

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

**SAKO Brno, a.s.**

Jedovnická 2  
628 00 Brno

**„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“**

**Realizační projektová dokumentace**

**Technická zpráva**

**SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY**

**ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 1 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

### Identifikační údaje stavby

ÚDAJE STAVEBNÍKA: SAKO Brno, a.s.  
 Jedovnická 2, Brno 628 00  
 IČ: 60713470

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE: TENZA a.s.  
 Syatopetrská 7, 617 00 Brno  
 IČ: 25570722

NÁZEV STAVBY : Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.

MÍSTO STAVBY : k. ú. Brno - Židenice, p.č. 7884/10

DATUM : Červenec 2011

STUPEŇ : Realizační projektová dokumentace

DRUH STAVBY : Rekonstrukce

ÚČEL STAVBY : SO 01 Stavební úpravy

ZASTAVĚNÉ PLOCHA: 460 m<sup>2</sup>

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 2 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

#### a) Účel objektu

Objekt je v současné době využíván jako chemická úpravná vody v areálu spalovny komunálního odpadu SAKO Brno, a.s. Rekonstrukčními pracemi se účel objektu nemění.

Cílem stavby je modernizace a zvýšení ekonomiky provozu komunální spalovny odpadů. Z těchto důvodů se investor rozhodl přistoupit k rekonstrukci chemické úpravné vody v souladu s nejnovější dostupnou technologií.

#### b) Zásady architektonického a dispozičního řešení

Stavební úpravy objektu se týkají hlavně vnitřních částí objektu. Ke stavebním úpravám bylo přikročeno z důvodu výměny části technologie chemické úpravné vody.

V nejvyšším podlaží +13,00 nebudou prováděny žádané stavební práce.

Na nižším podlaží +6,00 bude vyměněna série filtrů za novou technologii. Tato technologie je umístěna v centrální části místnosti v záchytné jímce. Stávající podlaha a sokl záchytné jímky spolu se základy technologie budou odbourány a nahrazeny novou jímkou a novými základovými konstrukcemi. Dále bude na tomto podlaží vybourána místnost skladu chemikálií a na jejím místě vystavěna nová o větším půdorysné ploše. U stěny, sousedící s bunkrem pro odpad, bude instalována nádrž na vodu o objemu 80 m<sup>3</sup>. Instalace nové nádrže si vyžádá vytvoření ocelového roznášecího roštu. Při přestavbě budou zřízeny tři ocelové obslužné plošiny, několik prostupů a odvětrání skladu.

Na nejnižším podlaží 0,00 budou zřízeny dva základy pro umístění sestavy čerpadel a výměníků. Dále zde bude provedeno napojení nového potrubí do stávající žb nádrže.

#### c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha: 460 m<sup>2</sup>

Přestavbou se celkový obestavěný prostor nemění. Stavebními úpravami bude zrušena malá část prosklených ploch. Vzhledem k charakteru automatického provozu a umělému osvětlení není požadována náhrada.

Hlavní vstup do objektu je orientován SZ.

#### d) Technické a konstrukční řešení

##### Bourací práce

Na středním podlaží +6,40 budou odstraněny filtry z centrální části místnosti a nádrže na chemikálie. Série stávajících filtrů byla umístěna v záchytné jímce. V prostoru této stávající jímky bude odstraněna podlaha až na úroveň horního líce žb stropní konstrukce. Odstraněn bude také sokl této jímky. V prostoru jímky se nachází také série drobných základů. Tyto základy budou také odstraněny na horní líc stropní konstrukce. Nosná část stropu nesmí být bouracími pracemi dotčena nebo poškozena. Na místě bývalé jímky bude vytvořena nová o jiných půdorysných rozměrech. Z tohoto důvodu je navrženo částečné

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 3 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

ubourání okolní podlahy také k hornímu líci žb stropní konstrukce. Mezi řadami 17 a 18 bude vestaven nový sklad chemikálií. Z tohoto důvodu bude stávající sklad HCL demontován včetně společné stěny s velínem. Ten však zůstane zachován a nesmí být stavebními pracemi dotčen. Dále se v celé ploše budoucího skladu odstraní podlahové vrstvy a trojice základů až na úroveň horního líce žb stropní konstrukce. Na tomto podlaží budou také vytvořeny dva prostupy pro potrubí o průměru 230 mm a dva nové vstupy 600x600 do stávající žb jímky dekarbonizované vody. Pro možnost zřízení odvětrání je navrženo provést v řadě 18 trojici otvorů o rozměru 400x400. Nová nádrž na vodu o objemu 80 m<sup>3</sup> bude instalována na novou ocelovou konstrukci. Pro tuto konstrukci budou ve stěně řady 14 vytvořeny čtyři kapsy o šířce 360 mm a výšce 550 mm se zapuštěním 100 mm do podlahy. Na druhé straně konstrukce bude vytvořena drážka pro podbetonování nosníku.

Na nejnižším podlaží 0,00 bude stávající základ odbourán na úroveň stávající podlahy a následně nahrazen novým. Do stávající žb jímky surové vody bude proveden otvor, který bude složit pro napojení nové technologie. Do otvoru bude umístěno potrubí DN 150. Utěsnění potrubí je navrženo pomocí dvojice prstencového těsnění. Velikost a provedení otvoru v žb stěně jímky je nutné provést dle technologického postupu výrobce těsnění. Před a během provádění prací musí být jímka zcela vyčerpána.

### **Nové konstrukce**

Na podlaží +6,40 bude na místě vybourané záchytné jímky vytvořena jímka nová. Nejprve budou zaslepeny stávající jímky. Rozsah je uveden ve výkresové části. K zaslepení jímky bude použit polystyren a 100 mm pod okrajem betonová směs. Následně budou provedeny základové konstrukce nových filtrů a nádrží. Základy pod filtry jsou čtvercového půdorysu o rozměrech 330x330 mm. Pod nádrže budou vytvořeny základy kruhového půdorysu. Po obvodu nové jímky bude vytvořen nový betonový sokl. Následně bude provedena spádová vrstva. Obě konstrukce budou vytvořeny z betonové směsi C20/25 vyztužené KARI sítí. V ploše jímky budou zachovány tři menší jímky, které budou vyspraveny. Celý povrch jímky včetně základů, jímek a soklu bude opatřen protichemickou dlažbou. Je navržena čedičová dlažba osazená do tmelu a vyspárována. Betonová vrstva bude před pokládáním dlažby opatřena ochrannou membránou. Všechny použité výrobky musí být odolné proti chemikáliím uvedeným v technologické části tohoto projektu. Dva nové otvory pro potrubí budou po jeho osazení zapraveny. Podlaha mimo jímku bude v místě vybourání doplněna. Bude použita skladba shodná s jímkou. Betonový podklad však nebude ve spádu a bude proveden tak, aby stávající okolní podlaha plynule navazovala na novou. Před vstupem do nového skladu chemikálií bude vytvořena plošina s dvojicí schůdků a z boční strany pomocné schůdky. Jejich horní líc bude v úrovni +7,300 a budou vytvořeny z ocelových válcovaných nosníků a pororoštových panelů. Nový sklad chemikálií bude vytvořen na půdorysu stávající jímky pro dekarbonizovanou vodu. Ze statických důvodů bude vytvořena žb záchytná jímka s vyspádaným dnem, která roznese celou váhu nového vestavku na svislé nosné konstrukce nižšího patra. Ve dně této nové jímky budou vytvořeny dva prostupy 600x600 do stávajících prostorů jímky pro dekarbonizovanou vodu. Nad těmito otvory jsou navrženy žb vstupní komínky s horní úrovní +7,300. Vstupy budou opatřeny ocelovými poklopy. Celý povrch jímky včetně základů a vstupních komínků bude opatřen protichemickou dlažbou. Je navržena čedičová dlažba osazená do tmelu a vyspárována.

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 4 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

Betonová vrstva bude před pokládáním dlažby opatřena ochrannou membránou. Všechny použité výrobky musí být odolné proti chemikáliím uvedeným v technologické části tohoto projektu. Prostor jímky bude odkanalizován do centrální zachytnejší jímky dvojicí potrubí z kameninových trub. Nad jímkou bude vytvořena místnost skladu chemikálií. Ze tří stran bude provedena cihelná stěna tl. 250 mm. Ta bude vysoká 6,75 a bude ztužena třemi věnci a žb sloupky okolo vrat. U horního líce bude kotvena do stávající stropní konstrukce. Sokl skalku bude na vnitřní straně do výšky +7,300 opatřen také protichemickým obkladem. Do dvou metrů bude nad tímto soklem proveden keramický obklad. Ostatní zdivo bude opatřeno vápenocementovou omítkou a malířským nátěrem. V plášti skladu je navržena dvojice ocelových vrat 2700x2700 s větracími otvory v křídlech a pomocné ocelové dveře 900x1970. Prostor skladu bude odvětrán třemi větracími otvory o rozměrech 400x400 mm. Po vybourání budou otvory zapraveny a opatřeny ochranou mřížkou. Z vnější strany pak protidešťovou žaluzií. Budou osazeny ventilátory. Pro obsluhu nádrží s chemikáliemi bude vytvořena na úrovni +10,700 nová ocelová plošina o rozměrech 2x12,75 m. Plošina bude vytvořena z kompozitních profilů L200/200/10 a L103/100/6 kotvených do bočních zdí skladu. Pochozí část tvoří plastové pororošty, které jsou součástí technologické dodávky. Z této plošiny bude přístup na vnější obslužnou plošinu, jejíž dodávka je součástí technologické části projektu. Přístup je proveden přes ocelové dveře 800x1970 na úrovni +10,700.

