

# ИХИС Научно - Технолошки Парк Земун а.д. Београд

## - СКУПШТИНА АКЦИОНАРА -

Бр. 102/19  
Београд, 20.05.2019.

ИHIS NAUČNO-TEHNOLOŠKI  
PARK ZEMUN AD  
Br. 102/19  
20.05.2019 god.  
BEOGRAD - ZEMUN, Batajnički drum 23

## ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О РАДУ ЗА 2018. ГОДИНУ

### УВОД

Привредно друштво **ИХИС Научно - Технолошки Парк Земун а.д. Београд** је од 29.11.2006. године решењем Министарства просвете, науке и технолошког развоја Бр/Но: 110-00-126/2006-01., регистровано за инфраструктурну подршку иновационој делатности.

ИХИС Научно-Технолошки парк је регистрован код Министарства просвете, науке и технолошког развоја (члан 23 Закона о НИО) као привредно друштво које у оквиру дефинисаног простора пружа инфраструктурне и стручне услуге високошколским установама, научноистраживачким и иновационим организацијама, као и технолошким привредним друштвима у одређеној научној, истраживачко-развојној или производној групацији с циљем њиховог повезивања и што брже примене нових технологија, стварања и пласмана нових производа и услуга на тржишту, а поседује следеће програмске, просторне и стручне капацитете:

- 1) има радно ангажована најмање четири лица са стеченим високим образовањем на основним академским студијама, од којих: једно са радним искуством из области менаџмента или консалтинга у области иновација и бизниса, једно са радним искуством из области књиговодствених послова и једно са радним искуством из области привредног права, односно заштите интелектуалне својине;
- 2) има одговарајућим актом дефинисану основну научну, истраживачко-развојну или производну област у којој чланови научно-технолошког парка обављају своју делатност;
- 3) у свом саставу окупља најмање пет чланова који услуге научно-технолошког парка користе по основу уговора закљученог у складу са законом, а који имају усвојен програм истраживачко-развојног, иновационог или производног рада;
- 4) има расположиви канцеларијски простор од најмање 30 м<sup>2</sup> по једном члану који је опремљен намештајем, опремом и инсталацијама које омогућавају оптималне услове рада, а у свему у складу са важећом правном регулативом, нормативима и стандардима из области пројектовања, грађења и опремања инфраструктуре;
- 5) има одговарајућу опрему, интернет комуникацију, расположиве заједничке пословне просторије и друга средства за пружање инфраструктурних услуга привредним

друштвима члановима научно-технолошког парка инкубатора у свему у складу са важећом правном регулативом, нормативима и стандардима из области пројектовања, грађења и опремања инфраструктуре а у циљу остваривања програма и реализације пројеката;

б) има услове за пружање секретарских, административних, рачуноводствених, рекламних услуга као и услуга финансијског и пословног саветовања и планирања;

7) има кадровске и инфраструктурне потенцијале за пружање услуга обуке и тренинга.

## 1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПРЕДУЗЕЋУ

- Пословно име друштва: **ИХИС Научно Технолошки Парк Земун а.д.**
- Делатност друштва: **Истраживање и развој у осталим природним и техничко-технолошким наукама.** Друштво може обављати и све друге делатности, које нису законом забрањене ( члан 4. став 1. Закона ), укључујући и спољнотрговинску делатност ( спољнотрговински промет и услуге у спољнотрговинском промету ).
- Шифра делатности друштва: **7219**
- Матични Број друштва: **07013361**
- Статус друштва: **Активно привредно друштво**
- Правна форма друштва: **Отворено акционарско друштво**
- Седиште друштва: **Батајнички пут 23, 11080 Београд-Земун.**

### 1.1. Организациона структура ИХИС Научно Технолошког Парка (шема на сл. 1)

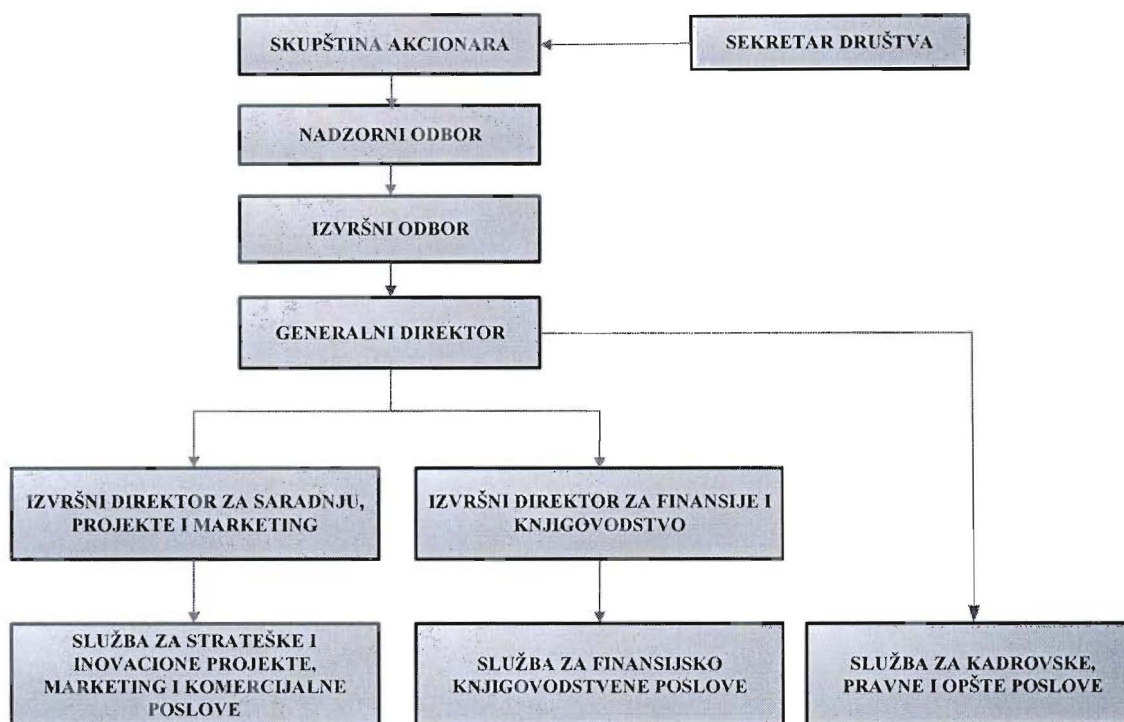
У Друштву постоје следећи организациони делови:

- а) Служба за стратешке и иновационе пројекте, маркетинг и комерцијалне послове;
- б) Служба за кадровске, правне и опште послове;
- ц) Служба за финансијско-књиговодствене послове.

