTOR: <b>Sportovní zařízení města Kroměříže, příspěvková organizace Obvodová 3965/17, 767 01 Kroměříž</b>		
AKCE: <b>ZIMNÍ STADION KROMĚŘÍŽ parc.č. st. 6025, st. 4592 a st. 4591, kat. území Kroměříž "Rekonstrukce technologie chlazení, včetně nové chladicí desky a stavebních úprav objektu technologie"</b>		
PROJEKTOVÝ STUPEŇ: <b>DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE</b>		
GP, HIP:	ING. PAVEL BEJČEK	DATUM: 12 / 2019
HLAVNÍ PROJEKTANT:	RADOVAN MÍK	ZAKÁZKA Č. 12 / 2019
PROJEKTANT:	VÁCLAV NAVRÁTIL	MĚŘÍTKO:
VYPRACOVAL:	ING. DANIEL HAJZLER	ČÍSLO PARÉ:
PROFESE: <b>SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA</b>		ČÁST: <b>D.1.1.4.c</b>
VÝKRES: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Č.V.: <b>D.1.1.4.c.1</b>

## 1. Základní údaje:

- 1.1. Název akce: Zimní stadion Kroměříž, parc.č. st. 6025, st. 4592 a st. 4591, kat. území Kroměříž, Rekonstrukce technologie chlazení, včetně nové chladicí desky a stavebních úprav objektu technologie"
- 1.2 Stavební objekt: -
- 1.3. Druh dokumentace: dokumentace pro výběr zhotovitele
- 1.4. Investor: Sportovní zařízení města Kroměříže, příspěvková organizace, Obvodová 3965/17, 767 01 Kroměříž
- 1.5. Zakázkové číslo: 12/2019
- 1.6. Místo stavby: Kroměříž
- 1.7. Generální projektant: Projektová kancelář BEJČEK BIZDRA DVOŘÁK, Rokycanova 30, Praha 3, 130 00
- 1.8. Vypracoval: ing. Daniel Hajzler, Sedliště 31, 570 01 Litomyšl

## 2. Podklady pro projekt

- 2.1. Konzultace s investorem, HIP a podklady souvisejících profesí
- 2.2. Platné ČSN a příslušné vyhlášky
- 2.3. Zadáání technologa, PBR, stavební podklady

## 3. Všeobecná část

- 3.1. Dokumentace řeší elektroinstalaci energocentra ZS Kroměříž vč. ochrany před bleskem
- 3.2. Dokumentace neřeší SLP ani MaR rozvody

## 4. Technická data

Napěťová soustava:

Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :

Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :

3NPE AC 50Hz 400V/TN-C-S

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 izolací a krytím

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 odpojením od zdroje ve stanoveném čase

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :

viz protokol o určení vnějších vlivů, uložen v části technologie

rozvodna nn, dílna, velín - prostora nebezpečná (BA4)

soc zázemí - prostora normální, zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a umývací prostor dle ČSN ČSN 33 2130 ed.3

chodby a komunikace - prostora normální stanovena dle ČSN EN 12646-1 (3.2012)

Osvětlenost Em:

uvedena na disp. výkrese

Zdroj el. energie :

stávající trafostanice

Výkonová bilance výroba el.energie:

	instalovaný příkon Pi (kW)	soudobost $\beta$ (-)	soudobý příkon Ps (kW)
technologie chlazení + VZT	500,00	0,90	450,00
vzduchotechnika	0,00	1,00	0,00
osvětlení	1,00	0,70	0,70
zásuvková instalace	4,00	0,50	2,00
stavba	0,00	0,80	0,00
hala ZS stávající	100,00	0,90	90,00
rezerva	100,00	1,00	100,00
<b>celkem</b>	<b>705,00</b>	<b>1,00</b>	<b>642,70</b>

Maximální výpočtový proud

$I_v = 930A$

Stupeň důležitosti dodávky el. energie :

č.3 dle ČSN 34 1610

č.1 dle ČSN 34 1610 (nouzové osvětlení)

## 5. Popis technického řešení:

### 5.1. Všeobecně:

Projektová dokumentace elektro byla zpracována dle požadavků investora a ostatních profesí, především požadavků investora, technologie, VZT a stavby.

