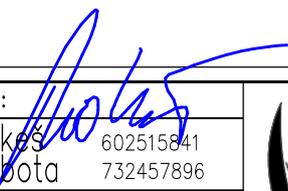


|  |  |  |  |   |         |
|--|--|--|--|---|---------|
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:   |  | VYPRACOVAL :   |  |  |         |
| Ing. arch. Jana Čepková  |  | <br>Michal Prokeš 602515841<br>Zbyněk Sobota 732457896 |  |   |         |
| KRAJ: OLOMOUCKÝ  |  | MÍSTO: k.ú. Šternberk, parc.č. 1480 – zastavěná plocha a nádvoří   |  |   |         |
| STAVEBNÍK: Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, Šternberk 785 01, IČO: 00299529 |  |  |  |   |         |
| AKCE : MĚSTO ŠTERNBERK – ÚPRAVY BUDOVY KOUPALIŠTĚ ŠTERNBERK                      |  |  |  | DATUM :   | 12/2024 |
| ČÁST PD : DOKUMENTACE STAVBY   |  |  |  | STUPEŇ :  | DPS     |
| OBSAH :D.1.2.5 Technika prostředí staveb – zařízení silnoproudé elektrotechniky  |  |  |  | MĚŘÍTKO :   |         |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA   |  |  |  | ČÍSLO ZÁK. :  | 24-213  |
|  |  |  |  | VÝKRES Č. :   | 1       |



IČ: 28647084  
DIČ: CZ 28647084

Vratislavova 3  
779 00 Olomouc

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### ÚPRAVY BUDOVY KOUPALIŠTĚ ŠTERNBERK

### ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

#### PROJEKT DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

#### Základní údaje o projektu:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Stavba:            | Úpravy budovy koupaliště Šternberk, k.ú. Šternberk, parc.č. 1480 – zastavěná plocha a nádvoří |
| Stupeň projektu:   | Projekt pro DPS   |
| Předmět projektu:  | Zařízení silnoproudé elektrotechniky  |
| Stavebník:         | Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, Šternberk 785 01, IČO: 00299529                         |
| Projektant:        | PRO M&P Excel s.r.o. IČO: 28647084  |
| Projektoval:       | Michal Prokeš, Zbyněk Sobota  |
| Projektant stavby: | Ing. Arch. Jana Čepková   |

Předmět projektu:

- Připojení objektu na hladinu NN z elektroměrové rozvodnice
- Nová instalace v objektu budovy koupaliště
- Osvětlení jednotlivých prostor
- Zásuvkové obvody, technologické obvody pro ohřev
- Instalace a vyzbrojení nových rozvodnic s následnými periferiemi

Předmětem projektu není:

- Slaboproudé rozvody STA, PC sítě – viz. samostatná dokumentace
- Uzemnění a ochranu objektu před účinky atmosférických a indukovaných přepětí – LPS ve smyslu požadavků ČSN EN 62 305-1-4-ed2 – viz. samostatná dokumentace

Podklady pro zpracování projektu:

Podkladem pro vypracování projektu byla stavební dokumentace, vypracovala Ing. arch. Jana Čepková, dále dle požadavků investora a technické literatury převážně norem ČSN.

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy ČSN platnými v čase zpracování.

Jedná se především o tyto normy ČSN:

ČSN 33 2000 4-41-ed3, ČSN 33 2000 4-43-ed2, ČSN 33 2000-4-46-ed2, ČSN 33 2000 5-51-ed3, ČSN 33 2000 5-52-ed2, ČSN 33 2000 5-54-ed3, ČSN 33 2130-ed3, ČSN 33 2000 7-701-ed2, ČSN EN 12464-1, ČSN EN 62 305-1-4-ed2.

**Základní technické údaje:**

Základní technické údaje jsou převzaty z údajů dodaných výrobcem zařízení a materiálů použitých v projektu.

Jmenovité pracovní napětí:

3/PEN AC 400V/230V, 50Hz TN/C  
 3/PEN AC 400V/230V, 50Hz TN/C/S  
 3/N/PE AC 400V/230V, 50Hz TN/S

Energetická bilance:

Rozvodnice ER:

- Instalovaný příkon:  $P_i = 120 \text{ kW}$
- Současnost  $\beta_{z\acute{a}s.} = 0,5$
- Výpočtový výkon /\*  $P_p = \Sigma(\beta * P_i) = (0,5 * 120 \text{ kW} / 3) = 20 \text{ kW}$
- Výpočtový proud /\*  $I_p = P_p / U_f = 20 \text{ kW} / 230 \text{ V} = 86,9 \text{ A}$
- Jmenovitý proud rozvodnice  $I_n = 100 \text{ A} /**$

/\* Výkon přepočítaný na 1 fázi

\*\* Proud celé rozvodnice

Jednotlivé jištění před elektroměrem je zaslavněno s provozovatelem distribuční sítě:  
 Koupaliště Šternberk – 100A / char.C / 3 fáze

Ochrana proti přetížení a zkratu:

Ochrana proti přetížení a zkratu v objektu bude zabezpečena jističi.

