

Primăria municipiului Constanța aduce la cunoștință publicului demararea procedurii de consultare a pieței în următoarele condiții:

Obiect consultare: achiziția serviciilor și echipamentelor necesare implementării unui "Sistem informatic integrat pentru dezvoltare umană"

Descrierea serviciului: Primăria Municipiului Constanța are ca obiective implementarea unui Sistem de Informații Geografice (GIS) care să deservească municipiul, implicit și în scopul de a constitui o bază de date urbane comprehensivă și actualizată, care să cuprindă informații geospațiale esențiale, pe mai multe straturi tematice.

Serviciile – detaliate în Anexa 1 - includ colectarea și centralizarea datelor geospațiale, asigurarea conformității cu Directiva INSPIRE, asigurarea unui suport pentru planificarea urbană și dezvoltare durabilă, precum și a instrumentelor necesare pentru facilitarea comunicării și participării publicului la dezbateră, aprobarea și punerea în aplicare a proiectelor de urbanism.

De asemenea, se urmărește automatizarea proceselor de lucru în cadrul departamentului de urbanism cum ar fi eficientizarea operațiunilor, reducerea erorilor umane și îmbunătățirea serviciilor oferite, exemplificate în Anexa 2.

Totodată, în cadrul acestui contract se vizează implementarea a doua proiecte pilot din categoria *Oraș Inteligent -Smart City-* pentru a crea premisele generării de proiecte finanțate din fonduri europene, proiecte pilot prezentate în Anexele 3 și 4.

Aspecte supuse consultării: Oferta de preț (TVA evidențiat distinct) în vederea determinării valorii estimate a serviciilor și echipamentelor software/hardware necesare implementării descrise mai sus, se va elabora luându-se în considerare, în mod orientativ/facultativ, structura descrisă în Anexele 1 - 4.

Data publicare anunț: 27.10.2023

Data limită transmitere propuneri: 10.11.2023

Data limită consultare: 13.11.2023

Modalitate de desfășurare: Orice persoană/organizație interesată are posibilitatea de a transmite oferta de preț în vederea determinării valorii estimate de achiziție a serviciului menționat mai sus pe adresa de e-mail: urbanism@primaria-constanta.ro.

Se poate transmite orice altă informație sau propunere considerată necesară cu privire la documentele puse la dispoziție de autoritatea contractantă.

Oferta de preț, precum și alte informații, se pot transmite pe adresa de e-mail: urbanism@primaria-constanta.ro, completând tabelele din Anexele 1 - 4.

ANEXA 1 - Implementarea sistemului GIS

| Servicii și echipamente software/hardware | Valoare estimată |
|---|-------------------------|
| <p>Software GIS:</p> <ul style="list-style-type: none">- Licențe software: costurile pentru achiziționarea licențelor de software GIS necesare pentru colectarea, stocarea și analizarea datelor geospațiale. Aceste licențe pot varia în funcție de furnizorul și tipul de software (de exemplu, ESRI ArcGIS, QGIS, MapInfo)- Actualizări și întreținere: abonamentele anuale sau costurile periodice pentru actualizarea software-ului și pentru a avea acces la asistență tehnică și actualizări de securitate | |
| <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none">- Servere și stații de lucru: costurile pentru achiziționarea sau upgrade-ul hardware-ului necesar pentru a susține funcționarea sistemului GIS | |
| <p>Date geospațiale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Achiziționarea datelor: costurile pentru achiziționarea / crearea de date geospațiale, cum ar fi hărți, imagini satelit, date topografice sau date de senzori, dacă acestea nu sunt disponibile gratuit sau în baza unor parteneriate- Colectarea datelor proprii/Surse de date: identificarea și selecția surselor de date potrivite pentru proiectul GIS. Aceste surse pot include hărți existente, imagini aeriene, date topografice, date de la senzori, informații cadastrale, date GPS, fotografii, date demografice și multe altele. Colectarea datelor existente: Obținerea de date geospațiale din surse existente, cum ar fi hărți ale guvernului, date cadastrale sau baze de date publice- Digitalizarea: conversia datelor analogice (de exemplu, hărți tipărite) în formate digitale. Acest proces implică adesea utilizarea software-ului GIS pentru a "desena" obiectele geografice pe o hartă digitală- Validarea și calibrarea datelor: asigurarea acurateței și coerenței datelor colectate prin intermediul unor proceduri de validare și calibrare. Aceasta poate include corectarea erorilor sau a discrepanțelor | |
| <p>Procesarea datelor:</p> <ul style="list-style-type: none">- Software de procesare: costurile pentru software-ul de procesare a datelor geospațiale, care poate include software pentru editare, analiză și transformarea datelor- Personal specializat: costurile pentru angajarea sau pregătirea personalului specializat în domeniul GIS, care poate include gândirea spațială, analiza datelor și Integrarea datelor:- Transformarea datelor: conversia datelor într-un format standard sau într-un sistem de coordonate specific. Acest lucru este necesar pentru a asigura că toate datele sunt compatibile și pot fi utilizate împreună- Analiza datelor: utilizarea software-ului GIS pentru a realiza analize complexe asupra datelor. Acesta poate | |

| | |
|--|--|
| <p>include analiza spațială, calculul distanțelor, identificarea relațiilor spațiale, interpolarea, identificarea tendințelor și multe altele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generarea de hărți și rapoarte: crearea hărților tematice și a rapoartelor bazate pe datele colectate și procesate - Actualizarea datelor: menținerea datelor la zi prin înregistrarea actualizărilor, adăugarea de date noi și eliminarea datelor învechite sau irelevante - Securitatea datelor: implementarea măsurilor de securitate pentru a proteja datele geospațiale de acces neautorizat sau pierdere | |
| <p>Integrare și dezvoltare personalizată:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrarea cu alte sisteme: costurile pentru integrarea sistemului GIS cu alte sisteme existente - Dezvoltare personalizată: costurile pentru dezvoltarea de aplicații sau funcționalități personalizate care să răspundă nevoilor specifice ale proiectului | |
| <p>Instruire și suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instruirea personalului: costurile pentru instruirea angajaților în utilizarea software-ului și a sistemului GIS - Suport tehnic: costurile pentru contractarea de servicii de suport tehnic sau pentru dezvoltarea unei echipe interne de asistență tehnică | |
| <p>Administrare și mentenanță:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrarea datelor: costurile pentru administrarea și actualizarea bazei de date geospațiale, precum și pentru asigurarea securității datelor - Mentenanța hardware și software: costurile pentru întreținerea și actualizarea regulată a hardware-ului și software-ului | |
| <p>Comunicare și raportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicare și instruirea utilizatorilor: costurile pentru dezvoltarea materialelor de comunicare și instruirea utilizatorilor finali asupra modului de utilizare a sistemului GIS - Raportare și analiză: costurile pentru dezvoltarea și generarea de rapoarte și analize bazate pe datele geospațiale | |
| <p>Costuri suplimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licențe de date: costurile pentru achiziționarea de licențe/abonamente suplimentare de date geospațiale - Actualizări tehnologice: costurile pentru actualizarea tehnologiilor și echipamentelor pe parcursul implementării proiectului | |

ANEXA 2 – Automatizarea proceselor de lucru

Colectarea și procesarea cererilor de emitere de certificate de urbanism și autorizații de construire:

Automatizare: implementarea unui sistem online de depunere a cererilor și gestionare a acestora, cu posibilitatea de a încărca documente semnate electronic, de a face plăți online și de a primi notificări automatizate privind starea cererii.

Gestionarea documentelor

Automatizare: utilizarea unui sistem de gestionare a documentelor (DMS) pentru a organiza, căuta și gestiona cererile înregistrate, inclusiv documentele aferente acestora (certificatele, autorizațiile, planurile de construcție, rapoartele de inspecție, etc.), precum și pentru întocmirea de rapoarte ori statistici.

Planificarea și dezvoltarea urbană:

Automatizare: utilizarea software-ului GIS și a instrumentelor de planificare urbană pentru a analiza și vizualiza datele geospațiale, pentru a identifica zonele care necesită elaborarea de proiecte de dezvoltare și pentru a crea rapoarte privind implementarea planurilor de dezvoltare urbană aprobate.

Emiterea de autorizații și avize:

Automatizare: generarea automată a certificatelor de urbanism și a avizelor / permiselor solicitate, precum și notificarea solicitantului prin e-mail sau mesaje SMS.

Monitorizarea și raportarea construcțiilor:

Automatizare: utilizarea aplicațiilor mobile pentru angajații instituției implicați în monitorizarea proiectelor de dezvoltare urbană și activitatea de verificare și control pentru a înregistra date și imagini în timp real, pentru a sincroniza automat aceste date cu sistemul central și pentru a face interpelări în baza de date.

Comunicarea cu cetățenii și dezvoltatorii:

Automatizare: implementarea unui sistem de răspuns automatizat la întrebări frecvente și furnizarea unui portal online pentru cetățeni și investitori pentru a accesa informații actualizate și a verifica starea cererilor lor.

Determinarea valorii estimate:

| Servicii și echipamente software/hardware | Valoare estimată |
|--|------------------|
| Dezvoltarea platformei software de automatizare a fluxurilor de lucru: <ul style="list-style-type: none">- Dezvoltarea platformei: costurile pentru dezvoltarea aplicației software care să permită introducerea formularelor digitale și să ofere un API pentru interogarea bazei de date geospațiale GIS- Infrastructura IT/Hardware: achiziționarea sau actualizarea de servere sau echipamente IT pentru a susține aplicația | |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Software: costurile de licențiere pentru orice software necesar pentru infrastructura IT, cum ar fi bazele de date sau sistemele de operare. - Securitatea datelor: investițiile în securitatea datelor, inclusiv măsuri de protecție a datelor sensibile și de back-up a datelor. | |
| <p>Dezvoltarea formularelor digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea formularelor digitale: costurile pentru dezvoltarea și personalizarea formularelor digitale în funcție de cerințele departamentului de urbanism - Testarea aplicației: costurile asociate testării și revizuirii aplicației pentru a se asigura că funcționează corespunzător și este lipsită de erori - Instruirea personalului: costurile pentru instruirea angajaților departamentului de urbanism pentru a folosi aplicația și API-ul - Suport tehnic: costurile pentru furnizarea de suport tehnic și pentru întreținerea continuă a aplicației și a infrastructurii IT - Conectivitatea API: costurile asociate utilizării API-ului pentru interogarea bazei de date geospațiale GIS - Licențiere API: costurile licențelor pentru API-urile utilizate. | |

ANEXA 3

A. Proiect pilot - dispecerat de management inteligent al infrastructurii de energie, utilități și de mediu (Internet of Things)

Implementarea unui proiect pilot dispecerat - de tip IoT (Internet of Things) cu senzori, respectiv platformă de telemetrie - integrat cu sistemul GIS vizează beneficii semnificative cum sunt eficiența operațională, monitorizarea în timp real, managementul resurselor naturale, economia de costuri, prevenirea defecțiunilor costisitoare, optimizarea resurselor umane, luarea deciziilor bazate pe date, gestionarea mai bună a resurselor financiare.

Implementarea proiectului pilot se va limita la trei obiective publice, spre exemplu Palatul Administrativ, Liceul Mircea cel Bătrân și Cazinoul Constanța.

Dispeceratul va furniza un set de funcții de monitorizare și măsurare a parametrilor specifici fiecărui agent, după cum urmează:

- pentru energie electrică de joasă tensiune 0.4kV trifazic, din circuitele tip alimentare principală de la post TRAFU către rețeaua de distribuție (energie activă și reactivă de import și de export, tensiuni, curenți, frecvență, putere, factor de putere);
- pentru energie electrică de joasă tensiune 0.4kV trifazic, din circuitele tip alimentare subconsumatori (energie activă de import, energie reactivă de export);
- pentru apa rece, din circuitele de alimentare subconsumatori (consum indexat);
- pentru apa caldă, din circuitele de alimentare subconsumatori (consum indexat);
- pentru energie termică, din circuitele de alimentare subconsumatori (consum indexat);
- pentru mediu ambiental exterior (temperatură, umiditate);
- pentru noxe / gaze din mediul ambiental exterior (particule de praf PM2.5 și PM10, CO₂, CO, NO);
- pentru irradiație luminoasă și cantitate de apă de ploaie din mediul ambiental exterior.

Dispeceratul trebuie să fie adresabil capacităților de producție sau stocare energie electrică din surse variate (centrale fotovoltaice, sisteme de baterii, centrale pe gaz / biogaz / biomasă, etc.), respectiv elementelor de infrastructură de distribuție (transformatoare MT-MT, MT-JT), cât și consumatorilor de energie electrică (tablouri de distribuție, sisteme de iluminat, sisteme de ventilație, climatizare, încălzire și răcire, pompare, cât și alte utilaje și echipamente), indiferent de vârsta acestora, de tehnica de montaj sau reparație, de amplasarea acestora, de organizarea și de scala acestora (număr, capacitate de producție sau de consum/entitate).

Dispeceratul va fi dezvoltat pe tehnologii noi, de tip IoT, cloud, GIS, comunicație de date prin spectrul radio, facilitând micșorarea timpilor și costurilor de mentenanță, îmbunătățirea politicilor de eficiență energetică, pe verticala de infrastructură (anumite sisteme de producție, consumatori, procese) sau pe orizontala de producție (la nivel de segment de clădire, corp de clădire/ locații de exploatare).

Dispeceratul va permite calcularea unor indicatori de calitate/ productivitate/ reparabilitate (capacitate, disponibilitate, uzură, intensitate, pe rol și tip de infrastructură, respectiv pe tip de proces definit) relevanți fiecărei utilități măsurate. Funcționalitățile digitale, parte din sistem, vor permite o livrare promptă și rapidă de servicii, cu o instalare minim invazivă și scalabilă în cazul extinderii dispeceratului și pentru alte circuite/ puncte de măsură, indiferent de specificul lor (energie, utilități, noxe, ambient).

Dispeceratul trebuie să permită integrarea oricarui tip de contor de energie sau utilități, echipat cu interfețele cele des folosite în domeniul telecomunicărilor. Comunicatia dintre ansamblurile de echipamente și programele informatice trebuie să se poată face peste rețeaua de date mobilă GPRS / GSM.

Arhitectura generică a sistemului se va baza pe un concept modular de echipamente electronice și aplicații informatice și va fi proiectată scalabil (va permite funcționarea începând cu un număr mic de senzori și locații până la nivel de utilizatori cu locații multiple și densități mari de senzori pe locație).

Determinarea valorii estimate Proiect pilot sistem IoT (Internet of Things)

| Servicii, personal și echipamente software/hardware | Valoare estimată |
|--|-------------------------|
| <p>Echipa de proiect:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal: costurile pentru personalul necesar, inclusiv dezvoltatori software, ingineri IoT, și alți membri ai echipei | |
| <p>Hardware IoT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senzori și dispozitive IoT: costurile pentru achiziționarea senzorilor și dispozitivelor IoT necesare pentru colectarea datelor. Acest lucru poate include senzori de consumuri, temperatură, umiditate, calitatea aerului, etc. - Gateway-uri IoT: costurile pentru achiziționarea și configurarea gateway-urilor IoT care facilitează transmiterea datelor de la senzori către platforma de gestionare a datelor. | |
| <p>Software IoT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Platformă IoT: costurile pentru licența de utilizare a platformei de telemetrie/IoT care să permită gestionarea și monitorizarea dispozitivelor IoT, precum și colectarea și analiza datelor - Integrare GIS: costurile pentru integrarea platformei IoT cu sistemul GIS pentru a permite afișarea și analiza datelor geospațiale în contextul hărților - Software pentru analiză de date: costurile pentru achiziționarea sau dezvoltarea de software pentru analiza datelor colectate din dispozitivele IoT | |
| <p>Conectivitate și infrastructură:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectivitate IoT: costurile pentru conectarea dispozitivelor IoT la internet, inclusiv costurile de abonament pentru conectivitate și soluții de securitate - Infrastructură de servere: costurile pentru infrastructura necesară pentru stocarea și gestionarea datelor | |
| <p>Testare și calibrare:</p> | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Testarea dispozitivelor IoT: costurile pentru testarea și calibrarea senzorilor IoT a se asigura că datele colectate sunt precise | |
| <p>Evaluarea și raportarea:</p> <ul style="list-style-type: none">- Evaluarea rezultatelor: Costurile pentru evaluarea și analiza rezultatelor proiectului IoT și pentru pregătirea unui raport final. | |

ANEXA 4

B. Proiect pilot modelare hidraulică

Scopul gestionării zonelor inundabile într-un oraș prin modelare hidraulică și tehnologie GIS este de a reduce riscul de inundații, de a proteja investițiile publice și de a optimiza utilizarea resurselor de apă.

În ansamblu, scopul gestionării zonelor inundabile prin modelare hidraulică și GIS este de a crea un oraș mai rezistent la inundații, mai sigur pentru locuitori și mai durabil din punct de vedere al utilizării resurselor de apă, contribuind astfel la dezvoltarea unui oraș inteligent și sustenabil.

Tehnologia GIS (Sistem de Informații Geografice) și modelarea hidraulică cu software specializat sunt adesea utilizate împreună pentru a aborda probleme legate de gestionarea apei și a resurselor naturale în contexte geografice.

Modelarea hidraulică pentru o zonă cu o suprafață inundabilă de maxim 50 ha din oraș, va consta în colectarea de date precise și actuale, crearea modelului cu ajutorul software-urilor specializate, simularea inundațiilor, evaluarea riscurilor și a efectelor, dezvoltarea de soluții și planuri de gestionare pe baza rezultatelor modelării hidraulice.

Determinarea valorii estimate Proiect pilot de Modelare Hidraulică

| Servicii, personal și echipamente software/hardware | Valoare estimată |
|--|-------------------------|
| Echipa de proiect: - Consultanți: costurile pentru angajarea de consultanți specializați în modelare hidraulică sau GIS | |
| Software și tehnologie: - Licențe software: costurile pentru achiziționarea licențelor de software necesare pentru modelarea hidraulică și integrare cu GIS | |
| Date și informații: - Achiziționarea de date geospațiale: costurile pentru achiziționarea de date topografice, hidrologice și geospațiale necesare pentru modelare - Pre-procesarea datelor: costurile pentru prelucrarea și curățarea datelor pentru a le pregăti pentru modelare | |
| Utilizarea Instrumentelor de modelare hidraulică: - Software de modelare hidraulică: costurile pentru achiziționarea și utilizarea software-ului de modelare hidraulică, cum ar fi MIKE, EPANET, BENTLEY, HEC-RAS sau alte instrumente similare | |
| Monitorizarea și echipamente de teren: - Senzori și echipamente de monitorizare: costurile pentru instalarea senzorilor și echipamentelor de monitorizare pe teren pentru colectarea datelor necesare modelării | |
| Testare și calibrare: - Testarea și calibrarea modelelor: costurile pentru testarea și ajustarea modelelor hidraulice pentru a se potrivi situației locale | |
| Evaluarea și raportarea: | |

| | |
|---|--|
| <p>- Evaluarea rezultatelor: costurile pentru evaluarea și analiza rezultatelor modelării hidraulice și pentru pregătirea unui raport final</p> | |
|---|--|