Tento projekt je vypracován ve stupni DZS prováděcí dokumentace pro výběr zhotovitele, profese silnoproudá elektrotechnika a obsahuje všechny náležitosti dokumentace pro výběr zhotovitele dle zákona 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Elektrická zařízení jsou navržena dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Standard stavby a použitých materiálů může být stanoven v této projektové dokumentaci formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden v nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

### 5.2. Soupis předpisů a norem

Při realizaci stavby bude postupováno dle platných ČSN norem a legislativních předpisů, zejména: Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb. Vyhláška č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení jejich zařazení do tříd a skupin a bližší podmínky jejich bezpečnosti, v platném znění

Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce technických zařízení č. 174/68 Sb. v platném znění ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy (3.2014)

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami nebo číslicemi – prováděcí ustanovení (4.2014)

ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (4.1979)

ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory (9.1987)

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení 1 Rozsah platnosti, účel a základní hlediska (05.2009)

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrická zařízení 4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (8.2007)

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrická zařízení 4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nn 4-42 Ochrana před účinky tepla (2.2012)

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Z1 Elektrické instalace nn 4-42 Ochrana před účinky tepla (8.2015)  
 ČSN 33 2000-4-482 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím (1.2000)  
 ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení 4-43 Bezpečnost-Ochrana proti nadproudům (12.2010)  
 ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrická zařízení 4-46 Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)  
 ČSN 33 2000-4-473 Elektrická zařízení 4-47-473 Opatření k ochraně proti nadproudům (2.1994)  
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy z (4.2010)  
 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrická zařízení 5-52 Výběr soustav a stavba vedení (2.2012)  
 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrická zařízení 5-54 Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)  
 ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Výběr a stavba el. zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely (10.2010)  
 ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou (7.2009)  
 ČSN EN/IEC 62305 Předpisy pro ochranu před bleskem, ČSN EN 62305-3 ed.2 (1.2012)  
 ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (5.2015)  
 ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (2.2011)  
 ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů z (7.1974)  
 ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (11.1993)  
 ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory (3.2012)  
 ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení (1.2015)  
 ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty (2.2010)  
 ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení (7.2016)  
 ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody (4.2009)  
 ČSN 730848 / Z2 Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody (6.2017)  
 ČSN EN 378-1 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – část 1: Základní požadavky, definice, klasifikace a kritéria volby (10.2017)  
 Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany ve znění 268/2011 (09.2011)

### 5.3. Demontáže

Stávající elektroinstalace bude kompletně demontována včetně dvou polí hl. rozváděče. Odpad bude řádně zlikvidován. Stávající kabelové vedení volně položené na střeše pro napájení vedlejších provozů ZS bude zajištěno proti poškození při stavebních pracích a po zřízení nové střechy bude uloženo do žlabu 125x50 s víkem. Žlab bude uložen na podpěry 100mm.

### 5.4. Přípojka nn, měření spotřeby el. energie:

Není řešeno, instalace bude napojena na stávající trafostanici. Fakturační měření bude řešeno na části vn dle připojovacích podmínek provozovatele distribuční soustavy.

### 5.5. Hlavní napájecí rozvody

Napojení hlavního rozváděče energobloku RM není předmětem tohoto projektu. Požadováno je připojení výkonu 640kW/1000A, vedení bude ukončeno na blokových svorkách 4x300mm<sup>2</sup> hl. jističe rozváděče RM.

### 5.6. Záložní zdroje

Nejsou řešeny, svítidla nouzového osvětlení budou vybavena vlastními zdroji s kapacitou 1h.

