

Objednatel:  
**Technické sítě Brno, a.s.**  
**Barvířská 5**  
**602 00 Brno**

**REKONSTRUKCE ŠACHTY Š15**  
**SO 02 Ocelové a kompozitní konstrukce**

**DSP/ PDPS**

<b>C.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>
--------------------------------

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Použité podklady.....</b>	<b>3</b>
2.1	Předchozí stupně projektové dokumentace a související projekty .....	3
2.2	Použité archivní podklady, poskytnuté TSB .....	3
<b>3.</b>	<b>Geologické a hydrogeologické poměry .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Korozivita prostředí .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Základní technické údaje – stávající stav.....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>Průzkumné práce .....</b>	<b>5</b>
<b>6.1</b>	<b>Pasportizace ocelových konstrukcí, základní typy poškození.....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>Technické řešení rekonstrukce.....</b>	<b>5</b>
7.1	Demontáž stávajících ocelových konstrukcí .....	5
7.2	Nátěr ocelových konstrukcí .....	7
7.3	Nové konzoly podepření nosných kompozitových nosníků v 8- 1.PP...7	7
7.4	Kompozitní konstrukce v šachtě .....	7
<b>8.</b>	<b>Materiály pro rekonstrukční práce.....</b>	<b>8</b>
<b>9.</b>	<b>Ochrana inženýrských sítí.....</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>Základní podmínky organizace výstavby.....</b>	<b>9</b>
<b>11.</b>	<b>Havarijní plán.....</b>	<b>10</b>
<b>12.</b>	<b>Postup prací .....</b>	<b>10</b>
<b>13.</b>	<b>Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>11</b>
<b>14.</b>	<b>Legislativní podmínky (předpisy, normy, směrnice).....</b>	<b>11</b>
14.1	Použité předpisy a normy .....	11
14.2	Ochrana zdraví .....	12
<b>15.</b>	<b>Díleňská dokumentace .....</b>	<b>12</b>
<b>16.</b>	<b>Technický a autorský dozor na stavbě.....</b>	<b>12</b>

## 1. Úvod

Předmětem projektu je výměna ocelových konstrukcí v šachtě Š15. Jedná se o

- výměnu roštů, nosných ocelových prvků podest a kabelových regitrů, výměna ocelových nosných prvků lezního oddělení, výměna žebříků a zábradlí šachty Š15 v 1. – 8. PP za prvky z kompozitních materiálů
- ošetření ponechaných ocelových prvků ve vstupním objektu

Šachta Š15 se nachází v parku Koliště mezi ulicemi Koliště a Za divadlem blíž k ulici Koliště cca v prodloužení ulice Dvořákova na za Domem umění města Brna a před Zemanovou kavárnou směrem od Malinovského náměstí ve volném prostranství. Změřená světla výška šachty je 33,47 m od stropu šachty po podlahu na úrovni chodby. Šachta má 8 podzemních podlaží.

## 2. Použité podklady

### 2.1 Předchozí stupně projektové dokumentace a související projekty

- PASPORT STAVEBNÍ ČÁSTI PRIMÁRNÍHO KOLEKTORU, Amberg Engineering Brno, a.s. 12/2009
- Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu šachty Š15 primárního kolektoru pod ulicí Koliště v Brně

### 2.2 Použité archivní podklady, poskytnuté TSB

- Kolektor Malinovského náměstí III.stavba – Ocelové konstrukce a statika, Ing. Kotovic Jří, Vlárská 14 627 00Brno, 09/1992
- Kolektor Malinovského náměstí III.stavba – SO 1 KOLEKTOR, SO 2 ŠACHTA Š15, AQUATIS, 09/1992
- Kolektor Malinovského náměstí III.stavba – Zpráva požární ochrany, AQUATIS, 09/1992
- PRIMÁRNÍ KOLEKTOR KOLIŠTĚ,I. STAVBA, ÚSEK Š15/ÚŠ2 Dokumentace pro zadání stavby, *Pöyry Environment a.s.*, Červenec 2006
- Primární kolektor Koliště, I. Stavba, úsek Š15/ÚŠ2. SO102\_1 Úprava šachty 15- bourání, PÖYRY; 6/2007
- Primární kolektor Koliště, I. Stavba, úsek Š15/ÚŠ2. SO102\_2 Úprava šachty 15- dokončení, PÖYRY; 1/2008

## 3. Geologické a hydrogeologické poměry

Šachta byla ražena z povrchu vrstvou navážek mocnosti do 5,5 m. Do 2 m je hlína písčítá, Od 2m do 5,5 m je vrstva hlína jílovitá, Pod nimi se nachází 2,4 m mocná vrstva hlíny písčité a dále 0,7 m mocné souvrství a šterku hlinitopísčitého. Dále je

vrstva jílu třídy F8 vápnitého ( neogénu ) mocnosti cca 28 m. Hladina podzemní vody naražená je na výškové úrovni 200,70m a h.p.v. ustálená 198,10 . m.n.m.

#### 4. Korozivita prostředí

Pro určení korozivity prostředí byly v rámci průzkumných prací provedeny rozborů podzemních vod. **Na ocelové konstrukce** vykazuje podzemní voda ve všech vzorcích **velmi vysokou agresivitu – stupeň IV** dle ČSN 03 8375. Rozhodujícím činitelem agresivity je zde vodivost, pohybující se ve vzorcích v rozmezí 129,1 - 181,4mS/m a dále koncentrace iontů  $\text{SO}_3+\text{CL}$  až 409,5mg/l. Dle[1].

#### 5. Základní technické údaje – stávající stav

Šachta Š15 byla provedená dřív než kolektor Malinovského náměstí pro průzkumné účely. Do šachty Š15 vede kolektor Koliště a a kolektor Malinovského náměstí a umožňuje rozvody sítí v primárních kolektorech a vyvedení inženýrských na povrch

**Šachta Š15** – Šachta Š15 se nachází v parku Koliště mezi ulicemi Koliště a Za divadlem blíž k ulici Koliště cca v prodloužení ulice Dvořákova na za Domem umění města Brna a před Zemanovou kavárnou směrem od Malinovského náměstí ve volném prostranství. Změřená světlá výška šachty je 33,47 m od stropu šachty po podlahu na úrovni chodby . Šachta má 8 podzemních podlaží. Vnitřní profil šachty je obdélníkový 6,0x4,5 m. Horní část šachty hloubky cca 17,5 m je řešena jako spouštěná studna s tloušťkou stěn 800 mm. V jílových vrstvách brněnského neogénu je šachta ražená hornickým způsobem. Ostění ze stříkaného betonu je vyztuženo vodorovnými rámy z válcovaných profilů a výztužnou sítí. V 1.PP jsou součástí šachty armaturní komora pro kolektor Dvořákova (výhled) a chodba mezi Š15 a vstupním objektem. Spodní část šachty je na světlou výšku 5,95 m rozšířena o výklenek šířky 0,9 m, ve které jsou zabudovány trny pro osazení výložníků.

Jakost betonu dle původních projektů v obezdívce v prostoru jímky prosáklých vod (pod ŽB deskou ) je provedena z vodostavebního betonu B 25 HV (C20/25) stejně jako horní zastropovací deska a s výztuží V- 10425. Dle stavebního průzkumu(2) C30/37. Betony v části spouštěné studny a v části ražené hornickým způsobem je dle stavebního průzkumu C12/15.

.

Stávající konstrukce ocelových plošin jsou na všech podzemních úrovních 1.PP-.8.PP a jednotlivá podlaží jsou 3,2m nad sebou. Prostorové uspořádání bylo navrženo tak, aby byl splněn požadavek pro vedení kabelů, potrubí a pro montážní otvor 1,5 x2,2 m. Plošiny tvoří podporu pro vyzdívku chráněné únikové cesty, kabelových registrů a pochozí obslužné plošiny. Pro kabelové trasy jsou v plošinách vytvořeny prostupy 250 respektive 500 mm široké a 1500mm dlouhé. Ocelové konstrukce kabelových registrů jsou tvořeny vodorovnými a svislými nosníky.

Obsazenost šachty inženýrskými sítěmi je uvedeno v příloze C.01.02.

## 6. Průzkumné práce

V rámci průzkumných prací, které proběhly v roce 2009 a 2022, byl hodnocen jednak stav ocelových konstrukcí, jednak stavební stav šachty včetně přístupové chodby. Ve zprávách jsou uvedeny výsledky laboratorního měření pevnosti betonu ostění šachty Š15 a výsledky rozboru podzemní vody z hlediska agresivity na stavební konstrukce.

Podrobně je stav zdokumentován v podkladu [1] a [2]

### 6.1 Pasportizace ocelových konstrukcí, základní typy poškození

#### 6.1.1 Zastropení šachty

Zastropení šachty je z ŽB třídy C30/37.

#### 6.1.2 OK lezního oddělení šachty

Vizuální prohlídkou ocelové konstrukce lze říci, že skoro všechny šrouby ve spojích jsou zkorodované! Bohužel několik tak, že se zcela rozpadají. V dobrém stavu nejsou ani jednotlivé nosníky tvořící rámy. Na spoustě profilů se nachází pokročilý stupeň koroze. Viz [2]

OK lezního oddělení šachty je původní. Konstrukce je proti korozi chráněna pozinkováním a dvěma vrstvami syntetického nátěru. Nosníky lezního oddělení jsou nastříkány protipožárním nátěrem. V obezděném prostoru s šikmými žebříky jsou některé zazděné ocelové prvky taktéž napadeny korozí. Viz [2]. Pororošty jsou pozinkované, bez nátěru. Spousta ocelových profilů je napadena povrchovou nebo důlkovou korozí. Dokonce i za protipožárním nátěrem. Na několik prvcích dochází k rozpadu oceli, objevuje se tzv. laminární koroze, viz [2]. Všechny ocelové konstrukce v šachtě jsou ve špatném stavu a většinou nevyhovují na nové zatížení po rekonst Š15.

Obsazenost šachty inženýrskými sítěmi je uvedeno v příloze C.01.02.

## 7. Technické řešení rekonstrukce

### 7.1 Demontáž stávajících ocelových konstrukcí

Ocelové konstrukce určené k výměně, budou při zahájení prací na SO 02 odstraněny. Demontáž bude probíhat postupně tak, aby nedošlo k poškození kabelových vedení a znemožnění přístupu do šachty. Postupovat se bude po etážích a to od 8.PP k 1.PP . VyzdíJedná se o:

- provede se lešení v 9.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 8.PP. Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty a montážní spáry mezi kolektory a Š15. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt). Provede se žebřík z 9.PP do 8.PP.

- provede se lešení v 8.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 7.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 8. PP do 7.PP
- provede se lešení v 7.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 6.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 7. PP do 6.PP
- provede se lešení v 6.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 5.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 6. PP do 5.PP
- provede se lešení v 5.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 4.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 5. PP do 4.PP.
- provede se lešení v 4.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 3.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 4. PP do 3.PP.
- provede se lešení v 3.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 2.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 3. PP do 2.PP.
- provede se lešení v 2.PP a ochrana kabelů v kolektorech a 1.PP Odstraní se vyzdívky a dveře kolem CHÚC. Odstraní se nosné i nenosné ocelové prvky i s ocelovými schody z 1.PP do chodby ke vstupu. Odstraní se kotvící pevky a provede se sanace ostění šachty. Provede se nové kotvení pro novou kompozitní nosnou konstrukci. Osadí se nové nosné i nenosná kompozitní konstrukce , pororošty (mimi zábradlí a okopových lišt),provede se žebřík z 2. PP do 1.PP. A žebřík z plošiny 1.PP
- montážního zavětrování se bude provádět mezi jednotlivými patry průběžně
- nosníky kabelových registrů budou demontovány a montovány z kompozitních materiálu podle postubu demontáže a montáže jednotlivých pater.
- osadí se protipožární stěny CETRIS EI 90 - stěny WS 06-CW75 a v1.PP těny případně WS 06-CW100 protipožární dveře požar. odolnosti do 90min. Jedny 90 a druhé 80mm dle výkresů.

## 7.2 Nátěr ocelových konstrukcí

Ponechané části stávající ocelové konstrukce budou očištěny od rzi a zbytků původního nátěru. Povrch celé ocelové konstrukce bude vysušen a následně opatřen ochranným nátěrem ve složení podle kap. 8. Nátěr bude proveden na následujících stávajících konstrukcích:

- žebřík ve vstupu

**Upozornění: Během repase OK registru v šachtě budou na kabelových lávkách uloženy stávající kabely. Kabely je nutné během repase dočasně přeložit. Pokyny pro manipulaci s kabely viz kap. 9. Dočasné přeložení kabelů bude provedeno pouze pověřenou osobou či majitelem kabelů.**

## 7.3 Nové konzoly podepření nosných kompozitových nosníků v 8- 1.PP

Týká se zkorodovaných ocelových konzol uložení ocelových nosníků do ostění šachty. Tyto konzoly budou nahrazeny v nových pozicích nerez konzolami.

Konzoly jsou kotvené do stěn přes čelní desky z nerezplechu P20 závitovými tyčemi na chemickou kotvu

Výměna bude probíhat v těchto krocích:

- zřízení pracovní plošiny pod úrovní daného patra.
- úprava kabelového registru v daném patře tak, aby byl zajištěn přístup pro podepření konzol. Úprava bude probíhat za dozoru investora tak, aby nedošlo ke ztrátě prostorové tuhosti konstrukce registru a k nežádoucímu prověšení kabelů
- montáž nových konzol

**Upozornění: před zahájením stavby je nutno vypracovat dílenskou dokumentaci zámečnických prací. Případné dočasné přeložení kabelů bude provedeno pouze pověřenou osobou či majitelem kabelů.**

## 7.4 Kompozitní konstrukce v šachtě

V celé výšce šachty bude provedena výměna ocelových roštů za kompozitní. Jsou navrženy lité rošty 30 x 30 mm výšky 38 mm s předepsanou minimální únosností 300 kg/m<sup>2</sup> při rozpětí podpor 1100 mm a únosnosti na osamělou sílu min. 250 kg při stejném rozpětí.

Ocelové zábradlí kolem montážního otvoru a u žebříků v lezném oddělení v šachtě bude po rozšíření rozsahu pochozí plochy podest odstraněno a nahrazeno kompozitním zábradlím.

**Zhotovitel, resp. dodavatel kompozitních a ocelových konstrukcí zpracuje dílenskou dokumentaci a předloží ji ke schválení investorovi a autorskému dozoru stavby. Přesná délka všech prvků bude upřesněna v průběhu sanačních prací na základě zaměření skutečného stavu.**

## 8. Materiály pro rekonstrukční práce

Materiály určené pro rekonstrukční práce budou specifikovány v Technologickém předpisu zhotovitele (TePř) a odsouhlaseny před zahájením prací projektantem.

### **Nosný kompozitní rošt podest ( kompozitní nosníky) a ocelové nerez konzoly pro podepření do ostění šachty**

kompozitní materiál ze skelných vláken isoftalickou pryskyřicí. Projektem předpokládané základní fyzikální vlastnosti materiálu:

Pevnost v tahu:	>250 MPa
Modul pružnosti v tahu:	min. 25 GPa
Modul pružnosti v ohybu:	min. 15 GPa
Třída reakce na oheň:	C
Barevné provedení:	šedé

Spojovací materiál kompozitních konstrukcí – nerez tř. tř. korozivzdornosti A2.

### **Kotvy a spojovací materiál**

Šrouby M16 třídy 8.8 nerez, kotvy závitové tyče M16, pevnostní třída 10.9, nerez tř. tř. korozivzdornosti A2, chemická kotva, kotevní délka min. 300 mm v betonovém ostění šachty

### **Nátěry ocelových konstrukcí**

Jedná se o nátěr ocelového žebříku u vchodu..

Pro prvky, na kterých je prováděna povrchová úprava na místě:

- základ epoxidový pigmentovaný Zn, složení dle DB 687.03 60 µm
- podklad epoxidový nátěr dle DB 687.12-14 100 µm
- vrchní nátěr polyuretanový dle DB 687 80 µm

Pro prvky, na kterých je prováděna povrchová úprava mimo kolektor:

- základ žárově stříkaný povlak Zn nebo Zn85Al15 100µm
- podkladový nátěr epoxidový dle DB 687. 14 120 µm
- vrchní nátěr polyuretanový dle DB 687 80 µm

Povrchové úpravy je možno modifikovat dle podmínek prostředí se splněním výše uvedených požadavků na povrchovou úpravu.

### **Kompozitní prvky**

kompozitní materiál ze skelných vláken isoftalickou pryskyřicí. Projektem předpokládané základní fyzikální vlastnosti materiálu:

Pevnost v tahu:	>250MPa
Modul pružnosti v tahu:	min. 25 GPa
Modul pružnosti v ohybu:	min. 15 GPa
Třída reakce na oheň:	C



Barevné provedení:

šedé

Spojovací materiál kompozitních konstrukcí – nerez tř. tř. korozivzdornosti A2.

### **Sanační materiály**

Materiály určené pro sanační práce budou specifikovány v Technologickém předpisu zhotovitele a odsouhlaseny projektantem.

## **9. Ochrana inženýrských sítí**

V sanovaném úseku bude vždy zřízena ochrana inženýrských sítí, a to s nutným přesahem podle typu prováděných rekonstrukčních prací.

V průběhu rekonstrukce bude zřízena ochrana těchto inženýrských sítí. Pokud bude v blízkosti kabelů prováděno řezání nebo svařování, je nutné použít ochranu s protipožární odolností. Během provádění prací budou všechny inženýrské sítě v dosahu prací zakryty pevnou ochranou a bude dbáno zvýšené opatrnosti.

Trubní vedení budou zakryta textilií minimální gramáže 800 g/m<sup>2</sup> nebo plastovou fólií minimální tloušťky 1 mm.

V úsecích, kde vzhledem ke světlosti kolektoru hrozí při rekonstrukčních pracích poškození trubního vedení, bude vedení zakryto pevnou ochranou – deskami. Projekt předpokládá, že ochranná konstrukce bude zbudována vždy na sanovaném úseku s potřebným přesahem a po dokončení prací bude posunuta na další úsek – ochrana bude používána opakovaně.

V kolektoru se nachází také vlastní funkční vybavení kolektoru (osvětlení, komunikační systém apod.) a také funkční elektronická zařízení – pohybová a teplotní čidla, měřicí přístroje (součást inženýrských sítí). O rozmístění těchto zařízení musí být zhotovitel podrobně informován před zahájením stavby.

Ochrana sítí, případná manipulace s nimi, bude specifikována detailně v technologickém předpisu zhotovitele (TePř) a bude odsouhlasena také všemi správci dotčených sítí.

## **10. Základní podmínky organizace výstavby**

Veškerá doprava materiálu a pohyb pracovníků bude probíhat z povrchu z prostoru zařízení staveniště kolem zhlaví šachty Š15.

Zhotovitel zpracuje v součinnosti s TSB a v souladu s provozním řádem primárních kolektorů v Brně zjednodušený dopravní řád pro dopravu osob a materiálu v podzemí – svislou dopravu šachtou Š15

Sanační práce budou probíhat v podzemí. V primárním kolektoru se nachází větrací systém. Pro řezací a podobné práce, při kterých vzniká velké množství prachu, doporučuje projektant zřídit dočasné nucené větrání.

Vzhledem k vysoké vzdušné vlhkosti v celém úseku není doporučeno skladovat po delší dobu stavební materiály (prefabrikované pytlované suché směsi) v prostoru kolektoru.

Technologická voda musí být do sanovaného úseku dopravena v plastových nádržích.

Elektrickou energii v omezeném rozsahu je možné odebírat přímo z rozvodných skříní v kolektoru (230 V a 400 V) – bude řešeno v rámci přípravy stavby mezi zhotovitelem a TSB, a.s. Pro osvětlení prostoru stavby je možné využít stávající osvětlení kolektoru zářivkami, které ale bude minimálně zčásti během prací zakryto.

Vzhledem k výšce jednotlivých pater šachet budou některé práce probíhat z pracovního lešení.

Při pracích na staveništi je povinností zhotovitele při manipulaci se škodlivými látkami a následně při zneškodnění odpadů, postupovat zejména v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a zákonem č. 86/2002 Sb., o ovzduší ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré vybourané materiály budou odvezeny na skládku (odvoz a skládkovné je zahrnuto v jednotkových cenách), odpady kategorie N budou ekologicky zlikvidovány. Předpokládaná vzdálenost odvozu je do 15 km. Ocelové konstrukce, určené k demolici, jsou majetkem investora. Budou v rámci stavby odvezeny k recyklaci, výtěžek z recyklace je v majetku TSB.

Problém likvidace odpadů bude podrobně řešen v technologickém předpisu stavby, který vypracuje a investorovi předá před zahájením stavby zhotovitel díla.

## 11. Havarijní plán

Bude obsahovat následující:

- seznam osob a organizací, které je nutno povolat na místo v případě havárie nebo mimořádné události (MU),
- seznam osob a institucí, které je nutné informovat o havárii,
- povinnosti vybraných zaměstnanců při havárii,
- způsoby komunikace v podzemí v případě havárie,
- určení záchranných cest pro opuštění pracoviště v podzemí v případě havárie,
- stanovení prostředků pro zdolávání havárie a jejich umístění (popř. havarijní sklad, bude-li zřizován),
- zásady požární bezpečnosti na pracovišti v podzemí,
- popis, nákres či jiná grafická dokumentace pracoviště a bezprostředního okolí se záchrannými cestami, s umístěním prostředků pro zdolávání havárie, prostředků pro hasební zásah apod.

## 12. Postup prací

V následujícím textu jsou chronologicky popsány jednotlivé kroky při realizaci stavby. Zhotovitel doplní a upřesní tento text ve vlastní dokumentaci Pracovního postupu. Pracovní postup bude na základě dohody investora, zhotovitele a autorského dozoru průběžně upravován dle aktuálních potřeb.

- zřízení ochrany inženýrských sítí uvnitř kolektoru

- v 9.PP montáž pracovního lešení
- demontáž dveří a vyzdívky CHÚC o patro výše
- demontáž stávající ocelové konstrukce včetně kotvení do ostění
- sanace ostění
- montáž nového nerezového podepření, nových kompozitních nosníků, roštů , kabelových registrů
- celý postup se opakuje (28-33) o patro výše až po 1.PP
- průběžně se bude provádět montážní zavětrování
- v 1.PP se demontuje ocelový žebřík a nahradí se kompozitním žebříkem
- očištění ponechané OK žebřík u vchodu
- nátěry OK
- osadí se protipožární stěny CETRIS EI 90 - stěny WS 06-CW75 a v1.PP těny případně WS 06-CW100 protipožární dveře požar. odolnosti do 90min. Jedny 90 a druhé 80mm dle výkresů.

Dokončovací práce:

- demontáž pracovního lešení
- odstranění ochrany IS
- odvoz a likvidace odpadu
- úklid kolektoru (uvedení do původního stavu)

### 13. Požárně bezpečnostní řešení

O Tuto stavbu lze zařadit do změny staveb skupiny I ve smyslu ČSN 73 0834. Jelikož podle kap. 4, odst. a) – i) ČSN 73 0834 nedojde ke změně požární odolnosti jednotlivých nosných prvků stavby, nedojde ke změně užívání stavby, zúžení ani prodloužení únikových cest, nejsou vyžadována další opatření k zajištění požární bezpečnosti stavby. (Doporučuji zachovat VZT CHÚC ). Nové konstrukce stěn WS 06-CW75-100 a dveří požárně odolné do 90min. Nosníky pod CHÚC je nutn opatřnásřikem do 90min..

### 14. Legislativní podmínky (předpisy, normy, směrnice)

#### 14.1 Použité předpisy a normy

- ČSN EN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí;
- ČSN EN 1504-1 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody – Část 1: Definice

- ČSN EN 1504-1 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody – Část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce
- ČSN EN 1993-1-1 (731401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část-1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN ISO 12944-2 - Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí

## 14.2 Ochrana zdraví

- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.;
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí;
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví prokazatelně seznámeni.

Při provádění stavby musí zhotovitel dodržovat požadavky všech předpisů týkajících se životního prostředí. Ustanovení příslušných předpisů se musí uplatnit při skladování materiálů, jejich manipulaci, provádění všech stavebních prací a při nakládání s odpady.

Při pracích na staveništi je povinností zhotovitele při manipulaci se škodlivými látkami a následně při zneškodnění odpadů, postupovat zejména v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a zákonem č. 201/2012 Sb., o ovzduší.

## 15. Dílenská dokumentace

Zhotovitel vypracuje a předloží dílenskou dokumentaci kompozitních konstrukcí a všech nosných ocelových konstrukcí včetně nerezových konzol ke schválení.

## 16. Technický a autorský dozor na stavbě

Vzhledem k tomu, že se jedná o specifickou a technicky náročnou činnost, je nutná přítomnost odborného dozoru na stavbě (TDI, autorský dozor a odborný báňský dozor). Na začátku stavby investor stanoví systém kontrolních dnů stavby. Četnost dozorů bude upravována v závislosti na postupu prací.

Primárním úkolem autorského dozoru je ve spolupráci se zástupcem TSB, a.s., a zhotovitelem průběžně upravovat pracovní postup tak, aby byla rekonstrukce provedena bezpečně a efektivně, a to jak technicky, tak ekonomicky.

Vypracoval:

Ing.Duan Pařil