

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

NÁZOV STAVBY:	Rekonštrukcia objektu UACH SAV
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
HIP:	Ing. Štefan Müller
STUPEŇ PD:	Jednostupňový projekt
ARCHITEKTÚRA:	Ing. Müller
STATIKA:	Ing. Pálkovács
ZDRAVOTECHNIKA:	Ing. Müller
PLYNOINŠTALÁCIA:	Ing. Králik
VYKUROVANIE:	Ing. Müller
ELEKTROINŠTALÁCIA:	Ing. Nagy
VZDUCHOTECHNIKA:	T. Bitter
POŽIARNA OCHRANA:	M. Szabo
CHARAKTER STAVBY:	Stavby občianske
DRUH STAVBY:	Pozemné stavby

ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ PREVÁDZKU

Údaje o stavbe

Jedná sa o pôvodne prízemnú stavbu z montovaných hranolov a panelov, zastrešenú krovom z drevených väzníkov. Prestavaný objekt bude dvojpodlažný, zastrešený plochou strechou. K nadzemnému objektu je navrhnutá prípojka kanalizácie a nn, prípojky vody a plynu budú existujúce. Všetky prípojky IS sú riešené v rámci existujúcich areálových rozvodov.

Prístup k objektu a parkovanie automobilov zabezpečí existujúca areálová komunikácia s existujúcim parkoviskom a navrhovanými spevnenými plochami. Objekt leží na parcele vo vlastníctve investora.

Účel stavby

Riešený objekt bude využívaný ako laboratórne a administratívne pracovisko s priestormi pre prechodné ubytovanie zamestnancov.

PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Projekt bol vypracovaný na základe polohopisného zamerania pôvodnej stavby a jej okolia, vypracovanej architektonickej štúdie, podmienok investora, ako aj platných technických noriem a predpisov.

ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 - nadzemný objekt
SO 02 - vodovodná prípojka
SO 03 - kanalizačná prípojka
SO 04 - plynová prípojka
SO 05 - prípojka NN
SO 06 - spevnené plochy

VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

Pri realizácii stavby sa nevyskytnú žiadne vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a existujúce objekty.

PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Prevádzkovateľom a užívateľom uvedenej stavby bude investor.

TERMÍN ZAHÁJENIA A DOKONČENIA VÝSTAVBY

ZAČATIE STAVBY: 03/2014

UKONČENIE STAVBY: 03/2016

SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA

Nebude potrebná.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Uvažovaná parcela je pravidelná, mierne svažitá. Inžinierske siete vedú ako v profile areálových komunikácií tak, i vo vegetačných plochách. Existujúce i navrhované prípojky a rozvody k objektu sú vedené v zemi.

Objekt nezasahuje do žiadnych chránených častí územia a pri výstavbe nedôjde k záberu poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.

Na uvažovanom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky, ani cenné prírodné lokality a parcelou podľa dostupných informácií nevedú žiadne trasy nadzemných a podzemných vedení verejných inžinierskych sietí.

Vykonané prieskumy a z nich vyplývajúce dôsledky pre stavbu

Základovú pôdu do hĺbky 2,3 m tvorí hlina piesčitá, stredné až hrubé zahlinené piesky nespevnené, resp. strednozrný ílovitý piesok až piesčitý íl. Podpovrchová voda je agresívna, avšak základovú škáru nedosahuje.

Podrobný inžiniersko-geologický prieskum pre túto stavbu vypracovaný nebol, no vychádzalo sa z poznatkov, získaných pri nedávnej výstavbe okolitých objektov.

Príprava územia pre výstavbu

Stavba nemá väzby na okolitú výstavbu. Na existujúce technické vybavenie územia bude objekt pripojený navrhnutými vyššie uvedenými prípojkami a areálovými rozvodmi IS.

URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Navrhovaný objekt kopíruje svojimi vonkajšími pôdorysnými rozmermi objekt pôvodný, ale dispozičné požiadavky vniesli potrebu vytvorenia nového vstupu na severovýchodnej strane a zrušenia vstupu zo strany juhovýchodnej.

Nakoľko pôvodná budova je značne schátralá, ponechané budú iba nepoškodené časti základovej konštrukcie, odkryté počas búracích prác a posúdené statikom.

Nosný systém novej dvojpodlažnej budovy tvaru kvádra tvorí oceľový skelet, obalený odvetranou fasádou z oceľových pozinkovaných kaziet a zastrešený jednoplášťovou plochou strechou.

Prízemie budovy je prístupné vstupom pre zamestnancov a vstupom pre zásobovanie, pričom obidva budú v bezbariérovom prevedení. Z vestibulu sú riešené vstupy do sociálnych priestorov pre zamestnancov, do jednotlivých laboratórií a na schodisko.

Priestory poschodia sú tvorené pracovňami, archívom a knižnicou. Zároveň tu sú situované 2 bunky pre prechodné ubytovanie zamestnancov s celkovo 6 posteľami.

Hlavné prevádzkové miestnosti sú osvetlené a vetrané oknami, chladenie priestorov bude zabezpečené klimatizáciou. Ostatné miestnosti sú vetrané vetracími jednotkami, prostredníctvom potrubia a výustkov v podhladoch.

Riešenie dopravy

Príjazd k objektu je riešený existujúcou areálovou komunikáciou. Parkovanie osobných automobilov návštevníkov a zamestnancov zabezpečí existujúce parkovisko.

Údaje o prevádzke:

Zariadenie bude slúžiť ako laboratórne a študijné pracovisko Ústavu anorganickej chémie SAV. Bude rozvíjať predovšetkým základný výskum v oblasti anorganických a bioanorganických systémov so zameraním na optimalizáciu a vývoj nových materiálov a technologických procesov. Predmetom výskumu bude vývoj a aplikácia teoretických a experimentálnych metód určovania štruktúry a vlastností látok.

Počet zamestnancov : 10 osôb

Pracovná doba : pondelok – piatok, od 7.30 do 16.00 hod

Zásobovanie objektu bude realizované po existujúcich komunikáciach a spevnených plochách.

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Užívanie a prevádzka riešeného objektu budú ovplyvňovať životné prostredie nasledovne:

Ochrana ovzdušia

V navrhovaných priestoroch sa nepočíta so zariadeniami, ktoré by znečisťovali ovzdušie. Na vykurovanie objektu bude použité dva plynové stacionárne kondenzačné kotle Viessmann Vitocrossal 300 typ CM3 s modulovým výkonom 26-60 kW, vedené ako malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

Odpadové hospodárstvo

Nakladanie s odpadmi je riešené v súlade so zákonom č.223/2001 Z. z.

Pri realizácii stavby vzniknú nasledovné odpady, zaradené podľa vyhlášky č. 284/2001 MŽP SR:

Č. odpadu	Názov odpadu	Predpoklad. množstvo	Kategória
17 01 01	betón	250 kg	O
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	15 kg	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek , dlaždíc, keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	500 kg	O
17 02 01	drevo	20 kg	O
17 02 03	plasty	5 kg	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	10 kg	O
20 01 02	sklo	5 kg	O

Odpady, vzniknuté pri výstavbe sa budú vyvážať a likvidovať na povolených skládkach uvedených kategórií odpadov, a to osobami, poverenými ich likvidáciou.

Všetky stavebné stroje musia byť v dobrom technickom stave, aby pri ich činnosti nedochádzalo k úniku ropných látok. V prípade znečistenia vozidiel je potrebné zabezpečiť ich čistenie pred výjazdom na verejnú komunikáciu. Výkopová zemina sa použije na spätné zasypy a násypy, resp. sa vyvezie na povolenú skládku.

Prevádzkou zariadenia budú vznikať nasledovné odpady, zaradené podľa vyhlášky č. 284/2001 MŽP SR:

Č. odpadu	Názov odpadu	Predpoklad. mn. / mes.	Kategória
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	190 kg	O
18 02 06	Chemikálie iné ako uvedené v 18 02 05	5 kg	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,5 kg	N
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	10 kg	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	80 kg	O

Nebezpečné odpady budú ukladané do príslušných špecializovaných uzatvárateľných kontajnerov.

Komunálny odpad bude na základe zmluvy odvážať a likvidovať firma s oprávnením pre nakladanie s odpadmi (technické služby mesta). Zmluvu s uvedenou firmou zabezpečí investor ku stavebnému konaniu.

Ochrana podzemných vôd

Odvedenie zrážkovej vody zo strechy stavby bude navrhovanou sústavou strešných zvodov cez kanalizačnú revíznú šachtu do areálovej kanalizácie.

Príroda a krajina - bez vplyvu

Riešenie ochrany stavby proti hluku

V objekte nebudú umiestnené zdroje hluku, preto nie je potrebné riešiť protihlukové opatrenia.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

V zmysle § 87 vyhl. č. 94/2004 Z.z. nie je potrebné stavbu vybaviť stabilným hasiacim zariadením (stavba, resp. PU nie je totožný s takýmito priestormi).

V zmysle ods. 1 písm.d) § 88 vyhl. č. 94/2004 Z.z. nie je potrebné stavbu vybaviť elektrickou požiarňou signalizáciou.

Hasiace prístroje budú v zmysle § 89 vyhl. č. 94/2004 Z.z. riešené výpočtom podľa STN 92 0202-1 v časti technickej správy 10.0. Vybavenie hasiacimi prístrojmi.

Podľa odst. 1 § 90 vyhl. č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov nemusí byť v posudzovanej stavbe hlasová signalizácia požiaru.

V zmysle § 73 odst. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. ÚC ktoré slúžia pre únik viac ako 50 osôb musia byť osvetlené núdzovým osvetlením s vyznačením smeru úniku s vlastným zdrojom svetla.

Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie

Projekt nepočíta s nárokmi na zariadenia CO.

Protikorózna ochrana

Samotná stavba špeciálnu ochranu proti korózii nevyžaduje. Všetky kovové súčasti stavby sú opatrené povrchovou protikoróznou úpravou už z výroby.

Pri návrhu rozvodov energií a médií sa použilo najmä plastové potrubie príslušných dimenzií.

Určenie ochranných pásiem

Realizáciou stavby nedôjde k vytvoreniu nových ochranných pásiem.

ZEMNÉ PRÁCE

Vrstva ornice z plochy, určenej pre výstavbu sa uskladní na stavenisku, na určenej depónii a využije sa na finálne terénne úpravy. Vyťažená ílová zemina sa rovnako použije na spätné zásypy.

KANALIZÁCIA

V objekte je kanalizácia navrhnutá ako delená – splašková a dažďových vôd so strechy. Odpadové vody sú odvádzané gravitačne hlavnými zvodovými potrubiami do revízných šácht RŠs a RŠd pred objektom. Odtiaľto sa spoločnou prípojkou splaškové a dažďové odvedú do existujúcej kanalizačnej šachty umiestnenej na potrubí areálovej kanalizácie DN 300.

ZÁSOBOVANIE VODOU

Zásobovanie pitnou vodou bude z vnútroareálového vodovodu DN 100. Navrhovaná rekonštruovaná prípojka vody do objektu sa zrealizuje z potrubia HDPE 100 D 63 x 5,8 mm DN 50 s dĺžkou 9,65 m v spáde min. 3 ‰ a smeruje do základov objektu.

Meranie spotreby vody bude pomocou vodomera DN 40 osadeného v existujúcej vodomernej šachte. Pred a za vodomerom budú osadené uzávery vody - guľové kohúty.

Výpočet spotreby vody (podľa prílohy č.3 vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z. zo 14.11.2006):

q - špecifická denná potreba vody pre jednotlivé stavby, objekty a činnosti občianskej vybavenosti a technickej vybavenosti : „**Vedecké a výskumné ústavy**“

- špecifická denná potreba vody - technologická činnosť:

n_1 - počet zamestnancov = 10

q_1 - špecifická denná potreba vody = 100 l . zamestnanec⁻¹.deň⁻¹

$Q_{p1} = \Sigma n \times q$

$Q_{p1} = 10 \cdot 100 = 1\,000 \text{ l.deň}^{-1} = 0,01 \text{ l.s}^{-1}$

-špecifická denná potreba vody na priamu potrebu – na pitie:

n_2 - počet zamestnancov = 10

q_2 - špecifická denná potreba vody = 5 l . osoba⁻¹.zmena⁻¹

$$Q_{p2} = \Sigma n \times q$$

$$Q_{p2} = 10 \times 5 = \underline{50 \text{ l.deň}^{-1}} = 0,00006 \text{ l.s}^{-1}$$

-špecifická denná potreba vody na nepriamu potrebu – podnik s čistými prevádzkami

n_3 - počet zamestnancov = 10

q_3 - špecifická denná potreba vody = 50 l . osoba⁻¹.zmena⁻¹

$Q_{p3} = \Sigma n \times q$

$$Q_{p3} = 10 \times 50 = \underline{500 \text{ l.deň}^{-1}} = 0,006 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_p = Q_{p1} + Q_{p2} + Q_{p3} = 1000 + 50 + 500 = \underline{1550 \text{ l/deň}} = 0,018 \text{ l.s}^{-1} = 0,000018 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody :

$Q_m = Q_p \times k_d$

$$Q_m = 1550 \times 1,2 = \underline{1860 \text{ l.deň}^{-1}} = 0,0215 \text{ l.s}^{-1} = 0,0000215 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti spotreby vody nad 100 000 obyv. $k_d = 1,2$

