

VALMIERĀ, 19.02.2024. Nr. 1-7/69

leinteresētajiem piegādātājiem

Uzaicinājums piedalīties SIA „Valmieras ūdens” tirgus izpētē Nr. VŪ 12/2024
„Aukstā ūdens patēriņa skaitītāju ar attālinātas datu nolasīšanas sistēmu (datu pārraide, datu platforma), izmantojot IoT (Internet of Things) piegāde”

Pasūtītājs

SIA „Valmieras ūdens”, reģ.Nr.44103033608, Rūpniecības iela 50, Valmiera, LV-4201

Piedāvājumu iesniegšanas vieta un laiks

Piedāvājumus iesniegt vai iesūtīt pa pastu SIA „Valmieras ūdens” Rūpniecības ielā 50, Valmiera, Valmieras novads, LV-4201, vai elektroniski, nosūtot tos uz e-pasta adresi: tirgus.izpete@valmierasudens.lv līdz 2024.gada 12.martam pulksten 10:00.

Pēc piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām pretendents nevar savu piedāvājumu grozīt.

Piedāvājumu atvēršanas sanāksme

2024.gada 12.martā pulksten 10:00 SIA „Valmieras ūdens” Valmierā, Rūpniecības ielā 50.

Piedāvājumu atvēršanas sanāksmē ir tiesīgi piedalīties pretendentu pārstāvji ar rakstiskām pilnvarām.

Piedāvājumu noformēšana

Piedāvājumu sagatavot saskaņā ar pievienoto piedāvājuma formu (pielikumā Nr.2), ņemot vērā Tehniskajā specifikācijā (pielikumā Nr.1) noteiktās prasības.

Piedāvājums jā sagatavo latviešu valodā. Citā valodā sagatavotiem piedāvājuma dokumentiem jāpievieno pretendenta apliecināts tulkojums latviešu valodā.

Drukātā formātā sagatavots piedāvājums iesniedzams aizlīmētā aploksnē ar norādi „VŪ 12/2024 „Aukstā ūdens patēriņa skaitītāju ar attālinātas datu nolasīšanas sistēmu (datu pārraide, datu platforma), izmantojot IoT (Internet of Things) piegāde”. Aploksnē aizmugurē norādīt pretendenta nosaukumu. Šādam piedāvājumam jābūt caursūtā un pretendenta paraksttiesīga pārstāvja parakstītam.

Elektroniski sagatavoti piedāvājuma dokumenti jāparaksta ar drošu elektronisko parakstu.

Parakstot piedāvājumu, pretendents apliecina, ka:

- tas nekādā veidā nav ieinteresēts nevienā citā piedāvājumā, kas iesniegts šajā iepirkumu procedūrā;
- nav tādu apstākļu, kuri liegtu pretendenta piedalīties iepirkuma procedūrā un pildīt iepirkuma uzaicinājumā un tehniskajā specifikācijā norādītās prasības;
- pretendenta nav nodokļu parādu, kas kopsummā pārsniedz 150 euro;
- pretendents nav pasludināts par maksātnespējīgu, neatrodas likvidācijas stadijā, tā saimnieciskā darbība nav apturēta vai pārtraukta, ka nav uzsākta tiesvedība par pretendenta darbības izbeigšanu, maksātnespēju vai bankrotu;
- visas piedāvājumā sniegtās ziņas par pretendentu ir patiesas.

Prasības pretendentiem

1. Pretendents ir reģistrēts atbilstoši attiecīgās (izcelsmes) valsts normatīvo aktu prasībām.
2. Pretendentam Latvijā un valstī, kurā tas reģistrēts vai kurā atrodas tā pastāvīgā dzīvesvieta (ja tas nav reģistrēts Latvijā vai tā pastāvīgā dzīvesvieta nav Latvijā), nav nodokļu parādu, tajā skaitā valsts sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu parādu, kas kopsummā katrā valstī pārsniedz 150 euro.

3. Nav pasludināts pretendenta maksātspējas process, apturēta vai pārtraukta pretendenta saimnieciskā darbība, uzsākta tiesvedība par pretendenta bankrotu, un netiek konstatēts, ka līdz iepirkuma līguma izpildes paredzamajam beigu termiņam pretendents būs likvidēts;
4. Pretendentam ir ieviesti informācijas drošības vadības sistēmas pamatprincipi:
 - Pieejamība - jānodrošina, lai lietotāji ar atbilstošām pilnvarām var izmantot tam nepieciešamo informāciju un modificēt to.
 - Konfidencialitāte - jānodrošina, lai piekļuve informācijai ir tikai pilnvarotiem lietotājiem.
 - Savietojamība (integritāte) - jānodrošina, lai informācija tiktu saglabāta pilnīga un neizmainīta, neatkarīgi no apstrādes metodēm.

Par Latvijā reģistrētu pretendentu atbilstību 1.,2.,3.punktos noteiktām prasībām Pasūtītājs pārliecinās publiski pieejamās datu bāzēs internetā.

Piedāvājumā iekļaujamie dokumenti

- Pretendenta piedāvājums;
- Dokuments vai dokumenti, kas apliecina piedāvājuma dokumentus parakstījušās personas tiesības pārstāvēt pretendentu;
- Preču vienības izmaksas;
- Pakalpojumu vienības izmaksas;
- Tehniskā specifikācija;
- Ieviestās informācijas drošības vadības sistēmas apraksts vai sertifikāta kopija.

Ārvalstu pretendentiem papildus jāiesniedz:

- Dokuments vai dokumenti, kas apliecina Pretendenta reģistrāciju atbilstoši attiecīgās (izcelsmes) valsts normatīvo aktu prasībām;
- Nodokļu administrācijas iestādes ārvalstī izziņa, kas apliecina, ka Pretendentam nav nodokļu parādu, kas kopumā pārsniedz 150 *euro*, izsniegta ne agrāk kā trīs mēnešus pirms piedāvājuma iesniegšanas vai tās apliecināta kopija;
- Izziņa no kompetentas iestādes ārvalstī, kas apliecina, ka pretendents nav pasludināts maksātspējas process un tas neatrodas likvidācijas stadijā, izsniegta ne agrāk kā trīs mēnešus pirms piedāvājuma iesniegšanas vai tās apliecināta kopija.

Piedāvājuma cena un valūta

Piedāvājumam jābūt izteiktam euro, atsevišķi norādot piedāvājuma cenu bez PVN un PVN summu.

Piedāvājumā cenā jāiekļauj:

- Tehniskajā specifikācijā noteikto skaitītāju izmaksas,
- Tehniskajā specifikācijā noteikto pakalpojumu izmaksas,
- Piegādes izdevumi;
- Citi izdevumi, ja tādi paredzami;
- Visi likumdošanā noteiktie nodokļi.

Piedāvājumu vērtēšana un lēmuma pieņemšana

- Par atbilstošiem tiks uzskatīti tie piedāvājumi, kuri atbilst visām uzaicinājumā un tehniskajā specifikācijā norādītajām prasībām. Neatbilstoši piedāvājumi netiks vērtēti.
- Piedāvājuma izvēles kritērijs – **zemākā cena** (no prasībām atbilstošajiem piedāvājumiem).
- Lēmums tiks pieņemts 10 (desmit) darba dienu laikā no atvēršanas sanāksmes dienas. Ja būs nepieciešama papildus informācijas pieprasīšana no pretendentiem, tad lēmuma pieņemšanas termiņš var tikt pagarināts.
- 3 (trīs) darba dienu laikā pēc lēmuma pieņemšanas tiks nosūtīta rakstiska informācija par pieņemto lēmumu.
- Pasūtītājs var pieņemt lēmumu par tirgus izpēti izbeigšanu bez līguma noslēgšanas, ja netiek iesniegti piedāvājumi vai piedāvājuma izmaksas pārsniedz budžetā plānotos līdzekļus.

Piedāvājuma derīguma termiņš

Piedāvājumam jābūt spēkā vismaz 90 dienas no piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām.

Tuvāka informācija pa tālruni 29377137 (Dagnis Muižnieks).

Pielikums Nr.1: Tehniskā specifikācija uz 7 lapām.

Pielikums Nr.2: Piedāvājuma forma uz 1 lapas.

Iepirkuma komisijas priekšsēdētājs

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'I. Frišfelds', written in a cursive style.

I.Frišfelds

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA
VŪ 12/2024**

Aukstā ūdens patēriņa skaitītāju ar attālinātas datu nolasīšanas sistēmu (datu pārraide, datu platforma), izmantojot IoT (Internet of Things) piegāde

- 1) Pretendenta piedāvātajiem ūdens patēriņa skaitītājiem (turpmāk – Preces) jāatbilst:
 - a. Ministru kabineta 2016.gada 12.aprīļa MK noteikumu Nr.212 "Mērīšanas līdzekļu metroloģiskās prasības un to metroloģiskās kontroles kārtība";
 - b. 2006.gada 22.augusta MK noteikumu Nr.664 „Noteikumi par metroloģiskajām prasībām ūdens patēriņa skaitītājiem” prasībām.
- 2) Preces saskaņā ar Līguma noteikumiem jāpiegādā Pasūtītāja adresē Rūpniecības ielā 50, Valmierā, Valmieras novadā.
- 3) Preču kārtējās partijas piegāde jānodrošina 30 darba dienu laikā no pasūtīšanas brīža.
- 4) Preču piegādes periods 4 (četri) gadi.
- 5) Preču iepirkuma apjomi (pēc daudzuma (gab.)) ir orientējoši un tie var palielināties vai samazināties par 20% pēc Pasūtītāja nepieciešamības un pieprasījuma, t.sk., mainot apjomu (daudzumu (gab.)) starp Tehniskās specifikācijas/Tehniskā piedāvājuma 1. tabulā norādītajām pozīcijām no (1) līdz (5), par ko Pasūtītājs paziņo Izpildītājam pirms piegāžu veikšanas.

Pretendentam ir jāpiegādā Pasūtītājam šādi aukstā ūdens skaitītāji ar Internet of Things tīkls (IoT) datu pārraides iespēju:

1.tabula

N.p.k.	Piegādājamie skaitītāji/ antenas	Skaitītāja diametrs, DN	Pasūtītāja noteiktā specifikācija	Daudzums, gab.	Piedāvātā Cena gb.
1	Aukstā ūdens patēriņa skaitītājs ar rūpnieciski iebūvētu IoT datu pārraides moduli	15	Ultraskaņas skaitītājs ar vītņu pieslēgumu (R3/4) L=80/110 mm, Q3≥1.6/2.5 m³/h	3675	
2	Aukstā ūdens patēriņa skaitītājs ar rūpnieciski iebūvētu IoT datu pārraides moduli	20	Ultraskaņas skaitītājs ar vītņu pieslēgumu (R³/4) L=130/190mm, Q3≥4 m³/h	225	
3	Aukstā ūdens patēriņa skaitītājs ar rūpnieciski iebūvētu IoT datu pārraides moduli	25	Ultraskaņas skaitītājs ar vītņu pieslēgumu (R1) L=260mm, Q3≥6.3 m³/h	50	
4	Aukstā ūdens patēriņa skaitītājs ar rūpnieciski iebūvētu IoT datu pārraides moduli	32	Ultraskaņas skaitītājs ar vītņu pieslēgumu (R⁵/4), L=260 mm, Q3≥10 m³/h	50	
5	Aukstā ūdens patēriņa skaitītājs ar rūpnieciski iebūvētu IoT datu pārraides moduli	40	Ultraskaņas skaitītājs ar vītņu pieslēgumu (R1 ½), L=300 mm, , Q3≥16 m³/h	40	

Piedāvātajiem skaitītājiem un skaitītāju rādījumu attālinātas nolasīšanas sistēmas aprīkojumam (turpmāk tekstā - leriķei) jāatbilst šādām tehniskām prasībām:

2.tabula

Nr.p. k.	Raksturojums	Pasūtītāja noteiktā specifikācija, parametri	Pretendenta piedāvājums (jānorāda konkrēti tehniskie rādītāji, kas apliecina katras prasības (parametra) izpildi)
1.	Ūdens patēriņa skaitītāja uzbūve	1.1. Ultraskaņas vai ekvivalenta tipa ūdens patēriņa uzskaites skaitītājam (turpmāk – Skaitītājs) ir jābūt bez kustīgām komplektējošām detaļām. Piedāvātajam Skaitītājam tā darbības nodrošināšanai nav nepieciešamas mehāniskas komplektējošas daļas. 1.2. Aizsardzība no ārējā magnētiskā lauka iedarbības saskaņā ar EN 14154-3. 1.3. Dinamiskais diapazons (Q3/Q1) ne zemāks par: R250 1.4. Izgatavotājrūpnīcas pirmreizējās verifikācijas apzīmējums ne vecāks par 2024. gadu. 1.5. Materiāliem, kas tieši saskaras ar dzeramo ūdeni jābūt ražotiem no kompozītmateriāla vai nerūsējošā tērauda, vai bronzas, vai ekvivalenta - t.i., videi draudzīga materiāla, kas nesatur svina un smago metālu piemaisījumus. 1.6. Marķējumam jāatbilst Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2014/32/ES prasībām. 1.7. Skaitītājam jābūt aprīkotam ar sistēmu/ materiāliem, kas nepieļauj skaitītāja ekrāna aizsvīšanu ne pie kādiem apstākļiem, īpaši pazeminoties apkārtējās vides temperatūrai. 1.8. Skaitītāja aizsardzības klase: ne zemāka par IP68 1.9. Darbības temperatūras diapazons vismaz: 0.1 °C...30°C. 1.10. Skaitītājam jābūt paredzētam darbam gan skaitītāju akās, gan iekštelpās. 1.11. Strāvas avots: Baterijas darbības ilgumam saskaņā ražotāja noteikto, jābūt vismaz 12 gadiem.	
2.	Uzstādīšana	Skaitītājiem jābūt paredzētiem uzstādīšanai jebkurā leņķī, gan vertikāli, gan horizontāli, tai pat laikā saglabājot atbilstību attiecīgajām mērinstrumentu direktīvām.	

3.	Mērījumi	3.1. Skaitītājam jāspēj pārraidīt šādus datus uz IoT platformu ne retāk kā reizi 24 stundās: - ūdens patēriņu, - par sauso darbību, - pretplūsmu, - uzlaušanas mēģinājumu, - caurules plīsums, - zems baterijas līmenis, - noplūdi.	
		3.2. Skaitītājam jāspēj nodrošināt precīzu uzskaiti un plūsmas mērījumus arī pie ļoti nelielām plūsmām. Minimālai vērtībai ir jābūt vismaz 2 l/h pie Q3 līdz 4 m³/h, vismaz 32 l/h pie Q3 līdz 40 m³/h,	
		3.3. Skaitītājam jāspēj mērīt ūdens un apkārtējās vides temperatūra.	
4.	Displejs	4.1. Skaitītājam jābūt ar displeju, iespēju iegūt detalizētu informāciju par ūdens patēriņu atskaides periodos, kas nav garāki par 30 sekundēm.	
		4.2. Displejam jābūt iespējai uzrādīt ne mazāk kā 5 ciparus ūdens patēriņa uzskaites daļai kubikmetros (m³) un ne mazāk kā 3 ciparus ūdens patēriņa uzskaites daļai litros(l).	
		4.3. Skaitītājam ir jābūt aprīkotam ar vizuālo plūsmas indikatoru, kas Pasūtītājam nodrošina plūsmas kontroles veikšanu klātienē.	
		4.4. Katram Skaitītājam ir jābūt individuālam sērijas numuram, lai Pasūtītājs var viegli un pārskatāmi veikt katra uzstādītā Skaitītāja kontroli.	
		4.5. Skaitītāja displeja virsmai jābūt no paaugstinātas stiprības stikla vai citu līdzvērtīga materiāla, ko normālos ekspluatācijas apstākļos nav iespējams saskrāpēt vai sasist.	
5.	Datu reģistrēšana/uzglabāšana	Katram Skaitītājam ir jābūt aprīkotam ar iekšējo datu reģistratoru, t.sk., avārijas paziņojumu reģistratoru dienas griezumā vismaz 365 dienu periodam vai mēneša griezumā vismaz 36 mēnešu periodam.	
6.	Komunikācija	Skaitītāja mehānismā ir jābūt integrētam IoT datu pārraides modulim. Modulim ir jābūt rūpnieciski iestrādātam skaitītāja korpusā, lai novērstu klientu manipulācijas iespējas un nepatiesu datu pārraidi ārējo bojājumu gadījumā.	
7.	Minimālais garantijas termiņš skaitītājiem – 24 (divdesmit četri) mēneši no nodošanas-pieņemšanas akta parakstīšanas brīža. Garantijā jābūt iekļautai bezmaksas ierīces diagnostikai darbības traucējumu novēršanai. Minimālais garantijas termiņš strāvas avotam (baterijai) – 12 (divpadsmit) gadi no nodošanas-pieņemšanas akta parakstīšanas brīža.		

