




Revize	Popis	Datum	Provedl

Investor			
		<b>Statutární město Brno</b> Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	
Generální projektant	 <b>INGUTIS, spol. s r.o.</b> Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6 tel.: 224 354 363, <a href="mailto:ingutis@ingutis.cz">ingutis@ingutis.cz</a> <a href="http://www.ingutis.cz">www.ingutis.cz</a>		
Projektant části	 <b>BMS SERVIS s.r.o.</b> Oddělení projekce Vídeňská 118, 619 00 Brno; <a href="mailto:office@bmsservis.cz">office@bmsservis.cz</a> <a href="http://www.bmsservis.cz">www.bmsservis.cz</a>		
HIP	Ing. Daniel Švec	Navrhl	Jakub Horňák
Zodp. projektant	Ing. Josef Musil	Vypracoval	Jakub Horňák
Akce			Paré
<b>12. Stavba sekundárního kolektoru Česká - Středova</b>			
Část dokumentace	Dokumentace liniové trasy Dok. stavebního nebo inženýrského objektu Technika prostředí staveb <b>PS 101 Měření a regulace (MaR)</b>	Stupeň <b>PDPS</b> Projektová dokumentace pro provádění stavby	
		Revize <b>00</b>	
		Datum 08/2020	
		Formát 7 x A4	
Příloha		Arch. číslo	
		1112_5_D1441 Č. přílohy <b>D.1.4.4.1</b>	
<b>Technická zpráva</b>			

# 1. OBSAH

1. OBSAH .....	2
1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	3
A. Úvod .....	3
1. Identifikační údaje stavby .....	3
2. Rozsah projektu .....	3
Sdružené trasy městských vedení technického vybavení .....	4
B. Základní technické údaje .....	4
1. Napěťové soustavy .....	4
2. Ochrana před úrazem el. proudem .....	4
C. JEDNOTLIVÉ OKRUHY MAR .....	5
1. Obecný popis .....	5
2. Technické řešení systému sdělovacích kabelů .....	5
3. Technické požadavky na systém rozvodů .....	6
D. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE .....	6
1. Technologická část Stavební část .....	6
E. Bezpečnostní a organizační pokyny .....	6
1. Úřední zkoušky .....	6
2. Povinnosti provozovatele .....	7
F. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	7

# 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. ÚVOD

---

### 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby : **12. Stavba sekundárního kolektoru**  
Stavební objekt : **PS 101 Měření a regulace (MaR)**  
**Česká - Středova**

Místo : Brno  
ÚMČ : Brno-Střed

Investor : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno  
Projektant části dokumentave: **BMS SERVIS s.r.o.** Vídeňská 118, 619 00 Brno  
Zhotovitel : dle výběrového řízení

### 2. Rozsah projektu

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je realizace měření prostorové teploty, vlhkosti, výskytu hořlavých plynů a řízení odvětrávání kolektoru v dotčené části sekundárního kolektoru a přenos těchto dat na dispečerské stanoviště TSB.

Projektové podklady:

Pokladem pro vypracování této projektové dokumentace byly technologické výkresy rozvodů potrubí, konzultace s projektantem technologie, konzultace se zástupci investora a prohlídka dotčených prostorů.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování.

## Použité předpisy a normy

ČSN/EN	Popis
33 2000-3	Elektrotechnické předpisy el. zařízení – stanovení základních charakteristik
33 2000-4-41ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
33 2000-5-51ed.3	Elektrotechnické předpisy el. zařízení Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
33 2000-5-52ed.2	Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení – část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
33 2000-5-54ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
33 1500	Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
50110-1ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
34 2300ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
/13501-2+A1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
/60 529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

## B. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 1. Napěťové soustavy

silová soustava:

TN-C-S, 3 N+PE, 400 V, 50Hz

### 2. Ochrana před úrazem el. proudem

ochranné opatření:

- základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí)  
podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A1 a A2 izolace, kryty
- ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí)

podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	čl. 411.3.	samočinným odpojením od zdroje
podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	čl. 411.3.1.2	doplňujícím pospojováním živých částí pro obvody FELV podle ČSN 33 2000-4-41 čl. 411.7
- základní ochrana a ochrana při poruše v obvodech FELV podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	čl. 411.7	funkční malé napětí (FELV)

## C. JEDNOTLIVÉ OKRUHY MAR

### 1. Obecný popis

Jedná se o realizaci nového měření prostorové teploty, vlhkosti a výskytu hořlavých plynů v prostoru sekundárního kolektoru, odvětrávání kolektoru a přenos těchto dat na dispečerské stanoviště TSB.

### 2. Technické řešení systému sdělovacích kabelů

Teploměry jsou uchyceny k nejvyšší podpěře kabelové lávky a rozmístěny ve vzdálenosti max.40m od sebe. Tato síť teploměrů pokrývá celou část nového kolektoru s nově instalovaným horkovodem. Jednotlivá čidla prostorových teplot a vlhkostí jsou spojena komunikačním kabelem a teplota a vlhkost je pomocí komunikace přiváděna do nově zřízeného rozvaděče ED4 v místě nového podružného dispečinku v 1.PP objektu Česká 14. Komunikace je realizována pomocí RS485/Modbus RTU. Na základě vnitřní teploty budou řízeny VZT jednotky zajišťující větrání prostorů kolektorů. V nově zřízeném podružném dispečinku v domě Česká 14 bude instalován rozvaděč zajišťující sběr dat a řízení a ovládání technologie VZT k odvětrávání kolektorů. Součástí dodávky je i SW úprava dotčených ŘS v rozvaděčích a vizualizace teplot a vlhkostí na dispečerském stanovišti TSB. Algoritmus vyhodnocování poruch bude obsahovat hysterezi, která zabráni opakovanému vyhlásování poruch při kolísání teploty kolem alarmové meze.

V prostoru kolektoru budou rozmístěna i nová čidla hořlavých plynů určená k detekci nebezpečných látek ve vzduchu. V případě zjištění koncentrace 10% DMV MaR spustí nucené provětrávání kolektoru a upozorní dispečink. V případě dosažení hranice 20% DMV systém nuceně vypne veškerá elektrická zařízení a vyhlásí havarijní stav. Systém provětrávání sekundárního kolektoru navrhovanou VZT jednotkou nepočítá s odvlhčováním prostoru.

Systém MaR bude také v případě havárie nebo nebezpečí v kolektoru spínat zvukové signalizační zařízení, tak aby bylo všem osobám pohybujícím se v prostoru kolektoru jasně a srozumitelně sděleno že je potřeba co nejrychleji opustit prostor kolektoru. Zvukové sirény budou na přání provozovatele vybaveny i vizuální signalizací.

Systém MaR bude také monitorovat a v případě potřeby i ze vzdáleného dispečinku ovládat jednotlivé zařízení ostatních technologií proti přímému požadavku obsluhy dispečinku kolektorů. Jedná se především o ventilátory provětrávající prostor kolektoru, jednotlivé světelné okruhy osvětlující prostor kolektoru, servopohony uzávěrů vody a monitorování stavů hlavních jističích prvků silových rozvaděčů.

Systém MaR monitoruje také pohyb osob v novém úseku kolektoru. Dveřní kontakty budou umístěny na dveřích oddělující stávající kolektor nám. Svobody a nový úsek kolektoru Česká Středová, na dveřích oddělující kolektor Česká Středová od prostoru 1.PP domu na adrese Česká 14 a na vstupních dveřích přímo od podružného dispečinku. Budou rovněž osazeny dva koncové spínače na únikových otvorech v prostoru šachet Š1 a Š2. Před vstupem do prostoru 1.PP domu Česká 14 bude umístěno pohybové čidlo namířené směrem

do kolektoru. Přesné umístění tohoto čidla bude upřesněno v rámci realizace zakázky s provozovatelem.

Rozvaděč MaR bude rovněž vybaven záložním zdrojem UPS, který zajistí nepřetržitý chod řídicího systému, komunikaci s dispeninkem a monitorování prostoru kolektoru v případě krátkodobého výpadku napájení.

Veškeré kabely uložené v kolektoru budou bezhalogenové nehořlavé.

### 3. Technické požadavky na systém rozvodů

- Komunikační kabel bude veden na kabelové lávce.
- Uložení kabelů musí být bezpečné, musí být použito vhodného kotvení a uchycení, které nesmí způsobovat prověšování, napínání a jiné deformace a namáhání kabelů.
- Uložení kabeláže musí být bezúdržbové.
- Pro vedení kabeláže musí být zvolena nejoptimálnější trasa, je-li stejnou trasou vedeno více kabelů, musí být preferováno vedení kabeláže v jednom svazku.
- Pro dané uspořádání budou před vlastní realizací předloženy zástupci investora příčné řezy kolektoru (trubního prostoru) s uložením kabeláže ke schválení.
- Kabeláž a uchycovací prvky, vlastní činnost (montáž a demontáž) nesmí narušit provoz kolektoru a negativně zasáhnout do ostatní výstroje kolektoru.
- Veškeré práce musí probíhat dle bezpečnostních a protipožárních pravidel společností TB a TSB.

Kabeláž musí být označena za vstupem a před výstupem z kolektoru, při přechodech v technických komorách a každých 20 m po trase odolným značením (pro trvalé prostředí kolektorů) s uvedením majitele vedení a typu kabelu.

## D. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESY

### 1. Technologická část Stavební část

- Zajistí provedení prostupů stěnami do kolektoru a jejich následné protipožární utěsnění

## E. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY

### 1. Úřední zkoušky

Při montáži elektroinstalace je nutné respektovat příslušné normy ČSN (dříve závazné normy ČSN) a předpisy. Práce na el. zařízení provádějí pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. na zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Elektroinstalace je podrobena výchozí revizi. Po této výchozí revizi elektroinstalace provozovatel zajistí provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

## 2. Povinnosti provozovatele

Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným normám ČSN, a to pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN 343100 a zkouškami z vyhl. č. 50/1978 Sb.

Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a neprováděly v něm žádné práce ve smyslu normy ČSN 343108.

S dovozenou obsluhou el. zařízení a bezpečnostními předpisy seznámit všechny pracovníky, kteří mohou přijít do styku s el. zařízením a kteří budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.

Zajistit, aby do prováděcího projektu elektroinstalace byly zakresleny všechny dodatečně provedené změny, tzn. aby projekt vždy odpovídal skutečnému stavu elektroinstalace a tento projekt skutečného stavu, aby byl vždy k dispozici při provádění revizí, apod.

## F. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Ve smyslu vyhl. MŽP č. 337 Sb. z 12/1997 - katalog odpadů při montáži vznikají následující odpady :

- 17 04 08 – kabely, kategorie „O“ - odřezky a zbytky kabelů při montáži slaboproudých zařízení
- 20 01 00 – papír a lepenka, kategorie „O“ – obaly z použitých zařízení apod.,
- 20 01 04 – ostatní plasty, kategorie „O“ – plastové obaly slaboproudých zařízení, obaly kabelových svitků apod.
- 20 01 07 – dřevo, kategorie „O“ – kabelové bubny

Skládání výše uvedených odpadů, jejich likvidace a recyklování bude provedeno ve smyslu vyhl. č. 338 Sb. z roku 1997.