




# TECHNICKÁ ZPRÁVA EZS A CCTV

## SO 10 Zabezpečovací zařízení a kamerový systém

|                                                                                                               |                                                                        |        |                                                                                                  |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | Jméno                                                                  | Podpis | Stupeň dokumentace                                                                               | <b>Změna stavby před dokončením</b>                                 |
| Vypracoval                                                                                                    | Ing. Novák                                                             |        |                                                                                                  |                                                                     |
| Ověřil                                                                                                        | Ing. Lipták                                                            |        | Počet vyhotovení                                                                                 | 6 x tištěné pare + 1 x CD                                           |
| Zodp. projekt.                                                                                                | Ing. Šindel                                                            |        | Datum                                                                                            | 09 / 2020                                                           |
| Schválil                                                                                                      | Ing. Hrůza                                                             |        | Číslo zakázky                                                                                    | 2379/2020                                                           |
| Objednatel dokumentace<br> | <b>Město Česká Třebová</b><br>Staré náměstí 78<br>560 13 Česká Třebová |        | Uživatel<br> | <b>Eko Bi s. r. o.,</b><br>Semanínská 2050,<br>560 02 Česká Třebová |
| Stavba—projekt                                                                                                |                                                                        |        |                                                                                                  |                                                                     |
| <b>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA</b>                                                |                                                                        |        |                                                                                                  |                                                                     |
| Část stavby                                                                                                   |                                                                        |        |                                                                                                  |                                                                     |
| SO 10 Zabezpečovací zařízení a kamerový systém                                                                |                                                                        |        |                                                                                                  |                                                                     |
| Dílčí část stavby                                                                                             |                                                                        |        | Arch. číslo                                                                                      | Revize                                                              |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA EZS A CCTV                                                                                   |                                                                        |        | <b>RPS-2379.5-04-10-01</b>                                                                       | <b>0</b>                                                            |

## OBSAH

|                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA .....</b>                                      | <b>3</b> |
| 1.1. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU .....                                                        | 3        |
| 1.2. PROJEKT ŘEŠÍ: .....                                                                    | 3        |
| 1.3. PROJEKT NEŘEŠÍ: .....                                                                  | 3        |
| 1.4. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM .....                                       | 4        |
| 1.6. OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ .....                                                 | 4        |
| <b>2. EZS .....</b>                                                                         | <b>4</b> |
| 2.1. NAPÁJENÍ SYSTÉMU EZS: .....                                                            | 5        |
| <b>3. CCTV .....</b>                                                                        | <b>6</b> |
| 3.1. DATOVÝ ROZVADĚČ A NAPÁJENÍ SYSTÉMU:.....                                               | 6        |
| <b>4. PROSTORY A VNĚJŠÍ VLIVY Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.....</b>       | <b>6</b> |
| <b>5. KABELY A KABELOVÉ TRASY EZS A CCTV .....</b>                                          | <b>7</b> |
| <b>6. POKYNY PRO MONTÁŽ A VLASTNÍ REALIZACI PROJEKTU VE VAZBĚ NA OŽIVENÍ ZAŘÍZENÍ .....</b> | <b>7</b> |
| <b>7. KABELY BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....</b>                                 | <b>8</b> |

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 2 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

|                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Název a místo investora: | Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 13, Česká Třebová       |
| Uživatel:                | Eko Bis s.r.o., Semanínská 2050, 560 02 Česká Třebová              |
| Název projektu :         | <b>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY<br/>- KOMPOSTÁRNA</b> |
| Část projektu :          | SO 10 Zabezpečovací zařízení a kamerový systém                     |
| Kraj :                   | Moravskoslezský                                                    |
| Charakter stavby :       | EZS a CCTV                                                         |
| Stupeň dokumentace :     | ZMĚNA PŘED DOKONČENÍM STAVBY                                       |
| Objednatel dokumentace:  | Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 13, Česká Třebová       |

### 1.1. Předmět a rozsah projektu

Tento projekt navazuje a upravuje realizační dokumentaci změnou před dokončením stavby - část EZS a CCTV.


Předmětem tohoto projektu je Elektronická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS) a návrh kamerového systému pro zabezpečení objektu (dále jen CCTV).

### 1.2. Projekt řeší:

- Návrh zabezpečení přístřešku - EZS
- Kamerový systém - CCTV
- Dodávka prvků EZS (ústředna, infrazávory, rozvaděč atd)
- Dodávka prvků CCTV (datový rozvaděč, IP kamery , atd)
- Dodávku optického kabelů
- Dodávku signálních kabelů EZS

### 1.3. Projekt neřeší:

- Kabelovou trasu pro připojení optického kabelu do stávající správní budovy

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 3 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |

(trasa je společná s NN kabely a je řešena v rámci DUR+DSP v projektu RPS-2280.2-04-07 SO07 Rozvody NN, uzemnění a osvětlení )

Podkladem pro vypracování dokumentace bylo:

- Dokumentace technologické části
- Konzultace technického řešení s firmou EPIMO
- Situační výkres
- Předchozí projektová dokumentace EZS a CCTV

#### **1.4. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

##### **ÚSTŘEDNA, DATOVÝ ROZAVDĚČ:**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí v případě poruchy bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 (HD 60364-4-41:2007)

\* střídavé sítě TN s uzemněným uzlem:

automatickým odpojením od zdroje dle čl.411

doplňujícím pospojováním dle čl.415.2

V obvodech s napětím 24V DC, 12V DC bude ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41ed.3.


Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v případě poruchy dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 je řešena: **POLOHOU, ZÁBRANOU, KRYTÍM, IZOLACÍ, PŘEPÁŽKAMI, DVOJITOU IZOLACÍ.**

#### **1.6. Ochrana proti zkratu a přetížení**

Elektrické zařízení je chráněno proti zkratům, tj. proti tepelným a dynamickým účinkům zkratových proudů a také proti nadproudům instalačními jističi s charakteristikou B (ochrana přívodu do rozvaděče EZS a datového rozvaděče CCTV).

## **2. EZS**

Pro systém EZS budou v rámci kompostárny a přístřešku využity, infrazávory (vysílač/přijímač). Tyto prvky budou zapojeny na vstupy ústředny a v případě aktivace (narušení prostoru) dojde k spuštění alarmu (venkovní siréna s optickou signalizací) a k předání informací dále do stávajícího zabezpečení skládky.

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 4 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |

- aktivní monitoring vyznačených objektů a prostor
- aktivace odstrašujících prostředků v případě ohrožení
- aktivace signalizačních prvků v případě napadení
- přenos dat na Pult centralizované ochrany (PCO)
- archivace dat

Navržený systém bude součástí stávající EZS, který provozují EKO BI na hlavní budově skládky, se kterým bude prostřednictvím optického spoje propojen a vytvoří tak jeden celek.

Přenos signálu pro PCO bude rovněž součástí stávajícího zabezpečení skládky.

Riziková období, se zvýšeným nebezpečím napadení jsou, s ohledem na charakter provozu:

- večerní a noční hodiny v pracovních dnech
- dny pracovního klidu, svátky, výluky ve dny pracovní
- při vstupu do paprsku venkovních infrazávor se spustí siréna a přenos poplachu na PCO.

Venkovní prostranství bude monitorováno pomocí infrazávor, umístěných částečně po obvodu kompostárny, tak aby byl znemožněn volný pohyb po ploše.

Infrazávory budou opatřeny povětrnostními kryty a bude do nich osazeno vytápění, které zajistí automaticky provozní teplotu při nízkých teplotách. Napájení vytápění bude z nezálohovaného napájecího zdroje 24V. Umístění infrazávor bude na sloupku 1,5m.

Znázornění rozmístění prvků EZS a CCTV je vidět na výkresu RPS-2379.5-04-10-02 Situace nových EZS a CCTV.

## **2.1. Napájení systému EZS:**


Ústředna EZS bude umístěna ve skříni 800x600x250mm IP66 ozn. RD1.

Rozvaděč EZS (RD1) bude umístěn na stěně pod přístřeškem.

Z rozvaděče RH1 bude vyvedený vývod 230VAC/max. 10A (jistič B/10A) pro napájení rozvaděče EZS. Jistič bude opatřen nálepkou nevypínat, tak aby napájení bylo funkční i při vypnutém stavu ostatních obvodů.

Zálohování napájení bude pomocí záložního akumulátoru 18Ah, dobíjeného z koncentrátoru EZS.

Na kompostárnu bude zavedeno po optickém kabelu internetové spojení, které bude sloužit pro monitoring fermentorů.

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List<br>Listů | 5<br>8 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------|

### 3. CCTV

Pro kompostárnu se uvažuje i kamerový systém - Uzavřený kamerový sledovací systém (dále jen CCTV). Kamerový systém obsahuje 2x IP kamery ve venkovním provedení (pevnou a otočnou).

**Kamery budou připojeny přes optický kabel. Napájení bude po PoE.**

**Kamery budou kompatibilní se stávajícím systémem Bosch Video Client a budou začleněny do stávajícího kamerového systému. Umístění kamer je navrženo tak a aby snímaly objekt přístřešku a přilehlé plochy kompostárny. Jejich směr záběru nebude snímat přilehlou kolej.**

#### **Technické parametry kamer:**

##### **Kamera otočná:**

Provedení: Speed dome PTZ kamery; Počet megapixelů: 2 megapixely; Venkovní provedení; Délka přísvitů max.: 150 metrů; Typ objektivu: motorický; WDR: 120dB reálné; Citlivost: vysoká

##### **Kamera pevná:**

Bullet kamera; Počet megapixelů: 4 megapixely; Venkovní provedení; Délka přísvitů max.: 80 metrů; Typ objektivu: monofokální; WDR: 120dB reálné; Citlivost: standardní

Pod přístřeškem kompostárny bude v datovém rozváděči umístěn síťový přepínač (switch) s funkcí PoE+. Switch musí podporovat tyto síťové protokoly: QoS, Vlan. Switch musí obsahovat minimálně tyto porty 4x fast ethernet port, 1x combo gigabit ethernet port pro propojení datové komunikace s administrativní budovou. Pro realizaci propoje doporučujeme použít SFP WDM optické moduly a do administrativní budovy doporučujeme umístit stejný switch z důvodu optimalizace datových toků kamerového systému.


#### **3.1. Datový rozvaděč a napájení systému:**

Datový rozvaděč (rack) bude umístěn na stěně přístřešku.

El. přívod do datového rozvaděče bude samostatně jištěn jističem 230V/10A s vypínací charakteristikou B z rozvaděče +RH1.

### 4. PROSTORY A VNĚJŠÍ VLIVY Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Pro tento projekt byl vypracován odbornou komisí protokol o určení vnějších vlivů č. RPS-2379.5-02-02 ke dni 22.7. 2020.

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 6 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |

## 5. KABELY A KABELOVÉ TRASY EZS A CCTV

Podzemní kabelová trasa pro ovládací, komunikační a sdělovací kabely EZS a CCTV od křížení trafa směrem ke správní budově je řešena v projektu RPS-2280.2-04-07 SO07 Rozvody NN, uzemnění a osvětlení – tato dokumentace se zatím zpracovává ve stupni DÚR+DSP. Ovšem už v tomto stupni se počítá s návazností na kompostárnu, která je ve fázi změna stavby před dokončením.

Podzemní kabelová trasa pro ovládací, komunikační a sdělovací kabely EZS a CCTV od křížení trafa směrem ke kompostárně a dále v rámci kompostárny (podzemní trasy pro infrazávory) jsou řešeny v projektu RPS-2379.5-04-07-10 (výkaz výměr) SO07 Rozvody NN, uzemnění a osvětlení – tato dokumentace se zpracovává v rámci změny před dokončením stavby.

Kabelové trasy mezi datovým rozvaděčem a kamerami bude provedena stíněným datovým kabelem Cat6E. Kabely budou uloženy v instalačních trubkách.


Datový propoj mezi datovým rozvaděčem pod přístřeškem a datovým rozvaděčem administrativní budovy bude proveden optickým jednovláknovým kabelem, z toho 4 vlákna budou na obou stranách zakončeny konektory PC/SC. Optický kabel bude uložen do zemní kabelové trasy souběžně se slaboproudým kabelem typu TCEPFLE v zemní trubce. **(výkop je řešen v projektu RPS-2280.2-04-07 SO07 Rozvody NN, uzemnění a osvětlení).**

Kabelové trasy pro infrazávory budou vedeny ve výkopu (výkop zajišťuje stavba). Průměr chrániček min 40 a 60mm.

Znázornění kabelových tras je vidět na výkresu RPS-2379.5-04-10-02 Situace nových EZS a CCTV.


## 6. POKYNY PRO MONTÁŽ A VLASTNÍ REALIZACI PROJEKTU VE VAZBĚ NA OŽIVENÍ ZAŘÍZENÍ

- Otočná kamera bude instalována na prostředek přístřešku kompostárny
- Metalická kabeláž Cat6 bude v datovém rozvaděči zakončena pomocí patch panelu
- Kamery budou nahrávat do centrálního úložiště využitím protokolu iSCSI.
- Kamery budou začleněny a nakonfigurovány do stávajících dvou klientů – obslužný SW Bosch Video Client
- Na otočné kameře bude nakonfigurován auto partol režim. Kamera bude automaticky přepínat mezi 3-4 specifikovanými prepozicemi

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 7 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |

## 7. KABELY BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při práci je nutné dodržet ustanovení Vyhl. 324/90Sb, doplňujících Vyhl. 207/91Sb a 352/2000 Sb.

|                                                                                     |                                                                                                       |                                               |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---|
|  | Název<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA<br>EZS A CCTV<br>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ<br>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA | Arch. číslo<br><br><b>RPS-2379.5-04-10-01</b> | List  | 8 |
|                                                                                     |                                                                                                       |                                               | Listů | 8 |