Na tomto podlaží bude také instalována nádrž na vodu o objemu 80 m<sup>3</sup>. Nádrž je součástí dodávky technologie a bude instalována přes stávající montážní otvory. Pod nádrží je navržena roznášecí ocelová konstrukce. Ta bude v ose 14 kotvena v kapsách do stávající stěny. Kapsy budou následně zapraveny. V prostoru úpravy vody bude konstrukce uložena na podbetonování, které bude provedeno celoplošně pod ocelový nosník. Detailnější návrh ocelové konstrukce a jejího uložení je součástí statické části tohoto projektu. Ocelová konstrukce vystupuje 450 mm nad stávající úroveň podlahy a bude z ní přístup do zadní části chemické úpravy a na plošinu filtrů.

Pod a vedle nové nádrže budou zaslepeny otvory, které vznikly po odstranění pěti čerpadel. Kryty budou provedeny ze slzového plechu tl. 6 mm. Dále se doporučuje provést zakrytí stávajících postupů na podlaží 0,00 u řady 14. Zakrytí se provede také slzovým plechem tl. 6 mm s tím, že otvory pro potrubí budou vyříznuty dle potřeby.

Během stavební rekonstrukce se doporučuje provést obnovení nátěru kovových částí stropní konstrukce. Tyto údržbové práce nejsou součástí projektu.

Na nejnižší úrovni 0,00 bude vytvořen žb základ 2,5x1 m výšky 300 mm. Základ bude proveden z betonové směsi C20/25 vyztužené KARI sítí. Před jeho provedením se na stávající podlahu osadí rám z ocelových profilů L100/100/10, který bude z vnitřní strany opatřen dilatací z gumy tl. 10 mm. Do tohoto rámu bude poté základ vybetonován. Dále bude proveden základ pod filtr 1,6x1,6 m výšky 300 mm z betonové směsi C20/25 vyztužené KARI sítí. Do stávající jímky surové vody bude zaústěno nové potrubí DN 150. Před a během provádění musí být jímka zcela vyčerpána. Po vyvrtání přesného otvoru bude osazeno potrubí s dvojicí zdvojených prstencových těsnění. Technologické provedení prostupu musí být provedeno dle pokynů výrobce těsnění.

Veškeré konstrukce zasahující do průchozího profilu, výškově uskakující části podlahy, první a poslední stupně schodišť budou opatřeny žlutočernými výstražnými pruhy.

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 5 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

Pro možnost obsluhy technologie bude do prostoru podlaží 0,00 umístěna pojízdná hliníková plošina o rozměrech 0,75x2 m s výškou obsluhy ve dvou úrovních 1,8 a 4,0 m. Plošina bude opatřena brzdou a stabilizačním zařízením.

#### **e) Tepelně technické vlastnosti**

Stavba je navržena v souladu s požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Vzhledem k charakteru stavebních úprav není tepelně technické posouzení nově řešeno. Stavební úpravy a minimální zásahy do obvodového pláště nebudou mít vliv na budovu z hlediska tepelně technického.

#### **f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav byl IG průzkum prováděn. Jeho závěry byly zapracovány do návrhu nových konstrukcí.

#### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Stavební úpravy jsou prováděny v rámci již vystavěných částí a nebudou zdrojem žádných nových negativních účinků. Rekonstruovaný provoz chemické úpravy vody bude probíhat v rámci dříve vydaných povolení.

#### **h) Dopravní řešení**

K vjezdu do areálu bude využita místní komunikace, k pohybu po areálu budou využívány stávající zpevněné vnitroareálové komunikace.

Parkování automobilů bude zajištěno v rámci areálu na stávajících zpevněných plochách. Rekonstrukce neklade žádné požadavky na vybudování nových komunikací.

#### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Stávající stavba je chráněna proti pronikání radonu z podlaží hydroizolační vrstvou. Do základových konstrukcí nebude zasahováno. V objektu je trvale zajištěna výměna vzduchu přirozeným větráním.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s požadavky Vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro výběrové řízení na základě současně platných technických vyhlášek, předpisů a norem, doporučení výrobců a

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č./ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 6 (celkem 7)	

	<b>„Rekonstrukce CHUV SAKO Brno, a.s.“</b>	
--	--	--

poznatků ověřených v praxi. V případě realizace stavby v delším časovém horizontu je třeba navržené řešení přizpůsobit novým technologiím a postupům.

Potřebná výrobní dokumentace jednotlivých částí stavby nad rámec uvedené dokumentace (systémové řešení výrobců) je součástí dodávky stavby.

Veškeré výrobní detaily musí být provedeny v souladu s platnými prováděcími normami a technologickými předpisy výrobců. Případné technické odchylky od projektu je nutno odsouhlasit s investorem, technickým dozorem investora a projektantem.

V Brně dne 15.07.2011

Vypracoval: Ing. Tomáš Peterek

Vypracoval	Ing. Tomáš Peterek	arch.č/ No	6-TE-R-36852-0	revize 0	stupeň
Schválil	Ing. Ivan Slepíčka	zak.č	Z11060	Datum/Date	Červenec 2011
Ved. inž. projektu	Ing. Ladislav Kršák	poř.č.	1	Strana 7 (celkem 7)	