




VYPRACOVAL	VICIAN			<b>MILAN VICIAN</b> Horní 578/81A 783 13 ŠTĚPÁNOV IČ 46552286										
ODP.PROJEKTANT	VICIAN													
KONTROLOVAL	VICIAN													
MÍSTO	Zábřeh na Moravě													
INVESTOR	město Zábřeh													
STAVBA	Zázemí bikrosové dráhy			<table border="1"> <tr> <td>DATUM</td> <td>02/2019</td> </tr> <tr> <td>STUPEŇ</td> <td>DPS</td> </tr> <tr> <td>POČET A4</td> <td>4A4</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>1:250</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DATUM	02/2019	STUPEŇ	DPS	POČET A4	4A4	MĚŘÍTKO	1:250		
DATUM	02/2019													
STUPEŇ	DPS													
POČET A4	4A4													
MĚŘÍTKO	1:250													
SO - PS	SO01 - Přípojka NN  ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÁ													
VÝKRES	<b>Technická zpráva</b>			<b>D.1.4/01</b>										

**OBSAH:**

1.	Rozsah projektovaného souboru.....	3
2.	Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení .....	3
3.	Údaje o instalovaných výkonech .....	3
4.	Prostředí.....	4
5.	Stupen důležitosti dodávky el. energie .....	4
6.	Technický popis.....	4
6.1	Obecný popis.....	4
6.2	Zemní práce.....	4
6.3	Ochrana zeleně – životní prostředí.....	5
6.4	Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby.....	5
6.5	Požadavky na kabely .....	6
7.	Důležitá upozornění.....	7
8.	Pravidelné kontrolní prohlídky stavby.....	7
9.	Oprávněné osoby .....	8
10.	Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění .....	8
11.	Bezpečnost a ochrana zdraví .....	8
12.	Doklady .....	10
12.1	Protokol o vnějších vlivech .....	10

## 1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem řešení této stavby je kabelová přípojka NN pro objekt zázemí bikrosové dráhy v bývalém lomu na Skaličce v Zábřehu. Objekt bude sloužit jako klubovna včetně sociálního prostoru v průběhu tréninku a závodů bikrosového klubu. Součástí PD je i napojení čerpadla pro vrtanou studnu na p.č. 5277/3 k.ú. Zábřeh na Moravě.

### AKCE: „Zázemí bikrosové dráhy“

Podkladem pro vypracování dokumentace je požadavek investora, situace a revizní zpráva o výchozí revizi – EMONTAS s.r.o., z 15.6.2018., situační výkres dané lokality, zadané inženýrské sítě v dané lokalitě.

Stupeň projektové dokumentace – DUŘ-DSP.

## 2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Napojení kabelové přípojky pro objekt zázemí bikrosové dráhy v bývalém lomu na Skaličce v Zábřehu, je stávající elektroměrový rozváděč ER112 s jističem před elektroměrem 3x25A/char B. Z tohoto elektroměrového rozváděče je napojen pilíř SS100 se zásuvkovou skříní Famatel, s osazením zásuvek 400V/16A, 2x 230V/16A. Propojení ER112 a SS100 je provedeno kabelem CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup>.

Pro dnešní stav je umístění rozváděče v pilíři – SS100 málo vhodné k využití (nutnost používání prodlužovacích kabelů), budou provedeny úpravy, týkající se přemístění MF 1 (SS100) a tím i nové přípojky pro objekt zázemí.

Nedochází zde ke zřízení nového odběrného místa.

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-S

ČSN EN 50341-1 ed2	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1:
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z2	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52ed2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41ed3	Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005 ZMĚNA Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320 ed2	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

## 3. Údaje o instalovaných výkonech

Celkový instalovaný výkon	$P_i$	=	cca do 15 kW
Celkový výpočtový výkon	$P_p$	=	cca do 15 kW (cca 22,8A), v závislosti na $\cos \varphi$ (0,95)
Součinitel náročnosti	$\beta$	=	1

Platí pro novou projektovanou část

## 4. Prostředí

Viz protokol o vnějších vlivech.

## 5. Stupen důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie je zajištěna podle ČSN 341016 ve 3. stupni - bez zvláštních opatření. Vyšší stupeň dodávky el. energie nebyl požadován.

