

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

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

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

Stupeň PD: **DPS Dokumentace pro provádění stavby**

Objekty: **IO – 11 Areálové rozvody SLB
IO – 12 Přeložka telekomunikační přípojky
IO – 15 Přeložka Telecom**

Místo stavby: **Lázeňské náměstí 436
763 26 Luhačovice**

Vypracoval: **Ing. Martin Meca**
Schválil: **Ing. Petr Všečetka**
Dne: **07/2019**

Počet výtisků: **7**
Výtisk č. 1-7: **Investor**
Zakázka číslo: **1911**

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

Údaje o stavbě

Místo stavby: Lázně Luhačovice
763 26 Luhačovice

Řazení dokumentace: **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Předmět dokumentace: **IO – 11 Areálové rozvody SLB**
IO – 12 Přeložka telekomunikační přípojky
IO – 15 Přeložka Telecom

Stupeň: Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Údaje o žadateli / investorovi

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

Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant: TRANSAT architekti , Ing. Petr Všeťečka
Údolní 5
602 00 Brno, Czech Republic
IČO: 49933027

Projektant části Slaboproudé elektroinstalace:

Ing. Martin Meca

zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pod číslem autorizace č.: 100 6669

obor, specializace:

technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení (IE 02)

email: martmeca@seznam.cz

Seznam souvisejících stavebních a inženýrských objektů:

- SO-01 Vodoléčebný ústav
- SO-02 Palmový skleník
- SO-03 Vstupní a technický objekt
- SO-04 Říční a sluneční lázně
- SO-05 Bezbariérové propojení objektů
- SO-06 Zpevněné plochy a krajinářské úpravy
- IO-10 Areálové rozvody NN
- IO-11 Areálové rozvody SLB
- IO-12 Přeložka telekomunikační přípojky
- IO-13 Přeložky VO
- IO-14 Přeložky NN
- IO-15 Přeložka Telecom
- IO-16 Úprava předávací stanice a páteřní rozvody ÚT mezi objekty
- IO-17 Dešťová kanalizace
- IO-18 Splašková kanalizace
- IO-19 Vodovod

Přehled změn a úprav dokumentace:

ZMĚNA	DATUM ZMĚNY	ZAKÁZKA	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA

Seznam výkresů a příloh:

Výkres:

č.01 – Venkovní trasy IO-11, IO-12, IO-15

1A3

Přílohy:

Výkaz výměr

OBSAH

Údaje o stavbě	2
Údaje o žadateli / investorovi	2
TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
1. Úvod	5
2. Rozsah instalace	5
3. Podklady pro zpracování dokumentace	6
4. Předpisy a normy	6
5. Základní technické údaje	6
Rozvodné soustavy	6
Prostředí a vnější vlivy	6
Ochrana před úrazem elektrickým proudem	7
Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN	7
Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN	7
6. Technické řešení IO-11	8
7. Technické řešení IO-12	9
Podrobnosti provedení přeložky	10
8. Technické řešení IO-15	10
Podrobnosti provedení přeložky	11
9. Křížení zemní kabelové trasy s ostatními IS	12
10. Péče o životní prostředí	12
11. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	12
12. Zkoušky	12
13. Závěr	14

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší vybudování inženýrských objektů IO-11, IO-12 a IO-15 v areálu Lázně Luhačovice a.s., 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 provádění stavby“ (zkr. DPS) a je zpracována dle požadavků zadavatele a investora, v souladu s předpisy, normami ČSN, požadavky PBR, a katalogy, platnými v době jejího zpracování, v rozsahu který udává zákon č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Řešené systémy slaboproudé elektrotechniky jsou:

- IO – 11 Areálové rozvody SLB
- IO – 12 Přeložka telekomunikační přípojky
- IO – 15 Přeložka Telecom

Tato projektová dokumentace se dále zabývá pouze slaboproudými rozvody. Pro komplexní řešení venkovních zemních kabelových tras v areálu lázní je nutná koordinace s profesí silnoproud, která je řešena v samostatné části projektové dokumentace v inženýrském objektu „IO-10 Areálové rozvody NN“.

