



s.r.o. KOŠICE

Františkánska 5, 040 01 KOŠICE

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

AKCIA :

Starina - úpravňa vody a zdvojenie prírodného potrubia

STAVBA :

STAKČÍN - INTENZIFIKÁCIA ÚPRAVNE VODY

OBJEKT :

SO 0202 - Stavebné úpravy objektov II. stupňa úpravy

HALA FILTROV č.1 - STAVEBNÁ ČASŤ

ČASŤ : Dokumentácia stavebných objektov

OBJEDNÁVATEL: Východoslovenská vodárenská spoločnosť a.s., Košice

Miesto: **STAKČÍN**

Projektant stavby: Ing. P. FOTTA
Ing. J. CEBULÁK

Zákazkové číslo: 0810605

Dátum: 03.2015

1. ÚZEMIE VÝSTAVBY

Objekt úpravne vody sa nachádza vo východnej časti katastrálneho územia obce Stakčín, v okrese Snina.

2. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Úpravňa vody je tvorená súborom objektov združenými v jednom areáli.

2.1 Stavebné úpravy haly filtrov č.1

Objekt haly filtrov je obdĺžnikového pôdorysu orientovaná v smere východ - západ s jedným podzemným a dvoma nadzemnými podlažiami. Dispozíciu haly tvoria filtračné jednotky v pozdĺžnom smere po stranách, uprostred oddelené chodbou. V západnej časti je komunikačná časť s oceľovými schodiskami, na východnej časti sú priestory pomalého miešania.

Na druhom nadzemnom podlaží sú otvorené hladiny filtračných jednotiek (4+4 kusov) a taktiež pomalého miešania. V 1. NP sú obostavané priestory filtračných jednotiek a pomalého miešania, počas prevádzky naplnené vodou. V suteréne pod filtračnými jednotkami sú umiestnené vodojemy, pod pomalým miešaním je armatúrny priestor.

Vstup do budovy z exteriéru je z južnej a severnej strany. Do objektu je taktiež vstup zo susedných pristavaných objektov – zo západu z administratívnej budovy a čerpacej stanice, z východu z haly čiričov.

Suterén je železobetónovej monolitckej konštrukcie – základová doska, obvodové steny a vnútorné stĺpy, prievlaky a stropné dosky. Zvislý nosný systém nadzemných podlaží je kombinovaný - prefabrikované železobetónové stĺpy vnútri pôdorysu a murovaný obvodový plášť z tehál hr. 375 mm. Strop nad 1.NP je z časti z monolitických železobetónových stropných dosák, z časti z prefabrikovaných. Strop nad 2.NP je zo strešných stropných prefabrikovaných panelov na prefabrikovaných prievlakoch, pôvodne tvoriacich nosnú časť plochej strechy.

Zastrešenie bolo pôvodne plochou strechou – strešné panely so spádovou a izolačnou vrstvou, počas rekonštrukcie pred rokmi bola nadstavená sedlová strecha s krovom drevenej konštrukcie so štítovými múrmi.

2.1.1 Základy

Objekt je osadený na železobetónovej základovej doske na ktorú nadväzujú monolitické železobetónové steny a stĺpy. Suterén je železobetónovej monolitckej konštrukcie – základová doska, obvodové steny a vnútorné stĺpy, prievlaky a stropné dosky.

2.1.2 Zvislé konštrukcie

Zvislý nosný systém nadzemných podlaží je kombinovaný - prefabrikované železobetónové stĺpy vnútri pôdorysu a murovaný obvodový plášť z tehál hr. 375 mm..

2.1.3 Vodorovné konštrukcie

Strop nad 1.NP je z časti z monolitických železobetónových stropných dosák, z časti z prefabrikovaných. Strop nad 2.NP je zo strešných stropných prefabrikovaných panelov na prefabrikovaných prievlakoch, pôvodne tvoriacich nosnú časť plochej strechy.

2.2.4 Strecha

Strecha je šikmá sedlová so sklonom 11°, krov drevený väzníkový, strešná krytina z oceleového trapézového plechu. Zastrešenie bolo pôvodne plochou strechou – strešné panely so spádovou a izolačnou vrstvou, počas rekonštrukcie pred rokmi bola nadstavená sedlová strecha s krovom drevenej konštrukcie so štítovými múrmi.

2.1.5. Výplne otvorov

Okná v obvodovom plášti sú plastové s dvojsklom, exteriérové aj interiérové dvere sú oceleové v oceleových zárubniach.

2.1.6. Podlahy

Nášľapné vrstvy podláh sú z keramickej dlažby, v suterénoch z betónového poteru. Schodiská v hale sú oceleové.

2.2. Stavebno – technické riešenie stavby, popis navrhovaného riešenia

Rekonštrukčné práce v hale filtrov sa týkajú predovšetkým zmeny technológie. Vzhľadom na technický stav objektu je nutné vykonať sanáciu a reprofiláciu jestvujúcich murovaných a betónových konštrukcií a osadenie nových podláh. Oceleové schodiská, lávky a zábradlia budú vymenené za kompozitné.