### 5.7. Kompenzace jalového výkonu

Využit bude stávající kompenzační rozváděč RK o výkonu cca 300kVAr. Odborná firma posoudí jeho technický stav, provede jeho měření, ověří kapacitu a provede nastavení. V případě potřeby navrhne jeho úpravu. Rozváděč RK bude nově napojen na rozváděč RM.

### 5.8. Rozváděče

Nový hlavní rozváděč ozn. jako RM bude vyroben dle této dokumentace. Jedná se o skříňový rozváděč o dvou polích, přívodní pole bude vybaveno hl. jističem 1600A s nastavenou spouští na 1000A, svodičem přepětí SPD1 3x25kA a hl. ochrannou přípojnici. Z 2. vývodového pole, bude připojen kompenzační rozváděč, rozváděč chlazení, napojen bude stávající vývod pro halu ZS a podružné rozváděče energobloku RS1 a RS2.

Podružné rozváděče RS1 a RS2 budou osazeny v dílně, resp. ve velíně. Jedná se skříň v provedení na povrch, vybaveny jsou hl. vypínačem, koordinovaným svodičem přepětí SPD2 a jistícím a chránícími prvky el. obvodů.

#### 5.9. Technologie

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro, viz 5.14.

#### 5.10. Stavba

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro

#### 5.11. ZTI

Dle požadavku profese ZTI bude provedena tato elektroinstalace:

- připojení akumulárního ohříváče TUV v soc. zázemí

#### 5.12. UT

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro.

#### 5.13. Vzduchotechnika

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro.

#### 5.14. Elektroinstalace chlazení

Je řešena samostatným projektem, rozváděč chlazení a příslušné vzduchotechniky RMCH1 bude osazen v rozvodně vedle rozváděče RM. Jeho připojení zajišťuje profese elektroinstalace chlazení.

#### 5.15. Měření a regulace

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro.

#### 5.16. Světelná elektroinstalace – pracovní osvětlení

Osvětlení prostor je navrženo dle ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory. Výpočet je uložen u projektanta. Svítidla jsou navržena s LED zdroji. Spínání osvětlení se děje z přístupových cest.

#### 5.17. Světelná instalace – nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení protipanické a únikových cest je navrženo dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Osazena budou autonomní bateriová svítidla a vč. svítících značky úniku, osvětlení bude uvedeno v činnost při výpadku hlavního osvětlení na síť, při výpadku sítě na vlastní baterii. Svítidla budou z tohoto důvodu dodána v provedení trvale svítícím. Doba autonomnosti chodu na vlastní baterii je 1h.

#### 5.18. Zásuvkové rozvody

Budou instalovány dle požadavku technologa.

#### 5.19. SLP

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro.

#### 5.20. Ochrana před bleskem

Objekt bude vybaven novou jímací soustavou dle souboru ČSN EN 62305. Objekt je začleněn do třídy ochrany před bleskem LPS2, typická vzdálenost mezi svody 10m +/- 20%. Zařízení umístěná na střeše budou chráněna ochranným prostorem vytvořeným strojeným jímačem. V případě změn na zařízeních umístěných na střeše bude proveden nový návrh jímačů. Dodržena bude izolační vzdálenost s uvedená na disp. výkrese. Svody budou provedeny na povrchu, uzemnění na okružní zemnič typu B. Navržené opatření je ověřeno protokolem řízení rizika.

#### 5.21. Ochranné pospojování

V rámci rozváděče RM bude zřízeno hl. ochranné pospojení dle 411.3.1.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Do pospojení budou kromě tg konstrukcí a vodivých stavebních konstrukcí zahrnuty také konstrukce vzduchotechniky a ZTI. V prostoru se sprchou bude provedeno doplňující pospojení dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

#### 5.22. Přepětová ochrana

Ochrana el. zařízení proti přepětí je řešena dle ČSN EN 602305. V rozváděči RM2 bude osazen svodič SPD1, v rozváděčích RS1 a RS2 koordinovaná ochrana SPD2.

#### 5.23. Požární ochrana

Ze strany PO nejsou kladeny požadavky na profesi elektro. Strojovna chlazení tvoří samostatný PÚ, prostupy dělicími přepážkami musí být utěsněny dle 6.2.1. ČSN 73810. Na únikových cestách je navrženo nouzové osvětlení, na pracovištích protipanické osvětlení dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 s autonomními bateriovými svítlidly, doba svícení v autonomním režimu 1h. Značky úniku jsou navrženy svítící s dobou autonomnosti také 1h. Více k nouz. osvětlení viz 5.17.

#### 5.24. Uložení kabelových vedení

Vodorovné hlavní trasy budou uloženy do drátěných žlabů, stávající kabelové vedení volně uložené na střeše přeložit do perforovaného žlabu s víkem. Svislé odbočky k vypínačům, ovládačům a skříním na stěnách budou uloženy do těsných soustav z PH tuhých a ohebných chráničů. Na soc. zázemí bude instalace uložena pod omítku. Při ukládání vedení bude dodržena ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Dle možností doporučujeme provádět montáž elektroinstalace po montáži zařízení všech ostatních profesí z důvodu eliminace prostorových střetů, především s technologií a rozvody pro chlazení.

#### 5.25. Požadavky na ostatní profese

5.25.1. Fakturační měření spotřeby el. energie zajišťuje profese vn

5.25.2. Požadavek na přívod el. energie do rozváděče RM 640kW/1000A vč. přívodního vedení, připraveny blokové svorky 4x300mm na hl. jističi. Hl. jistič 1600A, Inast = 1000A.

### 6. Závěr

Veškerou elektroinstalaci je nutno provést dle předpisů a norem platných v době a místě stavby. Před uvedením el. zařízení do provozu musí dodavatel elektromontážních prací provést výchozí revizi (dle ČSN 33 1500 Z3 a ČSN 33 2000-6).

Dodavatel řádně poučí uživatele o funkci el. zařízení.

Při montáži a provozu el. zařízení je třeba dodržet následující pokyny:

- v případě požáru nebo úrazu el. proudem se zařízení vypíná hlavním vypínačem v rozváděči, případně tl. Total stop

- obsluhovat el. zařízení může osoba prokazatelně poučená v rozsahu ČSN EN 50110-1 (34 3100), pracovat na zařízení může osoba znalá dle ČSN EN 50110-1 (34 3100)

- při zemních pracích je třeba provést vytýčení podzemních sítí a dodržet odstupy dle ČSN 736005

Osoby provádějící montáž musí mít k dispozici tuto kompletní dokumentaci, technologickou dokumentaci a technické podklady připojovaných zařízení. Připojení každého zařízení je nutné provést dle dokumentace výrobce. Provedení každého vývodu je nutné předem konzultovat a odsouhlasit dodavatelem příslušného připojovaného zařízení.

Před podpisem smlouvy a započítáním dodávky je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel obeznámil s technickým řešením elektroinstalace v objektu, požadavky investora na provoz a ovládání zařízení a kompletní projektovou dokumentací. Pokud bude mít dodavatel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem a investorem před podpisem smlouvy na dodávku stavby. Po podpisu smlouvy přebírá dodavatel záruku nad jemu nevyjasněnými, nebo neznámými detaily projektu, včetně objemu prací.

Zařízení zmíněné ve specifikaci tohoto projektu je uvedeno pouze jako příklad typu, z jehož parametrů a provedení bylo vycházeno při tvorbě tohoto projektu. Případná změna zařízení musí plnohodnotně odpovídat ve všech směrech a parametrech, zejména ve vzájemné kompatibilitě a s ohledem na požadavky investora na provoz technologie jako celku. V případě záměny svítidel je nutné provést kontrolní výpočty osvětlení. Dodavatel zajistí dokumentaci skutečného provedení.