## 6. Technický popis

### 6.1 Obecný popis

Napojení kabelové přípojky pro objekt zázemí bikrosové dráhy v bývalém lomu na Skaličce v Zábřehu, je stávající elektroměrový rozváděč RE (ER112 s jističem před elektroměrem 3x25A/char B). Z tohoto elektroměrového rozváděče je napojen pilíř MF1 (SS100 se zásuvkovou skříní Famatel, s osazením zásuvek 400V/16A, 2x 230V/16A). Propojení ER112 a SS100 je provedeno kabelem CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup>.

Pro dnešní stav je umístění rozváděče v pilíři – MF1 (SS100) málo vhodné k využití (nutnost používání prodlužovacích kabelů), budou provedeny úpravy, týkající se přemístění MF1 (SS100) a tím i nové přípojky pro objekt zázemí.

Ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE, bude provedeno nové napojení kabelem CYKY-5x6mm<sup>2</sup>, do nového rozváděče RMS1 v pilíři (s osazením – 1x vypínač 32A/3, jističe pro připojení unimobuněk 2x 10A/1/B pro sv.obvody, 4x 16A/1/B pro zásuvky a vytápění, kterým bude předřazen proudový chránič 40A/0,03A/4p. Samostatně bude odjištěn přívod CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup>, pro přesunutý pilíř MF1 (SS100) se zásuvkami (1x 20A/3/B), a samostatné jištění pr.chráničem 16A/0,03A/2p pro čerpadlo. (Jedná se o zdroj vody pro Bike park). Studna bude vystrojena ponorným čerpadlem SKM 100 (150), které bude osazeno dle montážních pokynů výrobce a tak, aby se při jeho provozování vyloučilo znečištění vody ve studni. U trubní studny jsou sací otvory min. 0,5 m nad horním okrajem kalníku. Na výtlačném potrubí nad vrtem v trubní studni bude instalována zpětná klapka.

Potřebné elektro příslušenství pro ovládání ponorného čerpadla bude napojeno na objekt Bike parku. Přípojka NN má délku 3,2 m. Umístěna bude v souběhu s vodovodem. Provedena bude z kabelu CYKY 3x2,5 s uložením na pískové lože v hloubce cca 0,6- 0,8 m.

Instalace elektrického zařízení musí být provedeny podle příslušných elektrotechnických předpisů a technických norem. Ovládání je součástí dodávky čerpadla.

Nedochází zde ke zřízení nového odběrného místa.

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-S

### 6.2 Zemní práce

Zemní práce se budou skládat z osazení 1 ks přesunutého pilíře MF1 a nového rozváděče v pilíři RMS1.

Výkopové práce a způsob osazení pilířů musí odpovídat typovému uložení od výrobce. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy.

Nové kabely budou uloženy v zeleném pásu – volně, v zemi ve výkopu 35x80cm, s minimálním krytí 0,7m. Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.

S uložením kabelů pod komunikaci se nepočítá.

**Úprava povrchu terénu** - Po uložení kabelů NN se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.

Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele areálu před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.

**Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.**

Pro křižování a souběhy kabelů venkovního osvětlení s ostatními sítěmi platná ČSN 73 6005 změna 4. **Protože se v uvedené lokalitě nachází i jiné inženýrské sítě, a bude docházet k pracím v ochranných pásmech jiných inž. sítí, je nutné veškeré výkopy provádět ručně za pomoci sond, za podmínek stanovených správců inž.sítí. Investor, popřípadě montážní firma zajistí vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a zajistí si písemný souhlas s činností v ochranném pásmu.**

### 6.3 Ochrana zeleně – životní prostředí

Z hlediska provozu nemá stavba negativní vliv na životní prostředí ani zdraví osob. Likvidace odpadního materiálu, vzniklého během stavby bude po vyřízení provedena odvozem na skládku, případně do sběrných surovin. Ohledně materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Při stavbě bude použita mechanizace, která bude bez závad - možnost vytečení oleje, apod. Ke kácení stromu nedojde. V případě, že se výkopové práce budou pohybovat okolo vysazené zeleně, bude se dbát na neporušení kořenového systému rostlin. V případě, že dojde k poškození, bude se pokračovat v ošetření kořenů zeleně dle vyjádření příslušného odboru životního prostředí.