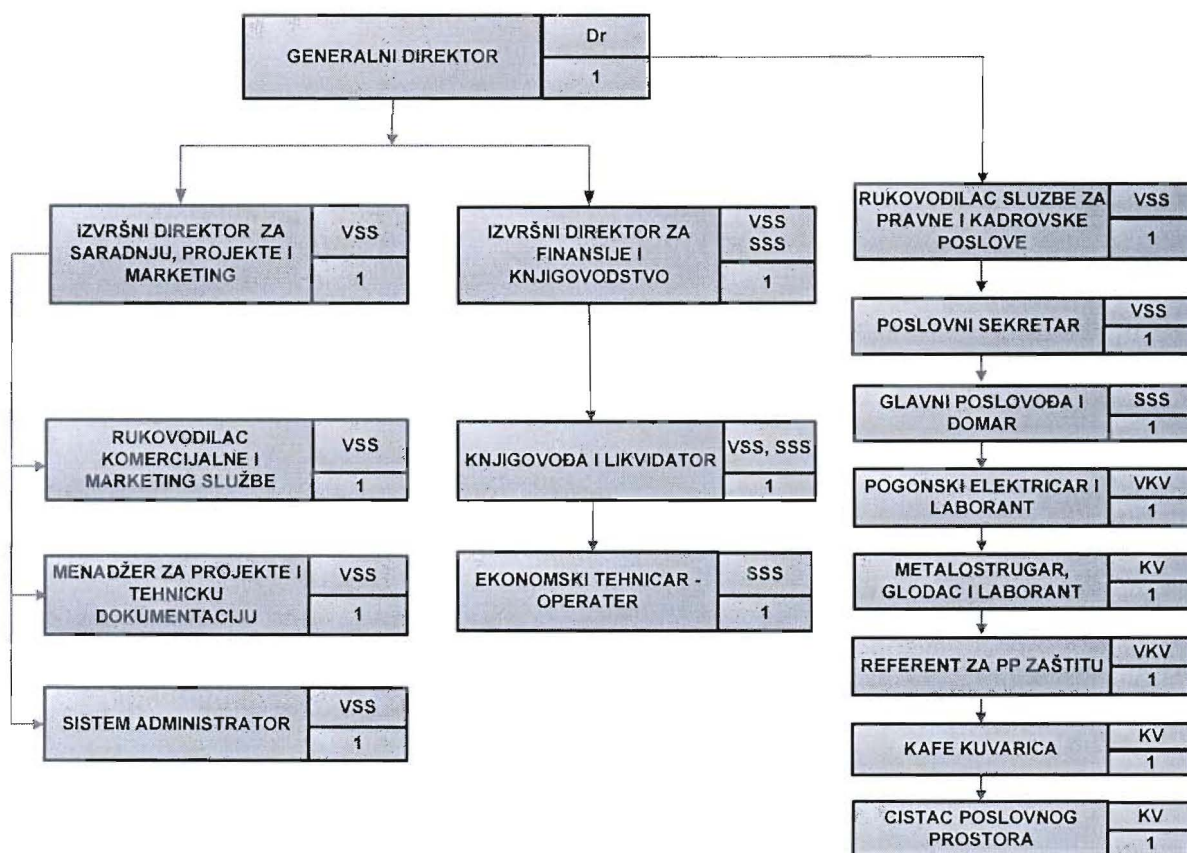
### 1.2. Систематизација радних места (шема на слици 2)

У Друштву постоје следећи појединачни послови (радна места): Генерални директор; Извршни директор за сарадњу, пројекте и маркетинг; Извршни директор за финансије и књиговодство; Пословни секретар; Руководилац комерцијалне и маркетинг службе; Руководилац службе за правне, кадровске и опште послове; Координатор за иновационе пројекте; Систем администратор; Књиговођа и ликвидатор; Економски техничар – оператер; Главни пословођа и домар; Референт за ППЗ; Погонски електричар и лаборант; Металостругар, глодач и лаборант; Кафе куварица; Чистач пословног простора.





Слика 1. Организациона структура у ИХИС Научно технолошком парку а.д. Земун



Слика 2. Систематизација радних места у ИХИС НТП

На основу одредби Закона о раду ("Сл. гласник РС", бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013, 75/114, 13/17 и 113/17) и чланова 41 и 46 Статута ИХИС Научно Технолошког Парка Земун АД, Батајнички пут 23, а на предлог Генералног директора, Извршни одбор на седници одржаној дана 07.09.2018. године доноси: ОДЛУКУ  
О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О ОРГАНИЗАЦИЈИ И СИСТЕМАТИЗАЦИЈИ ПОСЛОВА. У члану 26 Правилника брише се назив послова (радног места) под бројем 8 – систем администратор, а уместо њега формирају се нови послови/ радно место / под бројем 8 стручни саветник .

### **1.3. Број запослених у ИХИС Научно–технолошком парку**

Укупан број запослених у ИХИС Научно–технолошком парку на крају 2018. године је дат у табели 1.

*Табела 1. Укупан број запослених у ИХИС НТП на крају 2018. год.*

| Укупан број запослених лица | Број запослених на неодређено време | Број лица ангажованих ван радног односа |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| 11                          | 10                                  | 1                                       |

### **1.4. Подаци о приходима и расходима**

У току 2018. године ИХИС Научно–технолошки парк Земун а.д. је остварио укупне приходе у износу од 22.584.592,00 динара и то:

У току 2018. године ИХИС Научно–технолошки парк је имао следеће трошкове:

- [1] Утрошак електричне енергије, укупно: 7.449.082,00 динара
- [2] Утрошак воде, укупно: 1.596.373,00 динара
- [3] Порез на имовину, укупно: 933.210,00 динара
- [4] Трошкови амортизације, укупно: 1.420.241,00 динара
- [5] Текуће и инвестиционо одржавање, укупно: 585.402,00 динара
- [6] Трошкови ревизије и брокера, проценитеља, укупно: 454.036,00 динара
- [7] Трошкови за запослене, укупно: 8.398.983,00 динара
- [8] Трошкови ПТТ услуга, укупно: 613.690,00 динара
- [9] Остале непроизводне услуге, укупно: 435.473,00 динара
- [10] Трошкови осигурања, укупно: 202.770,00 динара
- [11] Остали трошкови, укупно: 320.615,00 динара (детаље видети у Годишњем финансијском извештају).

### **1.5. Чланице ИХИС Научно–технолошког парка**

Сви субјекти који користе услуге научно-технолошког парка, стичу статус члана научно-технолошког парка, којем научно-технолошки парк омогућава просторне и инфраструктурне услове за рад и истовремено пружа остале услуге ради подизања нивоа високошколског, научноистраживачког, развојног, иновационог или производног рада (члан 23 Закона). Међусобна права и обавезе члана и научно-технолошког парка уређују се уговором.

Научно-технолошки парк (члан 25 Закона) може пружати следеће услуге:

- 1) коришћење пословног простора за рад, који може бити опремљен намештајем, опремом и инсталацијама; 2) коришћење заједничких пословних просторија, које служе за пословне састанке, пријеме и друге сврхе; 3) секретарске услуге; 4) административне услуге; 5) књиговодствене и рачуноводствене услуге; 6) услуге рекламе и продаје; 7) услуге пословног саветовања; 8) телекомуникационе и информационе услуге, које



између осталог обухватају приступ телефону, телефаксу, електронској пошти и интернету; 9) услуге пословног планирања; 10) услуге финансијског саветовања; 11) услуге обуке и тренинга; 12) финансијске услуге; 13) техничке и друге услуге, у складу са законом.

Списак чланица и других иновационих организација (табела 2) којима ИХИС Научно-технолошки парк Земун пружа инфраструктурне услуге за остваривање регистроване делатности.

**Табела 2.** Чланице и корисници услуга ИХИС Научно Технолошког Парка Земун

| бр  | Пословно име  | Статус у АПР | Статус у ИХИС-НТП |
|-----|---|--------------|-------------------|
| 1.  | ДРУШТВО ЗА ЕКСПЕРТИЗЕ У ТЕХНИЦИ И ЕКОЛОГИЈИ ИХИС ТЕХНО-ЕКСПЕРТС ДОО БЕОГРАД (ЗЕМУН)   | Активно      | чланица           |
| 2.  | ДРУШТВО ЗА РАЗВОЈ ТЕХНОЛОГИЈЕ, ПРОИЗВОДЊУ И ПРЕРАДУ ПЛЕМЕНИТИХ МЕТАЛА И ХЕМИЈСКИХ ПРОИЗВОДА ИХИС МАТЕРИЈАЛИ ДОО БЕОГРАД (ЗЕМУН) | Активно      | чланица           |
| 3.  | ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА РАЗВОЈ И ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИХ МАТЕРИЈАЛА ИХИС ЕЛЕКТРОКОНТАКТИ ДОО, БЕОГРАД (ЗЕМУН)                         | Активно      | чланица           |
| 4.  | ДРУШТВО ЗА ЗАШТИТУ И ОБРАДУ ПОВРШИНЕ МЕТАЛА ИХИС ЗАШТИТА ДОО БЕОГРАД (ЗЕМУН)  | Активно      | чланица           |
| 5.  | ДРУШТВО ЗА РАЗВОЈ И ИСТРАЖИВАЊЕ У ОБЛАСТИ НУТРИЦИОНИЗМА – ИХИС НУТРИЦИОНИЗАМ Д.О.О. БЕОГРАД-ЗЕМУН                               | Активно      | чланица           |
| 6.  | ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ МАГНЕТА, ПРУЖАЊЕ УСЛУГА И ТРГОВИНУ, ИХИС-МАГНЕТИ 2015 ДОО, БЕОГРАД (ЗЕМУН)                                | Активно      | чланица           |
| 7.  | ИХИС – ЦЕНТАР ЗА ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ Д.О.О. БЕОГРАД-ЗЕМУН  | Активно      | чланица           |
| 8.  | ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ, РАЗВОЈ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИХИС ШУМАДИЈА ДОО, БЕОГРАД (ЗЕМУН)   | Активно      | чланица           |
| 9.  | ДРУШТВО ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ РАЗВОЈ У БИОТЕХНОЛОГИЈИ – БИОЕКО ТЕХНОЛОГИЈЕ Д.О.О. БЕОГРАД                            | Активно      | чланица           |
| 10. | СМС Д.О.О. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ПРОМЕТ И УСЛУГЕ БЕОГРАД – ЗЕМУН   | Активно      | Корисник услуга   |
| 11. | ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПЛАСТИФИКАЦИЈУ МЕТАЛА КЕЦМАН ГРУПА Д.О.О. БЕОГРАД (ВОЖДОВАЦ)   | Активно      | Корисник услуга   |
| 12. | ПРЕДУЗЕЋА ЗА ОБРАДУ МЕТАЛА И ПРОИЗВОДЊУ ПРЕДМЕТА ОД МЕТАЛА И ДРВЕТА, ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ S.V. LINE Д.О.О. НОВИ БЕОГРАД            | Активно      | Корисник услуга   |
| 13. | ЕСО ТРОН ДОО ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ из Руменке, улица Нова друга 6, општина Нови Сад                                  | Активно      | Корисник услуга   |
| 14. | СТАР ПЛАСТ Д.О.О БЕОГРАД  | Активно      | Корисник услуга   |
| 15. | ТБГ ИНТЕРНАЦИОНАЛ ДОО БЕОГРАД   | Активно      | Корисник услуга   |
| 16. | МОЛДОВАНОВИЋ ДОО Београд  | Активно      | Корисник услуга   |

ИХИС Научно Технолошки Парк Земун је потписао Уговор о пословно техничкој сарадњи са Научним и производним установама, укупно 16, а у току 2018. године је потписан нови Уговор са Техничким факултетом „Михаило Пупин“ У Зрењанину.

## 2. АКТИВНОСТИ НАУЧНО ТЕХНОЛОШКОГ ПАРКА У ИНОВАЦИОНИМ ДЕЛАТНОСТИМА У ТОКУ 2018. ГОДИНЕ

ИХИС НТП у претходне четири године активно учествује на реализацији три инфраструктурна пројекта, а који су везани за инфраструктурну подршку иновационих организација за пружање инфраструктурне делатности, од којих су два финансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а један од стране Развојне агенције Србије. Успешном реализацијом три пројекта урађен је нови канцеларијски простор површине 400м<sup>2</sup> и тиме је завршено изнајмљивање и плаћање канцеларијског простора закупавацу, Институту ИРИТЕЛ.

Редослед реализације три наведена инфраструктурна пројекта и постигнути резултати:

- 1) У току 2015/2016 године од Министарства просвете, науке и технолошког развоја одобрен је Инфраструктурни пројект под називом: *„Адаптација и опремање дела простора Ихис Научно Технолошког Парка Земун а.д. са циљем унапређења инфраструктурне подршке иновационој делатности“*, руководилац пројекта је др Никола Бајић, Научни саветник.

Реализацијом пројекта завршена је адаптација дела канцеларијског простора на спрату у Анексу 4 (десно од степеница) са финансијским учешћем од 50%.

Објекат је индустријске намене, има један спрат на коме је планирана адаптација и израда канцеларија (Анекс 4). Објекат у Анексу 4 поседује раван кров у веома лошем и дотрајалом стању због прокишњавања, због чега је било неопходно пре свих радова на адаптацији простора за канцеларије, извршити комплетну санацију крова укупне површине 700 м<sup>2</sup>.

Реализацијом пројекта успешно је изведена адаптација индустријског простора на спрату у Анексу 4 површине 288 м<sup>2</sup> у канцеларијски простор за потребе рада ИХИС НТП. Поред санације целокупног крова урађена је и генерална реконструкција прилазног степеништа.

Адаптацијом наведеног простора обезбеђен је канцеларијски простор за истраживаче и пратеће службе: правна, финансијско-књиговодствена, комерцијална. Такође у приземљу објекта је урађен мокри чвор (мушки и женски ) за чланице које имају производњу и магацин.

- 2) У току 2016. године од Развојне Агенције Србије (РАС) одобрен је инфраструктурни пројекат под називом: *„Унапређење инфраструктурног капацитета ИХИС Научно – технолошког парка Земун а.д.“*. Руководилац пројекта је др Никола Бајић, Научни саветник.

ИХИС НАУЧНО ТЕХНОЛОШКИ ПАРК ЗЕМУН а.д. је као водећи партнер у конзорцијуму са Иновационим центаром машинског факултета у Београду д.о.о. заједно учествовао на јавном позиву у току 2016. године за финансијску подршку пословној институционалној инфраструктури код РАЗВОЈНЕ АГЕНЦИЈЕ СРБИЈЕ (РАС).

Општи циљ пројекта је развој привредних друштава за инфраструктурну подршку МСПП и ММСП у Републици Србији.

У оквиру предложеног пројекта су остварени следећи резултати:

- [1] Санација незавршеног дела крова хале (220м<sup>2</sup>),
- [2] Адаптација канцеларија (Канцеларије-лево од ходника (Укупно 6 канцеларија укупне површине 114 м<sup>2</sup>. Канцеларије-десно од ходника: Укупно 8 канцеларија укупне површине 180м<sup>2</sup>);



- [3] Адаптација два мокра чвора (женски и мушки) на спрату, укупне површине  $24 \text{ m}^2$  и у приземљу укупне површине  $21 \text{ m}^2$ ;
- [4] Адаптација чајне кухиње: Направљена је чајна кухиња површине  $12 \text{ m}^2$ ;
- [5] Постављање подних плочица на улазном ходнику у приземљу и степеништу до спрата (плочице на улазном ходнику површине  $24 \text{ m}^2$  и плочице на степеништу до спрата површине  $28 \text{ m}^2$ );
- [6] Малтерисање и кречење фасаде споља на делу објекта где су канцеларије (Спољни зидови фасаде површине  $380 \text{ m}^2$ , у делу где се изводе радови на канцеларијама, облажу се стиропором и крече фасадним бојом);
- [7] Кречење преосталог дела фасаде споља на делу објекта где су канцеларије (Сређивање фасаде на спољном делу објекта где се изводи реконструкција и адаптација простора).

3) ИХИС Научно - Технолошки Парк Земун а.д. је у току 2018. године реализовао пројекат по Јавном позиву Министарства просвете, науке и технолошког развоја **„Увођење етажног грејања и опремање канцеларијског простора ИХИС Научно Технолошког Парка Земун а.д. у циљу повећања енергетске ефикасности и инфраструктурне подршке иновационој делатности“**, под евиденционим бројем пријаве **391-00-16/2017-16/29**. *Руководилац пројекта је др Никола Бајић.*

Реализација овог пројекта је од посебног значаја како за запослене у самом Парку тако и за његове чланице и закупце. ИХИС Научно Технолошки Парк Земун а.д. сада поседује нови адаптирани канцеларијски простор са пратећим простором, укупне грејне површине  $384 \text{ m}^2$  који користи заједно са чланицама, односно иновационим организацијама. Изградња етажног грејања у делу канцеларијског простора била је неопходна у циљу побољшања радних услова, повећања безбедности и енергетске ефикасности у циљу пружања инфраструктурне подршке иновационој делатности. Увођењем етажног грејања у нови канцеларијски простор на спрату објекта се постигла уравнотежена температура у целокупном канцеларијском простору, а тиме и већа енергетска ефикасност. Опремање конгресне сале са таблом, платном за пројектор, столовима, столицама и тракастим завесама омогућило је коришћење исте од стране иновационих организација и Научно технолошког парка. Изведени су радови израде надстрешнице испред главних улазних врата. Изведени су радови развода нове водоводне инсталације од главног ходника до спрата и изолација водоводне инсталације од главног довода (шахта ван објекта) до ходника објекта.

У оквиру реализације пројекта прикуљене су три понуде од професионалних пројектаната и извођача радова етажног грејања. Са изабраном фирмом Наручилац ИХИС НТП потписао је Уговор по систему „КЈУЧ У РУКЕ“ а у свему према понуди Извршиоца бр. 07-03/18 од 09.03.2018. године. Активности обухватају:

- израду изведбеног пројекта од стране фирме СЗР-СТР Симон из Ваљева по коме су изведени радови развода етажног грејања у канцеларијском простору ИХИС НТП.
- послове монтаже котла, пумпе за топлу воду, цевне инсталације и радијатора у канцеларијама, конгресној сали и ходнику.
- Након завршетка монтажних радова и повезивања инсталације са котлом, изведено је финално повезивање на електро мрежу и пуштање система етажног грејања у пробни рад.

Извођач радова је према Уговору урадио изведбени пројекат етажног грејања по коме су изведени планирани радови на разводу етажног грејања у канцеларијском простору

грејне површине 384 м<sup>2</sup> у ИХИС Научно Технолошком Парку Земун а.д. Реализација пројекта садржи активности развода инсталације етажног грејања на месту одређеном за постављање и монтажу котла и пумпе. У најближем орману није било довољно расположиве снаге за поуздан рад електро котла због чега је било потребно додатно ангажовање на разводу каблова већег пресека у циљу довода струје потребне снаге од 60 KW са ормана који је од електро котла удаљен 30 м.

Такође, активности извођења послова развода грејања према спецификацији пратили су и одређени пратећи грађевински радови на адаптацији и затварању дела простора одређеног за котларницу, а који се налази испред теретног лифта (који није у функцији), а све у циљу повећања сигурности и безбедног рада уграђене електро опреме као и постизања што боље енергетске ефикасности. На улазном делу из ходника ширине 3 м је постављен преградни зид од Кнуф носача и гипсаних плоча, а затим набављена и уграђена нова двокрилна врата и уређена адаптација простора где се налази електро котао за етажно грејање.

Увођењу етажног грејања је претходила израда изведбеног пројекта по коме су изведени радови. Пројектант етажног грејања и извођач радова је фирма СЗР-СТР Симон из Ваљева. Целокупне активности садрже послове монтаже котла, пумпе за топлу воду, цевне инсталације и радијатора у канцеларијама, конгресној сали и ходнику.

Извођач радова је након завршетка монтажних радова и повезивања инсталације са котлом извео финално повезивање на електро мрежу и пуштање система етажног грејања у пробни рад. Извођач радова је извршио обуку два запослена радника за руковање електро котлом и предао оверен пројекат инсталације етажног грејања.

Такође, почетком грејне сезоне Извођач радова је пустио етажно грејање у рад.

Завршни извештај о реализацији пројекта је предат Министарству крајем новембра 2018. године.

## 2.1 Кратак приказ активности нових чланица ИХИС НТП

- Посебно је значајно истаћи један добар пример успешног рада и сарадње између ИХИС НТП и њене чланице **ИХИС Нутриционизам д.о.о.**

ИХИС НТП Земун а.д. је са фирмом ИХИС Нутриционизам д.о.о. склопио уговор 2012. године о истраживачкој-развојној и пословно-техничкој сарадњи и постала је чланица као Друштво (старт-ап).

ИХИС Нутриционизам се бави истраживањем из области исхране, хране и хранљивих материја које су потребне нашем организму за оптималан рад и пружа изванредну техничку подршку послујући са бројним релевантним партнерима у земљи и иностранству.

У домену саветовања ИХИС Нутриционизам је током 2018. године имао два саветовања и три радионице. Кроз едукацију је прошла комплетна кондиторска индустрија региона, прехранбена индустрија Србије као и велики број произвођача фармацеутске индустрије.

- [1] САВЕТОВАЊЕ КОНДИТОРСКЕ ИНДУСТРИЈЕ Београд, одржано је 19. априла 2018. године, у Хотелу Hyatt Regency, Милентија Поповића 5, Нови Београд. Организатор Саветовања је *Др Даница Зарић* - ИХИС Нутриционизам.
- [2] САВЕТОВАЊЕ ХРАНА, ИСХРАНА & ЗДРАВЉЕ VII: Законодавство хране и суплемената, Хотел Crowne Plaza, Владимира Поповића 10, Нови Београд 16.



октобар 2018. Организатор Саветовања је *Др Даница Зарић* - ИХИС Нутриционизам.

[3] РАДИОНИЦЕ: Декларисање прехранбених производа са нутритивним и здравственим изјавама, одржане су 07.06.2018., 14.06.2018. и 06.12.2018.

ИХИС Нутриционизам д.о.о. на својим Саветовањима и Радионицама окупља велики број стручњака из Србије и окружења и настоји да представницима прехранбених индустрија, институтима и лабораторијама помогне у решавању актуелних проблема као што су усклађивање са правилницима који су ступили на снагу, као и европским регулативама. Такође се бави развојем, истраживањем и формулацијом нових функционалних састојака до формирања стабилног функционалног производа као и применом најновијих научних достигнућа у области прехранбене индустрије. Захваљујући наведеним активностима и развоју нових производа, фирма има оправдане намере да набави производну опрему и организује по сопственој технологији израду одређене гаме нових производа

- Такође је значајно истаћи још један добар пример успешног рада и сарадње између ИХИС НТП и њене чланице **ИХИС Техно експертс д.о.о., Београд.**

Истраживачко развојна делатност у Истраживачко-развојном центру ИХИС Техно експертс д.о.о., Београд је у области примењене електрохемије, физике, нових материјала, биотехнологије и прерађивачке металургије. ИХИС ИРЦ је приликом оснивања преузео све кадрове са истраживачким звањем из ИХИС Института за хемијске изворе струје и тиме у потпуности наследио и истраживачко-развојну делатност. ИХИС ИРЦ располаже искусним научним кадром који је дугогодишњи научно истраживачки рад остварио у привреди, а затим наставио у образовним, научним и истраживачким установама. Трајни план руководства и истраживача у Истраживачко-Развојном Центру је подизање броја научног и истраживачког кадра и одговарајуће лабораторијске структуре за прерастање на ниво истраживачког института.

#### а) Истраживања у области електрохемије

У области електрохемије евидентни су значајни резултати истраживања остварени из области хемијских извора струје и електрохемијских синтеза као и електрохемијске оксидације или редукције, при чему се може посебно издвојити: испитивање до сада познатих система, развој електрохемијских метода контроле квалитета електродног материјала, развој и испитивање нових електродних материјала, синтеза ферат (VI) у течном и чврстом стању, електро оксидација на инертним електродама итд. Такође су вршена истраживања у области катодне заштите и њене примене.

У Истраживачко-развојном центру у оквиру лабораторије за електрохемију развијен је метод електрохемијске синтезе соли ферата (VI) снажног оксидационог и коагулационог средства. Предмет истраживања, ферати (VI), су снажна оксидациона средства без штетних последица по човека и околину. Снажна оксидациона моћ, уз еколошки прихватљиве производе редукције ферата (VI),  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  и  $\text{O}_2$ , омогућује широку примену ферата (VI) у различитим областима хемијске технологије и заштите животне средине. Изразите коагулационе, флокулационе и дезинфекционе особине ферата (VI), изузетно су значајне у процесу пречишћавања вода различитог порекла.

Циљ научно-истраживачког рада је био дефинисање корелација утицаја хемијских и физичких особина анодног материјала (гвожђа и његових легура) на процес електрохемијске синтезе ферата (VI) у јако алкалним растворима. Резултати

истраживања дефинисали су параметре електрохемијског процеса синтезе ферата (VI) као еколошки погодног, једноставног и економски бенефитног процеса.

Формирано је проточно пилот постројење за синтезу ферата (VI) а на основу ове синтезе даље је развијен и поступак за синтезу соли ферата у чврстом стању.

У том светлу у новије време у Истраживачко-развојном центру се у области електрохемије интензивно ради на истраживању ферата (VI) као нових материјала за електрохемијске изворе струје као и алтернативних извора енергије. Чврсти ферати (VI) због високог теоријског капацитета који проистиче из њихове вишеелектронске редукције, високог стационарног потенцијала и нетоксичности производа редукције представљају предмет истраживања многих лабораторија које се баве развојем катод за савремене електрохемијске изворе електричне енергије (ЕИЕЕ). Чврсти ферати као што су  $\text{Li}_2\text{FeO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{FeO}_4$ ,  $\text{SrFeO}_4$ ,  $\text{BaFeO}_4$  у троелектронској размени остварују теоријски капацитет од 600, 406, 380 и 313 mAh/g, респективно.

Такође интензивно се ради на истраживањима примене електрохемијски синтетисаног ферата (VI) за развој нових метода и технологија за могућност примене ферата (VI) еколошки безбедног оксидационог, коагулационог и флокулационог средства. Током рада на методама третмана загађујућих материја у водама различитог порекла, дефинисани су услови и поступци за третман многих полутаната: ибубруфена, фенола, тешких метала, пестицида, органских материја и других. Такође је формирано пилот постројење за третман вода.

Циљ истраживања у предходном периоду је био испитивање могућности као и дефинисање услова уклањања тешко уклоњивих полутаната из воде. То се пре свега односи на радиоактивне елементе за које је у нашим радовима показано да већ улазе у ланац исхране на Косову, као и микроцистине, тешко уклоњиве полутанте у конвенционалним поступцима третмана вода, које настају изумирањем зелених алги у водама са високом еутрофикацијом. Остваривање ових циљева планирано је напредним поступцима оксидације, електрооксидације, оксидација фератом (VI), водоник пероксид и други.

Током претходног истраживачког циклуса ми смо дефинисали израду потпуно нове „plastic bonded“ катод на бази ферата (VI) као активног материјала у форми танких фолија за примену у високострујним „мотаним“ (spiral wound) конструкцијама алкалних електрохемијских извора електричне енергије. У предходној истраживачкој години оптимизацијом састава „plastic-bonded“ катод као и израдом и оптимизацијом састава пастираних електрода на бази ферата настављено је истраживање овог новог електрохемијског извора електричне енергије.

#### **б) Истраживања у области нових материјала**

У области нових материјала, технологије и прерађивачке металургије у Истраживачко - развојном центру (ИХИС ИРЦ) је рађено у више различитих области: пројектовање нових погона ливница, пројектовање погона за производњу додатних материјала за заваривање алуминијума и Ал-легура, пројектовање погона и технологије производње сребрних лемова и додатних материјала за заваривање, пројектовање погона за рециклажу акумулатора у Србији.

Формирана и опремљена експериментална лабораторија поседује комплету експерименталну опрему која омогућава развој и освајање производње великог асортимана пуњених жица и обложених електрода за заваривање електролучним поступцима (Е-поступак, МИГ/МАГ, ЕПП-поступак).

Лабораторија је по стручној области и специфичности експерименталне опреме јединствена у Србији и пружа веома широке могућности како у области развоја и освајања производње свих додатних материјала за заваривање и лемљење тако и за



едукацију свих нивоа стручних профила у области машинства, технологије и заваривања.

У оквиру нове експерименталне лабораторије се интензивно ради на истраживању нових додатних материјала. Развијена је и освојена технологија и комплетирана потребна експериментална опрема за израду нове електродне пуњене жице (пречника од 1,2 до 1.8мм) намењене за МАГ/МИГ поступак заваривања и пуњене жице (пречника од 2,0 до 3.2мм) намењене за електролучно наваривање под прахом, ЕПП поступком. Поред могућности развоја и освајање производње пуњене жице развијена је и технологија производње и комплетирана експериментална технолошка линија за израду обложених електрода намењених за ручно електролучно заваривање, пречника од 2,0 до 5,0 мм.

Освојена је рецептура облоге за рутилне и базичне електроде намењене за заваривање: угљеничних нелегираних челика, нисколегираних челика и високолегираних Cr-Ni челика. У плану је да се у наредној 2019. години ради на развоју рецептуре облоге за електроде намењене за заваривање сивог лива и облоге електроде намењене за сечење и жлебљење метала чиме би био заокружен по један металуршки квалитет из сваке групе производа у циљу комплетирања асортимана обложених електрода по намени.

#### в) Истраживања у области технолошког развоја

Активности Истраживачко-развојног центра у 2018. години су усмерене на уговорене пројекте технолошког развоја, ОИ и ИИИ.

Научници и истраживачи запослени у Истраживачко-развојном центру су ангажовани на седам научно-истраживачких пројеката: **ТР 34018, ТР 31080, ТР 35002, ТР 35021, ОИ 176002 и ИИИ 43007, ИИИ 46010.**

Поред ангажовања истраживача на наведених седам пројеката Истраживачко-развојни центар **ИХИС Техно експертс д.о.о.** је на конкурс Министарства просвете, науке и технолошког развоја у оквиру Програма истраживања у области технолошког развоја за период 2011. до 31.12.2018. године уговорио, као носилац, два пројекта технолошког развоја:

1. Под бројем **ТР 34016**, "Развој технологије израде облоге и језгра на бази домаћих сировина за производњу специјалних обложених електрода намењених за електролучно заваривање". Руководилац пројекта др Никола Бајић, научни саветник
2. Под бројем **ТР 34025**, „Развој еколошких поступака третмана штетних материја применом ферата (VI) и електрохемијске оксидације или редукције“. Руководилац пројекта др Милан Чекеревац, виши научни сарадник, а од 01.06.2017. године руководилац пројекта је др Љиљана Николић Бујановић, научни сарадник.

#### г) Истраживања ИХИС ИРЦ-а у области иновационе делатности

Министарство просвете, науке и технолошког развоја је 21.10.2017. године расписало ЈАВНИ ПОЗИВ за пријаву и учешће у реализацији ИНОВАЦИОНИХ ПРОЈЕКТАТА.

Истраживачко-развојни центри су могли да конкуришу максимално са три иновациона пројекта. На Јавном позиву за Иновационе пројекте ИХИС ИРЦ је конкурисао је са три пројекта (максимално 3-пројекта) од којих су прихваћена два иновациона пројекта и то:

- [1] „РАЗВОЈ РЕЦЕПТУРЕ ОБЛОГЕ И ОСВАЈАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЕЛЕКТРОДЕ ЗА ЗАВАРИВАЊЕ СА АТЕСТОМ“ Руководилац пројекта: др Дарко Вељић, виши научни сарадник;

[2] „КАРДИО-ПРОТЕКТ, МИКРОКАПСУЛЕ СА АРОНИЈОМ У МЕДУ“

Руководилац пројекта: Проф. др Бранко Бугарски

Обавеза организације која учествује у реализацији Иновационог пројекта и Руководиоца Иновационог пројекта била је да: Заједнички сачине и потпишу најкасније до 01.06.2018. године писмени полугодишњи извештај о току реализације Иновационог Пројекта, а најкасније до 30.11.2018. године обједињени завршни писмени извештај о постигнутим резултатима Иновационог пројекта. Иновациони пројекти су успешно завршени у току 2018. године.

## 2.2 Остале активности Научно - Технолошког Парка у току 2018. године:

❖ *Пословно техничка сарадња са фирмама „Biogas Power Solutions“ и „First Hungarian Biogas“ је настављена и у 2018. години.*

ИХИС НТП је успоставио сарадњу са фирмом из Кикинде „Biogas Power Solutions“ (Општина Кикинда је подржала претходни иновациони пројекат и један је од корисника резултата пројекта) и фирмом из Мађарске „First Hungarian Biogas“ ради верификације урађеног пилот-експерименталног биогасног постројења у ИХИС НТП, на лицу места - на територији општине Кикинда.

Урађено пилот биогасно соларно постројење је инсталирано на фарми у општини Мокрин где се изводе пробна испитивања предтретмана биљног агро-отпада и добијања биогаса.

Крајњи циљ је комерцијализација иновационог решења за спрегнути соларни-биогасни систем развијен у ИХИС НТП и развој додатног модула за предтретман биљног агро-отпада.

❖ *Регистрација: ФП 7 – Портал учесника- CORDIS – Европа.*

Од 20.09.2012. године смо се регистровали код Европске Комисије за PIC број (Participant Identification Code - PIC 952726726).

Идентификациони код учесника (PIC) омогућује коришћење персонализованог сервиса – Портал учесника – и служи као референца за Европску Комисију (ЕС) за све интеракције са датом регистрованом организацијом при подношењу предлога пројеката и у преговорима. Није потребно подносити додатне формуларе јер тиме већ имају регистроване све потребне податке о датој организацији.

❖ *Еурека пројекат*

Учесници у међународном Еурека пројекту су Србија и Босна -Херцеговина. Назив предложеног Еурека Пројекта: AHS (Adaptive Heat Source) & Fluid & Solid & Halogen. Примарни циљ овог пројекта је добијање три комерцијална решења AHS (Adaptive Heat Source) система, за конвективно загревање флуида и чврстог тела а затим и халогено инфрацрвено загревање. Такође, циљ овог пројекта је добити асортиман AHS грејних тела за различите могућности разноврсних примена у различитим гранама индустрије, домаћинству и сл.

У односу на постојеће стање технике AHS систем има могућност геометријске и енергијске прилагођивости флуиду и/или чврстом телу при чему се са истим успоставља максимална размена топлоте и минимални топлински губици. Наведено доводи до максимизирања степена ефикасности AHS система у односу на постојеће верзије грејача ове врсте. Грејни елементи се могу комбиновати у одговарајуће енергетске пакете. Исти број грејних елемената може имати различиту укупну снагу и просторну дистрибуираност истих унутар неког волумена, односно површине. Грејни елементи AHS система се попут "лего елемената" монтирају по потреби и жељи, чиме се омогућава велики број различитих комбинација. Циљ овог трогодишњег пројекта је



добијање адаптивних топлинских извора (АНС) за загревање флуида, АНС -ФЛУИД, за загревање чврстог тела АНС - СОЛИД, те халогено инфрацрвено загревање за процесе грејања и сушења, АНС -ХАЛОГЕН. Установе:

- Универзитет у Тузли, Машински факултат,
- ИХИС ТЕХНО ЕХПЕРТС д.о.о, Београд;
- Технолошко-метарлушки факултет, Београд;
- Мицом БХ д.о.о, Сарајево
- Елдом д.о.о, Тузла
- ИХИС Научно-технолошки парк, Земун, Београд;

#### ❖ *Јадранско-јонски транснационални програм 2014-2020.*

Изјашњење о заинтересованости за развијање пројектне идеје о Научно технолошком парку из Трста и стварању иновационих центара (ИЦС) на локалном нивоу. Пројекат је успостављање транснационалне мреже, која би повезивала локалне иновационе центре, заинтересоване стране, које би могле деловати као јединствено место где се могу делити (заједно користити) услуге и инфраструктура. Пројекат је стога структуриран на два нивоа – локалном и транснационалном – радећи паралелно.

#### ❖ *ЕУ програм ХОРИЗОНТ 2020.*

ИХИС Научно Технолошки Парк Земун активно учествује у разним догађајима са циљем едукације и упознавања са елементима ЕУ програма ХОРИЗОНТ 2020 и могућностима финансирања истраживачко развојних пројеката.

Хоризонт 2020 – оквирни програм за истраживање и иновације је нови интегрисани систем финансирања који обухвата све програме истраживања и иновације који су били финансирани кроз оквирни програм за истраживање и технолошки развој, програм ЦИП и преко Европског института за иновације и технологију.

Хоризонт 2020 има за циљ да се интензивније фокусира на иновације и активности блиске тржишту. Европски истраживачки савет ће добити више средстава, а такође ће се више пажње посветити подручјима са мање развијеном научном инфраструктуром и малим и средњим предузећима.

Хоризонт 2020 чине три главне теме: Изврсност у науци (Excellence in Science), Вођство у индустрији (Industrial Leadership) и Друштвени изазови (Social Challenges).

#### ❖ *Сајамске манифестације*

У мају месецу 2018. године ИХИС Научно Технолошки Парк Земун а.д. је учествовао на 62. Међународном сајму технике и технолошких достигнућа на позив Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Сектор за технолошки развој, трансфер технологија и иновационе системе.

У оквиру нашег штанда смо представили резултате Иновационих пројеката из циклуса 2014.- 2015. године, као и резултате истраживања на пројектима технолошког развоја. Представљени су Иновациони пројекти и то у виду постера, производа и узорака развијених и освојених производа и постројења и путем видео презентација у оквиру нашег штанда.

Представљена је и база SCIENCE2BUSINESS, чијом ће се употребом унапредити академско-привредна сарадња и створити додатна вредност за привреду као целину. Ова база је настала као резултат иновационог пројекта „*Манирање научноистраживачког потенцијала Универзитета у Београду*“ у сарадњи са Универзитетом у Београду.

Посебну пажњу је привукао уређај за предтретман који је настао као резултат реализације иновационог пројекта „*Нова еколошка одржива технологија добијања*

**биогаза из агро-отпада**“. Намена уређаја је предtretман агроотпада, ради разградње његове сложене лигноцелулозне структуре. Од предтретираног агроотпада, мешањем са стајњаком, средње-температурном ферментацијом у дигестору се добија биогаз и као нуспроизвод – преврели стајњак.

У облику постера представљен је иновациони пројекат **„Производња и примена биоактивних протеина и пептида сурутке и млека“**. Прерадом сурутке у производ богат биоактивним компонентама у оквиру једног процеса искоришћавају се сви потенцијали сурутке као сировине, а из животне средине се уклања материјал који представља биолошки опасан загађивач док се са друге стране добија јефтин, потпуно природан функционални производ.

У сарадњи на заједничком иновационом пројекту **„Високо ефикасни адсорбент микотоксина“** са ИТНМС-ом представљен је производ **АлфаПротект**, нови материјал на бази природне неметалне сировине – бетонита, са високим садржајем основног минерала, монтморилонита намењен ефикасном уклањању микотоксина, нарочито афлатоксина Б1, присутних у сточној храни. Висока ефикасност уклањања микотоксина и једноставан поступак припреме материјала, омогућили би замену низа тренутно доступних и недовољно ефикасних производа на тржишту.

#### ❖ Друштвена одговорност

Друштво у потпуности препознаје значај и неопходност друштвено одговорног понашања. Основни допринос друштву ИХИС даје кроз стриктно поштовање закона и прописа, као и савесно и редовно плаћање пореза и доприноса.

Наш допринос друштвеној заједници се током 2018. године огледао и кроз бројне, спонзорске и хуманитарне активности. Друштво првенствено спонзорише стручне и научне скупове и конференције. Друштво ће и у наредном периоду бити друштвено одговорно и према својим могућностима подржати све акције које ће допринети развоју друштвене заједнице у целини.

#### ❖ Опис очекиваног развоја друштва у наредном периоду, промена у пословним политикама друштва и главних ризика и претњи којима је пословање друштва изложено

Очекивани развој друштва у наредном периоду реализоваће се у складу са усвојеним планом пословања друштва који се превасходно односи на остваривање позитивног финансијског резултата, инвестирање у одржавање објеката и инфраструктуре, набавку мерне и производне опреме, проширење услуга на друге области, обезбеђење неопходних кадрова, редовну и сигурну исплату зарада и друго.

### 3. ПОДАЦИ О СТАЊУ ОПРЕМЕ И РЕСУРСА

ИХИС Научно–Технолошки Парк располаже са пословним простором чији објекти су већ застарели и склони брзом пропадању, а посебно због равних кровова присутно је прокишњавање. Зато су неопходне честе локалне интервенције на деловима крова како би се обезбедио нормалан рад чланицама ИХИС Научно–Технолошког Парка и спречило пропадање машина, сировина и готових производа. У протеклих шест година је целокупна површина крова која припада ИХИС НТП покривена једним слојем квалитетне лепенке, али се већ на првом делу крова који је саниран појављују оштећења која захтевају поновну измену покривке, олука, сливника или постављање косог крова што захтева значајна финансијска средства. Преглед предходне санације кровова појединих делова објеката у ИХИС НТП и процена тренутног стања је прегледно дата у табели 2.



Табела 3.

| br | ДЕО ОБЈЕКТА<br>ИХИС НТП         | Година урађене поправке и<br>санације крова   | Тренутно стање крова  |
|----|---------------------------------|---|---|
| 1  | АНЕКС-2<br>(СВЛине).            | Урађена комп. санација 2013, и<br>поправка 2018.  | <i>*Евидентно оштећење<br/>облика улегнућа (локве<br/>воде)</i>                                   |
| 2  | ХАЛА производна                 | Урађена 2014 (2/3 површине)<br>2017. урађен пов. 220м <sup>2</sup>                                | Кров је у добром стању  |
| 3  | Анекс-3<br>(ИХИС<br>Материјали) | Урађен део 2014. (П=142м <sup>2</sup> ) и<br>Урађен део 2018. (Есо трон<br>Пе=72м <sup>2</sup> ). | <i>*Евидентно оштећење<br/>облика улегнућа (локве<br/>воде). Потребна<br/>местимична санација</i> |
| 4  | АНЕКС-4<br>(канцеларије)        | Урађен комплет: 2016.<br>П=700м <sup>2</sup>  | У добром стању  |
| 5  | Кров између хале и<br>Анекс-4   | Урађен 2010. <i>Сопственим<br/>снагама.</i> П=192 м <sup>2</sup>                                  | Потребна местимична<br>поправка око сливника.   |

У наредном периоду треба планирати решење дугогодишњег проблема раздвајања хидрантне мреже од воде која се користи у производном и канцеларијском простору унутар објекта ИХИС НТП. За извођење наведених активности неопходна су финансијска средства у минималном износу од цца 850.000,00 динара (према приспелим понудама).

Стање електро развода струје унутар објекта ИХИС НТП се, тамо где је било више купаца са различитом врстом делатности, често мењало због чега је потреба за контролом развода каблова и тачност мерних контролних уређаја била потребна и неопходна.

За услугу контроле развода каблова и контролу тачности мерних контролних уређаја обратили смо се за помоћ специјализованој фирми: „Предузеће за извођење, пројектовање и испитивање електроенергетских објеката и инсталација ОНИКОМ доо Београд“.

Резултати испитивања ОНИКОМ-а указују да је главни проблем у тачности две мерне групе у фирми СВ Лине где је урађена набавка и замена нових мерних група са атестом и делимична грешка очитавања реактивне снаге на мерном уређају у фирми Кецман груп где је такође набављена и замењена нова мерна група са атестом. Финансијско улагање у контролу мерних група је у потпуности ефикасно и апсолутно оправдано.

ИХИС Научно - Технолошки Парк Земун а.д. Београд

Генерални директор



*Др Никола Бајић, Научни саветник*