

# **Rekonstrukce hřiště na ul. Dolní, Ostrava- Zábřeh – areál V Zálomu“**

## ***SO 402 ROZVOD EL. NN A EZS***

### **D1.1.6.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**01/2022  
DPS**

**D1.1.6.a**

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
2	VŠEOBECNĚ .....	3
2.1	Popis projektovaného stavu .....	3
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	3
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	3
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	3
5.1	Rozvodné soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.3	
5.2	Bilance spotřeby elektrické energie .....	4
5.3	Vnější vlivy .....	4
5.4	Způsob měření celkové spotřeby .....	4
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
6.1	Technické řešení požadavků na interoperabilitu .....	4
6.1.1	Základní právní dokumenty a technické předpisy .....	4
6.1.1.1	Vyhlášky .....	4
6.1.1.2	Technické normy .....	5
7	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	5
7.1	Všeobecně .....	5
7.2	Technický popis .....	5
7.2.1	Rozvod, kabely, rozváděče .....	5
8	KABELOVÉ TRASY .....	7
9	OCHRANNÁ PÁSMA .....	7
10	DEMONTÁŽE .....	7
11	ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD .....	7
12	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	7
13	ZÁVĚR .....	8

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Rekonstrukce hřiště na ul. Dolní, Ostrava-Zábřeh – areál V Zálomu
Stupeň dokumentace:	DPS
Místo stavby	Ostrava, ul. U Hrubků, k.ú. Zábřeh nad Odrou, parc.č. 287/29
Kraj:	Moravskoslezský
Předmět projektové dokumentace	Rozvod el. NN a EZS
Investor	Městský obvod Ostrava – Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Roman Fildán, IČ: 75379007, Na Stuchlíkovci 738, 735 14 Orlová, ČKAIT: 1103031

## 2 VŠEOBECNĚ

### 2.1 Popis projektovaného stavu

Obsahem tohoto SO je osazení napájecího rozvodu NN pro hřiště a vybavení objektu zázemí hřiště elektronickým zabezpečovacím zařízením (EZS).

## 3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

- SO 101 HŘIŠTĚ
- SO 301 ODVODNĚNÍ
- SO 302 PŘÍPOJKA A ROZVOD VODY
- SO 303 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 401 AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ
- SO 701 OBJEKT ZÁZEMÍ

## 4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Situace 1:250 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
2. Pochůzky projektanta a zástupců investora.
3. Záписы z jednání se zástupci investora a ostatními zhotoviteli
4. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

## 5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 5.1 Rozvodné soustavy a ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

NN-soustava 3NPE AC 400/230V 50Hz / TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Základní ochrana

izolací dle čl. A.1

přepážky nebo kryty dle čl. A.2

zábranou dle čl. B.2

Ochrana při poruše

ochranné uzemnění dle čl. 411.3.1.1

ochranné pospojování dle čl. 411.3.1.2

automatickým odpojením v případě poruchy dle čl. 411.3.2

## 5.2 Bilance spotřeby elektrické energie

typ	kW	počet	celkem kW
zásuvky 230V	0,1	10	1
zásuvky 400V	4	1	4
LED svítidla 30W	0,03	3	0,09
LED svítidla 15W	0,015	7	0,105
LED svítidla 10W	0,01	2	0,02
LED světlomety 297W venkovní na stožárech	0,297	4	1,188
LED svítidla 72W venkovní na stožárech	0,072	3	0,216
lednice	0,3	1	0,3
přímotop 2kW	2	1	2
automatické topné kabely na potrubí s termostatem	0,24	1	0,24
ohřívač TUV 2kW	2	1	2
průtokový ohřívač 2kW	2	2	4
<b>celkem kW</b>			<b>15,2</b>
koeficient soudobosti			0,8
<b>soudobý proud celkem A</b>			<b>19,4</b>

## 5.3 Vnější vlivy

Pro jednoznačnost stanovených vnějších vlivů není vypracován protokol o určení těchto vlivů, který je tak nahrazen tímto článkem Technické zprávy. Podkladem byl stavební projekt a ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a Z1, dále související normy a předpisy vztahující se k danému prostoru platné v době zpracování protokolu.

AA2, AA7, AB5, AC1, AD4, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 – prostory nebezpečné

## 5.4 Způsob měření celkové spotřeby

Celková spotřeba odebíraná pro hřiště je měřena v elektroměrovém rozváděči RE osazeném v oplocení.

## 6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 6.1 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

#### 6.1.1 Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

##### 6.1.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku 62/2013 Sb o dokumentaci staveb

### 6.1.1.2 Technické normy

ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-4-41 -ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: požadavky
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky

## 7 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 7.1 Všeobecně

Součástí tohoto SO je

- Dodávka a montáž elektroměrového rozváděče RE a hlavního rozváděče RH
- Dodávka a montáž nového rozvodu mezi RE a RH
- Dodávka a montáž napájecích kabelů z elektroměrového rozváděče do hlavního rozváděče
- Dodávka a montáž zabezpečovacího zařízení uvnitř objektu SO 701
- Dodávka realizační dokumentace, manuálů a návodů

### 7.2 Technický popis

#### 7.2.1 Rozvod, kabely, rozváděče

Rozvod elektrické energie bude proveden z nového elektroměrového rozváděče ER, který bude osazen v oplocení umístěného na hranici pozemku p.p.č. 287/29. Z RE bude kabelem CYKY-J 4x 10mm<sup>2</sup> proveden rozvod v zemi do hlavního rozváděče RH, který bude osazen na fasádě objektu SO

701 – objekt zázemí. Rozváděč RE bude celoplastový vč. plastového pilířku určený pro venkovní osazení IP66. Rozváděč RH bude rovněž celoplastový přisazený na fasádu objektu zázemí s krytím IP66.

Kabel CYKY-J 4x 10mm<sup>2</sup> bude uložen do země v chráničce v kabelové rýze. V zemní rýze bude zároveň uložen i zemnicí pásek FeZn 30/4mm pro uzemnění PEN svorky ve skříni RE a RH. Odpor uzemnění musí být nejvýše 5Ω.

Součástí projektu je provedení elektronického zabezpečení objektu SO 701 – objekt zázemí. Jedná se o zákaznický konfigurovatelný systém s možností GSM přenosu poplachu a stavu na telefon. Sestava bezdrátového profesionálního zabezpečovacího systému je určena pro ochranu proti vniknutí a krádeži. Zabezpečovací systém je propojen bezdrátově bez nutnosti sekání do stěn a instalaci kabelů. Nastavení systému se provádí pomocí počítače a umožňuje širokou variabilitu použití a hlídání jednotlivých částí objektu. Centrální jednotka má vestavěný GSM komunikátor dovolující přenos stavu objektu na mobilní telefon a ovládání zabezpečovacího systému skrze mobilní telefon. Klávesnice zabezpečovacího systému je vybavena RFID čtečkou. Není tak nutno zadávat přístupové kódy. Pouze se přiloží kartička a objekt se tím odjistí nebo zajistí. Zabezpečovací systém je řízen ústřednou s možností dalšího rozšiřování. Součástí je také montážní box, akumulátor a napájecí zdroj. Základní vlastnosti:

- až 50 bezdrátových nebo sběrnicových zón
- až 50 uživatelských kódů
- až 6 sekcí
- až 8 programovatelných výstupů PG
- 20 vzájemně nezávislých kalendářů
- SMS reporty ze systému až 8 uživatelům
- 8 uživatelů má možnost využívat kromě SMS i hlasové reporty
- 5 nastavitelné PCO
- 5 volitelných protokolů pro PCO

Pro ovládání zabezpečovacího systému telefonem je osazena deska interního GSM komunikátoru. Je navrženo plné dálkové ovládání prostřednictvím SIM karty od pomocí aplikace v telefonu. Toto ovládání nabízí okamžitý přehled o stavu zabezpečovacího systému a možnost jeho plného ovládání bez nutnosti zasílání SMS zpráv. Zařízení vyžaduje aktivovaný internet v telefonu. Základní údaje:

- Poplachový výstup: akustický poplach, optická signalizace, GSM přenos, pevný telefon, výstup pro sirénu, bezdrátový přenos na centrálu
- Ovládání systému: Bezdrátová RFID karta, externí klávesnice, přes mobilní telefon
- Propojení systému: bezdrátové detektory

Komponenty sestavy:

- Bezdrátový klávesnicový přístupový modul s ovládací klávesnicí a čtečkou RFID čipů pro ovládání zabezpečovacího systému. Rozšiřitelný o ovládací segmenty. Bateriový provoz. – 1ks
- Zabudovatelný bezdrátový magnetický detektor. Určeno pro hlídání plastových dveří a oken. Zabudovatelná montáž. Bateriové napájení, nastavení přes PC. – 5ks
- Bezdrátový detektor pohybu PIR s vestavěnou kamerou určený pro ochranu interiérů. Detekuje pohyb osob v prostoru a pořizuje snímky. Bateriové napájení. Obousměrná komunikace, nastavení přes PC. – 2ks
- Venkovní bezdrátová siréna včetně elektroniky a nerezového krytu. Slouží pro venkovní indikaci poplachu. – 1ks
- Bezdotyková přístupová karta RFID. frekvence 125 kHz / Jedinečný kód – 10ks
- Obousměrný dálkový ovladač čtyřtlačítkový JA-154J – 2ks
- olověný zapouzdřený a bezúdržbový akumulátor pro aplikace zálohování zabezpečovacích systémů a alarmů 12V, 2,2Ah. – 1ks

## 8 KABELOVÉ TRASY

Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „vzorový řez“. Kabely budou uloženy dle ČSN 332000-5-52 čl. NA.4.5.13 a dle ČSN 736005. Kabely budou uloženy v chráničkách a ty budou uloženy pod okolním terénem v hloubce dle řezu. Budou osazeny plastové PVC chráničky DN75mm. Řešení chrániček je zřejmé z výkresu „vzorový řez.“ Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení, která jsou součástí tohoto objektu, bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby. Kabelové trasy budou zhotoveny před terénními úpravami. Práce je nutné koordinovat s ostatními SO.

## 9 OCHRANNÁ PÁSMA

Dle zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) pro kabelová vedení §46 - ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

## 10 DEMONTÁŽE

Jsou součástí samostatného projektu zpevněných ploch.

## 11 ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD

Projektant při návrhu technického řešení tohoto objektu vycházel zejména z pochůzek na místě stavby a porad konaných v průběhu stavby.

## 12 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením montážních prací musí být pracovníci montážní organizace prokazatelně proškoleni z příslušných norem, předpisů a musí se dodržovat veškerá bezpečnostní opatření v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, EN 50110-1 a 2, provozních předpisů provozovatele a ostatních norem přidružených. Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN EN 50110, ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Vodivé části přístrojů musí být příslušně barevně označeny.

Dodržování veškerých bezpečnostních předpisů v souladu s ČSN musí kontrolovat investor, provozovatel a montážní organizace.

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a na něj navazující nařízení vlády
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., 352/2000 Sb a 192/2005 Sb.
- Vyhláška 3/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- vyhláška č. 268/2009 Sb. technických požadavcích na stavby v platném znění
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

## 13 ZÁVĚR

**Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací proto investor zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.**

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, včetně sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby elektrického zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.