### 6.4 Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby

Odpadní stavební materiály a prvky budou vyříděny podle povahy a buď odvezeny na skládku stavební suti nebo k recyklaci. Veškerý odpad ze stavební činnosti při realizaci stavby bude důsledně zařazen podle druhu a kategorie dle zák. c. 185/2001Sb. Zákon o odpadech, bude vyříděn a zneškodněn odpovídajícím vhodným způsobem. Odpad bude předán a následně likvidován pouze oprávněnou osobou k odpadům dle jejich povahy. Původce odpadu vyřídí odpad tak, aby bylo možné jeho maximální množství předat k recyklaci. Materiálové využití odpadu má dle zákona č.185/2001 Sb.(zákon o odpadech) přednost před jejich likvidací. Čistý stavební odpad bude předán k recyklaci v plném rozsahu.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem c. 185/2001Sb. Po dobu výstavby je za původce odpadu ve smyslu zákona považován dodavatel stavby. Původce odpadu (§4 odstavec „p“ zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadu (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadu.

Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadu (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spalení). **Dále je původce odpadu povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP c. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.** Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného okresního úřadu (zákon c. 185/2001 Sb. o odpadech, §16, odst. 3), který musí být vydán před zahájením stavebních prací.

Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška c. 383/2001 Sb. **Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.**

Předběžný výčet odpadu vzniklých při provádění a provozu stavby, které budou likvidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech - zařazení dle katalogu odpadu vyhlášky MŽP ČR c. 381/2001 Sb. - návrh jejich zneškodnění:

17 01 01 Beton

**betony budou odvezeny na skládku stavební suti, případně na drtičku**

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (asfaltobeton – stávající zpevněných ploch)

- **asfaltové materiály zbytky zlikvidovány v rámci tříděného odpadu s asfaltovými materiály**
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- **vytěžená zemina a kamení budou odváženy na řízenou skládku**
- 17 05 06 Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05
- **vytěžená hlšina bude odvážena na řízenou skládku**
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
- **vytěžené směsné stavební a demoliční odpady budou odváženy na řízenou skládku**
  
- 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly
- 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
- 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10
- 17 04 01 Měď
- 17 04 02 Hliník
- **Obaly a kovy budou odevzdány do sběrných dvorů**

## 6.5 Požadavky na kabely

### Uložení kabelů do 1 kV v objektech a na vzduchu

Mezera mezi souběžně uloženými kabely do 1 kV musí být alespoň rovna vnějšímu průměru kabelu. Mezi kabely nad 1 kV a kabely do 1 kV musí být minimálně 25 cm. Není-li možno uvedené vzdálenosti dodržet, vloží se mezi kabely ohnivzdorná přepážka dostatečně mechanicky pevná (betonové desky, cihly apod.). Pro křížení platí stejné vzdálenosti a podmínky jako pro souběh. Kabely do 1000V se mohou křížovat i bez mezer.

### Kabelové soubory

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami.

### Ohyb kabelu

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel t.j. 15x vnější průměr kabelu.

### Tažení kabelu

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení za punčochu.

### Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### Styk s inženýrskými sítěmi – všeobecná část

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných od jejich správců. Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu. Viz předchozí část PD.

### Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52 ed2). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### Sdělovací kabely

Při souběhu nutno dodržet min.vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se silové kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovacími kabely.

Při odkopání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné vyžádat dozor správců kabelů.

### **Plynovod**

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řadem (do 0,4Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řadem 10 cm, s STL plynovým řadem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky la, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1,0m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky délce 2m od potrubí na obě strany. Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky - ČSN EN 1594/.

### **Vodovod**

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1,0m.

### **Kanalizace**

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

### **Tepelná vedení**

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

### **Hromosvod**

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad vedením. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

## **7. Důležitá upozornění**

- Provedení prací musí odpovídat projektu, změny jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.
- Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací a soukromníků, uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky „Rozhodnutí o přípustnosti stavby“.

