

REVIZE Č.	DATUM	POPIS ZMĚNY	ČÍSLO SOUPRAVY

ODPĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY		ING. MICHAL KROUPA		<div><div><div>Dopravní projektování</div><div>spol. s r. o.</div></div><div>28. října 3388/111 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava</div></div>	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT SO, PS		ING. TOMÁŠ KUZNÍK			
NAVRHL, VYPRACOVAL		ING. TOMÁŠ KUZNÍK			
KRESLIL, PSAL		ING. TOMÁŠ KUZNÍK			
KONTROLOVAL		ING. TOMÁŠ KUZNÍK			
KRAJ	MORAVSKOSLEZSKÝ	OBEC	OSTRAVA	STUPEŇ	DSP+PDPS
INVESTOR	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA A.S.			DATUM	08/2023
AKCE <b>PD – MODERNIZACE TT NA UL. 28. ŘÍJNA V ÚSEKU NÁMĚSTÍ REPUBLIKY - UL. VÝSTAVNÍ</b>				POČET A4	13xA4
				ZAK. ČÍSLO	21087
OBJEKT <b>SO 662.1 Stavební úpravy kolektoru</b>				ČÁST DOKUMENTACE <b>D.2.1.3</b>	
				ČÍSLO PŘÍLOHY <b>1</b>	
PŘÍLOHA <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
2.1. Účel objektu .....	3
<b>3. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, VČ. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Architektonické a výtvarné řešení .....	4
3.2. Dispoziční řešení, souhrn řešeních prací .....	4
3.3. Provozní řešení .....	5
3.4. Bezbariérové užívání stavby .....	5
<b>4. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY</b>	<b>5</b>
5.1. Popis stávajícího objektu .....	5
5.2. Zemní práce .....	6
5.3. Bourací práce .....	6
5.4. Nové železobetonové konstrukce .....	7
5.5. Sanace vnitřních povrchů šachet .....	8
5.6. Vnější hydroizolace šachet .....	9
5.7. Zámečnické konstrukce .....	10
5.8. Elektroinstalace .....	10
<b>6. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>11</b>
6.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny .....	11
6.2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	12
6.3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce .....	12
6.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů .....	12
6.5. Zajištění stavební jámy .....	12
6.6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby .....	12
6.7. Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů .....	13
6.8. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....	13
6.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	13

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	<b>PD – MODERNIZACE TT NA UL. 28. ŘÍJNA V ÚSEKU NÁMĚSTÍ REPUBLIKY – UL. VÝSTAVNÍ</b>
Část dokumentace:	<b>D.2.1.3</b>
Název SO:	<b>SO 662.2 STAVEBNÍ ÚPRAVY KOLEKTORU</b>
Stupeň dokumentace:	<b>DSP+PDPS</b>

## 2. ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### 2.1. Účel objektu

Předložená projektová dokumentace stavebního objektu SO 662.1 řeší stavební úpravy kolektoru, který se nachází v prostoru pod směrově oddělenou komunikací se středovým tramvajovým pásem, pod ulicí 28. října v Ostravě, městské části Moravská Ostrava. Kolektor se nachází v blízkosti Domu kultury Města Ostrava a objektu bývalého „Skeletu“. Orientace podélné osy kolektoru je sever – jih. Koncové šachty kolektoru jsou pracovně nazývány „šachta kulturní dům“ a „šachta skelet“.

Kolektorem prochází stávající litinové vodovodní potrubí DN 300, toto se v šachtě KD napojuje na potrubí DN 400. Vodovod je v provozování spol. OVAK a.s.

Vstup do šachty KD je přes poklop situovaný v asfaltové komunikaci ve směru do Poruby, vstup do šachty skelet je z chodníku a travnatého pásu přiléhající ke komunikaci směr centrum.

Zájmové území se nachází v zastavěném území města Ostravy. Kolektor se nachází na parcelách 3594/7, 3594/42, 3594/1, 3594/41, 3594/14, 3594/46, 3594/13, 3594/43. Výkopovými pracemi budou zasaženy také parcely č. 2634/35, 2634/6, 3594/8. Všechny parcely se nachází v k.ú. Moravská Ostrava.

Důvodem stavebních úprav kolektoru je modernizace tramvajové trati na ul. 28. října v úseku Náměstí republiky – ul. Výstavní. Tato modernizace tramvajové trati zahrnuje zřízení antivibračních opatření a obnovu stávajícího odvodnění. Nová skladba tramvajového svršku a spodku vč. odvodnění zasahuje do konstrukce kolektoru a vyžádá si proto stavební úpravy kolektoru i vodovodu, který se v tomto kolektoru nachází.

Skladba tramvajového svršku je řešena v rámci objektu SO 661, skladba tramvajového spodku s rámci objektu SO 662. Stavební úpravy vodovodu jsou řešeny rámci objektu SO 662.2, stavební úpravy kolektoru pak v tomto řešeném objektu SO 662.1

Předložená projektová dokumentace stavebního objektu SO 662.1 řeší stavební úpravy kolektoru, který se nachází v prostoru pod směrově oddělenou komunikací se středovým tramvajovým pásem, pod ulicí 28. října v Ostravě, městské části Moravská Ostrava. Kolektor se nachází v blízkosti Domu kultury Města Ostrava a objektu bývalého „Skeletu“. Orientace podélné osy kolektoru je sever – jih. Koncové šachty kolektoru jsou pracovně nazývány „šachta kulturní dům“ a „šachta skelet“.

### 3. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, VČ. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

#### 3.1. Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o podzemní objekt technického charakteru přístupný pouze pověřeným osobám, bez možnosti přístupu veřejnosti. Architektonické a výtvarné řešení zde není posuzováno.

#### 3.2. Dispoziční řešení, souhrn řešených prací

Stavebními úpravami dojde ke změně dispozičního řešení a užívání objektu. Stavebními úpravami dojde ke zrušení liniové stavby – podzemního kolektoru. Dojde ke zrušení středního tubusu kolektoru, nově tak vzniknou pouze dvě samostatné šachty.

##### Souhrn řešených prací:

- **Výkopové práce** – budou provedeny výkopové práce nutné pro odhalení tělesa kolektoru, základní úroveň výkopů je stanovena v polovině výškové úrovně betonových prefabrikátů (cca 2,0m pod okolním terénem). Lokálně pro potřeby stavebních prací na provedení doplnění uzavíracích stěn šachet v prostoru bývalého tubusu kolektoru budou výkopy prohloubeny.
- **Bourací práce - tubus kolektoru** – z důvodu kolize s konstrukcí nové tramvajové tratě bude tubus kolektoru na polovinu své výšky ubourán (jeho horní polovina, spodní polovina bude ponechána v zemi). V tubuse bude kompletně vybourán spádovaný betonový monoblok podporující stávající potrubí. Pro zasakování povrchových vod do podloží budou ve dně tubusu provedeny 2x zasakovací otvory. V prostoru nově provedených uzavíracích stěn šachet budou již nevyužité prefabrikáty vybourány kompletně (pro možnost stavebních prací a provedení nové hydroizolace šachet).
- **Bourací práce – šachta kulturní dům** – strop šachty bude kompletně vybourán (vč. výlezového komínku a stávajícího poklopu), bude odstraněn také podkladový blok pod odstraňovaným potrubím DN 300. Bude provedena předúprava všech vnitřních betonových povrchů pro následnou sanaci těchto povrchů.
- **Bourací práce – šachta skelet** – budou vybourány 2ks výstupních komínků ze šachty (vyzděné z betonové zámkové dlažby), včetně poklopů. Bude provedeno bourání veškerých betonových a cihelných bloků podporující stávajícího potrubí DN 300 (100), bude provedena demontáž již nevyužívaných potrubí DN 100 ukončených v šachtě ventilem. Budou odstraněny 2ks stávajících výstupních žebříků. Bude provedena předúprava všech vnitřních betonových povrchů pro následnou sanaci těchto povrchů.
- **Elektroinstalace** – v šachtě skelet budou dočasně kompletně odstraněny veškeré rozvody a komponenty stávající elektroinstalace. Po provedení stavebních úprav bude veškerá demontovaná elektroinstalace navracena zpět. Kabelové žlaby budou osazeny nové, vč. nových kabeláží, koncové prvky a rozvaděče budou použity původní. Následně bude provedena revize elektrozařízení.
- **Přípojka NN** – do šachty kulturní dům vstupuje přípojka NN pro kolektor. V této šachtě bude kabel přerušen. Na přerušený konec bude naspojován nový kabel o stejném průřezu a zaveden do šachty skelet ke zpětně osazeným rozvaděčům. Následně bude provedena revize elektrozařízení.
- **Nový stav – šachta kulturní dům** – v šachtě bude proveden nový monolitický železobetonový strop vč. výstupního komínku a nového litinového poklopu. Šachta bude doplněna o nový nerezový sestupový žebřík vč. odnímatelného madla. V prostoru posledního prefabrikátu bude šachta uzavřena novou železobetonovou stěnou. Dotčené vnější plochy budou zpětně hydroizolačně zajištěny novým hydroizolačním asfaltovým souvrstvím vč. následných ochranných vrstev této hydroizolace. Bude provedena celková vnitřní sanace všech betonových povrchů v šachtě vč. opravy 1ks prostupu potrubí DN 400.

- **Nový stav – šachta skelet** – na strop šachty budou provedeny nové monolitické železobetonové výstupní komínky vč. nových polyuretanových poklopů vyztužených skleněnými vlákny. Šachta bude doplněna o nové nerezové sestupové žebříky (2ks) vč. odnímatelných madel. V prostoru posledního prefabrikátu bude šachta uzavřena novou železobetonovou stěnou. Dotčené vnější plochy budou zpětně hydroizolačně zajištěny novým hydroizolačním asfaltovým souvrstvím vč. následných ochranných vrstev této hydroizolace. Bude taktéž provedena celková vnitřní sanace všech betonových povrchů v šachtě vč. opravy 2ks prostupů po demontovaných potrubích DN 100.
- **Zásyp výkopu kolektoru** – bude proveden zásyp kolektoru do úrovně zemní pláně komunikací.

### 3.3. Provozní řešení

Provozní řešení bude pozměněno. Stavebními úpravami dojde ke zrušení funkce objektu – jako kolektor. Budou zachovány pouze koncové šachty, které po stavebních úpravách již nebudou vzájemně propojeny kolektorovým tubusem.

### 3.4. Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k druhu a účelu stavebního objektu není bezbariérové užívání objektu v současnosti zajištěno. Po stavebních úpravách bude tento stav zachován a nezměněn.

## 4. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Zastavěná plocha objektu dotčená stavebními úpravami: cca 65,0 m<sup>2</sup>

## 5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### 5.1. Popis stávajícího objektu

Kolektor je proveden jako betonová podzemní konstrukce tvořená dvěma koncovými monolitickými šachtami (šachta kulturní dům, šachta skelet) vzájemně propojenými tubusem vytvořeným z betonových prefabrikátů typu „Beneš“.

Podélná osa kolektoru je kolmá na ul. 28. října, směr osy je takřka sever-jih. Celková vnitřní délka kolektoru je 24,735m.

#### Šachta kulturní dům

Šachta je betonová monolitická o vnitřních rozměrech 2000x2700mm, světlá výška 1950mm. Tl. stěn a dna je předpokládána 300mm. Strop je pravděpodobně vytvořen z tramvajových kolejnic s následným přebetonováním, předpokládána celk. tl. stropu cca 500mm. Přístup do šachty je vstupním litinovým poklopem 700x700mm. Poklop je vyveden v komunikaci ul. 28.října – jízdní pruh směr Poruba. V šachtě není osazen výstupní žebřík.

#### Šachta skelet

Šachta je betonová monolitická o vnitřních rozměrech 3025x4125mm, světlá výška 2300mm. Tl. stěn, dna a stropu je předpokládána 300mm. Přístup do šachty je přes dvojici vstupních kompozitních poklopů 600x600mm. Poklopy jsou vyvedeny v chodníku a travnatém pásu přiléhající ke komunikaci ul. 28.října směr centrum. Poklopy jsou zpřístupněny ocelovým a nerezovým žebříkem.

#### Tubus kolektoru

Vlastní tubus kolektoru propojující obě šachty je tvořen 15+2ks betonových prefabrikátů typu „Beneš“. Vnitřní šířka tubusu je 1500mm, světlá výška pak 2000mm. Tl. stěny je předpokládána 250mm. Na straně šachty skelet je provedena monolitická dobetonávka s přestropením pravděpodobně tramvajovými kolejnicemi. Důvodem této monolitické dobetonávky bude pravděpodobně uzavření tubusu doplněním dobetonávky. Betonové prefabrikáty tubusu byly v době jeho výstavby pravděpodobně osazovány souběžně od obou šachet.

Vnější hydroizolační souvrství celého kolektoru bude provedeno pravděpodobně asfaltovými hydroizolačními pásy, ochrana hydroizolace bude pravděpodobně provedena cihelnou přízdívkou (svislé povrchy) a betonovou mazaninou (vodorovné povrchy) – jedná se o předpoklad projektanta, bude potvrzeno při vlastním odkopu a odhalení kolektoru v rámci stavebních úprav.

Kolektorem prochází vodovodní potrubí DN 300. V šachtě kulturní dům se napojuje na potrubí DN 400. Potrubí je v prostoru obou šachet podporováno betonovými, příp. cihelnými bloky. V prostoru tubusu kolektoru je potrubí po celé své délce podporováno spádovaným monoblokem (předpoklad prostý beton). Na tento monoblok jsou následně osazeny ocelové podpůrné konstrukce potrubí DN 300.

V kolektoru na straně u šachty skelet je na potrubí DN 300 osazena armaturní vodoměrná sestava.

Do šachty kulturní dům vstupuje přípojka NN pro kolektor (kabel CYKY 5x6mm<sup>2</sup>) z jištěného jednofázového vývodu jističem 16 A/B ze stávajícího elektroměrového rozvaděče umístěného ve venkovním prostoru u Kulturního domu. Tato je následně vedena v elektroinstalační povrchové liště až do šachty skelet do elektrorozvaděče.

Šachta skelet je vybavena elektroinstalací. Jsou zde osazeny dva nástěnné rozvaděče MX1 a R1, z těchto pak přes přisazené kabelové žlaby 50x50mm vedou kabelové trasy ke koncovým prvkům:

- 3x 2trubicové zářivkové svítidlo dl. 1200mm
- vypínač osvětlení šachty
- vypínač na klíč - povolení vstupu do objektu
- pasivní infračervený detektor
- snímač tlaku v potrubí
- měření průtoku vody v potrubí
- plovákový snímač – monitorování zaplavení šachty
- externí anténa telemetrické stanice

## 5.2. Zemní práce

Pro stavební práce budou provedeny potřebné výkopy – viz výkres výkopů. Manipulační prostor pro stavební činnost je uvažován 800mm od vnějších konstrukcí stávajícího kolektoru. Výkopy jsou uvažovány jako svahované sklon svahu 600. Třída těžitelnosti dle ČSN 73 3055 se předpokládá 1 až 2.

Odkopy do hloubky 500mm od původního terénu jsou řešeny v objektech SO 661 A SO 662.

Při výkopových pracích se nepředpokládá naražení hladiny spodní vody. V rámci stavebních prací je ale uvažováno s čerpáním příp. dešťových vod hromadících se na dně stavební jámy. Tyto vody budou přečerpávány do kanalizace (nejedná se o nakládání s podzemními vodami).

Pro zpětné zásypy výkopů bude použita šterkodrt' frakce 0-63 mm hutněná po vrstvách výšky max. 300mm na ID=0,90. Zpětné zásypy budou provedeny do úrovně 500mm pod původní terén, dále budou pokračovat konstrukční vrstvy opravy vozovky, parkoviště, chodníků a tramvajového a travnatého pásu v rámci objektu SO 661 a SO 662.

## 5.3. Bourací práce

V rámci projektu bylo provedeno místní šetření spojené se zaměřením stávajícího stavu objektu kolektoru vč. vizuálního ověření technického stavu stávajících stavebních konstrukcí. V maximální nožné míře byl proveden průzkum stávajících konstrukcí pro ověření jejich geometrie.

I přesto během bouracích a stavebních prací může být zjištěno odlišné provedení stávajících konstrukcí, než bylo uvažováno v projektu. Tyto odlišnosti a případné práce s nimi spojené budou řešeny během stavby dodavatelem stavebních prací v součinnosti s projektantem.

Úkony obsažené v bouracích pracích jsou uvedeny na výkresové dokumentaci. Bude se jednat zejména o:

- předúpravu podkladu všech betonových povrchů
- výkopové práce pro odhalení stropu šachet a kolektoru
- Vybourání horní poloviny kolektoru, vč. 2ks prefabrikovaných propustí, vybourání 2ks otvorů ve dně kolektoru (pro zasakování povrchových vod)
- Vybourání 5ks podpůrných boků v šachtách a podpůrného spádovaného monobloku pod potrubím v prostoru kolektoru
- Demontáž zámečnických výrobků (2ks žebříků, včetně vysekání zazděných / zabetonovaných částí do hloubky
- Vybourání 2ks vstupních komínků do šachty skelet s demontáží stávajících kompozitních poklopů
- kompletní vybourání stropní konstrukce vč. výlezového komínku a litinového poklopu v šachtě kulturní dům
- vybourání potrubí 2x DN100 a očištění prostupu
- dočasná demontáž původních elektro rozvaděčů, koncových prvků a rozvodů elektroinstalace
- demontáž původní trasy přípojky NN
- posun betonových květináčů

Při místním šetření a při prohlídce stavby nebyly zjištěny konstrukce obsahující azbest.

Odvoz sutí a vybouraného materiálu bude průběžně realizován k recyklaci nebo na vybranou skládku do 10km, odvoz oceli do Kovošrotu. Demoliční materiál vhodný k recyklaci bude odvezen k recyklaci.

Odstranění potrubí DN 300 je řešeno v objektu SO 662.2 Stavební úpravy vodovodu.

## 5.4. Nové železobetonové konstrukce

### Šachta kulturní dům

Nový strop šachty bude proveden jako železobetonový, beton C30/37 XF4, XA3 - C10,2 - Dmax 22, S3. Tloušťka stropní desky je 250mm. Ve stropní desce bude proveden výlezový komínek o vnitřních půdorysných rozměrech 650x950mm, tloušťka stěny komínku 200mm.

Vyztužení stropu bude provedeno KARI sítěmi 8/100- 8/100 při horním povrchu, při dolním povrchu výztuží Ø16mm á100 a 150mm. U otvoru bude provedeno přivyztužení příložkami Ø16mm. Spojení stropu se stávajícími stěnami bude provedeno vlepenými trny Ø16mm dl. 400 mm do předvrtaných otvorů v rozteči 400mm. Vyztužení výlezového komínku bude provedeno výztuží Ø8mm svisle á200mm, vodorovně Ø8mm á150mm.

Nová stěna šachty v prostoru Prefabrikátu „Beneš“ bude provedena jako železobetonová, beton C30/37 XF4, XA3 - C10,2 - Dmax 22, S3. Tloušťka stěny je 300mm.

Vyztužení stěny bude provedeno KARI sítěmi 8/100- 8/100 při obou površích. Spojení stěny se stávajícími konstrukcemi prefabrikátu bude provedeno vlepenými trny Ø16mm dl. 400mm do předvrtaných otvorů v rozteči 400mm.

Krytí výztuže 40mm. Pracovní spáry a styky nových betonových konstrukcí s původními konstrukcemi budou doplněny o expandující pásy na bázi akrylátových polymerů nebo bobtnající těsnící bentonitové pásy (vodotěsné utěsnění).

### Šachta skelet

Na stávající strop budou provedeny nové výlezové komínky o vnitřních půdorysných rozměrech 600x600mm, tloušťka stěny komínku 200mm, beton C30/37 XF4, XA3 - CI0,2 - Dmax 22, S3.

Vyztužení výlezového komínku bude provedeno výztuží Ø8mm svisle á200mm, vodorovně Ø8mm á150mm. Spojení komínku se stávajícím stropem bude provedeno vlepenými trny Ø10mm dl. 400mm do předvrtaných otvorů v rozteči 200mm.

Nová stěna šachty v prostoru Prefabrikátu „Beneš“ bude provedena jako železobetonová, beton C30/37 XF4, XA3 - CI0,2 - Dmax 22, S3. Tloušťka stěny je 300mm.

Vyztužení stěny bude provedeno KARI sítěmi 8/100- 8/100 při obou površích. Spojení stěny se stávajícími konstrukcemi prefabrikátu bude provedeno vlepenými trny Ø16mm dl. 400mm do předvrtaných otvorů v rozteči 400mm.

Krytí výztuže 40mm. Pracovní spáry a styky nových betonových konstrukcí s původními konstrukcemi budou doplněny o expandující pásy na bázi akrylátových polymerů nebo bobtnající těsnící bentonitové pásy (vodotěsné utěsnění).

## **5.5. Sanace vnitřních povrchů šachet**

Předem bude provedeno vyčištění dna u obou šachet.

Zhotovitel zpracuje technologický předpis provádění sanace betonové konstrukce, dle svého technologického vybavení, který bude vycházet ze stavu konstrukce, předúpravách povrchů a z výsledků provedených zkoušek. Obsahem budou technická a technologická kritéria pro provádění a kontrolu sanací ŽB konstrukcí.

Pokud bude zasažena ocelová výztuž, jde se s odstraněním betonu natolik, aby mohla být úplně očištěná (tj. ze všech stran) a opatřena antikoročním nátěrem.

Pro vlastní provádění sanací je nutno použít vždy ucelený sanační systém (materiály) od jedné firmy, aby jednotlivé vrstvy na sebe navazovaly a splňovaly tak požadované parametry na úpravu konstrukcí.

### Sanace spočívají v:

- Tryskání všech vnitřních betonových povrchů stěn, stropů a dna šachet (mimo nově betonované konstrukce) v předpokládané průměrné tl. 25mm. Bude použita technologie vysokotlakého vodního paprsku 200~250MPa
- Odstranění ocelových prvků z povrchu betonu (ocelová oka, konstrukce atd.) v rozsahu 2% celkových ploch
- Opravy výdutí kolem potrubí DN 100 (rozměr cca 500x500mm) a DN 400 (rozměr cca 1100x1100mm), stykové plochy reprofilačních materiálů budou doplněny o spřahovací trny Ø12 dl.400mm, hloubka vlepení 200mm. Potrubí DN 400 bude předem dodatečně opatřeno 1x těsnícím páskem
- Reprofilace všech vnitřních betonových povrchů stěn, stropů a dna šachet (mimo nově betonované konstrukce) v předpokládané průměrné tl. 25mm. Bude použita reprofilační konstrukční opravná a vyrovnávací PCC malta na beton třídy R3.
- Uzavření veškerých povrchů (reprofilovaných i nově betonovaných) jednosložkovou antikarbonatační, vodotěsnou a pružnou stěrku překlenující trhliny v tl. 2,0mm



- Uvedený rozsah prací je předběžný a bude upřesněn v průběhu prací po otryskání nebo mechanickém odstranění narušených vrstev konstrukce a zjištění skutečného stavu.

#### Provádění sanací:

- Je třeba, aby aplikaci všech materiálů prováděli výrobce certifikovaní aplikátoři, kteří jsou zkušení v použití sanačních materiálů.
- Bude provedeno tryskání všech stávajících betonových povrchů v předpokládané průměrné tl. 25mm. Bude použita technologie vysokotlakého vodního paprsku 200~250MPa
- Budou odstraněny všechny nefunkční úchyty, závěsy a podpěry, vzniklé dutiny se vyplní v rámci reprofilace betonu reprofilační maltou R3 (mimo výdutí kolem potrubí DN 100 a 400).
- Narušený a neúnosný beton bude odstraňován maximálně po výztuž.
- Obnažená výztuž se očistí na hodnotu Sa 2,5 (dle ISO 8501-1) tryskáním pomocí vhodné technologie – pískování (hydropískování) a natře antikoročním nátěrem.
- Korozi oslabená výztuž bude doplněna/nahrazena výztuží novou B500B ekvivalentního průměru.
- Poškozenou výztuž při úbytku 25 % průřezu je nutno nahradit! Náhrada se provede při úplné korozi navařením nového prutu ke koncům starého, při částečné korozi se vloží zesilující prut s kotevními délkami (30 Ø) přesahujícími poškozenou oblast.
- Antikorozní ochrana výztuže a ocelových prvků pasivačním nátěrem.
- V případě nedostatečné přídržnosti nosného podkladu bude proveden adhezní můstek.
- Obnovení původního tvaru konstrukčních prvků reprofilací reprofilační maltou R3 v předpokládané tl. 25mm.
- V případě, že kvalita betonu sanované konstrukce neumožňuje dosažení požadovaných parametrů, je třeba s tímto faktem, potvrzeným výsledky odtrhových zkoušek, seznámit objednatele a dohodnout náhradní způsob opravy konstrukce. Například v případě nedostatečné přídržnosti opravné malty, bude reprofilační malta nanášena na armovací, alkalicky odolnou, sklovláknitou nebo nerezovou tkaninu. Tkanina bude mechanicky kotvená nerezovými kotvami a vypnutá nerezovým drátem DIN 1.4301.

#### Skladování a příprava sanačních hmot

Bude postupováno výhradně dle pokynů dodavatele sanačního systému. Všechny materiály musí být skladovány v původním nepoškozeném balení, včetně označení a pečeti výrobce. Materiály musí být skladovány nad zemí v suchém uzavřeném prostředí.

Materiál bude míchán dle pokynů dodavatele sanačního systému. Použitá voda musí být výhradně pitná, čistá, bez solí a jiných škodlivých příměsí. Jedna dávka se připravuje v takovém množství, které je možno aplikovat během aplikační doby od namíchání. Zpravidla pokud směs houstne, je třeba ji promíchávat, avšak nesmí se již přidávat voda!

## **5.6. Vnější hydroizolace šachet**

Vnější líce stropů obou šachet, výlezových komínků a nových stěn uzavírající prefabrikáty „Beneš“ budou izolovány 2x natavovaným hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem se skleněnou výztužnou rohoží (200g/m<sup>2</sup>), vč. podkladního asfaltového penetračního nátěru. Asfaltový pás bude nataven na stávající hydroizolační souvrství do vzdálenosti 500mm.

Svislé plochy hydroizolace (v prostoru stěn prefabrikátů) budou ochráněny XPS polystyrenem tl. 50mm, lepení polystyrenu pomocí PUR pěny.

Svislé plochy hydroizolace (v prostoru výlezových komínků) budou chráněny geotextilií 300g/m<sup>2</sup>, následně nopovou folií (výška nopu 8mm). Ukončení nopové folie u terénu bude provedeno systémovou ukončovací lištou.

Vodorovné plochy hydroizolace budou chráněny betonovou mazaninou, beton C 16/20, D<sub>max</sub> 4, S2.

## 5.7. Zámečnické konstrukce

### Šachtové poklopy

Šachta kulturní dům bude osazena 1x poklopem z tvárné litiny pro zatížení D400 pro rozměry šachty 650x950mm. Poklop bude opatřen pantem a EPDM těsněním proti zatékání vody a tlumení rázů pojížděných vozidel. Jedná se o uzamykatelný poklop (nerezový šroub na imbusový klíč č. 14), hmotnost cca 102kg. Kotevní rámu mechanickými kotvami k výlezovému komínku.

Šachta skelet bude osazena 2x vodotěsným a plynotěsným poklopem z polyuretanu vyztuženého skleněnými vlákny s rámem z HDPE pro zatížení B125 pro rozměry šachty 600x600mm. Poklop bude opatřen EPDM těsněním proti zatékání vody vč. klíče na uzamykání. Jedná se o uzamykatelný poklop, hmotnost cca 18kg. Kotevní rámu mechanickými kotvami a epoxidovým lepidlem k výlezovému komínku. Doplnkový lemující rám bude vytvořen z tixotropní nesmrštitelné vysrávkové PCC malty.

### Šachetní žebříky

Šachtové vstupy budou doplněny o celkem 3ks šachetních žebříků š. 400mm. Žebříky budou provedeny z nerezových materiálů, kotvení do stěn šachet mechanickými / chemickými kotvami. Štěříny budou provedeny ze čtvercových uzavřených profilů 35x35x3 mm, žebříkové příčle budou bezpečnostní s jednořadou perforací. Žebříky budou doplněny o odnímatelná madla, tyto budou v době nepoužívání zavěšeny na poslední příčli daného žebříku.

## 5.8. Elektroinstalace

### Elektroinstalace, MaR

Šachta skelet je vybavena elektroinstalací. Jsou zde osazeny dva nástěnné rozvaděče MX1 a R1, z těchto pak přes přisazené kabelové žlaby 50x50mm vedou kabelové trasy ke koncovým prvkům:

- 3x 2trubicové zářivkové svítidlo dl. 1200mm
- vypínač osvětlení šachty
- vypínač na klíč - povolení vstupu do objektu
- pasivní infračervený detektor
- snímač tlaku v potrubí
- měření průtoku vody v potrubí
- plovákový snímač – monitorování zaplavení šachty
- externí anténa telemetrické stanice

V šachtě budou tyto elektroinstalace dočasně kompletně demontovány a uloženy v trvalých prostorách skladu zhotovitele (mimo stavbu). Po provedení stavebních úprav bude veškerá demontovaná elektroinstalace navrácena zpět.

Kabelové žlaby budou osazeny nové nerezové 50x50mm vč. konzol, vč. nových kabeláží. Celková délka nových kabelových tras (žlabů) je 20,0m. Koncové prvky a rozvaděče budou použity původní. Po instalaci bude provedena výchozí revize elektrozařízení.

#### Přípojka NN

Do šachty kulturní dům vstupuje přípojka NN pro kolektor (kabel CYKY 5x6mm<sup>2</sup>) z jištěného jednofázového vývodu jističem 16 A/B ze stávajícího elektroměrového rozvaděče umístěného ve venkovním prostoru u Kulturního domu. Tato je následně kolektorem vedena v elektroinstalační povrchové liště až do šachty skelet do elektrorozvaděče.

V rámci bouracích prací bude přípojka v rozvaděči u kulturního domu vypnuta, následně bude kabel v šachtě kulturní dům přerušen. Po provedených sanačních pracích bude na přerušený konec naspojován nový kabel o stejném průřezu (kabel CYKY 5x6mm<sup>2</sup>) a zaveden do šachty skelet ke zpětně osazeným rozvaděčům.

V prostoru šachty kulturní dům bude kabel veden v nerezovém kabelovém žlabu 50x50mm vč. konzol. Celk. dl. trasy 8,0m

V prostoru rušené části kolektoru bude kabel veden v zemi v tuhé dvouplášťové korugované HDPE chrániče o vnějším průměru 75mm vč. signalizační folie. Vstupy chráničky do obou šachet budou řešeny systémovou vodotěsnou vložkou (EPDM středové segmenty a nerezové stahovací přírubby). Celk. dl. trasy 17,0m, 2ks vložek.

V prostoru šachty skelet bude kabel veden v nerezovém kabelovém žlabu 50x50mm vč. konzol. Celk. dl. trasy 7,0m

Následně bude provedena výchozí revize elektrozařízení.

## **6. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **6.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

Kolektor je proveden jako betonová podzemní konstrukce tvořená dvěma koncovými monolitickými šachtami (šachta kulturní dům, šachta skelet) vzájemně propojenými tubusem vytvořeným z betonových prefabrikátů typu „Beneš“.

Celková vnitřní délka kolektoru je 24,735m.

#### Šachta kulturní dům

Šachta je betonová monolitická o vnitřních rozměrech 2000x2700mm, světlá výška 1950mm. TI. stěn a dna je předpokládána 300mm. Strop je pravděpodobně vytvořen z tramvajových kolejnic s následným přebetonováním, předpokládána celk. tl. stropu cca 500mm.

#### Šachta skelet

Šachta je betonová monolitická o vnitřních rozměrech 3025x4125mm, světlá výška 2300mm. TI. stěn, dna a stropu je předpokládána 300mm.

#### Tubus kolektoru

Vlastní tubus kolektoru propojující obě šachty je tvořen 15+2ks betonových prefabrikátů typu „Beneš“. Vnitřní šířka tubusu je 1500mm, světlá výška pak 2000mm. TI. stěny je předpokládána 250mm. Na straně šachty skelet je provedena monolitická dobetonávka s přestropením pravděpodobně tramvajovými kolejnicemi. Důvodem této monolitické dobetonávky bude pravděpodobně uzavření

tubusu doplněním dobetonávky. Betonové prefabrikáty tubusu byly v době jeho výstavby pravděpodobně osazovány souběžně od obou šachet.

## 6.2. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

- technologie: železobetonové konstrukce
- beton: ČSN EN 206+A1 a ČSN EN 13670 a ČSN 73 1208
- výztuž: B500B dle ČSN 42 0139, KARI sítě
- ocel: Nerezová ocel třídy DIN 1.4401 (1.4404)  
leštěný vzhled s maximální drsností  $R_a = 0,5 \mu\text{m}$

## 6.3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

- Zatížení stálé izolací s ochrannou mazaninou a konstrukcí vozovky:  $12 \text{ kN/m}^2$
- Zatížení dopravou – zatěžovací tř. A – komunikace I. a II tř.
- Kolový tlak  $F_k = 240/2 = 120 \text{ kN}$
- Zatížení sněhem obl. II ( $s_0 = 1,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $\mu = 0,8$ ,  $s_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$ )
- Zatížení zemním tlakem ( $\sigma_h = 27,5 \text{ kN/m}^2$ )

## 6.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Zvláštní a neobvyklé konstrukce a konstrukční detaily nejsou navrženy.

Při bouracích pracích se neuvažuje s použitím trhavin.

Při prohlídce objektu kolektoru nebyly objeveny skutečnosti, které by signalizovaly potenciální nebezpečí při provádění postupných bouracích prací.

Při odborném způsobu bourání nehrozí riziko mimořádných, neočekávaných událostí.

## 6.5. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude řešena svahovanými výkopy.

## 6.6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Vzhledem k druhu stavby nejsou stanoveny.

Před zahájením stavebních prací zhotoví prováděcí firma vlastní podrobný technologický postup prací, dle svého technologického vybavení, se kterým budou řádně seznámeni všichni zainteresovaní pracovníci, za podmínek splnění všech platných bezpečnostních předpisů a pravidel. Tomuto technologickému postupu se musí podříditi veškeré stavební práce s ohledem na volbu záběru jednotlivých prací. Práce nesmí narušovat provoz a bezpečnost v okolí stavby.

## **6.7. Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů**

Během bouracích prací bude sledován stav okolních konstrukcí, zda nedochází k jejich nežádoucímu narušení.

## **6.8. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

- Kontrola celistvosti stávajících hydroizolací
- Odtrhové zkoušky
- Zkoušky pro stanovení zbytkové vlhkosti podkladu
- Jiné kontroly
- Četnosti a druhy zkoušek a měření pro kontrolu kvality (kontrolních zkoušek) hmot, složek, směsí, systémů oprav, postupů pro opravy betonových konstrukcí a hotových vrstev zpracovává a předkládá zhotovitel k odsouhlasení objednateli/správci stavby v dohodnutém termínu před zahájením oprav ve formě kontrolního a zkušebního plánu (KZP), kontrolní a zkušební plán je součástí plánu jakosti stavby. Četnosti a druhy kontrolních zkoušek odsouhlasuje objednatel/správce stavby.

O výsledku kontrol bude proveden zápis do stavebního deníku

## **6.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

Obsah a rozsah dokumentace zajišťované zhotovitelem bude vypracován v souladu s přílohou č. 13 a 14 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

*V rámci dodavatelské dokumentace je nutno zpracovat:*

- Technologický předpis sanací.
- Návrh postupu a harmonogramu prací.
- Zhotovitel na své náklady zhotoví fotodokumentaci (příp. videozáznam) o současném skutečném stavu dotčených i okolních zpevněných a nezpevněných ploch, za účelem pozdějšího průkazného uvedení do původního stavu před stavbou.