Ochrana před dotykem neživých částí:

Ochrana před dotykem neživých částí elektrického zařízení je navržena dle:

ČSN 33 2000 4-41-ed3 - automatickým odpojením od zdroje

- doplňková ochrana: proudovým chráničem

: místní doplňující pospojování

Ochrana před dotykem živých částí:

Ochrana před dotykem živých částí elektrického zařízení je řešena izolací živých částí dle ČSN 33 2000 4-41-ed3.

Hlavní ochranná svorkovnice:

Dle ČSN 33 2000-4-41-ed3 ochrana před úrazem elektrickým proudem, všechny kovové části budovy musí být navzájem pospojovány do tzv. hlavního pospojování. Ochranný vodič, uzemňovací přívod, hlavní uzemňovací svorka a dále uvedené cizí neživé části (čl. 413.1.2.1)

- kovová potrubí uvnitř budovy pro zásobování např. plynem, vodou

- konstrukční kovové části, ústřední topení, klimatizace

- hlavní kovové armatury železobetonových konstrukcí, pokud lze tento požadavek uplatnit

Vnější vlivy:

Investorem nebyl dodán protokol o určení prostředí, proto byly tyto prostory určeny projektantem elektro dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000 5-51 ed3, protokol o určení vnějších vlivů je příloha č.1 této technické zprávy.

**Poznámka:**

Pokud dojde ke změně klasifikace prostor po předání PD, je **nutné** provést přehodnocení projektu v závislosti na použité materiály v projektu.

Nejpozději před uvedením zařízení do provozu je **nutné**, aby si uživatel zajistil protokol u určení prostředí.

Dimenzování kabelů:

- dimenzování a jistění elektrického vedení je navrženo dle ČSN 332000-7-43 a ČSN 332000-5-523 a dle přílohy NL

Ochrana před bleskem:

- ochrana budov před bleskem dle ČSN EN 62 305-1-4-ed2, uzemnění hromosvodu a silových zařízení dle ČSN 33 2000-5-54-ed3, ČSN 33 2000-4-41-ed3.

**Technický popis**Všeobecně:

Předmětem projektu je realizace zařízení silnoproudé elektrotechniky – úpravy budovy koupaliště Šternberk.

Areál koupaliště bude napojen z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s. stávající přípojkou do RIS. Z RIS je napojena stávající elektroměrová rozvodnice umístěná ve zděném pilíři u plotu na hranici pozemku a vyzbrojena jističem před elektroměrem 100A/char. C/3f. Tento jistič bude použit v případě

požáru jako hlavní vypínač pro odpojení celého areálu koupaliště s popiskem Centrální Stop. Krytí rozvodnice ER musí být min. IP43. Z elektroměrové rozvodnice bude veden stávající kabel WL/AYKY 3x95+70 do RIS MF 2, která bude napájena bazénovou technologií. Z přírodních svorek RIS MF2 bude zachován stávající kabel WL/AYKY 3x95+70 vedoucí do stávající RIS umístěné na jihovýchodním rohu budovy koupaliště. Z této RIS bude veden kabelový propoj do nové rozvodnice RKO umístěné v místnosti 1.04, kabelem WL/CYKY 4x35. Dále bude z této RIS zachováno stávající napájení tenisové haly. Z ER bude do rozvodnice RKO veden kabel WL/CYKY 5x1,5 jako příprava pro zřízení sazby dvojtarifu. Z rozvodnice RKO budou dále vedeny kabelové propoje a to: kabelem WL/CYKY 5x10 bude napájena rozvodnice RB pro napájení bufetu, dále kabelem WL/CYKY 5x6 rozvodnice R-TOP, která bude napájena zařízení kotelny, dále kabelem WL/CYKY 3x2,5 datový rozvaděč, ze kterého bude napájena datová síť, kamery a EZS systém, dále kabelem WL/CYKY 5x10 rozvodnice RP, která bude napájena buňku pokladny a dále kabelem WL/CYKY 5x10 rozvodnice RNB, která bude napájena zásuvky pro nabíjení elektrokol pod novým přístřeškem na kola. Rozvodnice RKO bude spojena s ochrannou svorkou ochrany objektu před bleskem a to pomocí vodiče min. H07V-U 25 ž/z. Všechny ostatní rozvodnice budou spojeny s ochranou svorkou ochrany objektu před bleskem a to pomocí vodiče min. H07V-U 10 ž/z. Kabele venkovních rozvodů budou uloženy dle ČSN 33 2000 5-52-ed2 ve výkopu v hloubce 700mm ve volném terénu a 1000mm pod komunikací v pískovém loži. Nad kabelem budou umístěny plastové ochranné desky a výstražná folie. Před zahájením výkopových prací je nutno provést přesné vytyčení veškerých sítí položených v trase nové přípojky NN.