Ve výkresové a rozpočtové části této dokumentace jsou použity konkrétní typy zařízení, obvyklé a standardně používané objednatelem - investorem. **Zhotovitel má možnost nahradit tato zařízení kvalitativně a technicky odpovídajícím zařízením jiného výrobce, za předpokladu souhlasu investora a následné úpravy projektové dokumentace na náklady zhotovitele.**

## **8. Pravidelné kontrolní prohlídky stavby**

**budou prováděny za součinnosti zástupce investora a projektanta v pravidelných intervalech.**

Doporučeno: při vytyčení trasy kabelů NN. Projektant doporučuje průběžně provádět fotografickou dokumentaci.



## 9. Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

## 10. Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešena dle ČSN 33 2000-4.43ed2, ČSN 33 2000-4.473 a ČSN 33 2000-5.523 od listopadu 1993.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle ČSN 33 2000-4-41ed2 provedena automatickým odpojením od zdroje.

## 11. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2-Z3, 33 2000-5-54ed3, 33 2000-5-52ed2, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 ed2. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

### **Závěr:**

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2 – Z3, 33 2000-5-54ed3, a normy dále uvedené.

### **-Všeobecně:**

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozváděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2.

### **-Pokyny pro obsluhu a údržbu:**

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.



*-Právní předpisy:*

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. compatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu). Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.**
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
- Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

*-Technické normy:*

- ČSN 331500 a 33 2000-6 ed2 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000 - 1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , Z3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443ed2 Ochrana před přepětím
- ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
- (ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec platnosti 2010
- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
- (ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena
- ČSN 33 2000-7-729 Z1 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 –Z2 Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed2Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed2 Dovolené proudy od roku 2014 nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Z3 Napájení zařízení sloužících v případě nouze
- ČSN 33 2000-6 Revize
- ČSN 33 2000-6 -61 ed2 , opr1 - Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed2 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN EN 50 110 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem
- ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
- ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet

ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření  
· ČSN EN 60445 ed4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci -  
Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů  
· ČSN 73 0802 Z2 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty  
· (343100) ČSN EN 50110-1 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

V Olomouci  
01/2019

## **12. Doklady**

### **12.1 Protokol o vnějších vlivech**

*S uložením kabelů pod komunikací se nepočítá.*

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-S

#### 4. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Situační výkresy a platné normy, zejména, 33 2000-5-51 ed3.

Normy:

- |   |   |
|---|---|
|   | Část 2: Venkovní pracovní prostory  |
| -ČSN33 2000-1 ed.2:                       | Elektrické instalace nízkého napětí   |
|   | Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice  |
| -ČSN33 2000-4-41 ed.3:                    | Elektrická instalace nízkého napětí.  |
|   | Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-<br>Ochrana před úrazem elektrickým proudem.   |
| -ČSN33 2000-4-473+opr1                    | Elektrotechnické předpisy.<br>Elektrická zařízení.<br>Část 4: Bezpečnost.<br>Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.<br>Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.   |
| - ČSN 33 2000-7-729 (332000)              | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení<br>jednouúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo<br>údržbu   |
| -ČSN33 2000-5-51 ed.3:                    | Elektrická instalace budov.<br>Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení –Všeobecné předpisy.   |
| -ČSN33 2000-5-52 ed.2:                    | Výběr a stavba elektrických zařízení–<br>výběr a stavba elektrických zařízení<br>Elektrická vedení.   |
| ČSN33 2000-5-52-ed.2                      | : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba<br>elektrických zařízení - Elektrická vedení  |
| -ČSN EN33 2000-5-54 ed.3:                 | Elektrické instalace nízkého napětí<br>Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné<br>vodiče a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-<br>54.  |
| -ČSN EN60721-3-3:                         | Klasifikace podmínek prostředí.<br>Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů<br>přísnosti.<br>Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti<br>povětrnostním vlivům.  |
| -ČSN EN60721-3-4:                         | Klasifikace podmínek prostředí.<br>Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů<br>přísnosti.<br>Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti<br>povětrnostním vlivům.  |
| -ČSN33 2000-7-714 ed.2:                   | Elektrické instalace nízkého napětí<br>Část 7-714: Zařízení jednouúčelová a ve zvláštních objektech<br>Oddíl 714: venkovní světelné instalace.  |
| -ČSN73 6005+Z4<br>vyhláška č. 73/2010 Sb. | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.<br>o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich<br>zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti<br>(vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) |