**Prasības lot datu pārraides un platformas pakalpojuma (turpmāk – Pakalpojuma)
nodrošināšanai**

1. Pakalpojuma nodrošināšana jāuzsāk ne vēlāk kā 30 darba dienu laikā no līguma noslēgšanas dienas.

2. Pakalpojuma objekti

Valmiera, Valmieras novads, LV-4201
Valmiermuiža, Valmiermuižas ciems, Valmieras novads, LV-4219
Kauguri, Kauguru pagasts, Valmieras novads, LV-4224
Cempi, Brenguļu pagasts, Valmieras novads, LV-4245
Brenguļi, Brenguļu pagasts, Valmieras novads, LV-4245
Triķāta, Triķātas pagasts, Valmieras novads, LV- 4731
Mūrmuiža, Kauguru pagasts, Valmieras novads, LV-4224
Strenči, Valmieras novads, LV-4730
Seda, Valmieras novads, LV-4728
Jaunklidzis, Triķātas pagasts, Valmieras novads, LV- 4731
Plāņi, Plāņu pagasts, Valmieras novads, LV- 4727
Jērcēni, Jērcēnu pagasts, Valmieras novads, LV- 4715

3. Pakalpojuma mērķis

Datu pārraides pakalpojums, lai nodrošinātu automatisko datu nolasīšanu ūdens skaitītājiem.

Izmantotie saīsinājumi un termini

Termins, saīsinājums	Skaidrojums
API	Lietojumprogrammu saskarnes (no angļu valodas - Application Programming Interface)
Horizon	SIA "Valmieras ūdens" resursu vadības sistēma jeb ERP programma, kas nodrošina grāmatvedības uzskaiti un finanšu vadību, noliktavas pārvaldību, klientu un sniegto pakalpojumu, t.sk., komercuzskaites mēraparātu rādījumu uzskaiti
Iekārta	Komercuzskaites mēraparāts, kas rūpnieciski aprīkots ar datu nolasīšanas iekārtām
IoT	Internet of Things tīkls jeb "lietu internets", mākslīgi radītu sistēmu un objektu tīkls, kas spēj savstarpēji sazināties un dalīties informāciju, izmantojot interneta protokolus.
Izpildītājs	Telemetrijas pakalpojuma sniedzējs
KUM	Komercuzskaites mēraparāts, t.i., ūdens patēriņa skaitītājs, kas ir iebūvēts VU tīklā. Tas ir galvenais līdzeklis, kas VU ļauj noteikt ūdens patēriņu noteiktajā objektā
IoT tīkls	Zemas jaudas mobilais tīkls (NB-IoT, LTE-M, 2G)
Pasūtītājs	SIA "Valmieras ūdens"
Sistēma	Izpildītāja piedāvātais IT risinājumu kopums, kas nodrošina KUM rādījumu datu savākšanu un saglabāšanu datubāzē
Gateway	Ierīce, kura, izmantojot M-BUS vai W-MBUS tīklu, veic datu nolasīšanu no skaitītājiem un nosūta datus uz MQTT brokeri
COAP	Ierobežota tīkla piekļuves protokola (Constrained Application Protocol) tehnoloģija, kas tiek izmantota datu translācijai
MQTT	Ziņojumapmaiņas protokols

M-Bus	Datu nolasīšanas protokols, kas paredz fiziskā tīkla izveidi ēkā
W-MBUS	Datu nolasīšanas protokols, kurš izmanto bezvadu tehnoloģiju

Sistēmas arhitektūra

Sistēmas arhitektūras centrā jāatrodas IoT platformai, kas nodrošina ne tikai datu savākšanu un saglabāšanu datubāzē, bet arī ierīču un lietotāju pārvaldību.

Datubāzē tiek veikta ūdens skaitītāju mērījumu datu saglabāšana par 24 mēnešu periodu, lai būtu iespējams izvērst tālāku skaitītāju datu analīzi, bet skaitītāju operatīvie metadati tiek saglabāti par vismaz 3 mēnešu periodu, lai tādejādi incidentu (piemēram, komunikācijas pārrāvuma) gadījumā 3 mēnešu periodā to būtu iespējams izmeklēt. Par operatīvajiem datiem tiek uzskatīti visi metadati, ko iesūta ierīce par patēriņu, baterijas statusu un citiem skaitītāju raksturojošajiem parametriem. Komunikācija ar skaitītāju ir atkarīga no konkrētā skaitītāja ražotāja konfigurācijas, bet paredzēt, ka tā notiek ne retāk kā reizi diennaktī.

IoT platformas specifikācija

IoT platformai ir jābūt modulārai sistēmai ar iespēju papildināt tālākajās sistēmas izstrādes kārtās. IoT platformai jā sastāv no Ierīču pārvaldības moduļa (Device management), Lietotāju pārvaldības moduļa (Administration) un Datu vizualizācijas moduļa. Papildus šiem moduļiem, risinājuma attīstības otrajā kārtā jābūt iespējai papildināt IoT platformu, pievienojot jaunus sistēmas mikroservisus, piemēram, aprēķinu modulis, kas veiktu kalkulācijas ar skaitītāju mērījumiem.

Datu apstrāde jāveic IoT platformā, kurai atbilstoši Pasūtītāja vajadzībām jābūt konfigurētai, lai nodrošinātu Pasūtītāja prasības. Pēc Pasūtītāja vēlmes datu uzglabāšanu jāspēj nodrošināt Izpildītāja infrastruktūrā. Datu glabāšana jānodrošina mākoņrisinājumā, kas izvietots datu centrā Eiropas Savienības teritorijā. Datu uzglabāšana un apstrāde jānodrošina atbilstoši labajai praksei un saskaņā ar Vispārējās datu aizsardzības regulas (GDPR) izvirzītajām prasībām.

Sistēmai ir jābūt balstītai uz Latvijas Republikas un Eiropas Savienības normatīvajiem aktiem, kuri ir saistoši dotai Sistēmai, un kuri tiks noteikti Sistēmas izstrādes laikā.

Sistēmai jānodrošina iespēja uzdot fiksētus datu nolasīšanas laikus, t.i., tādus konkrētus laikus, kad mērītāja moduļim jāveic pieslēgtā mērītāja datu nolasīšana, saglabāšana savā atmiņā un nolasīto datu nosūtīšana uz platformu. Sistēmai jānodrošina visu Gateway pieslēgto skaitītāju vienlaicīga nolasīšana un datu nosūtīšana uz platformu, piemēram plkst. 00:00.

Jānodrošina sistēmas dokumentācija, lai Pasūtītājs nepieciešamības gadījumā Sistēmā glabājamus datus lasīšanas režīmā varētu izmantot citās iekšējās sistēmās, izmantojot lietojumprogrammu saskarnes (API).

Sistēmai jānodrošina datu šifrēšanu visos datu pārraides posmos, izmantojot standartizētu šifrēšanas algoritmu ar pietiekamu atslēgas garumu, lai nodrošinātu Sistēmas datu aizsardzību un nepieļautu datu atšifrēšanu Sistēmas ekspluatācijas laikā.

Sistēmai jābūt balstītai uz atvērtiem standartiem datu pārraidei, šifrēšanai un apstrādei.

Uzņēmējam jāievēro GDPR, Fizisko personu datu apstrādes likuma un citu personas datu apstrādi reglamentējošās normatīvo aktu prasības.

Sistēmai jānodrošina Pasūtītāja ūdens skaitītāju attālinātu, automatizētu nolasīšanu, pārvaldi un nolasīto mērījumu datu eksportu. Datu uzglabāšana par skaitītāju rādījumiem ir jāveic 24 mēnešu periodā no datu saņemšanas brīža.

Lietotājam jānodrošina iespēja veikt ūdens skaitītāja datu pieprasījumu no Platformas jebkurā laikā – 24/7. Pieprasījuma apstrāde jāsteno brīdī, kad ūdens skaitītājs ir sasniedzams.

Sistēmai jānodrošina diagnostikas un pašdiagnostikas līdzekļi ar tipveida problēmu novēršanas automatizāciju. Piemēram, ģenerējot trauksmi, ja dati par Ierīces darbību nav saņemti vismaz diennakti.

Sistēmai jāparedz automātisko sakaru atjaunošanu, sakaru traucējumu gadījumā, kā arī pēc sakaru servera vai attālināta objekta sakaru iekārtas iniciatīvas.

Gadījumā, ja starp iekārtu un IoT platformu pārtrūkst datu savienojums, iekārtā nolasītie dati tiek uzglabāti iekārtas lokālajā datu glabātuvē. Atjaunojot datu savienojumu starp iekārtu un IoT Platformu, iekārta nodrošina automātisku lokālajā datu glabātuvē saglabāto datu nosūtīšanu uz IoT platformu.

Ierīču pārvaldības modulis

IoT platformai jānodrošina ierīču pārvaldības modulis, kur tiek veikta ierīču pirmreizējā reģistrācija un ierīču konfigurēšana, pārvaldīta iekārtu darbība. Risinājumam jānodrošina datu nodošanas notikumu žurnālu un saņemto kļūdu paziņojumu caurskatīšana. Realizācijas laikā iekārtu pārvaldības modulī var tikt implementētas arī citas funkcionalitātes, ja būs panākta vienošanās par to izstrādi. Modulī ir iespējams pārlūkot skaitītāja tehnisko informāciju un veikt ierīču programmatūras atjauninājumus.

Lietotāju pārvaldības modulis

Lietotāju pārvaldības modulī jābūt iespējai kontrolēt lietotāju piekļuvi dažādām platformas sadaļām un atļauto darbību apjomu, katram no lietotājiem nosakot ierobežotu tiesību un lomu komplektu. Šajā modulī ir jābūt iespējai veikt jaunu lietotāju pievienošanu, norādot to e-pastu.

Trešo pušu sistēmas datus no IoT platformas var izgūt, izmantojot attiecīgajai sistēmai piešķirto lietotāju kontu. Trešo pušu sistēmai pieejamo datu apjoms atkarīgs no attiecīgajam sistēmas lietotājam piešķirtajām tiesībām platformā.

IoT platforma nodrošina datu pieprasījumu žurnālēšanu un lietotāja saskarni, kas ļauj sistēmas administratoram pārlūkot un meklēt datu izgūšanas gadījumus.

Datu vizualizācijas modulis

Datu vizualizācijas modulī ir jābūt iespējai aplūkot iepriekš piesaistītās ierīces un tām pakārtotās ierīces, kura konfigurācija tiek veikta ierīču pārvaldības modulī.

Ierīču iesūtītiem datiem, atbilstoši norādītajam datu lauka nosaukumam, ir jābūt atspoguļotiem šī moduļa ietvaros. Lietotājam ērtā veidā jābūt iespējams veikt datu atspoguļošanu, izmantojot gatavos vizualizācijas rīkus (widgets), lai, atbilstoši savām vajadzībām, izveidotu ērtu un pārskatāmu datu atspoguļošanas vidi (dashboard).

Ieviešot risinājumu, Pretendentam ir jānodrošina platformas darbība ar iepriekš sagatavotiem instrumentu paneļiem. Ieviešanas posmā, vienojoties ar Pasūtītāju, būs iespējams veikt pielāgojumu instrumentu paneļos, lai nodrošinātu Pasūtītāja uzņēmējdarbības procesiem atbilstošu datu attēlošanu.

Notikumu un avārijas signālu kontrole

IoT platformai jānodrošina iekārtu diagnostika, piemēram, identificējot iekārtas, no kurām nav saņemti dati ilgāk par noteiktu laika posmu (piem., diennakti) un automatizēti jāizveido brīdinājumu platformā, kā arī jānosūta e-pasta paziņojumu norādītajai atbildīgajai personai. IoT platformai jānodrošina iespēja konfigurēt un noteikt dažādus pielāgotus paziņojumus un brīdinājumus, piem., iekārtas rādījumu anomālijas, zems baterijas stāvoklis u.c.

Paziņojumu konfigurēšana jāveic gan platformas līmenī, gan iekārtu līmenī, katrai iekārtai uzstādot atribūtu vērtības, kuras pārsniedzot tiek veidots paziņojums. Paziņojumu veidošana jānodrošina gan platformas lietotāju saskarnē, gan paziņojumus nosūtot uz konfigurācijā norādīto e-pastu/-tiem. Sistēmai jāminimizē nepieciešamību apmeklēt uzskaites punktus, lai nolasītu skaitītāju mērījumus.

IoT platformā izstrādājamā funkcionalitāte:

Platformai jāizveido sekojoša integrācijā ar uzņēmumā lietoto grāmatvedības programmu Horizon:

- Integrāciju ar Horizon datu nodošanai no IoT platformas reizi dienā.
- Datu ielādi no Horizon par objektu administratīvām teritorijām, apkaimēm, adresēm un objektos uzstādītiem skaitītājiem.
- Datu nodošanu Pasūtītāja sistēmai reizi mēnesī, izmantojot REST API.

Datu nosūtīšanas integrācijai nodrošināmi atsevišķi servisi, kas:

- no IoT platformas izgūs datus, izmantojot platformas API,
- noformēs datu atbilstoši informācijas sistēmai, ar kuru tiek veikta integrācija,
- nodos datus informācijas sistēmai, izmantojot tās API.

4. Pakalpojuma pieņemšana, apmaksas noteikumi

4.1. Pakalpojuma uzraudzību un pārbaudi veic Pasūtītāja pārstāvis.

4.2. Ja Izpildītājs nenodrošina pakalpojumu, vai veic to nekvalitatīvi, nenovērš Pasūtītāja pieteiktās pretenzijas, tad Pasūtītājam ir tiesības samazināt samaksu par attiecīgā pakalpojuma sniegšanu.

5. Īpašās prasības

Reakcijas laiks pēc pieteikuma saņemšanas.

Reagēšanas laiks			
Avārijas	Darbības traucējumi		Ieiešana pakalpojuma ieviešana objektā pēc pieteikuma saņemšanas
	Steidzami	Citi gadījumi	
Līdz 8 stundām	Līdz 24 stundām	Līdz 3 darba dienām	Objekta pieslēgšana IoT platformai, konfigurēšana un testi - līdz 1 darba dienai

Avārija – problēma izraisa pilnīgu Sistēmas darbības apstāšanos un/vai darbs nevar tikt turpināts;

Steidzami - darbības traucējumi, tehniska problēma, kas izraisa iekšēju Sistēmas kļūdu vai nekorektu darbību, kas rada lielus iespēju zudumus. Nav zināms (Pasūtītājam) pieņemams problēmas apiešanas risinājums, tomēr ir iespējams darbu turpināt ierobežotā režīmā;

Citi gadījumi – problēma izraisa minimālus iespēju zudumus. Ietekme uz Sistēmām ir mazsvarīga/sagādā zināmas neērtības.

Aukstā ūdens patēriņa skaitītāju ar attālinātas datu nolasīšanas sistēmu (datu pārraide, datu platforma), izmantojot IoT (Internet of Things) piegāde

Nr. VŪ 12/2024

1. IESNIEDZA

Pretendenta nosaukums	Rekvizīti

2. KONTAKTPERSONA

Vārds, uzvārds	
Adrese	
Tālr.	
e-pasta adrese	

3. PIEDĀVĀJUMS

3.1. Mūsu piedāvājums (atbilstoši tehniskajai specifikācijai) ir:

	Cena bez PVN, EUR
Aukstā ūdens patēriņa skaitītāju piegāde	
IoT platformas izveide	
IoT platformas abonēšana 48 mēneši	
Datu pārraides pakalpojuma nodrošināšana automātisko datu nolasīšanai 2500 ūdens skaitītājiem 48 mēnešu periodā.	

Kopējā piedāvājuma cena, bez PVN

--

3.2. Mēs apliecinām, ka:

- nekādā veidā neesam ieinteresēti nevienā citā piedāvājumā, kas iesniegts šajā iepirkumu procedūrā;
- nav tādu apstākļu, kuri liegtu mums piedalīties iepirkuma procedūrā un pildīt iepirkuma uzaicinājumā un tehniskajā specifikācijā norādītās prasības;
- pretendents nav nodokļu parādu, kas kopsummā pārsniedz 150 euro;
- pretendents nav pasludināts par maksātnespējīgu, neatrodas likvidācijas stadijā, tā saimnieciskā darbība nav apturēta vai pārtraukta, ka nav uzsākta tiesvedība par pretendenta darbības izbeigšanu, maksātnespēju vai bankrotu;
- visas piedāvājumā sniegtās ziņas par pretendentu ir patiesas.
- Cenā ir iekļautas visas ar tehniskajā specifikācijā norādīto preču piegādi un pakalpojumu sniegšanu izmaksas.

Pielikumā: Tehniskā specifikācija un preču vienības izmaksas.

PRETENDENTA VADĪTĀJS VAI VADĪTĀJA PILNVAROTA PERSONA:

Vārds, uzvārds, amats	
Paraksts	
Datums	