

Technická zpráva

1 ZADÁNÍ

1.1 Rozsah projektu

Tato dokumentace řeší slaboproudé rozvody pro projekt ROZŠÍŘENÍ PARKU U MUZEA v Moravské Třebové.

V rámci projektu budou napojeny kamery kamerového systému a infopanely. V rámci projektu budou připraveny kabelové trasy pro budoucí napojení do sítě elektronických komunikací a budoucí propojení slaboproudých systémů objektů v areálu.

Předmětem této části dokumentace jsou:

- Areálové datové rozvody
- Kamery kamerového systému
- Napojení infopanelů
- Areálové kabelové trasy – příprava pro napojení slaboproudých zařízení

1.2 Projektové podklady

- koordinační situace stavby
- požadavky GP
- podklady výrobců zařízení

2 AREÁLOVÉ DATOVÉ ROZVODY

2.1 Připojení areálu do SEK

Pro napojení areálu do SEK sítě elektronických komunikací (internetu) se v budoucnu uvažuje o napojení do městské datové sítě, která bude rozvedena optickými kabely v zemi. V současné době není k dispozici a pro napojení do SEK bude využito bezdrátové připojení.

Kabelové trasy v areálu jsou v tomto projektu navrženy tak, aby bylo možné provést napojení do podzemního vedení poskytovatele SEK bez větších zásahů.

Pro bezdrátové napojení je možné využít bezdrátový spoj pomocí stávajícího poskytovatele bezdrátového připojení – WiFi nebo je možné využít bezdrátových datových služeb telekomunikačních operátorů T-mobil, O2, Vodafone.

Pro oba způsoby napojení do SEK je výhodné umístění zařízení pro napojení do sítě ve výšce. Zařízení pro bezdrátové napojení do SEK bude instalováno v komíně, anténa na komíně. Odtud bude přiveden datový kabel do rozvaděče areálových datových rozvodů. Rozvaděč areálových datových rozvodů bude instalován ve skladu na stěně.

Způsob bezdrátového napojení do SEK a zařízení pro bezdrátové napojení budou vybrány v době realizace projektu podle situace na trhu a dle smlouvy provozovatele areálu s poskytovatelem připojení.

2.2 Areálové datové rozvody

Pro napojení zařízení v areálu do areálové datové sítě a případně přes internet k vzdáleným ovládacím místům bude sloužit areálová datová síť. Areálová datová síť bude mít hlavní rozvaděč ve skladu na stěně. Následně po výstavbě dalších objektů v areálu bude možné hlavní rozvaděč umístit v jiném objektu.

Hlavní rozvaděč slaboproudu bude napojen do SEK.

Do datových rozvodů areálu budou napojeny:

Kamery kamerového systému

Infopanely

V budoucnu se předpokládá napojení:

Zařízení pro parkovací systém (pokladna, komunikační zařízení ve sloupcích u závor)

Propojení jednotlivých objektů v areálu

Vzhledem ke vzdálenostem v areálu bude propojení provedeno optickými kabely. Optické kabely budou singlemódové SM a budou vedeny v mikrotrubičkách vedených v optických chráničkách připravených v rámci areálových rozvodů. Pokud nebude napojované zařízení připraveno pro napojení na optický kabel, bude vybaveno optickým převodníkem.

Hlavní rozvaděč areálových slaboproudých rozvodů

Rozvaděč bude v nástěnném provedení 19“ 21U 600x600.

V rozvaděči bude rozvodný napájecí panel, optický switch pro napojení zařízení v areálu. Optický switch bude umožňovat napojení 6 zařízení optickým SM kabelem.

Optické kabely od zařízení budou v rozvaděči zakončeny v optické vaně s optickými konektory.

Optické kabely budou ve skladu vedeny do rozvaděče v chráničkách HDPE40 na stěně v mikrotrubičkách.

2.3 Kamerový systém

V areálu budou instalovány kamery kamerového systému. V současné době není instalován městský kamerový systém, do kterého by měly být kamery napojeny. V budoucnu se předpokládá, že kamery budou napojeny do metropolitní sítě.

Záznamové zařízení kamerového systému není součástí této části dokumentace. Kamery budou přístupné v rámci areálové datové sítě a budou mít lokální paměť SD.

Optické kabely ke kamerám budou vedeny v zemi v optických mikrotrubičkách vedených v optických chráničkách připravených v rámci areálových rozvodů.

Kamery budou ve venkovním provedení instalované na kamerovém držáku na sloupu osvětlení a na stěně budov tak, aby bylo zamezeno snadnému poškození kamer ze země.

Výška a přesné umístění každé kamery bude provedeno podle kamerové zkoušky na místě.

Kamery budou napájeny systémem PoE ze switchu kamerového systému instalovaném v rozvaděči kamerového systému.

Minimální požadavky na kamery:

Rozlišení 4Mpx, objektiv motorický 2,8-12mm, IR přisvícení 50m, microSD karta s minimální pamětí 256GB.

Umístění kamer

Kamera bude instalovaná na sloupu osvětlení u vjezdu. Kamera bude napojena z rozvaděče kamerového systému instalovaného v zeleni u sloupu osvětlení. Do rozvaděče bude přivedena chránička HDPE pro instalaci optického kabelu s optickým kabelem. V rozvaděči bude instalován optický převodník a zálohovaný napájecí zdroj pro kameru a optický převodník. Do kamery bude přiveden kabel UTP v chráničce v zemi a ve sloupu osvětlení z rozvaděče kamery.

Druhá kamera bude instalovaná na stěně kina. Rozvaděč bude instalován na stěně kina. Do rozvaděče bude přivedena chránička HDPE pro instalaci optického kabelu s optickým kabelem. V rozvaděči bude instalován optický převodník a zálohovaný napájecí zdroj pro kameru a optický převodník. Do kamery bude přiveden kabel UTP v chráničce ve stěně z rozvaděče kamery.

2.4 Infopanely

Do každého infopanelu bude přiveden optický kabel z hlavního rozvaděče datových rozvodů areálu. Součástí dodávky infopanelu bude i optický převodník s napájecím zdrojem.

Optické kabely k infopanelům budou vedeny v zemi v optických mikrotrubičkách vedených v optických chráničkách připravených v rámci areálových rozvodů.

Infopanely nejsou součástí této části dokumentace.

3 KABELOVÉ TRASY AREÁLOVÝCH ROZVODŮ

Pro kabelové vedení slaboproudých rozvodů budou v areálu připraveny kabelové trasy pro instalaci kabelů.

Kabelové trasy budou tvořeny chráničkami HDPE40 pro instalaci optických kabelů. Pro možnost instalace kabelů do chrániček budou připraveny kabelové šachty. Kabelové šachty budou instalovány v místech ohybů kabelů a v místech vhodných pro napojení objektů v areálu.

Z kabelových šachet budou vedeny chráničky k napojovaným objektům a zařízením.

Mezi šachtami bude připraveno několik chrániček HDPE40. Do chrániček je možné instalovat mikrotrubičky pro instalaci optických mikrokabelů, nebo přímo optické kabely a také metalické kabely.

3.1 Příprava pro napojení areálu do podzemního vedení SEK

Pro napojení areálu do sítě elektronických komunikací budou připraveny 4 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové šachty na hranici pozemku.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě.

3.2 Příprava pro napojení budoucí knihovny do SEK a do areálových rozvodů

Pro napojení objektu knihovny do sítě elektronických komunikací a do areálových rozvodů budou připraveny 2 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové komory do prostoru knihovny.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě. Jedna chránička může být využita pro napojení do rozvodů sloužících pro provoz areálu.

3.3 Příprava pro napojení budoucího KC do SEK a do areálových rozvodů

Pro napojení objektu kulturního centra do sítě elektronických komunikací a do areálových rozvodů budou připraveny 2 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové komory do prostoru kulturního centra.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě. Jedna chránička může být využita pro napojení do rozvodů sloužících pro provoz areálu.

3.4 Příprava pro napojení budoucího kina do SEK a do areálových rozvodů

Pro napojení objektu kina do sítě elektronických komunikací a do areálových rozvodů budou připraveny 2 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové komory do prostoru kina.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele

napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě. Jedna chránička může být využita pro napojení do rozvodů sloužících pro provoz areálu.

3.5 Příprava pro napojení komína do SEK a do areálových rozvodů

Pro napojení objektu komína do sítě elektronických komunikací a do areálových rozvodů budou připraveny 2 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové komory do prostoru komína.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě. Jedna chránička může být využita pro napojení do rozvodů sloužících pro provoz areálu.

3.6 Příprava pro napojení skladu do SEK a do areálových rozvodů

Pro napojení objektu skladu do sítě elektronických komunikací a do areálových rozvodů budou připraveny 2 chráničky HDPE40 vedoucí z kabelové komory do prostoru skladu.

Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu. Chráničkami bude v budoucnu možné přivést optické kabely vybraného poskytovatele napojení do sítě elektronických komunikací případně do městské sítě. Jedna chránička může být využita pro napojení do rozvodů sloužících pro provoz areálu.

3.7 Příprava rozvodů pro parkovací systém, vjezdové zařízení

Předpokládá se, že vjezd do areálu bude v budoucnu řízen parkovacím systémem. Parkovací systém (závory, sloupky, pokladna atd.) nejsou součástí této části dokumentace. V rámci této části dokumentace budou připraveny chráničky v zemi pro napojení zařízení parkovacího systému do datové sítě a chráničky pro instalaci kabelů pro propojení zařízení mezi sebou.