#### Elektromontážní práce:

Elektromontážní práce musí vyhovovat platným předpisům ČSN pro tato zařízení v době výstavby. Montážní organizace musí dodržet ustanovení ČSN 33 2000 6 ed2 o výchozí revizi a zprávu předat uživateli.

Před zahájením zemních prací je nutno provést vytyčení stávajících inž. sítí. Bez tohoto není možno zemní práce provádět. Při souběhu a křížování je nutné dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

#### Uzemnění:

Součástí přípojky NN pro areál koupaliště je uzemnění přírodního kabelu na základě ČSN 33 2000 4-41-ed3, resp. ČSN 33 2000 5-54-ed3 a to u venkovního kabelového vedení vzdáleného od předchozího uzemnění a na jeho konci. Zároveň platí i ustanovení o uzemnění přípojkových skříní.

Uzemnění je provedeno pomocí uzemňovacího pásku FeZn 30x4mm.

#### Rozvodnice vnitřní instalace:

Rozvodnice budou sloužit pro připojení jednotlivých obvodů zásuvkových, technologických a světelných v objektu budovy, dále slaboproudé rozvody, jednoduchou PC síť. Krytí rozvodnic musí být minimálně IP20.

#### Osvětlení:

Osvětlení vnitřních prostor je navrženo LED svítidly ovládanými vypínači umístěnými u dveří do jednotlivých místností. Jednotlivé světelné obvody je možno odpojovat od sítě NN příslušným jističem v rozvaděči.

Počet svítidel a hodnoty intenzity osvětlení v budově musí odpovídat požadavkům ČSN EN 12464-1. Osvětlení objektu bude ovládáno vypínači, nebo tlačítky instalovanými ve výšce 115 – 130cm od konečné podlahy, případně pohybovými senzory, požadavek na přesné umístění ovládaní a svítidel dodá investor při realizaci stavby. Při výběru svítidel je nutno brát ohled na materiál, ke kterému bude svítidlo připevněno, v případě dřeva je třeba zvolit svítidla pro montáž na dřevěné (hořlavé) plochy. Ovládaní osvětlení v celém objektu bude řešeno dle výkresové dokumentace.

### Zásuvkové rozvody:

Zásuvkové rozvody jsou navrženy podle velikosti místností a požadavku investora. Výška umístění zásuvek bude min. 30 cm nad konečnou podlahou, nebo výše dle požadavku investora či technologie, případně dle následné podrobné výkresové dokumentace lokálních částí – nábytkových sestav a zařizovacích předmětů. Jednotlivé zásuvkové obvody je možno odpojovat od sítě NN příslušným jističem v příslušném rozvaděči. Použité zásuvky budou pouze jednoduché, skládané do řad, či sloupců dle dispozice prostor. Všechny zásuvkové rozvody s jištěním nižším než 32A je nutno v rozvodnici opatřit chráničem s reziduálním proudem max. 30mA.

### Technologie:

Provětrání v objektu bude řešeno okny, dále bude zrealizován odtah pachů a vlhkosti z provozovny bufetu, sprch a sociálního zařízení ventilátory se zpětnou klápkou a časovým doběhem, spínanými pohybovými čidly, dle výkresové dokumentace VZT, vypracoval Ing. Galík.

Pro případné venkovní rozvody budou vyvedeny kabely z rozvodnice RH, v případě většího odběru bude nutno navýšit jistič před elektroměrem (počet a typ kabelu a jištění bude upřesněn investorem dle vybrané technologie).

