

Registrite ja Infosüsteemide Keskus

**„Kohtuekspertiisi infosüsteemi arendusressurss”
(273778)**

Hanke tehniline kirjeldus

1. Hanke üldinfo ja eesmärk

- 1.1. Hanke eesmärgiks on sõlmida käsundusleping kohtuekspertiisi infosüsteemi arendamiseks ühe edukaks tunnistatud pakkujaga, kes tagab punktis 4 märgitud kompetentsinõuetele vastava meeskonna.
- 1.2. Hankelepingut rahastatakse 2021-2027 Euroopa Liidu ühtekuuluvus- ja siseturvalisuspoliitika fondide- meetme „Digiriik” projekti „Kohtuekspertiisi infosüsteemi arendamine” tegevuste elluviimiseks.
- 1.3. Hanke eeldatav maksumus on 240 000 eurot (km-ta).
- 1.4. Leping jõustub allkirjastamise hetkest ja kehtib 15 kuud arvestades töödega alustamise algusest. Tööde teostamine on planeeritud alates august 2024 (täpne kuupäev lepitakse hankijaga kokku) kuni november 2025 (täpne lepingu kehtivuse lõppkuupäev sõltub töödega alustamise kuupäevast).
- 1.5. Iga viidet, mille hankija teeb käesolevas dokumendis mõnele riigihangete seaduse paragrahvi 88 lõikes 2 nimetatud alusele kui pakkumuse tehnilisele kirjeldusele vastavuse kriteeriumile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne”.
- 1.6. Iga viidet, mille hankija teeb käesolevas dokumendis ostuallikale, protsessile, kaubamärgile, patendile, tüübile, päritolule või tootmisviisile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne”.

2. Hankelepingu täitmise esialgsed juhised

- 2.1. Käesoleva peatüki eesmärgiks on teada anda hankest huvitatud isikutele sõlmitava käsunduslepingu eset puudutavatest peamistest tehnilistest tingimustest, mis ei asenda lepingu täitmisel kohalduvaid täiendavaid mittefunktsionaalseid nõudeid jmt. Tegemist ei ole seega lõplike nõuetega, vaid sisendiga näitamaks huvitatud isikutele tarkvarade, tehnoloogiate, programmeerimiskeelte ja keskkondade nimetusi, millega igapäevaste tööülesannete täitmisel eelkõige kokku puutuda tuleb.
- 2.2. Käesoleva projekti eesmärgiks on Eesti Kohtuekspertiisi Instituudi (EKEI) igapäevase töövahendi Kohtuekspertiisi Infosüsteemi (KEIS) jätkuarendused – objektide digitaliseerimise näol.
- 2.3. Tehnoloogilised nõuded:
 - 2.3.1. Infosüsteem põhineb mikroteenuste arhitektuuril;
 - 2.3.2. Kasutuses olevad peamised raamistikud on .NET 6 ja 8, Entity Framework Core ja React 18;
 - 2.3.3. Andmebaasimootoriks on PostgreSQL;
 - 2.3.4. Arenduste käigus puutuvad arendajad kokku ka järgmiste tehnoloogiatega: X-tee, Docker, RabbitMQ (Masstransit) ja Kubernetes;
 - 2.3.5. Infosüsteem on üles ehitatud *domain driven design* (DDD), *command query responsibility segregation* (CQRS), *representational state transfer* (REST) ja *single page application* (SPA) põhimõtetel;
 - 2.3.6. Infosüsteem on liidestatud erinevate teiste infosüsteemidega, nagu näiteks E-toimik, Rahvastikuregister ja Äriregister;

- 2.3.7. Infosüsteemil on kolm keskkonda: arendus-, test- ja toodangkeskkond. Lisaks on arendajal oma kohalik keskkond, kus arendusi teha ning mis eeldab Dockeri kasutamist;
- 2.3.8. Koodihalduseks on kasutusel RIK-i Git.
- 2.3.9. Arendamiskeeleks on eesti keel.
- 2.4. Infosüsteemi dokumentatsioon ja analüüs dokumenteeritakse Confluence'i keskkonnas. Prototüüp (klikitav, testitav) luuakse Figma tarkvaralist lahendust kasutades.
- 2.5. Analüütik kasutab keerukamate lahenduste ja andmemudelite jaoks Muralit ja erinevaid Confluence laiendusi, arvestades, et äriprotsesside modelleerimisel tuleb lähtuda standardist BPMN (Business Process Modelling Notation).
- 2.6. Analüüsi dokumentatsioon peab vastama vähemalt järgmistele vormistatusnõuetele:
- 2.6.1. dokumentide teemad ja peatükid on loogiliselt struktureeritud ja esitatud koos sisukorraga (või seda asendava funktsionaalsusega);
- 2.6.2. dokumendid ei sisalda kirjavigu ja on koostatud võimalikult üheselt arusaadava ja selge lauseehitusega;
- 2.6.3. dokumentide sisu osas vastutuse selgemaks eristamiseks on dokumendis märgitud kõik selle koostajad eraldi nende osade juures, mida iga koostaja koostas;
- 2.6.4. kõik kasutatud algmaterjalid peavad olema viidetes ära märgitud ning viitamine teistele dokumentidele on selge ja ühtses stiilis;
- 2.6.5. dokumendid on koostatud eesti keeles.
- 2.7. Arendamisel kasutatakse agiilset arendusmetoodikat Scrum.
- 2.8. Arenduskeskkonnas kasutatakse ainult testandmeid. Andmetöötluse vajaduse ilmnedes antakse töödeldavad andmed hägustatud või muul viisil anonümiseeritud kujul.

3. Töökorraldus

- 3.1. Infosüsteemi arendatakse Registrite ja Infosüsteemide Keskuse (RIK) kohtuekspertiisi infosüsteemide tiimijuhi juhendamisel koostöös erinevate tiimi liikmetega, kelleks võivad olla nt teenusejuht, ärianalüütikud, arhitekt, arendajad, halduris, testijad. Infosüsteemi tooteomanikuks ja tellijaks on Justiitsministeerium.
- 3.2. **Hankelepingu täitmise eeldatav ajakava¹** (erinevates rollides töötavate inimeste projektiga liitumise kava):

	Ressurss	Tellitav maht ja tööde kestvus	Töödega alustamine
3.2.1	Arendaja 1 ja arendaja 2	15 kuu jooksul kokku 2850 töötundi	Arendaja 1 – Eelduslikult august 2024 Arendaja 2 – Eelduslikult jaanuar 2025
3.2.2	Analüütik	8 kuu jooksul 950 töötundi	Eelduslikult august 2024

¹ Täpne ajakava sõltub töödega alustamise ajast. Täpsed töödega alustamise kuupäevad lepatakse hankijaga kokku.

- 3.3. Kokkuleppel hankijaga võivad arendajad ja analüütik teostada töid üle veebi (kaugtöö). Kui tekib vajadus, siis hankijal on õigus nõuda, et arendajad ja analüütik töötaksid osaliselt või täielikult RIKi ruumides (Lubja 4, Tallinn). Minimaalne etteteatamise aeg RIKi kontaktisiku poolt on üks tööpäev.
- 3.4. Arendajatel ja analüütikul on kohustuslik osaleda tööpäeviti RIKi tööajal (E-R 09:00-17:00) toimuvatel koosolekutel, mille kutse talle on edastatud.
- 3.5. Igapäevaseks tööde prioriteetide seadmiseks, aja raporteerimiseks ning tööülesannete jälgimiseks kasutatakse Jira keskkonda.
- 3.6. Kasutatavad tarkvarad, tehnoloogiad, programmeerimiskeeled ja keskkonnad, millega igapäevaste tööülesannete täitmisel eelkõige kokku puutuda tuleb, on sätestatud tehnilise kirjelduse punktis 2.
- 3.7. Analüüsiprotsessi käigus muuhulgas:
 - 3.7.1. kogutakse ideatsioonist nõuded, analüütik selgitab ärinõuded välja ja paneb need kirja (sh infosüsteemi ärianalüüsi nõuete kirjapanemisel järgitakse kokkulepitud ärianalüüsi struktuuri) ning kinnitab analüüsi tellija(te)ga;
 - 3.7.2. analüütik tutvustab arendajatele ärivajadusi ja soovitud lahendust ning lepib kokku tehnilistes detailides. Tehnilise teostatavuse huvides räägib muudatusvajadused läbi nii arendajate kui ka tellijatega ja muudab vajadusel nõudeid;
 - 3.7.3. analüütik lisab süsteeminõuded (süsteeminõuete vormistamisel järgitakse süsteemianalüüsi nõudeid, täpsemalt lepitakse erisused kokku projekti käigus);
 - 3.7.4. töö tulemusena peab valmima ärianalüüs ja süsteemianalüüs, mis vastab hankija poolt projekti käigus esitatud äri- ja süsteemianalüüsi nõuetele.
- 3.8. Analüüsi tulemiks on arendustellimus ehk soovitava arendustöö kirjeldus. Mõiste arendustellimus ei tähenda eraldi dokumenti, vaid kasutaja tegevuste, ärinõuete, jooniste ja prototüübi kogumit.
- 3.9. Arendustöid teostavatelt arendajatelt eeldatakse aktiivset ja sisulist osalust erinevate lahendusalternatiivide analüüsil ja koodikvaliteedi tagamisel.
- 3.10. Teostatud tööde akteerimine ja arveldamine käib 1 kord kuus (kuu alguses eelmise kuu eest), tööd peavad olema raporteeritud igapäevaselt RIKi projektijuhtimise keskkonnas (Jira).
- 3.11. Pakkuja tagab arendajatele ja analüütikule vajaliku riistvara. Riistvara konfiguratsioon peab võimaldama RIK süsteemidele ligipääsu ning vajalikke seadistusi (nt Apple arvutid ei sobi).
 - 3.11.1. Sisevõrgu nõudeid arvestades on vajalik, et riistvara järgiks järgmisi nõudeid:
 - 3.11.1.1. Windows 10 pro või Windows 11 operatsioonisüsteem (kõige uuem stabiilne versioon turvaparandustega);
 - 3.11.1.2. kasutatav arvuti peab võimaldada kompileerida rakenduse koodi x86 platvormile;
 - 3.11.1.3. TPM 2.0 olemasolu ning krüpteeritud andmekandja (millel projekti faile hoitakse);
 - 3.11.1.4. krüpteerimiseks võib kasutada Windows bitlockerit;
 - 3.11.1.5. kaasaegne (kehtiv, töötav ja võimalikult uus) viirustõrje.

4. Kompetentsinõuded

Pakkuja peab olema võimeline hankelepingu täitmiseks pakkuma kahte arendajat ja ühte analüütikut, kes vastavad alljärgnevalt välja toodud kompetentsinõuetele:

4.1. Arendajate kompetentsinõuded:

- 4.1.1. Vähemalt keskharidus;
- 4.1.2. Töökogemus arendajana vähemalt 4 aastat (hõlmatud nii töö- kui käsundusleping);
- 4.1.3. Nõuetekohaselt teostatud projektides osalemise kogemus riigihanke algamisele eelneva 7 aasta jooksul arendajana:
 - 4.1.3.1. .NET Core raamistiku kasutamine vähemalt kahes projektis, mis on kestnud kauem kui kuus inimkuud;
 - 4.1.3.2. Entity Framework Core kasutamine vähemalt ühes projektis;
 - 4.1.3.3. Vähemalt ühe SQL andmebaasi kasutamine vähemalt kahes projektis;
 - 4.1.3.4. React, Vue või Angular raamistiku kasutamine vähemalt kahes projektis;
- 4.1.4. Eesti keele oskus heal tasemel:
 - 4.1.4.1. hangitavate isikute näol on tegemist võtmeekspertidega, kes peavad täielikult aru saama arendustööde sisust ja dokumentatsioonist – seda vajadusel kommenteerima ning selle kohta küsimusi esitama.
 - 4.1.4.2. Lepingu perioodil eeldatakse tellijate, arendajate ning analüütikute tihedat suhtlust ning arvestades asjaolu, et pakkuja poolt üleantav dokumentatsioon, loodud ja arendatav kood ning ärianalüüside tekstid on ja peavad ka edaspidi olema eesti keelsed, peab hangitav isik suutma nende sisust üheselt aru saada ja valdama eesti keelt vähemalt heal tasemel.

Rollitäitjate kompetentsinõuetele vastavuse tõendamiseks ja kontrollimiseks ning pakkumuse hindamiseks vajalik teave esitatakse CV-des (CV vorm_arendaja)

4.2. Analüütiku kompetentsinõuded:

- 4.2.1. Vähemalt keskharidus;
- 4.2.2. Töökogemus analüütikuna vähemalt 4 aastat (hõlmatud nii töö- kui käsundusleping);
- 4.2.3. Nõuetekohaselt teostatud projektides osalemise kogemus riigihanke algamisele eelneva 7 aasta jooksul analüütikuna:
 - 4.2.3.1. IT-analüüsi teostamine vähemalt kahes projektis, mis on kestnud kauem kui kuus kuud;
 - 4.2.3.2. User story'de ja/või use case'ide kirjutamine vähemalt kahes projektis, mis on kestnud kauem, kui kuus kuud.
 - 4.2.3.3. Kasutaja vajaduste ja tellija soovide tuvastamine, uurimine, ilmutamine ja kooskõlastamine vähemalt kahes projektis, mis on kestnud kauem, kui kuus kuud.
 - 4.2.3.4. Süsteeminõuete (requirements), funktsionaalsuste ja kasutaja tegevuste (use case ja/või user story) kaardistamine ja visualiseerimine vähemalt kahes projektis, mis on kestnud kauem, kui kuus kuud.
- 4.2.4. Prototüübi loomise oskus Figma;

- 4.2.5. Tarkvara modelleerimise alased teadmised ja oskused:
 - 4.2.5.1. Andmebaasi mõistete, olemuse ja meetodite tundmine;
 - 4.2.5.2. Arendusprotsesside ja -metoodikate tundmine;
 - 4.2.5.3. Skeemide, jooniste ja mudelite koostamise oskus.
- 4.2.6. Eesti keele oskus heal tasemel:
 - 4.2.6.1. hangitava isiku näol on tegemist võtmeekspertidega, kes peab olema võimeline täielikult aru saama projekti sisust ja dokumentatsioonist - seda vajadusel kommenteerima ning selle kohta küsimusi esitama;
 - 4.2.6.2. valmivad dokumendid peavad olema koostatud eesti keeles ning need peavad olema üheselt arusaadavad kõikidele osapooltele, sh peale tööde garantiiaega kõikidele osapooltele;
 - 4.2.6.3. analüütik kohtub lõppkasutajatega ja käib töövarjutamas lõppkasutajaid, et nende lõppvajadustest paremini aru saada;
 - 4.2.6.4. infosüsteemi kasutuskeeleks on vaid eesti keel.

Rollitäitja kompetentsinõuetele vastavuse tõendamiseks ja kontrollimiseks ning pakkumuse hindamiseks vajalik teave esitatakse CV-s (CV vorm_analüütik).