Maximálna hodinová potreba vody :

$Q_h = 1/24 \times Q_m \times k_h$

$$Q_h = 1/24 \times 1860 \times 1,8$$

$$Q_h = \underline{139,5 \text{ l.h}^{-1}}$$

k_d – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti vody pre obyvateľstvo = 1,8

Priemerná ročná potreba vody (248 pracovných dní/rok) : **384,4 m³.rok⁻¹**
(vychádzalo sa z priemernej dennej potreby vody)

PLYNOVOD

Stredotlaková plynová prípojka je existujúca a je vybudovaná z miestnej STL siete o tlaku 90 kPa a je vedená podľa projektovej dokumentácie – plynová prípojka zostáva bez zmeny nie je predmetom riešenia tejto časti PD. STL plynová prípojka je napojená na areálový rozvod plynu, ktorý sa nachádza v zelenom páse podľa PD. Regulácia tlaku plynu z STL na NTL sa uskutoční s existujúcou regulačnou radou s regulátorom KHS 2-5-AA (alt. sa môže použiť iný certifikovaný typ $Q = \text{min. } 12 \text{ m}^3/\text{h}$) umiestneným v skrinke na fasáde objektu. Skrinka musí mať vetrací otvor min. o ploche 60 cm² a musí byť prístupná.

Meranie spotreby plynu sa uskutoční s navrhnutým plynomerom BK 6T G6 ($Q = \text{m}^3/\text{h}$), umiestneným spoločne s regulátorom v skrinke podľa projektovej dokumentácie.

ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Energetická bilancia:

Inštalovaný príkon

$$P_i = 476 \text{ kW}$$

Predpokladaný výkon

$$P_p = 333 \text{ kW}$$

Ročná spotreba

$$A = 716 \text{ MWh}$$

Vnútro areálová prípojka NN bude riešená káblami 2 x NAYY-J 4 x 240. Začínať bude v zrekonštruovanej NN rozvodni, pokračuje pod spevnenými plochami, cestou a chodníkom, zaústená bude v rozvodni NN objektu v hlavnom rozvádzači. Vedenia budú uložené pod spevnenou plochou a cestou do chráničky FXKVR. Vo voľnom teréne budú uložené do pieskového lôžka, chránené tehlami. Vedenia budú označené po celej trase výstražnou fóliou elektro.

ZÁSOBOVANIE TEPLOM

Tepelná charakteristika objektu

Tepelné straty objektu boli navrhnuté podľa STN EN 12831 (STN 06 0210) pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou – 11°C, oblasť Bratislava s krajinou s intenzívnymi vetrami s chránenou polohou budovy.

Výpočet tepelnotechnických vlastností konštrukcií bol spracovaný podľa STN EN 12831.

Vypočítaná tepelná strata objektu:

$$77\,530 \text{ W}$$

Priemerná vnútorná teplota:

$$18 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Vonkajšia výpočtová teplota:

$$-11 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vyk. obdobie:

$$3,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Počet vykurovacích dní v roku:	206 dní
Ročná potreba tepla na vykurovanie:	15 955,56 kWh = 15,995 MWh = 57,432 GJ
Ročná potreba tepla na ohrev TV	7 632,15 kWh = 7,63 MWh = 27,475 GJ
Teoretická ročná potreba paliva pre ÚK a TV	2560 m ³

Vykurovanie zabezpečujú dva plynové stacionárne kondenzačné kotle Viessmann Vitocrossal 300 typ CM3 s modulovým výkonom 26-60 kW. Tvoriaci sa kondenzát odteká priamo kolmo dolu po hladkom povrchu z ušľachtilej ocele do potrubia na odvod kondenzátu. Teplotný spád zdroja je počítaný na 80/60 °C. Súčasťou kotla je poistný ventil nastavený na otvárací tlak 300 kPa (30 b). Odvod spalín turbo kotlov je cez strechu potrubím s priemerom 125 mm (2x).

Kotle sú umiestnené v miestnosti 1.14 – kotolňa na 1.NP. Vykurovací kotol PK1 bude slúžiť na vykurovanie priestorov na 1.NP, kotol PK2 na vykurovanie priestorov na 2.NP.

VZDUCHOTECHNIKA

Projekt rieši vetranie vnútorných, priamo nevetratelných a vybraných laboratórnych priestorov odsávaním použitého vzduchu a úpravu (chladenie, resp. ohrev) vzduchu v priestoroch so zdržiavaním osôb.

Október 2013

Vypracoval: Ing. Štefan Müller