Okenné otvory v obvodovom plášti budú zamurované, hala bude zateplená – soklová časť obvodového muriva extrudovaným polystyrénom, nadzemná časť predsadeným sendvičovým plášťom.

Bude vymenená strešná krytina. V podstrešnom priestore bude uložená tepelná izolácia z minerálnych vlákien.

Všetky podlahy z keramickej dlažby budú vybúrané a osadia sa nové nášľapné vrstvy, taktiež z keramickej dlažby.

2.2.1 – Búracie práce

Vybúrané budú všetky exteriérové okná a dvere, demontovaná bude strešná krytina. Odstránené budú oceleové lávky, schodiská a zábradlia, vybúrať nášľapné vrstvy podláh z keramickej dlažby. Demontovaný bude hliníkový podhl'ad na 2.NP. V samotných filtroch je vzhľadom na zmeny v technológii čistenia vody potrebné vybúrať označené konštrukcie. V suteréne budú vybúrané konštrukcie ohraničujúce priestory skladov filtračného piesku. Vybúraný bude betónový okapový chodník.

2.2.2 – Nové konštrukcie

Nové konštrukcie pozostávajú z:

- zamurovanie okenných otvorov a osadenie dverí
- vyspravenie poškodených omietok a malieb
- osadenie schodísk a podláh z kompozitných materiálov
- osadenie novej strešnej krytiny vrátane klampiarskych prvkov, dažďových žľabov a zvodov
- kontaktné zateplenie sokla, osadenie nového predsadeného fasádneho plášťa
- osadenie sadrokartónového podhl'adu v mieste zrušeného svetlíka
- realizácia nového štrkového okapového chodníka a osadenie odvodňovacích betónových žľabov

– Vodorovné konštrukcie

Vo filtračných nádržiach budú vytvorené nové nápuštné a prepádové kanály, železobetónovej monolitckej konštrukcie, na výtoky bude osadená nerezová staviteľná hrana. Dná filtračných nádrží budú nadbetónované na novú niveletu, ktorú si vyžaduje umiestnenie nových technologických zariadení.

Otvor po zrušenom svetlíku bude zastropený sadrokartónovým podhl'adom z impregnovaných vodeodolných a protipožiarnych dosák.

– Zvislé konštrukcie

Zamurovanie okenných otvorov je z muriva z presných tvárnic hr. 375 mm na lepiacu maltu.

– Okná a dvere

Novo navrhované dvere v interiéri sú hliníkové s tepelnoizolačnou výplňou.

– Podlahy

Nové nášľapné vrstvy podláh 2.NP sú z keramickej dlažby, v 1.PP a 1.NP z betónového poteru, ten je opatrený náterom - mechanicky odolným, chemicky zaťažiteľným na báze epoxidovej živice, odolný voči oteru a nárazu. Oceľové podlahy, schodiská a zábradlia sú nahradené kompozitnými.

– Povrchové úpravy stien

Zavlhnuté a poškodené omietky budú otlčené a vyspravené. Na obvodovej stene 2.NP budú osadené keramické obklady, rovnako aj na všetkých plochách vo filtračných nádržiach.

- Sanácia a utesnenie železobetónových konštrukcií

1. Ošetrovanie - sanácia betónových stien, (vyspravenie kavern, ochrana výstuže)

- a) Mechanické odstránenie narušených alebo médiom kontaminovaných povrchových vrstiev betónu
- b) Obnaženie všetkých betónov na tzv. "zdravé jadro" a vytvorenie hutného únosného betónového podkladu pneumatickým ručným náradím.
- c) Otryskanie povrchu tlakovou vodou min. 500 bar
- d) Vysekanie a vytmelenie kavern

Kaverny a zhľuky kameniva bez pojiva je nutné vysekať do únosného betónového podkladu pneumatickým ručným náradím.

- e) Očistenie obnaženej výstuže oceľovými kefami
- f) Vytvorenie adhézneho mostu na betónovej konštrukcii

Pre pevné bezdutinové spojenie medzi pôvodným očisteným betónom a následnou reprofilačnou hmotou je potrebné naniesť na opravovaný povrch adhézny mostík (napr. Densocrete 222 alebo jeho ekvivalent).

- g) Reprofilácia betónových konštrukcií

Vybúraný chýbajúci betón bude po vykonaní predchádzajúceho postupu nahradený vysokokvalitnou betónovou zmesou s obsahom (napr. Xypex Admix C-1000 (Waterfix XP TH f) alebo jeho ekvivalent), ktorá sa po miernom zatuhnutí ručne začistí na požadovanú kvalitu povrchu.

2. Vyspravenie plôch pod vodnou hladinou a úrovňou terénu

- a) Mechanické odstránenie narušených alebo médiom kontaminovaných povrchových vrstiev betónu

Obnaženie všetkých betónov na tzv. "zdravé jadro" a vytvorenie hutného únosného betónového podkladu pneumatickým ručným náradím.