Topení bude zabezpečeno plynovým kondenzačním kotlem. Topná voda bude rozváděna přes oběhové čerpadlo do rozvaděče topení dle dokumentace vytápění objektu. Podle počtu sektorů budou instalovány termostaty, které budou jednotlivé sekce ovládat, viz samostatná dokumentace. Ohřev TUV bude kombinovaný – pro část budovy plynovým kotlem, pro část sociálního zařízení budovy elektricky. Ohřev TUV v provozovně bufetu bude řešen lokálně pomocí elektrického bojleru.

## **Elektroinstalace**

### Rozvody:

Předmětem zařízení silnoproudé elektrotechniky. Rozvody v budově budou vedeny převážně pod omítkou a ve stropěch, případně podlahách jednotlivých místností. V nevyužívaném prostoru 2.NP bude instalován elektroinstalační žlab, kterým budou taženy kabely ke svítidlům v místnostech bez SDK podhledu – nemusí se zasekávat kabely do stropních klenb, ty se jen provrtají v místě prostupu kabelu k danému svítidlu a bude zde veden přívodní kabel pro rozvodnici bufetu RB – viz. výkresová dokumentace. Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, popřípadě CYKY(Lo). Jednotlivá svítidla budou umístěna na stropě, popřípadě na stěnách v závislosti na technických možnostech stavby. Při montáži rozvodnic je nutné provést jejich uzemnění, a to vzájemným propojením ochranné svorkovnice v rozvodnici, s kovovou konstrukcí budovy, případně spojením s ochranou svorkou ochrany objektu před bleskem. Nutno instalovat vše s ohledem na použité případné dřevěné (či jiné hořlavé) materiály a obklady.

### Vnitřní ochrana před bleskem:

V objektu musí být zřízeno ekvipotencionální pospojování proti blesku na úrovni okolního terénu v přípojnici MET. Přípojnice MET musí být na uzemnění objektu a vnější ochranu před bleskem napojena vodičem FeZn 10.

Požární ochrana:

Prostupy rozvodů elektrických rozvodů apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly 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.

Prostupy budou dozděny a dotěsněny hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 tak, aby vykazovaly požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop), kterou prostupují. **Tento postup lze použít jen pro prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu s vnějším průměrem max. 20 mm.** Ostatní prostupy prostupující požárně dělícími konstrukcemi musí být dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 utěsněny požárními ucpávkami tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Požární ucpávky budou provedeny v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

Utěšňující systémy je oprávněna montovat pouze odborně způsobilá firma, která má na provádění těchto prací osvědčení od výrobce a která na provedené práce vystaví doklad o skutečné požární odolnosti konstrukce a prohlášení o shodě.

Poznámka:

Provozovatel bude muset zřídit interní předpis, ve kterém bude definováno časové nastavení venkovního osvětlení v jednotlivých ročních obdobích (provoz koupaliště, ostatní období) a provozování ostatních technologií areálu koupaliště (temperování topení, ohřev TUV.....).

**Předpisy a normy**

Projekt je zpracován v souladu s dotčenými předpisy a normami a to především:

|                      |  |
|----------------------|--|
| ČSN 33 2000-4-41-ed3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem                            |
| ČSN 33 2000-4-43-ed3 | Ochrana proti nadproudům   |
| ČSN 33 2000-4-46-ed3 | Odpojování a spínání   |
| ČSN 33 2000-5-51-ed3 | Stanovení vnějších vlivů   |
| ČSN 33 2000-5-54-ed3 | Uzemnění a ochranné vodiče   |
| ČSN 33 2000-5-52-ed2 | Výběr a stavba elektrických vedení – výběr soustav a stavba vedení |
| ČSN 33 3210-ed3      | Rozvodná zařízení  |
| ČSN 73 6005          | Prostorová úprava vedení technického vybavení                      |

a další související normy, aktuálně platné v době zpracování projektové dokumentace

Provádění stavebně-montážních prací - při jejich realizaci musí být dodržena příslušná ustanovení následujících ČSN pro BOZP:

|                    |  |
|--------------------|--|
| ČSN EN 50110-1-ed3 | Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních<br>Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních<br>Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. přístrojích a rozvaděčích |
| ČSN 73 0804        | Požární bezpečnost   |

Dodržování těchto předpisů jsou povinni kontrolovat zodpovědní pracovníci po celou dobu provádění prací.

**Závěr :**

Veškeré montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN zejména 33 2000 4-41-ed3, 33 21 30, 33 2000-7-701 a smí být provedeny jen odbornou firmou s příslušným oprávněním.



Olomouc – 09/2024  
Vypracoval: Michal Prokeš,  
Zbyněk Sobota  
Mob: 602515841  
Mail: [Michal.Prokes@pro-map.cz](mailto:Michal.Prokes@pro-map.cz)