




Revize	Popis	Datum	Provedl

Investor			
		Statutární město Brno	
		Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	
Generální projektant			
	INGUTIS, spol. s r.o. Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6 tel.: 224 354 363, ingutis@ingutis.cz www.ingutis.cz		
Projektant částí			
	Puttner, s.r.o. Šumavská 416/15, 602 00 Brno (+420) 541 210 038, info@puttner.cz www.puttner.cz		
HIP	Ing. Daniel Švec	Navrhl	Ing. Jiří Weiter
Zodp. projektant	Bc. Radim Pala	Vypracoval	Ing. Jiří Weiter
Akce			Paré
12. Stavba sekundárního kolektoru Česká – Středova			
Část dokumentace	Dokumentace liniové trasy Dokumentace technických a technologických zařízení Úpravy přípojek inženýrských sítí mimo kolektor PS 105 - Uzemnění kolektoru	Stupeň PDPS Projektová dokumentace pro provádění stavby	
		Revize 00	
		Datum 08/2020	
		Formát 5 x A4	
Příloha		Arch. číslo	
		1112_4_D1481_Tzpr_Uzemneni_00.doc Č. přílohy D.1.4.8.1	
Technická zpráva, Specifikace			

OBSAH:

1	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1	Všeobecná část.....	3
1.1.1	Účel objektu	3
1.1.2	Související objekty a stavby	3
1.1.3	Seznam příloh.....	3
1.1.4	Seznam základních použitých norem	3
1.2	Základní technické údaje.....	4
1.3	Technické řešení.....	4
1.3.1	Uzemnění a pospojování.....	4
1.3.2	Protipožární desky	5
1.4	Vlivy na životní prostředí	5
1.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5
2	SPECIFIKACE.....	6
2.1	Montáž	6

1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Všeobecná část

1.1.1 Účel objektu

Předmětem projektu je uzemňovací systém v kolektoru Česká - Středová. Dále to jsou protipožární desky na lávce kabelů vlastního vybavení kolektoru..

1.1.2 Související objekty a stavby

Realizaci tohoto projektu podmiňují následující stavební objekty, provozní soubory:

- SO 120 Kolektorové trasy
- SO 130 Technické komory
- SO 150 Ocelové konstrukce
- SO 402 Osvětlení a zásuvkový obvod
- SO 403 Přívod NN pro PŘS
- PS 101 Měření a regulace (MaR)
- PS 102 PŘS - podružné řídicí stanoviště
- PS 103 Provozní rozvod silnoproudu
- PS 106 Vzduchotechnika

1.1.3 Seznam příloh

- D.1.4.8.1 Technická zpráva, Specifikace
- D.1.4.8.2 Dispozice uzemnění 1:500

1.1.4 Seznam základních použitých norem

- 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 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
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Elektrická zařízení, Výběr a stavba elektrických zařízení, Výběr soustav a stavba 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 P 73 7505 - Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
- ČSN EN 60079-14 ed. 4 – Elektrické zařízení pro výbušnou plynou atmosféru, Elektrická instalace v nebezpečných prostorech

1.2 Základní technické údaje

Napěťová soustava:

3 N PE~50Hz 230/400V TN-C-S
2-24V= PELV

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S
použitím zařízení třídy ochrany II
bezpečným malým napětím PELV
Zvýšená ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 bude provedena doplňujícím pospojováním

Vnější vlivy:

Jsou stanoveny v „Protokolu o určení vnějších vlivů č. 1112-2020“, který je samostatnou přílohou, následovně:

PŘS Česká 14 AB5/BA4/CB1/CA1

kolektor AB4/BA4/CB2/CA1

kolektor - neobvyklý provozní stav (výskyt plynu v kolektoru)
AB4/BA4/CB2/CA1/BE3N2
N1 - skupina zařízení uzavíracích armatur
T1 – max. povrchová teplota el. zařízení 450°C

Neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 332000-5-51 normální.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory

Normální PŘS Česká 14

Nebezpečné Kolektor

Při neobvyklém provozním stavu se vypíná napájení osvětlení, zásuvkového rozvodu a napájení servopohonů na vodovodním potrubí.