- b) Otryskanie povrchu tlakovou vodou min. 500 bar

- c) Vysekanie a vytmelenie priznaných pracovných škár a prestupov

Miesta priznaných pracovných škár a prestupov je nutné vysekať do únosného betónového podkladu pneumatickým ručným náradím min. však 25 x 35 mm. Po vysekaní sa drážky vyplachnú prúdom vody, naniesie sa jednovrstvový náter (napr. Xypex Concentrate (1 kg/m² alebo jeho ekvivalent) a dutiny sa vyplnia polosuchým tmelom (napr. Xypex Dry Pac. alebo jeho ekvivalent).

- d) Očistenie obnaženej výstuže oceľovými kefami

- e) Ošetrovanie pôvodného betónu kryštalickou izoláciou

Pred aplikáciou kryštalickej izolácie je nutné v prípade potreby očistiť obnažené betónové výstuže oceľovými kefami a betón nasýtiť vodou. Kryštalická izolácia sa nanáša v dvoch vrstvách (napr. Xypex Concentrate 1,0 kg/m², napr. Xypex Modified 0,8 kg/m² alebo ich ekvivalent).

Vlastnosti kryštalickej izolácie:

- chráni existujúce betónové konštrukcie proti pôsobeniu tlakovej vody a agresívnych médií v rozmedzí pH 3-11 vyplnením mikropórov objemovo stálymi trvale nerozpustnými kryštalickými formáciami
- aktívne zaceľuje trhliny do 0,4 mm
- za prítomnosti vody prerastá v betóne do hĺbky min 35 cm
- chráni výstuž realkalizovaním betónu
- znižuje koeficient filtrácie na úroveň na úroveň 3,6x10⁻¹², vyplnením mikropórov
- nevyžaduje suchý povrch pred aplikáciou
- dovoľuje betónu dýchať

- f) Vytvorenie adhézneho mostu na betónovej konštrukcii

Pre pevné bezdutinové spojenie medzi pôvodným očisteným betónom a následnou reprofilačnou hmotou je potrebné naniesť na opravovaný povrch adhézný mostík (napr. Densocrete 222 alebo jeho ekvivalent).

- g) Reprofilácia betónových konštrukcií v max hrúbke 30 mm

Vybúraný chýbajúci betón bude po vykonaní predchádzajúceho postupu nahradený vysokokvalitnou betónovou zmesou s obsahom (napr. Xypex Admix C-1000 (Waterfix XP TH f) alebo jeho ekvivalent), ktorá sa po miernom zatuhnutí ručne začistí na požadovanú kvalitu povrchu. Krycia vrstva nad obnaženou výstužou činí 30 mm.

Pozn: V prípade reprofiliácie hrúbok väčších ako 30 mm navrhujem novú reprofilačnú hmotu nanášať na mechanicky kotvenú oceľovú sieť.

3. Reprofilácia korún nádrží

- a) Mechanické odstránenie narušených povrchových vrstiev betónu

Obnaženie všetkých betónov na tzv. "zdravé jadro" a vytvorenie hutného únosného betónového podkladu pneumatickým ručným náradím.

- b) Mechanické ukotvenie ocelej siete

- c) Dobetónovanie betónom C30/37 - XF3 - Cl 0,4, Dmax 16 - S3 + prísada (napr. Xypex Admix C-1000 (6kg/m³) alebo jeho ekvivalent)

4. Prísada do betónu pre nové monolitické betónové konštrukcie (napr. Xypex Admix C-1000 alebo jeho ekvivalent)

Dávkovanie betónové konštrukcie pre trvale zaťažené tlakom vody je 2% z hmotnosti dávky cementu

– Strecha

Objekt je zastrešený sedlovou strechou z drevených väzníkov, na nich bude osadená nová strešná krytina z pozinkovaného a poplastovaného oceľového plechu, osadené budú aj všetky nové klampiarske prvky, dažďové žľaby a zvody.

Otvor v stope na mieste bývalého svetlíka bude zastropený protipožiarnym sadrokartónom.

– Izolácie

– Zateplenie strechy haly

V podstrešnom priestore bude voľne uložená tepelná izolácia z minerálnych vlákien hr. 260mm.

– Zateplenie fasády objektu

Na obvodové steny namontovať nový predsadený obvodový plášť - sendvičový oceľový panel s tepelnoizolačným jadrom hr. 120 mm

– Kontaktné zateplenie sokla objektu

Skladba zateplenia stien sokla:

- PÔVODNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA FASÁDY OBJEKTU
- LEPIACA MALTA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA TVRDENÝ EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN hr 100 mm
- SKLOVLÁKNITÁ VYSTUŽUJÚCA MRIEŽKA
- LEPIACA MALTA
- PODKLADNÝ NÁTER – PENETRÁCIA
- SOKLOVÁ OMIETKA

V BARDEJOVE: 03. 2015

VYPRACOVAL: ING. FOTTA PAVOL

Handwritten signature in blue ink.