#### 4. Rozhodnutí :

Prostředí pro VO, bylo projektantem elektro stanoveno takto:

**Venkovní prostředí.**

<b>Kód</b>		<b>Seznam vnějších vlivů</b>
		<b>Popis charakteru</b>
<b>AA</b>		<b>Teplota okolí (°C)</b>
AA	8	-50°C až +40°C
<b>AB</b>		<b>Atmosférická vlhkost (rel. %)</b>
AB	8	-50°C až +40 °C min. 15%; max. 100%
<b>AC</b>		<b>Nadmořská výška (m)</b>
AC	1	≤2000 m
<b>AD</b>		<b>Výskyt vody</b>
AD	3	vodní tříšť
<b>AE</b>		<b>Cizí tělesa</b>
AE	4	lehká prašnost
<b>AF</b>		<b>Koroze</b>
AF	1	zanedbatelná
<b>AG</b>		<b>Ráz</b>
AG	1	mírný
<b>AH</b>		<b>Vibrace</b>
AH	1	mírné
<b>AJ</b>		<b>Ostatní mechanické namáhání</b>
<b>AK</b>		<b>Rostlinstvo</b>
AK	1	Rostlinstvo bez nebezpečí
<b>AL</b>		<b>Živočichové</b>
AL	1	bez nebezpečí
<b>AM</b>		<b>Záření (a jiná působení)</b>
AM	1	zanedbatelné
<b>AN</b>		<b>Sluneční záření</b>
AN	1	zanedbatelné
<b>AP</b>		<b>Siesmicita</b>
AP	1	zanedbatelné
<b>AQ</b>		<b>Bouřková činnost</b>
AQ	2	nepřímé ohrožení
<b>AR</b>		<b>Pohyb vzduchu</b>
AR	2	střední
<b>AS</b>		<b>Vítr</b>
AS	2	střední
<b>BA</b>		<b>Schopnost osob</b>
BA	4	poučení
<b>BB</b>		<b>Odpor lidského těla</b>
<b>BC</b>		<b>Kontakt osob s potenciálem země</b>
BC	1	Žádný (osoby v nevodivém prostředí, prostor s nevodivým okolím)
<b>BD</b>		<b>Podmínky úniku v nebezpečí</b>
BD	1	málo lidí/snadný únik
<b>BE</b>		<b>Látky v objektu</b>
BE	1	bez nebezpečí
<b>CA</b>		<b>Stavební materiály</b>
CA	1	nehořlavé
<b>CB</b>		<b>Provedení budovy</b>
CB	1	zanedbatelné nebezpečí šíření ohně

**Rozhodnutí:** V objektu byly zvoleny elektrické zřizovací předměty dle tabulky zatřídění vnějších vlivů.

Jedná se v rozhodující míře o prostory

**zvlášť nebezpečné**

**Zdůvodnění:** Jedná se v rozhodující míře o prostory zvlášť nebezpečné. Při určování vnějších vlivů vzala komise v úvahu ČSN33 2000-5-51 ed.3 a předpokládaný stav zařízení. Provozovatel je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení, zejména s ohledem na existující vnější vlivy odpovídající vyhodnocení prostoru. Ochrana rozvodu proti účinkům atmosférické elektřiny ČSN EN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-1 ed.2. Svorky uzemnění budou připojeny k uzemňovacímu okruhu elektro instalace.

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1:**

základní

čl. 412.1, 2: -krytím, izolací

čl. 413.1.3.: -automatickým odpojením vadné části od zdroje

zvýšená

čl. 415.2.1.: -doplňkovým pospojováním

**Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:**

<b>Vlivy:</b>	<b>Rozváděče</b>	<b>Svítlidla</b>	<b>El.přístroje</b>
zvlášť nebezpečné	<b>IPX3/20, přednostně IP43</b>	<b>IPX3</b>	<b>IP X3</b>

**Lhůty pravidelných revizí:**

normální

zvlášť nebezpečné **4 roky (Dle ČNI )**

Datum sepsání protokolu: 3.2.2019

Podpis členů komise: