

## **TECHNICKÁ SPRÁVA – SO 01**

### **IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

NÁZOV STAVBY:	<b>Rekonštrukcia objektu UACH SAV</b>
MIESTO STAVBY:	Bratislava IV, areál SAV, Dúbravská cesta 9, k. ú. Karlova Ves, č. parcely 2693
OKRES, KRAJ:	Bratislava, Bratislavský kraj
INVESTOR:	Ústav anorganickej chémie SAV
STUPEŇ PD:	Projekt stavby pre stavebné povolenie
ARCHITEKTÚRA:	Ing. Š. Müller

### **ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ PREVÁDZKU**

#### **Údaje o stavbe**

Jedná sa o pôvodne prízemnú stavbu z montovaných hranolov a panelov, postavenú na základových pásoch a zastrešenú krovom z drevených väzníkov.

Prestavaný objekt bude dvojpodlažný, zastrešený plochou strechou. Objekt je umiestnený na parcele vo vlastníctve investora. Uvažovaná stavba je v súlade s platným územným plánom mesta.

#### **Účel stavby**

Navrhovaný objekt bude slúžiť na vedecké účely investora.

#### **Údaje o projektovaných kapacitách**

- zastavaná plocha:	518,20 m <sup>2</sup>
- úžitková plocha:	920,00 m <sup>2</sup>
- obstaný priestor:	4 259,60 m <sup>3</sup>

### **ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE**

Výstavba objektu bude realizovaná tradičnou stavebnou technológiou z klasických stavebných materiálov.

Nosný systém je tvorený sústavou oceľových stĺpov, postavených na základových pásoch.

#### **SO 01- Nadzemný objekt**

Celkové dispozičné riešenie objektu je členené na:

##### **1. nadzemné podlažie (1.NP)**

Svetlá výška – 2,70 m, povrchová úprava stropu – sádkartónový podhľad +

vápenná stierka + maľba.

1.01 – ZÁVETRIE: plocha – 2,35 m<sup>2</sup>, podlaha – betónová mrazuvzdorná protišmyková dlažba.

1.02 – VESTIBUL: plocha – 21,87 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba.

1.03 – ŠATNE MUŽI: plocha – 5,84 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

1.04 – UMYVÁREŇ MUŽI: plocha – 2,69 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

1.05 – WC MUŽI: plocha – 5,17 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

1.06 – ŠATNE ŽENY: plocha – 5,68 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

1.07 – UMYVÁREŇ ŽENY: plocha – 2,55 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

1.08 – VÝLEVKA: plocha – 1,71 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

1.09 – WC ŽENY: plocha – 3,29 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

1.10 – CHODBA: plocha – 14,66 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba.

1.11 – VÁHOVNÁ: plocha – 33,00 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

1.12 – LABORATÓRIUM VEĽKÉ: plocha – 90,59 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, strop – bez podhľadu, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

1.13 – SKLAD PRÁŠKOV: plocha – 33,08 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.14 – KOTOLŇA; NÁHRADNÝ ZDROJ: plocha – 7,83 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.15 – ROZVODŇA: plocha – 5,88 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené.

1.16 – TECHNICKÁ MIESTNOSŤ - KOMPRESOR: plocha – 10,13 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.17 – LABORATÓRIUM MALÉ: plocha – 14,27 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny –

keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.18 – LABORATÓRIUM VEĽKÉ: plocha – 36,94 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.19 – LABORATÓRIUM VEĽKÉ: plocha – 32,85 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.20 – SKLAD TECHNICKÝCH PLYNOV: plocha – 14,23 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené.

1.21 – CHODBA: plocha – 32,13 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba.

1.22 – ZÁVETRIE: plocha – 1,28 m<sup>2</sup>, podlaha – betónová mrazuvzdorná protišmyková dlažba.

1.23 – LABORATÓRIUM VEĽKÉ: plocha – 47,44 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

1.24 – LABORATÓRIUM VEĽKÉ: plocha – 36,87 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

## **2. nadzemné podlažie (2.NP)**

Svetlá výška – 2,70 m, povrchová úprava stropu – sádkartónový podhl'ad + vápenná stierka + maľba.

2.01 – SCHODISKO: plocha – 10,51 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.02 – SCHODISKOVÁ HALA: plocha – 24,78 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba.

2.03 – CHODBA: plocha – 17,33 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba.

2.04 – PRACOVŇA: plocha – 27,72 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.05 – PRACOVŇA: plocha – 28,92 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.06 – ARCHÍV: plocha – 67,24 m<sup>2</sup>, podlaha – PVC krytina, sokel do v = 0,05 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

2.07 – VEĽKÁ PRACOVŇA: plocha – 42,67 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.08 – KUCHYNKA/DENNÁ MIESTNOSŤ: plocha – 13,47 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.09 – IZBA: plocha – 14,05 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.10 – PREDSEŇ: plocha – 2,09 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

2.11 – SOC. ZARIADENIE: plocha – 2,89 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

2.12 – IZBA: plocha – 8,60 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.13 – SOC. ZARIADENIE: plocha – 2,91 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, steny – keramický obklad do v = 1,8 m + vápenná stierka + maľba, vetranie – nútené (VZT).

2.14 – PREDSEŇ: plocha – 2,09 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

2.16 – IZBA: plocha – 8,72 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.17 – IZBA: plocha – 14,17 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.18 – PRACOVŇA: plocha – 28,04 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.19 – PRACOVŇA: plocha – 27,82 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.20 – CHODBA: plocha – 17,73 m<sup>2</sup>, podlaha – keramická dlažba, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

2.21 – LODŽIA: plocha – 1,04 m<sup>2</sup>, podlaha – betónová mrazuvzdorná protišmyková dlažba.

2.22 – KNIŽNICA: plocha – 70,89 m<sup>2</sup>, podlaha – PVC krytina, sokel do v = 0,05 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná) + nútené (VZT).

2.23 – PRACOVŇA: plocha – 27,92 m<sup>2</sup>, podlaha – koberec, sokel do v = 0,1 m, steny – vápenná stierka + maľba, vetranie – prirodzené (okná).

## **OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **Konštrukčné riešenie**

Nosný systém objektu tvorí sústava oceľových stĺpov.

### **Základy**

Založenie objektu je navrhnuté na základových pásoch z monolitického železobetónu (betón triedy C20/25). Pod základové pásy treba umiestniť podkladový betón hrúbky 100 mm na ochranu výstuže počas betonáže. Spodná hrana podkladového betónu musí siahť pod upravený terén min. 0,9 m. Základové konštrukcie boli navrhnuté z pásov šírky 300, 500, 700 a 1100 mm (uvedené rozmery boli navrhnuté za predpokladu centrického a excentrického umiestnenia zvislých stĺpov vzhľadom na zvislú os základov – podrobnejšie pozri vo výkresoch základov). Rozmery základových konštrukcií boli posúdené na zeminu triedy F6 - íl tuhej konzistencie (vzhľadom nato, že nebol vykonaný IG prieskum staveniska). Základové pásy sú navrhnuté v tvare písmena T. Päta pásov je navrhnutá z monolitického železobetónu a driel je navrhnutý z debniacich tvárnic, ktoré sú vystužené v ložných škárach

a zvislých dutinách prúťovou betonárskou výstužou. Pod oceľovými stĺpy sú navrhnuté drieky z monolitického železobetónu. Pred betónovaním základových konštrukcií treba zistiť, či výpočtom uvažovaná zemina je horšia alebo lepšia ako skutočná, a v prípade potreby určiť nové rozmery, resp. zväčšiť hĺbku založenia pre zaťaženie, ktoré je uvedené v statickom výpočte. Uvedené rozmery základových konštrukcií pri uvažovanej zemine bezpečne prenesú zaťaženie do základovej škáry. Základy vyhovujú na 1.MS - medzný stav únosnosti, kontaktné napätie sa pohybuje okolo 180 kPa.

Nosnú dosku podlahy prízemí hr. 150 mm je potrebné vystužiť a spojiť so základovými pásmi. Pod nosnú dosku podlahy navrhujem umiestniť štrkové lôžko hr.200 mm.

### **Vodorovné konštrukcie**

Plošná vodorovná nosná konštrukcia je nad prízemím navrhnutá z rebrovej železobetónovej dosky, ktorá je betónovaná do strateného debnenia. Stratené debnenie je navrhnuté z trapézových plechov T-50 B pri hrúbke plechu 0,7 mm, ktoré je pripevnené na oceľové nosníky stropu. Nad vlnou trapézového plechu výšky 50 mm je navrhnutá vrstva železobetónovej membrány výšky 70 mm. Táto železobetónová membrána zabezpečuje tuhosť stropnej konštrukcie. Železobetónová membrána zabezpečuje aj stabilitu stropných nosníkov na klopenie. Tento železobetónový rebrový strop vytvára nosný podklad pre plošné zaťaženie stropu nad prízemím.

Plošná vodorovná nosná konštrukcia je nad poschodím navrhnutá z rebrovej železobetónovej dosky, ktorá je betónovaná do strateného debnenia. Stratené debnenie je navrhnuté z trapézových plechov T-50 B pri hrúbke plechu 0,7 mm, ktoré je pripevnené na oceľové nosníky stropu. Nad vlnou trapézového plechu výšky 50 mm je navrhnutá vrstva železobetónovej membrány výšky 60 mm. Táto železobetónová membrána zabezpečuje tuhosť stropnej konštrukcie. Železobetónová membrána zabezpečuje aj stabilitu stropných nosníkov na klopenie. Tento železobetónový rebrový strop vytvára nosný podklad pre plošné zaťaženie strechy.

Trapézové plechy sú uvažované minimálne ako dvojpoľové a viacpoľové nosníky.

Schodiskové rameno s podestou je z prízemí na poschodie navrhnuté z monolitckej železobetónovej dosky hrúbky 160 mm.

Stropná železobetónová rebrová doska spolu so schodiskom je navrhnutá z betónu C25/30 a výstuž z prúťovej a zväzanej sieťoviny 10505 (R).

### **Nadzákladová nosná konštrukcia budovy**

Nosná konštrukcia budovy je navrhnutá z jedného dilatačného celku. Primárny nosný systém budovy je navrhnutý z oceľovej konštrukcie. Pričná väzba budovy je navrhnutá z dvojpoľovej, dvojpodlažnej rámovej konštrukcie. Zvislé stĺpy rámovej konštrukcie sú navrhnuté na osovú vzdialenosť 4,65 a 6,85 m. Stĺpy rámovej konštrukcie sú navrhnuté z profilov HEA280, ktoré sú na základové konštrukcie kotvené kĺbovo. Tieto stĺpy sú pevne spojené so stropnými prievlakmi navrhnutými v úrovni stropu nad prízemím a stropu nad poschodím. Stropné prievlaky sú umiestnené na kóte +3,4 m a strešné prievlaky sú na kóte +7,0 m. Tieto prievlaky sú navrhnuté z profilov HEA320, HEA340, HEA360 a IPE360. Prievlaky spolu so stĺpmi vytvárajú priečnu tuhosť budovy. Tieto priečne väzby sú navrhnuté na osovú vzdialenosť 6,0 m s celkovou dĺžkou nosného systému  $6 \times 6,0 = 42,0$  m. Na prievlaky stropu a strechy sú pripevnené stropnice a strešnice navrhnuté z valcovaných prvkov IPE240, IPE270 a IPE300. Tieto sekundárne stropné prvky sú na prievlaky kotvené kĺbovo. V okolí schodiska a prístrešku je v stropnej konštrukcii navrhnutá výmena z valcovaného profilu HEA260. Stropnice a strešnice vytvárajú nosný podklad pre stratené debnenie rebrovej železobetónovej dosky. Priečna tuhosť rámovej konštrukcie je zabezpečená vlastnou tuhosťou rámu. Pozdĺžna tuhosť budovy je zabezpečená zavetrením navrhnutým v koncových moduloch. Toto zavetrenie je navrhnuté z prvkov  $\square 24/S355$ , ktoré je umiestnené v tvare písmena X. V okolí schodiska sú navrhnuté stĺpy z valcovaných prvkov HEA160 a HEA180, ktoré vytvárajú nosný podklad pre samotné schodisko a oceľovú výmenu v okolí otvoru schodiska. Nosná konštrukcia prístrešku je navrhnutá z uzatvorených profilov 80x120x4. Táto konštrukcia prístrešku je zavesená na zvislé stĺpy budovy. Tieto

šikmé závesy sú navrhnuté z rúrkových profilov □48,3x4. Opláštenie stien je navrhnuté zo stenových profilov Ruukki – C125-600S pri hrúbke plechu 1,0 mm a 0,88 mm. C kazeta pri hrúbke plechu 1,0 mm je navrhnutá v štítových stenách a v koncových moduloch (v úseku 6,0 m) pozdĺžnej steny. Na ostatných častiach je navrhnutá C kazeta pri hrúbke plechu 0,88 mm.

V okolí otvorov je navrhnutá výmena z uzatvorených profilov 120x120x3, 120x120x4, 120x120x5. Tieto profily sú kotvené na zvislé stĺpy budovy.

Použitá oceľ pre ocelové konštrukcie je S235, všetky ťahané prúty v tvare písmena X sú z ocele S355 a sú opatrené napínačom. Jednotlivé spoje sú navrhnuté ako zvarané spoje resp. skrutkované spoje.

### **Úprava povrchov**

Vonkajšiu fasádu tvorí odvetraný fasádny systém DEKMETAL s fasádnyimi kazetami DEKCASSETTE LE. Soklová časť stavby je opatrená betónovou stierkou a strešný plášť tvorí hydroizolačná fólia FATRAFOL s kamenným zásypom.

### **Hydroizolácia**

Stavebný objekt bude chránený proti zemnej vlhkosti asfaltovými pásmi s prelepením spojov ( alt. Fólia FATRAFOL 803).

### **Výplne otvorov**

Okná a vonkajšie dvere budú hliníkové eloxované. Vnútorne dvere sú drevené, osadené do ocelových zárubní.

## **ÚDAJE O TECHNICKOM VYBAVENÍ OBJEKTOV**

### **VODOVOD**

Vnútorň rozvod vody sa prevedie z rúr PPR alt. rúr ocelových pozinkovaných. Všetko potrubie sa opatrí izoláciou Polyfoam proti tepelným stratám na rozvode TÚV a proti roseniu potrubia. Potrubie bude vedené v podlahe k stúpačkám, resp. výtokovým armatúram.

### **KANALIZÁCIA**

Vnútorňá kanalizácia bude z rúr PVC, vedených pod podlahou, resp. pripojovacie potrubie bude zapustené v nosnom murive. Všetky kanalizačné potrubia budú vyspádované 2% spádom smerom k vyústeniu.

### **PLYNOINŠTALÁCIA**

Vnútorň rozvod plynu bude vedený voľne na ocelových konzolách k plynovým spotrebičom. Pred každým spotrebičom bude osadený guľový uzáver príslušnej dimenzie.

### **VYKUROVANIE**

**Vykurovací systém** je navrhnutý nízkotlakový teplovodný s núteným obehom, uzavretý s tepelným spádom 80/60°C. Pre pokrytie tepelných strát sú vo vykurovaných priestoroch osadené ocelové doskové telesá typu KORAD –VK (Ventil Kompakt) pravý alebo ľavý, s integrovaným ventilom a s možnosťou spodného pripojenia.

**Príprava TV** – príprava teplej vody sa uskutoční v externom zásobníku teplej vody Viessman Vitocel 100-V s menovitým objemom 160 l, s pripojovacou sadou a vstavaným obehovým čerpadlom. Pred vstupom studenej vody do ohrievača bude na potrubí inštalovaný uzáver, spätný ventil a poistný ventil. ZOV Je stacionárny, umiestnený vedľa kotla PK1 v horizontálnej zostave v miestnosti 1.14 - kotolňa.

## ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Na pripojenie elektrických spotrebičov sú navrhnuté 1-fázové a 3-fázové zásuvkové vývody. Pre dostatočné osvetlenie sa navrhli osvetľovacie telesá tak, aby bola splnená požadovaná hodnota osvetlenia a aby vyhovovali určenému prostrediu.

## TECHNICKÉ VYBAVENIE OBJEKTOV

Hygienicko-sociálne priestory budú štandardne vybavené typovými zariadeniami predmetmi.

### **Poznámka:**

Všetky navrhované stavebné prvky zabudovávať do konštrukcii podľa návodu výrobcu a pri dodržaní technologického postupu výstavby.

V Galante, október 2013.

Vypracoval: Ing. Štefan Müller