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

IO – 11 Areálové rozvody SLB

Předmětem akce je vybudování inženýrského objektu IO-11 areálových rozvodů slaboproudých technologií v rámci areálu Vodoléčebného ústavu v Luhačovicích, které budou sloužit pro potřeby vzájemného propojení slaboproudých systémů mezi objekty SO-01, SO-02, SO-03 a SO-04, s uvažováním kapacity pro potřeby navazujících etap budoucího rozšíření.

V rámci projektu je proveden návrh:

- Kabelové trasy pro slaboproudé rozvody v zemních kolektorech propojující objekty SO-01, SO-02 a SO-03
- Venkovní zemní kabelové trasy pro slaboproudé rozvody propojující objekty SO-01, SO-04 a napojení na stávající areálový rozvod optiky

IO – 12 Přeložka telekomunikační přípojky

Předmětem akce je vybudování inženýrského objektu IO-12 přeložky stávající telekomunikační přípojky objektu SO-01 v areálu Vodoléčebného ústavu v Luhačovicích. Přeložka je vynucená stavbou objektu SO-01, protože při výstavbě objektu SO-01 dojde k demolici stávající přístavby jejíž součástí je i zakončovací skříň stávající telekomunikační přípojky.

IO – 15 Přeložka Telecom

Předmětem akce je vybudování inženýrského objektu IO-15 přeložky stávajícího telekomunikačního pilířového rozvaděče a stávajícího telekomunikačního vedení v areálu Vodoléčebného ústavu v Luhačovicích u objektu Říčních a slunečních lázní. Přeložka je vynucená stavbou objektu SO-04, protože při výstavbě objektu SO-04 dojde k úpravě stávajícího prostoru před budovou říčních a slunečních lázní kde se nachází stávající telekomunikační pilířový rozvaděč.

Rozsah instalace vychází ze zadání a ze zpracovaných připomínek investora a správce sítě.

Navržené pozice umístění jednotlivých prvků řešených slaboproudých technologií jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů. Upřesnění rozsahu, vzájemných vazeb, pozic prvků a detaily technického řešení jsou dále zřejmé z přiložených výkresů blokových schémat a výkresů rozvaděčů.

3. Podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektu bylo zadání / požadavek investora a budoucího uživatele stavby na provedení této výstavby, podklady poskytnuté zadavatelem a uživatelem pro umístění stavby a pro trasy rozvodů a pro ostatní provozní soubory, architektem předané stavební půdorysy doplněné informacemi z jednání, požárně bezpečnostní řešení stavby z listopadu roku 2016 zpracované Ing. Barborou Drápelovou - Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb (ČKAIT 1003138). Navržené stavební řešení bylo odsouhlaseno zástupci investora a zástupci budoucího uživatele stavby.

4. Předpisy a normy

Použité normy:

ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody + změna Z1(01/2018)
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 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách + Opr.1(4/2017)
ČSN 73 6005/Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

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. Základní technické údaje

Rozvodné soustavy

Provozní napájecí soustava: TN-S, AC 50Hz, 230 V.

- Provozní napájení zdrojů
 - Napájení prvků technologií
- 230V/AC TN-S
12V DC, 24V DC/AC SELV
možnost PoE (Power over Ethernet)
dle IEEE 802.3af (max. 48V DC)

*Pozn.: Rozvody strukturované kabeláže SK umožňují dle potřeby i přenos napájení PoE dle IEEE802.3af :
Napětí 44 – 57 V; maximální proud 550 mA; typický proud 10 – 350 mA;
detekce přetížení 350 – 500 mA; odběr v klidovém stavu maximálně 5 mA.*

Prostředí a vnější vlivy

Vzhledem k tomu, že protokol o určení prostředí a vnějších vlivů investor nepředložil a není k dispozici, určil projektant pro potřebu návrhu zařízení a pro zpracování projektové dokumentace níže uvedené prostředí a vnější vlivy na základě informací, dostupných v době zpracování projektové dokumentace. V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN jsou v řešených venkovních prostorech dle protokolu o určení vnějších vlivů prostory zvlášť nebezpečné, Projektant upozorňuje investora na požadavek normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010 na komisionální stanovení prostředí a vnějších vlivů.

Prvky slaboproudé elektroinstalace jsou navrženy v prostorách:

- vně objektu, prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1:2010 **zvlášť nebezpečné**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA7, AB7, AC1, AD2, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.

Všechny prvky systému, navržené v projektové dokumentaci, vyhovují svým provedením prostorám, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, jsou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena a bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. 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:

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 414 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.2 provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha A.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3 a 411.4 ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Musí být dodrženy požadavky na místní ochranné pospojování dle požadavků ČSN. Proto i pro skříně rozvaděčů a skříně pomocných zdrojů musí být provedeno doplňující ochranné pospojování ochranným vodičem.

Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20.

NORMÁLNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných):

- **Sít' TN:**

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

- **Rozvody slaboproudé a telekomunikační:**

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV.

DOPLNĚNÁ (v prostorech zvlášť nebezpečných):

- **Sít' TN:**

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

- **Rozvody slaboproudé a telekomunikační:**

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV a krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí.

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

Pro skříně ústředí a skříně pomocných zdrojů musí být provedeno doplňující ochranné pospojování ochranným vodičem dle ČSN EN 50310 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Pro ochranu přívodu napájení 230V slaboproudých technologií před účinky přepětí a pro ochranu vybraných citlivých slaboproudých rozvodů a sběrnic před účinky přepětí budou instalovány vhodné přepětové ochrany 3. stupně (v návaznosti na přepětové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu).

6. Technické řešení IO-11

Zemní kabelové trasy budou provedeny jako systém univerzálních rozvodů zemních kabelových chrániček a volně ložených zemních kabelů, uložených v zemi v areálu lázní, vhodně doplněných systémem zemních šachet (přístupových kabelových komor).

Před zahájením zemních prací musí být provedeno řádné vytyčení nové trasy a případných stávajících podzemních vedení. Práce v okolí těchto stávajících vedení musí být prováděny pouze na základě závazných vyjádření správců těchto sítí. Souhlasné stanoviska a vyjádření správců sítí ke stupni dokumentace pro stavební povolení a územní souhlas budou přílohou dokumentace pro provádění stavby.

Venkovní zemní kabelové trasy budou sloužit k propojení vybraných technických zařízení objektů a technologických rozvaděčů. Budou použity kabely slaboproudé zabezpečovací a sdělovací metalické a optické, a silové do 1kV pro napájení technologií vedené ve společné zemní trase, výkopu. Pro vedení kabelů slaboproudých datových rozvodů budou dle potřeby použity samostatné zemní chráničky. Silnoproudé elektrické rozvody budou vedeny převážně jako samostatně ložené kabely bez chráničky, podrobnosti vedení tras silnoproudu jsou uvedeny v samostatné projektové dokumentaci technologie silnoproud. Detaily provedení zemních kabelových tras budou uvedeny v navazujícím stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

V zemní kabelové trase budou kabely vedeny ve vhodných ohebných a pevných chráničkách (Kopoflex, HDPE a podobně.) a v části trasy i v kabelových multikanálech, určených výrobcem pro tento způsob uložení a vedení daného druhu kabeláže. Kabelové chráničky budou uloženy v pískovém loži 8cm a označeny výstražnou barevnou folií, dle požadavků ČSN 33 2000-5-52. 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 odkrývce 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 a ČSN 73 6005/Z4 a přidružených norem.

Při vstupu kabelu z budovy do země je nutné kabel v chráničce i prostup chráničky utěsnit proti vnikání vlhkosti a vody do objektu dle požadavků ČSN a ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb.

Přístupové kabelové komory umístěné v nezpevněném terénu budou v provedení pro nevyčívající instalaci do země s odnímatelným poklopem zarovnaným s terénem, se zatížením B-125 dle ČSN EN 124, zatížení 125kN, tj. 12,5t (cesty pro pěší a podobné plochy, parkoviště pro osobní vozidla, přejezd lehké zahradní techniky).

Přístupové kabelové komory umístěné ve vozovce budou v provedení pro nevyčívající instalaci do vozovky s odnímatelným poklopem zarovnaným s terénem, se zatížením D-400 dle ČSN EN 124, zatížení 400kN, tj. 40tun (do zpevněných pásů vozovky i přidruženého prostoru, které slouží k provozu nebo stání vozidel).

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 započítáním 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.

Orientační pozice a vedení zemních kabelových tras jsou zřejmé z přiložených situačních výkresů. Upřesnění rozsahu a vedení trasy, vzájemných vazeb, pozic prvků a detaily technického řešení budou uvedeny v navazujícím stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

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

7. Technické řešení IO-12

Zemní kabelové trasy budou provedeny jako systém univerzálních rozvodů zemních kabelových chrániček a volně ložených zemních kabelů, uložených v zemi v areálu lázní, vhodně doplněných systémem zemních šachet (přístupových kabelových komor).

Před zahájením zemních prací musí být provedeno řádné vytyčení nové trasy a případných stávajících podzemních vedení. Práce v okolí těchto stávajících vedení musí být prováděny pouze na základě závazných vyjádření správců těchto sítí. Souhlasné stanoviska a vyjádření správců sítí ke stupni dokumentace pro stavební povolení a územní souhlas budou přílohou dokumentace pro provádění stavby.

V zemní kabelové trase budou kabely vedeny ve vhodných chráničkách dle požadavků správce sítě pro vedení daného druhu kabeláže. Kabelové chráničky budou uloženy v pískovém loži 8cm a označeny výstražnou barevnou folií, dle požadavků ČSN 33 2000-5-52. Odstup zemní kabelové trasy od budovy bude vždy minimálně 1m. Výška krytí kabelů v zemní kabelové trase vedené ve volném terénu v travě 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 a ČSN 73 6005/Z4 a přidružených norem.

Při vstupu kabelu z budovy do země je nutné kabel v chráničce i prostup chráničky utěsnit proti vnikání vlhkosti a vody do objektu dle požadavků ČSN a ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb.

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 započítáním 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.

Orientační pozice a vedení zemních kabelových tras jsou zřejmé z přiložených situačních výkresů. Upřesnění rozsahu a vedení trasy, vzájemných vazeb, pozic prvků a detaily technického řešení budou uvedeny v navazujícím stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

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

Podrobnosti provedení přeložky

Z vyjádření správců sítí mimo jiné vyplývá, že dojde při realizaci stavby ke styku se sítí elektronických komunikací ve správě společnosti CETIN a společnosti *ČD-Telematika a.s.*, tvořených stávající telekomunikační přípojkou objektu SO-01.

Stávající přípojkový rozvaděč telekomunikační přípojky umístěný na objektu vodoléčebného ústavu bude před započatím demolice přístavku SO-01 odborně demontován správcem sítě včetně dotčené části přípojného telekomunikačního kabelu. Stávající telekomunikační kabel bude přeložen do nové pozice a zakončen v novém přípojném telekomunikačním rozvaděči, který bude vybudován v zídce u objektu SO-01.

Dotčenou síť elektronických komunikací je žadatel povinen nechat u správce sítě vytyčit. Vytyčení sítě elektronických komunikací, demontáž a přeložka bude provedeno na základě písemné objednávky zasláné správcem sítě, která musí být zaslána s dostatečným předstihem před zahájením stavby správcem sítě společnosti *ČD-Telematika a.s.*

Žadatel nese veškeré náklady na provedení vytyčení, a to včetně případných prací geodetické kanceláře, pokud to situace vyžaduje. Po vytyčení je žadatel povinen předložit k odsouhlasení vystavovateli tohoto vyjádření další stupeň dokumentace, ve kterém budou zakresleny síť elektronických komunikací podle skutečnosti, popsán rozsah a způsob provedení činností a zajištění ochrany dotčené sítě elektronických komunikací.

Křížení trasy kabelového výkopu a vkládaných kabelových vedení se stávajícími sítěmi bude v bezpečnostním pásmu dané sítě prováděno ručními výkopy za dodržení požadavků správce sítě a vyžaduje-li to správce sítě tak také za dozoru správce sítě. Před zahájením zemních prací v ochranném pásmu vedení sítě musí být provedeno jejich vytyčení správcem sítě, a v případě potřeby i ověření polohy ručně kopanou sondou. V místech křížení bude při realizaci zajištěna ochrana stávajících vedení proti poškození, průhybu a posunu dle dohody se správcem sítě.

V předstihu před zahájením stavebních prací musí být kontaktován správce sítě, a bude provedeno odsouhlasení plánovaného provedení a pracovního postupu se zástupci správce sítě. Po dokončení prací bude před zasypaním výkopu přizván pracovník správce sítě pro kontrolu dodržení podmínek, následně bude provedeno zasypaní.

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

8. Technické řešení IO-15

Zemní kabelové trasy budou provedeny jako systém univerzálních rozvodů zemních kabelových chrániček a volně ložených zemních kabelů, uložených v zemi v areálu lázní, vhodně doplněných systémem zemních šachet (přístupových kabelových komor).

Před zahájením zemních prací musí být provedeno řádné vytyčení nové trasy a případných stávajících podzemních vedení. Práce v okolí těchto stávajících vedení musí být prováděny pouze na základě závazných vyjádření správců těchto sítí. Souhlasné stanoviska a vyjádření správců sítí ke stupni dokumentace pro stavební povolení a územní souhlas budou přílohou dokumentace pro provádění stavby.

V zemní kabelové trase budou kabely vedeny ve vhodných chráničkách dle požadavků správce sítě pro vedení daného druhu kabeláže. Kabelové chráničky budou uloženy v pískovém loži 8cm a označeny výstražnou barevnou fólií, dle požadavků ČSN 33 2000-5-52. 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 odkrývce 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 a ČSN 73 6005/Z4 a přidružených norem.

Při vstupu kabelu z budovy do země je nutné kabel v chráničce i prostup chráničky utěsnit proti vnikání vlhkosti a vody do objektu dle požadavků ČSN a ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb.

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.

Orientační pozice a vedení zemních kabelových tras jsou zřejmé z přiložených situačních výkresů. Upřesnění rozsahu a vedení trasy, vzájemných vazeb, pozic prvků a detaily technického řešení budou uvedeny v navazujícím stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

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

Podrobnosti provedení přeložky

Z vyjádření správců sítí mimo jiné vyplývá, že dojde při realizaci stavby ke styku se sítí elektronických komunikací ve správě společnosti CETIN a společnosti *ČD-Telematika a.s.*, tvořených úpravou stávajícího prostranství před budovou Říčních a slunečných lázní v rámci výstavby objektu SO-04.

Stávající pilířový telekomunikační rozvaděč umístěný před budovou říčních a slunečných lázní bude odborně demontován správcem sítě včetně dotčené části přípojného telekomunikačního kabelu. Stávající telekomunikační kabel bude naspojován v zemní kabelové spojení a prodloužen do nové pozice za roh do stěny objektu SO-04. Zde bude zakončen v novém přípojném pilířovém telekomunikačním rozvaděči, který bude vybudován uvnitř pro tento účel vyhrazené samostatné kóje, která bude zvenku uzavřena dvířky. Tato kóje bude volně přístupná dvířky z venkovní strany areálu říčních a slunečných lázní, pro volný přístup správce sítě.

Dotčenou síť elektronických komunikací je žadatel povinen nechat u správce sítě vytyčit. Vytyčení sítě elektronických komunikací, demontáž a přeložka bude provedeno na základě písemné objednávky zasláné správcem sítě, která musí být zaslána s dostatečným předstihem před zahájením stavby správcem sítě společnosti *ČD-Telematika a.s.*

Žadatel nese veškeré náklady na provedení vytyčení, a to včetně případných prací geodetické kanceláře, pokud to situace vyžaduje. Po vytyčení je žadatel povinen předložit k odsouhlasení vystavovateli tohoto vyjádření další stupeň dokumentace, ve kterém budou zakresleny síť elektronických komunikací podle skutečnosti, popsán rozsah a způsob provedení činností a zajištění ochrany dotčené sítě elektronických komunikací.

Křížení trasy kabelového výkopu a vkládaných kabelových vedení se stávajícími sítěmi bude v bezpečnostním pásmu dané sítě prováděno ručními výkopy za dodržení požadavků správce sítě a vyžaduje-li to správce sítě tak

také za dozoru správce sítě. Před zahájením zemních prací v ochranném pásmu vedení sítě musí být provedeno jejich vytyčení správci sítě, a v případě potřeby i ověření polohy ručně kopanou sondou. V místech křížení bude při realizaci zajištěna ochrana stávajících vedení proti poškození, průhybu a posunu dle dohody se správci sítě.

V předstihu před zahájením stavebních prací musí být kontaktován správce sítě, a bude provedeno odsouhlasení plánovaného provedení a pracovního postupu se zástupci správce sítě. Po dokončení prací bude před zasypáním výkopu přizván pracovník správce sítě pro kontrolu dodržení podmínek, následně bude provedeno zasypání.

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

9. Křížení zemní kabelové trasy s ostatními IS

Křížení trasy kabelového výkopu a vkládaných kabelových vedení se stávajícími sítěmi bude v bezpečnostním pásmu dané sítě prováděno ručními výkopy za dodržení požadavků správce sítě a vyžaduje-li to správce sítě tak také za dozoru správce sítě. Před zahájením zemních prací v ochranném pásmu vedení sítě bude provedeno jejich vytyčení správci sítě a ověření polohy ručně kopanou sondou. V místech křížení bude stávající vedení zajištěno proti poškození, průhybu a posunu dle dohody se správci sítě při realizaci.

V ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí musí být dodrženy předepsané bezpečnostní ustanovení a podmínky správců dotčených sítí (získané požadavky a podmínky správců IS jsou součástí stavební části PD).

Před zahájením zemních prací musí být zhotovitelem provedeno řádné vytyčení nové trasy a případných stávajících podzemních vedení a v předstihu kontaktování správci všech dotčených sítí, a provedeno odsouhlasení plánovaného provedení a pracovního postupu se zástupci správce sítě. Po dokončení prací bude zhotovitelem před zasypáním výkopu přizván pracovník správce sítě pro kontrolu dodržení podmínek, následně bude provedeno zasypání.

10. Péče o životní prostředí

Provedené instalace nebudou mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nebudou vznikat žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžaduje zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) bude tvořen převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební sutě. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

11. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zhotovitel stavby musí zajistit, aby byly splněny požadavky na zajištění staveniště, organizaci práce a pracovní postupy stanovené v legislativních předpisech. Dle místních podmínek, rizik a dalších okolností na místě stavby musí posoudit a dle potřeby aplikovat i další platné právní předpisy a ČSN upravující podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

12. Zkoušky

Před uvedením daných zařízení do provozu je nutné provést individuální funkční zkoušky všech technologií. Musí být prokázána požadovaná funkčnost daných zařízení. Po dokončení funkčních zkoušek jednotlivých technologií musí být provedena komplexní zkouška funkčních návazností všech technologií jako celku dle požadovaných funkcí uvedených v celé dokumentaci stavby včetně technologií.

Individuální zkoušky - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení zhotovitel za účasti projektanta navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.

Komplexní zkoušky - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přijímací řízení.

Aby byla trvale zaručena správná funkce systému, je nutné provádět pravidelnou údržbu (provádět pravidelné prohlídky, funkční zkoušky a servisní úkony).

Provedené prohlídky a funkční zkoušky jsou dokumentovány v provozní knize systému eventuálně formou protokolu o prohlídce a funkční zkoušce.

13. Závěr

Tato projektová dokumentace je dokumentací pro provádění stavby. Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

Před vlastní instalací slaboproudých systémů je třeba vyhotovit patřičnou realizační dokumentaci stavby a provést nezbytnou přípravu výroby s dílenskou dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel montáže (instalace, zapojení, funkční oživení).

Dílenská a výrobní dokumentace zahrnuje především detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Během instalace systému musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis a údržbu systému.

Všechny práce budou provedeny v souladu s touto projektovou dokumentací, s platnými ČSN, a platnými vyhláškami a zákony ČR.

V případě, že v době před započítím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace. Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně, v červenci 2019

Vypracoval: Ing. Martin Meca