


Revize	Popis	Datum	Provedl

Investor		 <p>Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno</p>	
Generální projektant		 <p>INGUTIS, spol. s r.o. Thákurova 2077/7, 160 00 Praha 6 tel.: 224 354 363, ingutis@ingutis.cz www.ingutis.cz</p>	
HIP	Ing. Daniel Švec	Navrhl	Ing. Vít Pohanka
Zodp. projektant	Ing. Daniel Švec	Vypracoval	Ing. Vít Pohanka
Akce 12. Stavba sekundárního kolektoru Česká - Středova			Paré
Část dokumentace	Dokumentace liniové trasy Dokumentace objektu Stavebně konstrukční řešení SO 150 Ocelové konstrukce		Stupeň PDPS Projektová dokumentace pro provádění stavby Revize 00 Datum 08/2020 Formát 6 x A4
Příloha		Arch. číslo 1112_5_D1241_OCK_Tzpr_00 Č. přílohy D.1.2.4.1	
Technická zpráva			

OBSAH:

1	Úvod	3
2	Výběr normativních odkazů	3
3	Názvosloví	3
4	Požadavky na provedení ocelových konstrukcí	4
4.1	Obecné požadavky	4
4.2	Povrchová ochrana	4
4.3	Ochrana před dotykovým napětím	4
4.4	Ocelové konstrukce pro VTV	5
4.4.1	Ocelové konstrukce v rovných úsecích tras	5
4.4.2	Ocelové konstrukce v místech odboček	5
4.4.3	Ocelové konstrukce pro příslušenství sdružené trasy (PST)	5
4.4.4	Profily výstroje	6
4.5	Ocelové konstrukce pro pohyb osob	6

1 Úvod

Předmětem části SO 150 je návrh výstroje kolektoru – ocelových konstrukcí (OCK).

OCK jsou navrženy pro kabelové vedení – silové, sdělovací a optické.

Pro vodovod je výstroj navržena v rámci samostatného SO.

Uložení horkovodu do kolektoru včetně výstroje není součástí dokumentace.

2 Výběr normativních odkazů

ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí

ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN EN 1993-1-1(-12) Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

3 Názvosloví

Názvosloví vychází z ČSN P 73 7505, Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí.

Týká se zejména těchto pojmů:

Vedení technického vybavení (VTV) čl. 3.3

Kolektor čl. 3.8

Odbočka čl. 3.10

Šachta (Š..) čl. 3.17

Technická komora (TK..) čl. 3.18

Výstroj sdružené trasy čl. 3.22

Příslušenství sdružené trasy (PST) čl. 3.25

Výstroj sdružené trasy tvoří převážně Ocelové konstrukce (OCK) a zahrnují konstrukce pro uložení VTV a PST (stojiny s výložníky, kab. lávky, kab. rošty apod.) a konstrukce pro chůzi a dopravu (podesty, žebříky, zábradlí apod.).

Stojina - je základní, obvykle svislý nosný prvek nesoucí stanovený počet výložníků.

Výložník – je nosný prvek, na nějž jsou ukládána VTV či vedení VST, případně kabelový rošt.

Kabelová lávka – je variantním provedením horizontální nosné konstrukce určené pro pokládku kabelových VTV či vedení PST. Je tvořena kabelovým roštem pevně spojeným s výložníky dané polohy.

Kabelový rošt – nosná konstrukce o různé šíři, pro volné či pevné ukládání kabelů a vodičů, ve vodorovných či svisle uložených trasách, zpravidla montovaný do ostění nebo na výložník.

4 Požadavky na provedení ocelových konstrukcí

4.1 Obecné požadavky

Ocelové konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN EN 1993-1-1.

Materiál ocelových konstrukcí:

- S235
- lisované podlahové rošty - nerezová ocel (1.4301)
- šroubové spoje, třmeny, kotevní šrouby – nerezová ocel

Kvalita svarů dle EN 25 875. Přídavný materiál na svařování E44.83 pro ocel S235. Svary musí být okružní uzavřené.

Všechny hrany musí být zbaveny ostří!

Podložky: hladké pod maticí i hlavou šroubu

Chemické kotvy: Kotevní šroub nerezový, dvoukomponentní lepicí hmota na bázi epoxidové pryskyřice.

4.2 Povrchová ochrana

U dílensky zpracovaných OCK (S235) je navržena antikorozi ochrana metalizací. Konstrukce musí být nejprve očištěna tryskáním na stupeň čistoty Sa 3 dle ČSN EN ISO 12944-4 a následně opatřena antikorozi ochranou:

- nástřik slitinou ZnAl (Zn 85%, Al 15% - např. Zinacor 850) v tloušťce 100µm
- nátěry na zinkové povrchy např. polymerátový systém nebo epoxidový základ + dvousložkové polyuretanové nátěry o celkové tloušťce 240µm.

