

SKS s.r.o.

IČ: 43 42 01 17

DIČ: CZ 43 42 01 17

Zápis v OR: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 3557

Spisová značka: 0300.2



Společnost je držitelem:

Osvědčení podnikatele, vyd. NBÚ pro přístup k utajované informaci nejvyšší stupně utajení „TAJNĚ“
Certifikátu informačního systému, vyd. NBÚ k nakládání s utaj. inf. do a vč. st. utajení „DŮVĚRNĚ“
Certifikátu systému managementu kvality dle normy ČSN EN ISO 9001:2016
Certifikátu systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2016
Certifikátu „Kvalitní a bezpečná montáž“ dle ČSN CLC/TS 50349:2005

TECHNICKÁ ZPRÁVA

002139

Zakázka číslo

Stavba: **Areál Vodoléčebného ústavu v Luhačovicích**

Předmět zakázky: **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení
Elektroinstalace silnoproud**

Stupeň PD: **Dokumentace pro provedení stavby**

Objekty: **IO – 10 Areálové rozvody NN**

Místo stavby: **Luhačovice**

Zhotovitel: **SKS s.r.o.**
Vypracoval: **Kamil Zouhar**
Kontroloval: **Vítězslav Matuška**
Schválil: **Ing. Radek Pírek**
Dne: **28.2.2019**

Počet výtisků: **7**
Výtisk č. 1-7: **Investor**
Elektronicky: **SKS s.r.o.**

Údaje o stavbě

Název stavby: **„PROJEKT OBNOVY A ZPŘÍSTUPNĚNÍ NEMOVITÉ KULTURNÍ PAMÁTKY – AREÁLU VODOLÉČEBNÉHO ÚSTAVU OD ARCHITEKTA DUŠANA JURKOVIČE A SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ V LUHAČOVICÍCH“**

Místo stavby: Lázně Luhačovice
763 26 Luhačovice

Katastrální území: Luhačovice

Obec: Luhačovice

Předmět dokumentace: Silnoproudá elektroinstalace

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Údaje o žadateli / investorovi

Žadatel / investor: **Lázně Luhačovice, a.s.**
Lázeňské náměstí 436
763 26 Luhačovice

Přehled změn a úprav dokumentace:

ZMĚNA	DATUM ZMĚNY	ZAKÁZKA	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA

OBSAH

Údaje o stavbě	2
Údaje o žadateli / investorovi	2
1. Úvod	5
2. Rozsah instalace	5
3. Podklady pro zpracování dokumentace	5
4. Předpisy a normy	5
5. Rozvodné soustavy	6
5.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	6
6. Technická část	7
7. Všeobecně	8
8. Provozní podmínky	8
9. Péče o životní prostředí	9
10. Závěr	9

1. Úvod

Projekt řeší areálové rozvody NN pro potřeby napájení objektů v areálu lázní v rámci akce „Projekt obnovy a zpřístupnění nemovité kulturní památky – areálu Vodoléčebného ústavu od architekta Dušana Jurkoviče a souvisejících objektů v Luhačovicích“.

Tato projektová dokumentace je dokumentace pro provedení stavby (dále pouze zkr. DPS) a je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování, v rozsahu potřebném pro provedení stavby.

Způsob a rozsah instalace systému vychází ze zadávací dokumentace investora, ze zkušeností z instalací obdobných rozvodů a technologií a ze zpracovaných připomínek investora.

2. Rozsah instalace

V rámci projektu je proveden návrh:

- Kabelové trasy pro NN rozvody v zemních kolektorech propojující objekty
- Venkovní kabelové trasy pro NN

Napájecí kabely jednotlivých objektů jsou řešeny v rámci stavebních objektů

Rozsah instalace vychází ze zadání a ze zpracovaných připomínek investora.

Umístění uvažovaných silnoproudých prvků je zřejmé ze situačního výkresu.

Dokumentace popisuje rozsah instalací pro uvažované silnoproudé rozvody.

3. Podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektu bylo zadání / požadavek investora a budoucího uživatele stavby na provedení této výstavby, podklady poskytnuté uživatelem pro umístění stavby, pro trasy rozvodů a pro ostatní provozní soubory, architektem předané stavební půdorysy doplněné informacemi z jednání. Navržené stavební řešení bylo odsouhlaseno zástupci investora a zástupci budoucího uživatele stavby.

4. Předpisy a normy

Zařízení odpovídá těmto technickým normám:

ČSN 33 15 00	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - 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 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem – část 2 : Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem – část 3 : Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem – část 4 : Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN 60 947	Spínací a řídicí přístroje NN
ČSN EN12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 50 110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
Zákon č.458/2000 Sb	Zákon o podmínkách podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích

Výše uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a projektu popisované instalace. Jelikož se tyto normy často odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech s instalací souvisejících platných norem a předpisů ČSN. Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je tedy nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících v ČR platných právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a norem ČSN. V ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí musí být dodrženy předepsané bezpečnostní ustanovení a podmínky správců dotčených sítí.

5. Rozvodné soustavy

Proudová soustava :

- provozní 3PEN 400V, 50Hz, síť TN-C
3NPE 400V, 50Hz, síť TN-C

5.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena a bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2007. Musí splňovat základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem a to, že živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy. Uvedená ČSN předepisuje volbu stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem podle prostoru, ve kterém zařízení pracuje.

