

INVESTOR		město Cheb náměstí krále Jiřího z Poděbrad 1/14 350 02 Cheb 2		AKCE SKATEPARK CHEB k. ú. Cheb, parc. č. 457/1, ul. Koželužská		
-		-				
DOKUMENTACI ZAKRESLIL Martin Frühauf II. ulice č.p.75 273 07 Vinařice mob:603 897 422 e-mail: Fruhauf.vinarice@seznam.cz http:// www.martinfruhauf.cz IČO: 711 10 852 DIČ: CZ-6803202153	Registrační číslo projektu		DATUM	ARCH. ČÍSLO	ČÍSLO ZAKÁZKY	PARÉ
	-		LISTOPAD 2020	519-10-20	519-10-20	
	HIP	U/U STUDIO s.r.o Zborovská 49, Praha 1		STUPEŇ DOKUMENTACE SLOUČENÉ ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ		
	ZODPOVÍDÁ	Martin Frühauf		ČÁST DOKUMENTACE		
	VYPRACOVAL		Martin Frühauf		SO 02 OSVĚTLENÍ	
MĚŘÍTKO	ČÁST	SO/PO	PROFESE	ČÍSLO VÝKRESU	REVIZE VÝKRESU/DATUM	
-	D	1.2	-	1.1	00	
OBSAH SO 02 OSVĚTLENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA						

Obsah

1.	Základní údaje	3
2.	Rozsah projektovaného zařízení.....	4
3.	Užité předpisy a normy	4
4.	Údaje o provozních podmínkách.....	6
4.1	Napěťová soustava	6
4.2	Energetická bilance objektu	6
4.3	Ochrana před nebezpečných dotykovým napětím	6
4.4	Určení prostorů podle působení vnějších vlivů	6
5.	Popis řešení	6
5.1	Osvětlení zdi u skate parku.....	6
5.2	Fontána a zásuvky	7
5.3	Ochrana před nebezpečím dotyku a úderu blesku	7
6.	Stavební a konstrukční úpravy	7
7.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí	8
8.	Seznam obsahu dokumentace	9

Technická zpráva

1. Základní údaje

AKCE:	SKATEPARK CHEB parc. č. 457/1, k. ú. Cheb
PROJEKTOVÁ ČÁST:	Elektroinstalace – Veřejné osvětlení
INVESTOR:	Město Cheb náměstí krále Jiřího z Poděbrad 1/14 350 02, Cheb 2
STUPEŇ:	sloučená dokumentace DUR a DSP
ZPRACOVATEL PROJEKTU:	Martin Frühauf Číslo autorizace: ČKAIT 0010135
ADRESA KANCELÁŘE, SÍDLO:	II. ulice 75, 273 07 Vinařice IČ: 711 10 852, DIČ: CZ 6803202153
DATUM:	11/2020

2. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší projekt osvětlení části skate parku z rozvodů stávajícího veřejného osvětlení v parku a napojení fontány a zásuvkového sloupku v parku.

Dokumentace je zpracována pro stupeň sloučeného územního řízení a stavebního povolení

Účel stavby je pro veřejné prospěšné využití stavby

Pro vypracování referenčního výpočtu osvětlení a úbytku na napětí bylo použito referenčních svítidel

3. Užití předpisů a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů harmonizovaných ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN CLC/TR 60079-32-1 Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny.

ČSN 33 2130 ed. 3 Z1 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.

ČSN 33 3051 Z1 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.

ČSN EN 61936 Elektrické instalace nad AC 1 kV

ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací nad AC 1kV

ČSN EN 62305 ed.2, 1-4 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem,

ČSN 34 1610 Z1 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

ČSN 38 5422 Strojovny elektrických zdrojových soustrojí.

ČSN 73 0804 Z1 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty.

ČSN 73 6005 Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 33 2000-1 ed. 2, Z1 Elektrické instalace nízkého napětí – část 1 – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Z1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání.

ČSN 33 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33 2000-4-473 Z1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-482 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, Z1 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 51: Všeobecné předpisy.

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení.

ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize.
ČSN EN 61000-6-4 ed.2, A1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí.
ČSN EN 13 201-2 Osvětlení pozemních komunikací. Část 2: Požadavky
TKP 15 TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ
OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vyhláška	50/1978	o Českých technických normách
Zákon	22/1997	§4 zákona – návaznost norem ve znění pozdějších předpisů
Zákon	670/2004	kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	23/2008	O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška	268/2009	O technických požadavcích na stavbu
Zákon	262/2006	Zákoník práce
Zákon	89/2012	Občanský zákoník
Zákon	174/1968	O státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
Zákon	183/2006	O územním plánování a stavebním řádu
Vyhláška	48/1982	Českého úřadu bezpečnosti práce
Nařízení vlády	101/2005	Stanovuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava

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

stávající distribuční soustava VO
rozvody osvětlení parku

4.2 Energetická bilance objektu

Zemní svítidla 3x 1W, 19 kusů 57W

Fontána instalovaný příkon 4 kW
Zásuvkový sloupek instalovaný příkon 30 kW

4.3 Ochrana před nebezpečných dotykovým napětím

Soustava NN – AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 Vst, bude provedena základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, oddíl 411 (příloha A), dvojitá nebo zesílená izolace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, oddíl 412, elektrickým odděleními dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 oddíl 413, použitím malého napětí SELV a PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 414, doplňkovou ochranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.

4.4 Určení prostorů podle působení vnějších vlivů

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2 (příloha A)

platí po venkovní prostory

- AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AS2

Poznámka: charakteristika AD3 – prostor nebezpečný byl na základě ČSN 33 2000-5-51 překvalifikován na prostor **nebezpečný**

5. Popis řešení

5.1 Osvětlení zdi u skate parku

Instalace nových svítidel napojených z VO v parku bude provedeno ze stávajících rozvodů VO v lokalitě. Napojení bude z lampy VO u piknikové louky pod ulicí Koželužská. Kabelové trasy ze stávajících lampy bude vedeno kabelem CYKY 5x1,5 mm². Připojení bude přes pojistky 6A na každém fázovém vývodu. Každé svítidlo bude napojeno odbočkou kabelem CYKY 3x1,5 mm². Odbočení z hlavní trasy vedení bude v zemních vodotěsných kabelových spojkách T CSJ IP68 5X 2,5; stupeň krytí IP68 - vhodné do vlhkých prostor např. od výrobce GREENLUX 6349.

Výpočet kabelového vedení pro osvětlení.

provedení vedení	délka vedení	maximální zatížení	úbytek napětí
CYKY 5x1,5 mm ²	80	26A	0,0%

Výpočet proveden v SICHR verze 20.07

Kabelové vedení bude uloženo dle ČSN 736005.

5.2 Fontána a zásuvky

Napojení zřízení pro fontánu a zásuvkový sloupek bude z rozvodů NN ČEZ Distribuce na základě TPP vydaných ČEZ Distribuce a.s. K rozvodům NN bude připojen pojistkový pilíř, elektroměrový rozváděč pro maximální proud 63 A před elektroměrem a podružný rozváděč s jističi a chrániči pro vývody k fontáně a k zásuvkovým obvodům v zásuvkovém sloupku. Fontána bude osazena rozváděčem v technickém jámě, který je dodávkou technologie fontány. Zásuvkový sloupek bude instalován v prostoru parku mimo zelené plochy. K sloupku budou vedeny přívody pro jeden obvod 400V/32A zakončený zásuvkou 3L+N+PE/32A a tři přívody pro dvojice zásuvek 230V/16A - 1L+N+PE.

Zapouštěcí zásuvka o rozměrech 500x400x251 mm, druh krytí IP 67 / IP 44, z hliníku, pojízdný do 6,5 t, povrch eloxovaný hliník. Vysunutí i zasunutí zásuvky se provádí ručně pomocí imbusového klíče ve víku, za pomoci šnečího závitu, který je instalován uvnitř podzemního boxu. Kabelové průchodky/vývodky použijte podle velikosti/průřezu instalovaného kabelu. Kabelové přívody zajistěte tak (např. utěšňovací hmotou), aby byl přívod utěsněn a voda/vlhkost se nedostala do zásuvky.

Součástí podzemního boxu je i topné těleso.

Přívod prostřednictvím 2x kabelových přívodek \varnothing 32 mm a 2x \varnothing 25mm.

Výpočet kabelového vedení pro fontánu.

provedení vedení	délka vedení	maximální zatížení	úbytek napětí
CYKY 5x4 mm ²	70	44A	0,9%

Výpočet proveden v SICHR verze 20.07

Výpočet kabelového vedení pro zásuvky.

provedení vedení	délka vedení	maximální zatížení	úbytek napětí
CYKY 5x4 mm ²	40	44A	2,8%
CYKY 3x2,5 mm ²	40	42	4,2%

Výpočet proveden v SICHR verze 20.07

Kabelové vedení bude uloženo dle ČSN 736005.

5.3 Ochrana před nebezpečím dotyku a úderu blesku

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4- 41ed.2 samočinným odpojením od zdroje v rozvaděči a v napojovacím stožáru VO. Zvýšená ochranným pospojení CYA 6 mm². Ochrana před úderem blesku a proti přepětí bude řešena dle ČSN EN 62305 1-5. V délce kabelové trasy pro VO je položen drát FeZn pro připojení ocelová konstrukce stožárů.

Rozváděč RE a RH bude přizemněn zemnicí tyčí ZT1,5m v místě instalace pokud nebude možné připojení ke stávajícímu zemnění vedeného u rozvodu NN.

6. Stavební a konstrukční úpravy

Provedení výkopových prací v hloubce 600 mm pod terénem v celé délce vedení a v místech překonání komunikace bude vedení v hloubce 1 m. Veškeré zemní práce spojené s přípravou pro osazení svítidel a zásuvkového sloupku do země dle montážních a instalačních návodů dodaných společně s výrobky.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- a) bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b) provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí
- c) přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- d) snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e) dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f) zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;
- g) v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou komptabilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí;

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

Já osoba odpovědná za zpracování projektu elektrické instalace, o kterém jsou údaje uvedeny na straně 2 v základních údajích k projektu dokumentace, potvrzuji svým podpisem na tomto dokumentu, že při uplatnění odpovídajících znalostí a péči při provádění projektu tímto prohlašuji, že projekční práce, za něž jsem odpovědný podle mých nejlepších vědomostí a přesvědčení podle IEC 60364 s výjimkou odchylek, pokud jsou.

8. Seznam obsahu dokumentace

Číslo výkresu	Název	Formát
D.1.2_1.1	SO 02 – OSVĚTLENÍ, TECHNICKÁ ZPRÁVA	A4
D.1.2_2.1	SO 02 – OSVĚTLENÍ, SITUACE	A3
D.1.2_2.2	SO 02 – OSVĚTLENÍ, ROZVÁDĚČ RE+RH	A3
D.1.2_2.3	SO 02 – OSVĚTLENÍ, VÝPOČET	A4

V Kladně 10/2020

Vypracoval Martin Frühauf



Martin Frühauf