Stupeň zabezpečení dodávky elektrické energie dle ČSN 341610:

- 2. stupeň Silnoprůdové obvody
- 1. stupeň Zabezpečovací zařízení

1.3 Technické řešení

1.3.1 Uzemnění a pospojování

Uzemňovací systém bude tvořen pozinkovanými lany o průřezu 120mm² vedených po obou stranách kolektoru. Tato lana budou každých 50 m vzájemně příčně propojena vodičem FeZn ϕ 10 mm na podpěrách. Upevnění podpěr do stěn kolektorů bude provedeno pomocí chemických kotev (upevnění pomocí hmoždinek je nepřípustné). K tomuto systému budou připojeny do hlavního pospojování veškeré ocelové konstrukce, žebříky, pochůzná konstrukce, ocelové podpěry atd. Celkový přechodový zemní odpor systému smí být $R_z \leq 2\Omega$.

V rámci tohoto projektu budou na uzemňovací systém připojeny svorky PE jednotlivých zařízení napojovaných a instalovaných v tomto provozním souboru a přístupné kovové části

ostatních zařízení. Dle ČSN EN60079-14 je nutno s ohledem na nebezpečný prostor do systému pospojování (uvedení na stejný potenciál) zahrnout všechny přístupné a vnější neživé vodivé části, tedy ochranné vodiče, kovová potrubní vedení (např. vzduchotechniky), žebříky, pochůzní konstrukce, ocelové poklopy či jiné ocelové podpěry.

Toto pospojování bude provedeno tak, aby vyhovělo požadavkům normy na doplňující pospojování.

Propojovací lano s podpěrami lávek bude barevně označeno (na zeleném podkladu žluté pruhy). Toto označení se provede na viditelných místech po cca 3m.

V místech připojení na stávající uzemnění předchozích staveb kolektorů se provedou spoje rozebíratelnými svorkami.

1.3.2 Protipožární desky

Součástí tohoto projektu jsou rovněž protipožární desky pro lávky kabelů technického vybavení kolektoru. Na tyto lávky budou na výložníky volně osazeny protipožární desky s překrytím 10-15cm. V místech odbočení nebo při stoupání v technických komorách budou desky k výložníkům pevně připevněny např. nýtováním. Desky musí být z materiálu s požární odolností 60 min. Použijí se samonosné desky cementem vázané, požárně odolné, velkoformátové, odolávající vlhkosti - Promatect-H o tloušťce 12 mm. Tyto desky jsou ekologicky nezávadné, neobsahují minerální vlákno ani azbest. Desky musí být opatřeny penetrací proti vzniku plísni.

1.4 Vlivy na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

1.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci s elektrickým zařízením je třeba dodržovat zákony a vyhlášky ČÚBP, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce. Montážní práce smí dodavatel provádět pouze pracovníky s kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4- 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče.

Elektrické zařízení lze uvést do provozu až na základě kladného výsledku výchozí revize.

Pravidla pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

2 SPECIFIKACE

Typy a výrobce zařízení a přístrojů pokud jsou dále uvedené slouží jako příklad. Typy nejsou v žádném případě závazné, lze použít jiný ekvivalentní, který musí být ale kvalitativně srovnatelný nebo lepší.

2.1 Montáž

130 m ²	Samonosná cementem vázaná požárně ochranná deska na bázi kalciumsilikátu, velkoformátová, odolávající vlhkosti. Třída reakce na oheň A1, ČSN EN 13501-1. Rozměry 1250 x 2500 mm, tloušťka 12 mm. Opatřená ochranným impregnačním nátěrem proti vlhkosti oboustranně (zabránění výskytu plísní) [např. Promatect-H a Promat 2000, Promat s.r.o.]
420 m	Uzemňovací lano FeZn 120mm ²
150 m	Uzemňovací vedení FeZn Ø10mm
420 ks	Uzemňovací svorka křížová
50 ks	Uzemňovací svorka universální
70 ks	Uzemňovací svorka přípojevací
2 ks	Svorka zkušební
50 ks	Podpěra vedení PV 23
1 kpl	Ostatní drobný a pomocný instalační materiál (chemické kotvy, nerezový upevňovací materiál apod.)
1 ks	Revize elektrických zařízení