Parkovací systém bude pro řízení využívat závoru pro vjezd a závoru pro výjezd. Pro placení parkování bude v areálu instalována pokladna parkovacího systému.

Pro vjezd se předpokládá instalace sloupku se závorou pro vjezd, sloupku pro instalaci zařízení pro výdej parkovacího lístku, komunikačního zařízení pro spojení s obsluhou, kamery pro čtení RZ a bezpečnostních prvků jako je infrazávora atd.

Pro výjezd se předpokládá instalace sloupku se závorou pro výjezd, sloupku pro instalaci zařízení pro čtení parkovacího lístku, komunikačního zařízení pro spojení s obsluhou, kamery pro čtení RZ a bezpečnostních prvků jako je infrazávora atd.

Platba za parkování bude provedena v pokladně umístěné u výjezdu.

Vzhledem k požadavkům na správu, servis a dohled parkovacího systému předpokládáme, že systém bude napojen do metropolitní sítě nebo internetu (SEK).

Mezi sloupky budou připraveny 4 chráničky pro vzájemné propojení.

K pokladně parkovacího systému bude od závor připravena v zemi jedna chránička.

K závorám a k pokladně parkovacího systému budou v zemi připraveny chráničky HDPE40 přivedené z kabelové komory. Chráničky budou vedeny v zemi a budou ukončeny systémovými uzávěry proti vniknutí vlhkosti a prachu.

Do chrániček bude možné instalovat optické kabely případně i metalické kabely dle požadavků vybraného zařízení.

4 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Před započítím výkopových prací je nutné vytýčit všechny podzemní inženýrské sítě a kabely a koordinovat výstavbu s provozovateli dotčených sítí. Je nutné koordinovat s dalšími profesemi.

Bude vytýčena nová trasa.

Bude provedeno položení nového kabelového vedení.

Bude provedeno měření na kabelech, předání kabelového vedení před záhozem.

Bude provedena kontrola utěsnění průchodů a zásyp kabelové rýhy, povrchové úpravy dle pokynů stavby.

Minimální krytí pokládaných prvků bude 0,5m v chodníku a 0,7m v travnatém pásu. Křížení komunikace bude provedeno s krytím uložení 1,0m a uloženo v betonovém korytě, případně vybetonované chrániče.

Na dně výkopu pro chráničky bude pískové lůžko 10cm, 30cm pod povrchem položena výstražná oranžová folie š.300mm. V odkrytém stavu bude trasa kabelů zaměřena. Kabely budou pokládány a koordinovány s ostatními sítěmi dle ČSN73 6005. Po pokládce volat zástupce investora a vyžádat souhlas se záhozem.

Zához bude proveden po vrstvách se zhutněním jednotlivých vrstev. Při provádění zemních prací je nutné dodržet taktéž interní předpisy investora.

A) Výkopy pro kabely SLP ve volném terénu

- pískové lože
- chránička HDPE D40mm, v příslušném počtu
- obsyp pískem
- betonová krycí deska š.150mm (cihla)
- hutněný zásyp výkopu
- výstražná folie oranžová š.300mm
- hutněný zásyp výkopu
- humózní horizont 150mm

B) Výkopy pro kabely SLP pod komunikací

- betonový žlab, v příslušném počtu
- chránička HDPE D40mm, v příslušném počtu
- obsyp pískem
- hutněný zásyp výkopu
- výstražná folie oranžová š.300mm
- hutněný zásyp výkopu
- skladba komunikace

C) Výkopy pro kabely SLP v chodníku

- podsyp pískem
- chránička HDPE D40mm, v příslušném počtu
- obsyp pískem
- výstražná folie oranžová š.300mm
- hutněný zásyp výkopu
- skladba chodníku

Prostupy do objektu budou provedeny systémovými průchodkami se systémovými uzávěry chrániček.

Telekomunikační vedení bude při souběhu, případně křížení s jinými inženýrskými sítěmi a zařízeními chráněno uložením do betonových žlabů, PVC žlabů, nebo PE trubek, dle příslušné normy ČSN.

5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

5.1 Stavba a koordinace výstavby

- Instalace vedení a výkopové práce budou koordinovány s ostatními profesemi a zemními pracemi.
- Finální povrchové práce a úprava povrchu budou prováděny v rámci stavby.
- V místech prostupu do objektu ze země u budou připraveny prostupy se systémovými průchodkami.

5.2 Silnoproud

- Vývod 230V 10A – napájení rozvaděč kamer u vjezdu
- Vývod 230V 10A – napájení rozvaděč kamer na stěně kina
- Zásuvka 230V 16A - napájení hlavního rozvaděče areálových rozvodů slaboproudu
-

6 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU A BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ

Veškeré montážní práce – elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

6.1 Technické normy

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení