

Direktors Modris Greitāns  
2021. gada 23. aprīlis

**Elektronikas un datorzinātņu institūta  
Projektā “3D audums” (KC-PI-2017/25) radītās tehnoloģijas “Deflexio (reāla laika lietu  
interneta industriālā ēku un tiltu monitorēšanas sistēma)” intelektuālā īpašuma –  
zinātība un ar to saistītās tiesības,  
izsoles nolikums**

## **1. Vispārīgie noteikumi**

1.1. Izsoles rīkotājs “Elektronikas un datorzinātņu institūts”, reģ. Nr.: 90002135242, juridiskā adrese: Dzērbenes ielā 14, Rīgā, LV-1006, Latvija (turpmāk tekstā – *EDI*).

1.2. Nolikums nosaka EDI intelektuālā īpašuma izsoles norises kārtību.

1.3. Nolikums ir izveidots un izsole tiek organizēta saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

1.4. EDI komercializē tai piederošo intelektuālo īpašumu ar mērķi iegūt maksimāli komerciāli izdevīgāko piedāvājumu par projekta, kurš izstrādāts pamatojoties uz Valsts zinātniskā institūta, atvasinātas publiskas personas „Elektronikas un datorzinātņu institūts” un Latvijas investīciju un attīstības aģentūras līgumiem Nr.KC-L-2017/4 un Nr. KC-PI-2017/25, ietvaros radīto intelektuālo īpašumu – tehnoloģijas Deflexio (reāla laika lietu interneta industriālā ēku un tiltu monitorēšanas sistēma) zinātība (“*know-how*”) un ar to saistītās tiesības.

1.5. Informāciju par intelektuālo īpašumu var iegūt EDI vai rakstot uz [info@edi.lv](mailto:info@edi.lv) līdz 2021. gada 11. maijam.

1.6. Izsoles forma – rakstiska izsole.

1.7. Izsole notiek ar lejupejošu soli.

1.8. Visos citos jautājumos, kas nav paredzēti šā nolikuma noteikumos, ir jāvadās no spēkā esošajiem Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem. Šī nolikuma noteikumi ir piemērojami un iztulkojami saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

## **2. Nolikumā lietotie termini**

2.1. Izsoles dalībnieks – fiziska vai juridiska persona;

2.2. Izsoles objekts – intelektuālā īpašuma, kas ietver Pielikuma Nr.3 uzskaitīto zinātību un ar to saistītās tiesības, atsavināšana.

2.3. Izsoles objekta sākumcena 310 000,00 EUR, neskaitot pievienotās vērtības nodokli.

2.4. Izsoles objekta slepenā cena – Komisijas noteiktā izsolāmā objekta minimālā cena.

- 2.5. Visaugstākā izsolāmā objekta cena – izsoles dalībnieka rakstiski izteikts piedāvājums, kas ietver no visiem izsoles dalībniekiem visaugstāko solīto izsolāmā objekta cenu, bet ne zemāku par izsoles slepeno cenu.
- 2.6. Izsoles uzvarētājs – izsoles dalībnieks, kurš par izsoles objektu nosolījis visaugstāko izsolāmā objekta cenu.
- 2.7. Pieteikums – izsoles dalībnieka iesūtīts pieteikums par dalību izsolē ar iekļautu piedāvāto izsolāmā objekta cenu (*Pielikums Nr. 1*).
- 2.8. Izsoles organizētājs un rīkotājs – ar EDI 2021. gada 29.marta rīkojumu Nr.1.1.-2/12-21 apstiprinātā izsoles komisija.

### **3. Izsoles organizācijas kārtība**

- 3.1. Ne vēlāk kā 2 (divas) nedēļas pirms izsoles informācija par izsoli tiek publicēta Latvijas Vēstnesī - [www.vestnesis.lv](http://www.vestnesis.lv), kā arī EDI mājas lapā [www.edi.lv](http://www.edi.lv). Tajās pašās vietnēs ievieto izsoles nolikumu ar pieteikuma veidlapu un atsavināšanas līguma projektu. Informācija var tik publicēta un izplatīta arī citos veidos ar mērķi, lai ar to var iepazīties pēc iespējas plašāka auditorija
- 3.2. Pieteikumu var iesniegt klātienē, pa pastu vai elektroniski.
- 3.2.1. Pieteikums jānosūta vai jāiesniedz klātienē aizzīmogotā vēstulē, kuras izsolei to iesniedz, EDI, Dzērbenes ielā 14, 2. stāvā direkcijā, Rīgā, LV-1006 darba dienās laikā no plkst. 08.30 līdz 17.00, bet ne vēlāk kā līdz 2021. gada 12. maijam plkst. 13:00.
- 3.2.2. Pieteikums ir iesniedzams elektroniskā dokumenta formā, parakstot to ar drošu elektronisko parakstu un sūtot uz epasta adresi [info@edi.lv](mailto:info@edi.lv) no 2021. gada 12. maija plkst. 13:01 līdz tās pašas dienas plkst. 15:00. Pieteikumam ir jābūt parakstītam ar drošu elektronisko parakstu, kas uzlikts līdz 2021. gada 12. maijam, plkst. 13:00.
- 3.3. Pieteikumam jābūt skaidri salasāmam, bez labojumiem un dzēsumiem.
- 3.4. Pieteikumi, kas tiks iesniegti (iesūtīti) pēc noteiktā termiņa, netiks pieņemti.
- 3.5. Līdz noteiktā termiņa beigām Izsoles dalībnieks savu pieteikumu var atsaukt rakstiskā veidā.
- 3.6. Izsoles komisija Pieteikumu atvēršanu organizē **2021. gada 12. maijā plkst. 15:01**.
- 3.7. Pieteikumu atvēršana ir atklāta. Dalību Pieteikumu atvēršanā iepriekš jāsaskaņo ar EDI.

### **4. Izsoles Pieteikumu izvērtēšana**

- 4.1. Izsoles Komisija pārbauda, vai izsoles prasībām atbilstošie Pieteikumi satur visu šajā Nolikumā izklāstīto informāciju (Izsoles dalībnieka rekvizīti, solītā izsoles objekta cena, piekrišana piedāvātajam izsoles līgumam) un vai iesniegtais Pieteikums atbilst Nolikuma prasībām.
- 4.2. Izsoles komisija ir tiesīga izslēgt no dalības rakstiskajā izsolē Pieteikumus, kuri nesatur visu šajā Nolikumā pieprasīto informāciju, vai iesniegtā informācija neatbilst šī Nolikuma prasībām.
- 4.3. Nolikuma prasībām atbilstošie Pieteikumi tiks salīdzināti un vērtēti pēc lielākās piedāvātās izsoles objekta cenas, kas nav zemāka par izsoles slepeno cenu (cena jānorāda bez PVN un jānoapaļo līdz veseliem euro).

4.4. Pieteikums, kurā piedāvātā izsoles objekta cena ir zemāka par izsoles slepeno cenu, tiek izslēgts no tālākās izvērtēšanas.

4.5. Ja vairākiem Izsoles dalībniekiem būs vienādas lielākās cenas, Izsoles dalībniekiem tiks piedāvāts rakstiski 5 (piecu) kalendāro dienu laikā pārskatīt savus Pieteikumus un piedāvāt tādu pašu vai lielāku izsoles objekta cenu, nosakot piedāvājumu iesniegšanas un atvēršanas datumu, laiku, vietu un kārtību.

4.6. Izsole tiek protokolēta atzīmējot katru iesūtīto Pieteikumu, tā atvēršanas laiku un piedāvāto izsoles objekta cenu.

4.7. Izsole atzīstama par notikušu bez rezultāta, ja nav pieteicies neviens Izsoles dalībnieks vai nav saņemts neviens derīgs Pieteikums, vai visas piedāvātās izsoles objekta cenas ir zemākas par izsoles slepeno cenu.

4.8. Izsoles komisija pēc izsoles pieteikumu izvērtēšanas paziņo rezultātus Izsoles dalībniekiem un publicē informāciju par izsoles rezultātiem EDI mājas lapā [www.edi.lv](http://www.edi.lv).

## **5. Atsavināšanas līguma slēgšana**

5.1. Pēc Izsoles rezultātu paziņošanas Izsoles dalībniekam – Izsoles uzvarētājam ar EDI 10 (desmit) darba dienu laikā jānoslēdz atsavināšanas līgums (*Pielikumā Nr. 2*).

5.2. Nosolīto izsoles objekta cenu Izsoles uzvarētājam ir jāmaksā atbilstoši atsavināšanas līguma nosacījumiem (*Pielikums Nr. 2*).

Nolikuma pielikumi:

1. *Pieteikums dalībai izsolē (Pielikums Nr. 1)*

2. *Atsavināšanas līguma projekts (Pielikums Nr. 2)*

3. *Tehnoloģijas “Deflexio (reāla laika lietu interneta industriālā ēku un tiltu monitorēšanas sistēma)” zinātības (“know-how”) uzskaitījums (Pielikums Nr. 3)*

**Elektronikas un datorzinātņu institūta  
izsoles komisijai**  
Dzērbenes iela 14, 2.stāvā direkcijā, Rīgā, LV-1006, Latvija

fiziskas personas rekvizīti  
(vārds, uzvārds, personas kods, deklarētās dzīvesvietas adrese)  
VAI  
juridiskas personas rekvizīti  
(nosaukums, reģistrācijas numurs un juridiskā adrese)

Kontakttālrunis, e-pasts

### **PIETEIKUMS DALĪBAI IZSOLEĒ**

Vēlos piedalīties intelektuālā īpašuma tehnoloģijas **“Deflexio (reāla laika lietu interneta industriālā ēku un tiltu monitorēšanas sistēma)”** izsolē un piedāvātā cena ir

\_\_\_\_\_ EUR.

Piekrītu atsavināšanas līguma projektā ietvertajiem nosacījumiem, jo īpaši apmaksas nosacījumiem, noslēdzot līgumu.

Norēķina konta numurs kredītiestādē:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Apstiprinām, ka dalībai izsolē šķēršļi nepastāv.

\_\_\_\_\_  
datums

\_\_\_\_\_  
paraksts

## TIESĪBU ATSAVINĀŠANAS LĪGUMS Nr. ...

Rīga, Latvija

2021. gada .... ..

**Valsts zinātniskais institūts - atvasināta publiska persona „Elektronikas un datorzinātņu institūts”**, reģistrācijas Nr. 90002135242, juridiskā adrese: Dzērbenes iela 14, Rīga, LV-1006, kuru uz nolikuma pamata pārstāv direktors Modris Greitāns (turpmāk – **Tiesību īpašnieks**), no vienas puses, un

*Fiziskas vai juridiskas personas rekvizīti* (turpmāk – **Tiesību pārņēmējs**), tās valdes locekļa ... personā, kas rīkojas uz statūtu pamata, no otras puses, turpmāk arī kopā saukti - Puses, vadoties no Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem un ņemot vērā to, ka Tiesību īpašniekam pieder īpašumtiesības, kā arī autortiesību mantiskās tiesības, uz šā Līguma 1.1. punktā minēto Zinātību kā slepenu informāciju komercnoslēpuma aizsardzības likuma izpratnē, noslēdza šo Līgumu par sekojošo:

### 1. Līguma priekšmets

1.1. Tiesību īpašnieks nodod, un Tiesību pārņēmējs pieņem īpašumtiesības, kā arī autortiesību mantiskās tiesības, kas uzskaitītas Pielikumā, turpmāk saukta - Zinātība:

1.2. Īpašumtiesības uz Zinātību pāriet Tiesību pārņēmējam no šā Līguma parakstīšanas dienas un pēc 4. punktā norādītās pirkuma maksas saņemšanas Tiesību īpašnieka norādītajā bankas kontā.

1.3. Tiesību pārņēmējs, ievērojot Līguma noteikumus, piekrīt samaksāt Līgumā noteiktā apmērā un termiņā Zinātības pirkuma maksu.

### 2. Apliecinājumi

2.1. Tiesību īpašnieks apliecina, ka viņam ir tiesības noslēgt šo Līgumu uz tajā minētajiem noteikumiem, uzņemties tajā noteiktās saistības, kā arī to, ka nododamās izņēmuma tiesības nav apgrūtinātas ar citām saistībām attiecībā ar trešajām personām, nav aizliegtas, nav tiesisku strīdu priekšmets.

2.2. Tiesību īpašnieks arī apliecina, ka Tiesību pārņēmējs var bez šķēršļiem izmantot tiesības saskaņā ar šā Līguma noteikumiem bez kāda pārtraukuma vai Tiesību nodevēja traucējumiem.

2.3. Puses apliecina, ka tam nav tiesībspējas vai rīcībspējas ierobežojumu vai citu juridisku šķēršļu līguma slēgšanai.

### 3. Pušu tiesības, pienākumi un atbildība

3.1. Visas šajā Līgumā minētās Tiesību īpašnieka īpašumtiesības uz Zinātību tiek pilnā apmērā nodotas Tiesību pārņēmējam.

3.2. Nododot Zinātību Tiesību īpašnieks apņemas iznīcināt vai izdzēst visus fiziskā vai elektroniskā veidā vai formā glabātos informācijas dublikātus vai kopijas, kas ietver Zinātību.

3.3. Noslēdzot šo līgumu, Tiesību pārņēmējam ir zināmas Zinātības lietošanas iespējas un Tiesību pārņēmējam, parakstot šo Līgumu, nav šajā sakarā nekādu pretenziju pret Tiesību īpašnieku.

3.4. Pusei, kura ir negodprātīga un nepilda Līgumā noteiktos pienākumus, jāatbild par otram Pusei nodarītajiem zaudējumiem.

#### 4. Zinātības pirkuma maksa un norēķinu kārtība

4.1. Puses vienojas, ka Tiesību pārņēmējs maksā Tiesību īpašniekam \_\_\_\_\_ *EUR* (*summa vārdiem, 00 centi*), neskaitot pievienotās vērtības nodokli, par Zinātības tiesību nodošanu.

4.2. Tiesību īpašnieks izraksta un iesniedz Tiesību pārņēmējam rēķinu, kas ietver Zinātības pirkuma maksu. Tiesību pārņēmējam uz Tiesību īpašnieka rēķinā, kas ietver Zinātības pirkuma maksu, norādīto bankas kontu Zinātības pirkuma maksa ir jāpārskaita 10 (desmit) dienu laikā.

4.3. Ja Tiesību pārņēmējs neievēro Līguma nosacījumus, dokumentu nodošanas, parakstīšanas, maksāšanas termiņus, tad Tiesību pārņēmējs maksā Tiesību īpašniekam līgumsodu 0,1 % apmērā no Zinātības kopējās pirkuma maksas par katru nokavēto dienu.

4.4. Tiklīdz Tiesību īpašnieka bankas kontā ienāk Tiesību pārņēmēja 4.1. punktā norādītā Zinātības pirkuma maksa, tā atbilstoši šī Līguma 1.2. punkta nosacījumiem Zinātība pāriet Tiesību pārņēmējam.

#### 5. Strīdu atrisināšana un pušu atbildība

5.1. Puses risina visus strīdus un domstarpības, kas rodas sakarā šā Līguma izpildi, saskaņā ar Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

5.2. Visus strīdus un domstarpības, kas rodas šā Līguma sakarā, Puses risina pārrunu ceļā. Ja Puses 30 (trīsdesmit) darbadienu laikā nepanāk vienošanos strīdīgajos jautājumos pārrunu ceļā, strīds jānodod izskatīšanai Latvijas Republikas tiesu iestādēs.

5.3. Puses ir viena otrai atbildīgas par savu līgumsaistību neizpildi vai nepienācīgu izpildi, un tām ir savstarpēji jāatlīdzina visi ar to saistītie zaudējumi, izņemot gadījumus, kas tieši paredzēti šajā Līgumā.

#### 6. Nobeiguma noteikumi

6.1. Līgums ietver Pušu pilnīgu vienošanos, Puses ir to izlasījušas, piekrīt visiem tā punktiem un apstiprina, to parakstot.

6.2. Puses paraksta katru Līguma lapaspusi.

6.3. Puses apņemas neizpaust trešajām personām informāciju, kas tām kļuvusi zināma šā Līguma darbības laikā, izpildot Līgumā paredzētās saistības.

6.4. Visos citos jautājumos, kas nav paredzēti šā Līguma noteikumos, Puses vadās no spēkā esošajiem Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem. Šī Līguma noteikumi ir piemērojami un iztulkojami saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

6.5. Šis Līgums ir sastādīts latviešu valodā uz 3 (trīs) lapām 2 (divos) eksemplāros. Katra Puse saņem vienu Līguma eksemplāru. Abiem Līguma eksemplāriem ir vienāds juridiskais spēks.

##### Tiesību īpašnieks

Valsts zinātniskais institūts - atvasināta ...

publiska persona „Elektronikas un datorzinātņu institūts”,

Reģ. Nr. 90002135242

Dzērbenes iela 14, Rīga, LV-1006, Latvija

##### Tiesību pārņēmējs

...

Reģ. Nr. ...

...

**Tehnoloģijas “Deflexio (reāla laika lietu interneta industriālā ēku un tiltu monitorēšanas sistēma)” zinātnības (“know-how”) uzskaitījums**

<p>Detalizēts tehnoloģijas apraksts – <b>detailed-technology-description.pdf</b> (11.7 MB): satur detalizētu aprakstu par tehnoloģijas funkcionalitāti, sastāvošajām komponentām, īpašībām, uzbūvi un darbības principu. Informācija par tehnoloģijas validāciju reālos apstākļos. Satur arī <b>aprakstu par virsmas formas atjaunošanas algoritmu, tā implementāciju un kļūdu analīzi.</b></p>
<p>Centrālā sensoru datu savākšanas mezglā adaptera Raspberry Pi elektriskā shēma un spiestās plates dizains kā Altium Designer projekts – <b>RPI4_MasterBoard_Hat</b> (11.6 MB). Šī iekārta nodrošina sensoru datu savākšanu no sensoru mezglēm un nosūtīšanu uz Raspberry Pi mini datoru. Tiek nodrošināta arī elektrobarošana sensoru mezglēm.</p>
<p>Sensoru mezglu, kas integrēti uz lokanām spiestām platēm elektriskā shēma un spiestās plates dizains kā Altium Designer projekts – <b>PCB_flexible_BMA456</b> (71.9 MB): Šīs ir sensoru mezglu iekārtas uz lokanām spiestām platēm un nodrošina deformāciju mērījumus noteiktos punktos uz konstrukcijas.</p>
<p>Sensoru mezglu, kas integrēti uz nelokanām spiestajām platēm elektriskā shēma un spiestās plates dizains kā Altium Designer projekts - <b>PCB_BMA456_regulated</b> (29.4 MB): Šīs ir sensoru mezglu iekārtas, kas integrētas uz nelokanām spiestām platēm un nodrošina deformāciju mērījumus noteiktos punktos uz konstrukcijas.</p>
<p>Sensora mezglā ar augstāku precizitāti elektriskā shēma un spiestās plates dizains kā Altium Designer projekts – <b>PCB_IIS2ICLX_regulated</b>: Šis sensoru mezgls ietver sevī sensoru mezglu mikroshēmu ar augstāku precizitāti, taču tikai ar divām jutības asīm.</p>
<p>Elektronisko komponentu saraksts (BOM) – <b>BOMs_for_PCB_Projects.xlsx</b> (8.3 kB): Saraksts ar elektroniskajām komponentēm, kas izmantotas tehnoloģijas elektroniskajās iekārtās.</p>
<p>Sprieguma pārveidotāja elektriskā shēma un spiestās plates dizains kā Altium Designer projekts – <b>DC-DC_converter_board</b> (1.1 MB): Šī iekārta nodrošina sprieguma pārveidošanu no barošanas avota ar 24 V uz 5V, lai nodrošinātu barošanu Raspberry Pi, Wi-Fi ruterim un Solar sensoram.</p>
<p>Programmatūras pirmkods līkņu atjaunošanas algoritmam - <b>curve-reconstruction</b> (18.4 kB): Satur pirmkodu Python programmēšanas valodā, kas veic virsmas atjaunošanu no sensoru datiem.</p>
<p>Programmatūras pirmkods sensoru datu pārsūtīšanai caur tīklu – <b>Networking-Code</b> (171.7 kB). Programmatūras pirmkods Python programmēšanas valodā. Šī ir programmatūra, kas nodrošina Klienta (Raspberry Pi) un Servera (Centralizēts serveris) funkcionalitāti. Programmatūra nodrošina datu ieguvu no sensoru mezglēm uz Raspberry Pi un pārsūtīšanu izmantojot Internetu. Tiek izmantota ZeroMQ komunikācijas bibliotēka.</p>
<p>Programmatūras pirmkods sensoru sistēmas demonstratoram – <b>plankDeformationDemo</b> (130.9 kB): Satur pirmkodu MATLAB programmēšanas videi, kas veic ar sensoru sistēmu noteikto konstrukcijas deformācijas vizualizēšanu reālā laikā.</p>
<p>Aparatūrprogrammatūras pirmkods sensoru mezglu mikrokontrolierim BMA456 sensoru platei – <b>SensorNodeBMA456_fixedSize</b> (66.1 kB): Code Composer Studio projekts priekš TI MSP430G2553 mikrokontrolera, kas nodrošina sensora datu pārsūtīšanu uz sensora plates.</p>

Aparatūrprogrammatūras pirmkods sensoru mezglu mikrokontrolierim IIS2ICLX sensoru platei – **SensorNodeIIS2ICLX\_fixedsize** (175.8 kB): Code Composer Studio projekts TI MSP430G2553 mikrokontrolleram, kas nodrošina sensora datu pārsūtīšanu uz sensora plates.

Aparatūrprogrammatūras pirmkods sensora mezglu mikrokontrolierim LSM9DS0 platei - **SensorNodeLSM9DS0\_commTimeout** (33.2 kB): Code Composer Studio projekts TI MSP430G2553 mikrokontrolleram, kas nodrošina sensora datu pārsūtīšanu uz sensora plates. Šai versijai nav nepieciešams konfigurēt kopējos sensoru skaitu ķēdē.

Aparatūrprogrammatūras pirmkods sensora mezglu mikrokontrolierim LSM9DS0 platei - **SensorNodeLSM9DS0\_FixedSize** (30.7 kB): Code Composer Studio projekts priekš TI MSP430G2553 mikrokontrollera, kas nodrošina sensora datu pārsūtīšanu uz sensora plates. Šai versijai ir nepieciešams nokonfigurēt sensoru skaitu ķēdē.

Aparatūrprogrammatūras pirmkods sensora mezglu mikrokontrolierim BMA456 sensoru platei, uz lokanā substrāta - **SensorStripBMA456-FixedSize** (48,0 kB): Code Composer Studio projekts TI MSP430G2553 mikrokontrolierma, kas nodrošina sensora datu pārsūtīšanu uz sensora plates. Šī programmatūras versija paredzēta sensoriem uz lokanās spiestās plates.

Aparatūrprogrammatūras pirmkods priekš galvenā sensoru datu savākšanas mezgla mirkrokotroliera – **SinglebranchMaster-Classic** (23,5 kB). Code Composer Studio projekts TI MSP430F5438A mikrokontrolieram, kas nodrošina datu saņemšanu no sensoru ķēdes un pārsūtīšanu uz Raspberry Pi mini datoru.