Celková tloušťka povrchové ochrany tak musí být 340 µm.

Pro malé profily (U či L, kulatiny, pásy 30x4mm a pod), na které není z odborného hlediska technicky možné nastříkat žárový povlak, v rozsahu požadavků jak výše požadováno, lze ochranu řešit technologií žárového zinkování ponorem v kombinaci s následnými nátěry podobně jako u ochrany žárovým stříkáním. Cílem je dosáhnout maximální tloušťku ochranné vrstvy jakou zvolená technologie dovolí.

4.3 Ochrana před dotykovým napětím

Pro splnění požadavků ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí musí být na všech vodivých konstrukcích připraveny praporce umožňující připojení ochranných vedení. Vlastní propojení ochranným vedením je řešeno v rámci PS 105 – Uzemnění kolektoru.

Praporce z pásoviny FeZn 30x4 mm musí být provedeny tak, aby umožnily nasazení normalizovaných svorek (akční plocha cca 100 x 30 mm) a aby styčná plocha s ocelovou

konstrukcí odpovídala požadavku na vodivé spojení (cca 40 x 30 mm). Vzhledem k povrchové úpravě OCK metalizací se akční plocha pro nasazení svorek nenatírá.

4.4 Ocelové konstrukce pro VTV

Návrh ocelových konstrukcí pro uložení VTV odpovídá požadavkům ČSN P 73 7505.

Základní návrhové parametry:

- vzájemná vzdálenost úložné plochy výložníků pro silnoproudé kabely je 300 mm
- vzájemná vzdálenost úložné plochy výložníků pro slaboproudé kabely je 250 mm
- základní vzdálenost podpor kabelových vedení min. 1000 mm
- výložníky jsou navrhovány tak, aby byla dodržena tabulka A.2 ČSN P 73 7505 – Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu mezi kabely a ...
- při návrhu OCK je uvažován ohýbací poloměr kabelů 800 mm
- posilovací kabely, kabely vlastního vybavení a M+R (měření a regulace) jsou ukládány na rošty
- na výložnících budou připraveny prvky pro zasunutí desek třídy reakce na oheň A1 (např. PROMATECT – H) tvořících protipožární oddělení jednotlivých kabelových poloh

4.4.1 Ocelové konstrukce v rovných úsecích tras

Podpůrné prvky pro VTV jsou v rovných úsecích hlavních tras konstrukčně řešeny jako stojiny s přivařenými výložníky. Počet výložníků, jejich délka a vzdálenost jsou pevně dány.

Osová vzdálenost stojin je max. 1000mm.

Upevňovány jsou:

- v trasovém profilu do betonového ostění
- v rozšířeních do podlahy.

4.4.2 Ocelové konstrukce v místech odboček

V místech odbočení kabelů z hlavní trasy a výškové změně uložení kabelů jsou navrhovány stojiny ze čtvercového profilu, na které budou osazeny výložníky umožňující posuv a pootočení. Tím je umožněno podepření kabelů dle jejich skutečného uložení.

Výložníky budou uchyceny ke stojině pomocí objímky (z kulatiny opatřené v koncích závitem) a matic s podložkami.

4.4.3 Ocelové konstrukce pro příslušenství sdružené trasy (PST)

Příslušenství sdružené trasy (PST) tvoří rozvody elektro silnoproudu, rozvody sdělovací (provozní telefon) a rozvody měření, řízení a regulace (MaR).

Pro uložení kabelů PST jsou vyhrazeny 2 kabelové lávky.

- 1. lávku tvoří dílensky vyrobený kabelový rošt osazený na výložníky
- 2. lávku pak tvoří kabelový nosný systém se zachováním funkčnosti při požáru, minimálně 60minut (klasifikace P60-R dle ČSN 73 0895). Jedná se o certifikovaný

systém. Tyto kabelové lávky budou opatřeny protikorozní ochranou žárovým zinkováním.

4.4.4 Profily výstroje

Stojiny – trubky čtvercového profilu 70/70/5 (80/80/6)

Výložníky – L 50/50/5

Kabelový rošt – podélné profily L 40/40/4, příčné profily 30/4

4.5 Ocelové konstrukce pro pohyb osob

Jsou navrhovány podesty z válcovaných nosníků a podlahových lisovaných nerezových roštů výšky 30mm, oka 33x33, nosná páska 30x3.

Zábradlí je pak navrhováno na volném okraji pochůzných ploch, před nímž je volný prostor hlubší než 1500 mm a širší než 300 mm. Zábradlí je uvažováno z L profilů výšky 1000mm.

Žebříky jsou navrhovány