Podle napájení zařízení, dle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení je navržen příslušný stupeň ochrany:

NORMÁLNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných):

- **Síť TN:**

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

DOPLNĚNÁ (v prostorech zvláště nebezpečných):

Síť TN:

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

6. Technická část

Venkovní kabelové trasy pro potřeby NN rozvodů

Pro potřeby areálových rozvodů NN jsou navrženy podzemní kabelové trasy tvořené stávajícími instalačními šachtami, technickým kolektorem, nově vybudovanými samostatnými chráničkami. V celé trase budou kabelové trasy elektro vedeny v souběhu s profesí slaboproudu, je nutné dbát vzájemné koordinace.

V objektu SO-03 bude umístěn hlavní rozváděč RH. Od rozváděče budou vedeny napájecí kabely do jednotlivých stavebních objektů. Tyto kabely budou vedeny od rozváděče do stávajících instalačních šachet, kde budou instalovány perforované kabelové žlaby s víkem ze žárově-zinkované oceli.

V instalačních šachtách jsou navrženy dvě trasy tvořené žlaby 400/60 pro kabely NN a jedna trasa 400/60 pro kabely NN se zachování funkčnosti při požáru – rezerva.

V rámci průchozího koridoru mezi vstupním objektem a objektem Vodoléčebných lázní byl navržen technické kolektor pro technické sítě, zde budou za část elektro instalovány trasy tvořené žlaby 400/60 pro kabely NN a jedna trasa 400/60 pro kabely NN se zachování funkčnosti při požáru. Tyto trasy budou ukončeny v technické místnosti objektu Vodoléčebných lázní.

Pro napájení objektu Slunečních lázní SO-04 jsou od poslední kabelové komory vedeny 2ks korugovaných chrániček, jedna je určena pro napájecí kabel pro Sluneční lázně (SO-04), druhá jako rezerva.

Výkopové práce, včetně zapískování a konečné úpravy terénu v rámci pokládky chrániček jsou součástí dodávky profese slaboproud, stejně jako kabelové komory a jejich instalace.

Před zahájením zemních prací musí být provedeno řádné vytýčení nové trasy a případných stávajících podzemních vedení. Práce v okolí těchto stávajících vedení musí být prováděny pouze na základě závazných vyjádření správců těchto sítí.

Kabely budou uloženy v pískovém loži 8cm a označeny výstražnou barevnou folií, dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Odstup zemní kabelové trasy od budovy bude vždy minimálně 1m. Výška krytí kabelů v zemní kabelové trase vedené ve volném terénu v trávě a v chodníku bude mít krytí 0,6m, a pod vozovkou (tj. zpevněných pásů vozovky i přidruženého prostoru, které slouží k provozu nebo stání vozidel) bude mít krytí 1m. Hloubka i trasa výkopu bude koordinována při realizaci dle zjištěného stavu po odkrytí zeminy!

Tam kde nebude možné dodržet výše popsanou hloubku uložení bude postupováno pro stanovení minimálního požadovaného krytí kabelů a kabelových chrániček dle norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005/Z4 a přidružených norem.

V ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí, při souběhu a křížení inženýrských sítí, musí být dodrženy předepsané bezpečnostní ustanovení a podmínky správců dotčených sítí!

Zemina z kabelových výkopů bude dočasně ukládána na meziskládku v rámci staveniště. Vytěžená přebytečná zemina z výkopů bude použita do násypu okolního terénu v rámci terénních úprav.

Zásypy rýh venkovní zemní kabelové trasy budou provedeny nad pískovým ložem počátečním průběžně hutněným zásypem přesívanou zbylou výkopovou zeminou prostou větších kamenů a ostrých předmětů. Dále pak bude proveden konečný průběžně hutněný zásyp zbylou výkopovou zeminou, případně jiným materiálem dle druhu vrchní skladby terénu (volný terén, chodník, vozovka atd.).

Před započítím stavby bude provedeno geodetické vytyčení trasy vedení zemního kabelového výkopu. Po dokončení uložení kabeláže a chrániček do zemní kabelové trasy, bude provedeno konečné geodetické zaměření skutečné trasy kabelů uložených v zemním kabelovém výkopu s možností změření hloubky uložení kabelů, a doplnění trasy o identifikační markery.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí, nedojde k ovlivnění kvality životního prostředí. Jedná se o provoz, který nemá účinky na prostředí.

Navržené pozice zemních kabelových tras a stavebních objektů, a řezy zemní kabelovou trasou jsou uvedeny na příložené výkresové dokumentaci.

Ve výkopech s kabely bude v celé délce uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 (mimo pískové lože). Veškeré spoje budou provedeny svorkami popřípadě svařením a opatřeny antikorozi ochranou.

Kabelové trasy a rozmístění jednotlivých elektrických prvků na situačním výkrese je pouze orientační. Finální podoba musí být projednána před zahájením prací s investorem a odsouhlasena všemi dotčenými orgány.

Při montáži kabelových vedení je vždy nutná koordinace s ostatními profesemi.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050 je nutné dodržet odstup slaboproudých kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Průřezy vodičů jednotlivých obvodů budou určeny dle ČSN 332000-4-43, -4-473, -5-523 a přílohy NL -5-523.

7. Všeobecně

Předpokládané umístění prvků a předpokládaných hlavních tras vedení je zřejmé z výkresové části dokumentace.

Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Všechna elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami.

Instalace systémů musí být provedena dle schválené dokumentace pro provedení stavby.

8. Provozní podmínky

- a) El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a se zkouškou podle §7 vyhl. 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- b) Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v jednotlivých prostorách.
- c) Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3.

- d) S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem a nebo škody na majetku.
- e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1ed.3.
- f) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.
- g) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnici výrobců, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

9. Péče o životní prostředí

Provedení instalace nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevzniknou žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

10. Závěr

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení. Výrobky (zařízení), které jsou nainstalovány v rámci této instalace, vyhovují zákonu č. 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Po uvedení systému do provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné zkoušení systému.