

TEHNILINE KIRJELDUS

EIS TARKVARA TEHNILINE AUDIT

1. Üldsätted

- 1.1. Riigihanke eesmärk on saada sõltumatu, terviklik ja tõendus põhine hinnang Eksamite Infosüsteemi (EIS) praegusele tehnilisele lahendusele ja arendustegevuste seisukorrale.
- 1.2. Auditi eesmärk on hinnata EIS 2.0 tarkvaralahenduse võimekust, jätkusuutlikkust ja tehnilist kvaliteeti, võttes arvesse varasema auditi ning teostatud koormustestimise tulemusi.
- 1.3. Hinnata, kuidas on viimase hanke raames ja 2025. aastal tegeletud tehnilise võla vähendamise ning eelmise auditi soovitude rakendamisega, ning kas EIS arhitektuur toetab tänapäevaseid arenduspraktikaid.
- 1.4. Analüüsida 09.06.2025. a koormustesti raportis tuvastatud jõudlusprobleemide ja tõrgete tegelikke tehnilisi põhjuseid, mis ilmnesid isegi madala ressursikasutuse juures, ning hinnata süsteemi vastupidavust kavandatud koormustele (10 000–100 000 eksamisooritajat korraga).
- 1.5. Kontrollida arendusprotsessi vastavust riigihangete parimatele praktikatele ning kaardistada hetkeseis arenduse tarneahela (CI/CD), testimisprotsesside (sh üksustestide rakendamise) ja koodibaasi versioonihalduse osas.
- 1.6. Audit viiakse läbi dokumentide analüüsi, lähtekoodi ülevaate, intervjuude ja tehniliste testide (sh koormus- ja turvatestide) põhjal.
- 1.7. Auditi käigus tuleb tagada kõigi käsitletavate andmete, sh isikuandmete, konfidentsiaalsus ja vastavus Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrusele 2016/679 (isikuandmete kaitse üldmäärus) ning Eesti andmekaitseõuetele.

2. Auditi ulatus ja sisendid

- 2.1. Auditi objektiks on EISi, sh EIS 2.0 koodibaas, arhitektuur, andmemudelid ja seonduvad dokumendid.
- 2.2. Hankija esitab auditi läbiviimiseks järgmised sisendmaterjalid:
 - 2.2.1. EIS 2 tehnilise võla vähendamise plaan;
 - 2.2.2. EIS koormustestide raport 09.06.2025;
 - 2.2.3. EIS 2.0 olemasolev tehniline dokumentatsioon, arhitektuurikirjeldus ja andmemudelid.
- 2.3. Vajadusel esitab hankija täiendavaid dokumente (nt arenduslepingud, töövood, versioonilogid või muud seotud materjalid), mis on auditi läbiviimiseks vajalikud.

3. Tarne- ja arendusprotsessi analüüs

- 3.1. Kontrollida arendusprotsessi vastavust riigihangete parimatele praktikatele ning kaardistada hetkeseis arenduse tarneahela (CI/CD), testimisprotsesside ja koodibaasi versioonihalduse osas.
- 3.2. Kontrollida koodi loetavust, kommenteeritust, modulaarsust ja taaskasutatavust vastavalt standarditele ning võrrelda tulemusi eelmise auditiga.
- 3.3. Hinnata kasutatavaid arendusmetoodikaid ja tööriistu võrreldes tänapäevaste standarditega.
- 3.4. Hinnata automatiseeritud testimise (üksustestid) rakendamise keerukust ja hetkeseisu ning selgitada, kas sellega on tegeletud.
- 3.5. Hinnata CI/CD tarneahela automatiseerituse taset.
- 3.6. Kontrollida, kas arendus-, testimis- ja tootmiskeskonnad on üksteisest selgelt eraldatud ja hallatud vastavalt turvapraktikatele.
- 3.7. Tuvastada, kas viimase auditi järel tuvastatud komponentide uuenduste vajadused on realiseeritud ning kas aegunud tehnoloogiad on kaasajastatud.
- 3.8. Tuvastada kriitilised komponentmuutused ja anda hinnang nende mõjule, võrreldes tulemusi tehnilise võla vähendamise plaaniga.
- 3.9. Tuvastada kas tegemist on andmekoguga või mitte. Kui tegemist on andmekoguga siis võrrelda tarkvara andmekogu põhimäärusega ja vajadusel teha ettepanekuid.

4. Turvalisuse analüüs

- 4.1. Auditeerida rakendatud turvameetmeid, weakäsitlust (vigade ja erandite käsitlemine parimate praktikate järgi) ning juurdepääsu halduse (rollide haldus) seoseid.

- 4.2. Suhelda Haridus- ja Teadusministeeriumi infoturbeüksusega, et saada sisendit EIS-i praeguse turvalisuse kohta.
- 4.3. Kontrollida logihalduse lahendusi (nt sündmuste logimine, logide säilitamine ja juurdepääsupiirangud) ning hinnata nende vastavust RIA turbenõuetele.
- 4.4. Hinnata, kas on rakendatud automaatseid haavatavuste tuvastamise ja parandusprotsesse (nt OWASP suuniste järgi).
- 4.5. Hinnata vastavust 2025. aasta turvanõuetele, sealhulgas:
- 4.5.1. kas 2025. aastal on tehtud piisavalt turvamuudatusi (nt autentimise lahendused, jne);
 - 4.5.2. kas tarkvara vastab kehtivatele RIA IKT arendusnõuetele (nagu viidatud eelmises hankes).

5. Koormustaluvuse analüüs

- 5.1. Analüüsida 09.06.2025. a koormustesti raportit ja tuvastada, kas ning kuidas tuvastatud probleemidega on tegeletud.
- 5.2. Hinnata EIS 2.0 arhitektuuri ja konfiguratsiooni võimet skaleeruda, eesmärgiga teenindada korraga 10 000–100 000 eksaminandi.
- 5.3. Auditeerida, kas andmebaasimudelites on kasutatud parimaid praktikaid (nt loogilised relatsioonid, indekseerimine).
- 5.4. Vajadusel teostada kordustest või simulatsioon, et valideerida süsteemi käitumist kavandatud koormusel ja võrrelda tulemusi varasemate testidega.

6. Refaktoormise ja arhitektuurimuutuste analüüs (mikroteenused)

- 6.1. Hinnata, kas kavandatud mikroteenustel põhineva arhitektuuri visiooni elluviimist (nt ülesannete koostamise, testimise, hindamise ja rollihalduse moodulid eraldi teenustena) on 2025. aastal alustatud.
- 6.2. Hinnata arhitektuuriliste muutuste mõju süsteemi hooldatavusele, turvalisusele ja arenduskiirusele.
- 6.3. Esitada kokkuvõttev hinnang ja soovitus koos põhjendustega, kas on mõistlik jätkata olemasoleva EIS 2.0 refaktoormisega või arendada edasi uut EIS 3.0 versiooni, arvestades ajamahukust, arhitektuuri, turvalisust ning arendamise lihtsust ja selgust.

7. Oodatavad tulemused

- 7.1. Hanke partner esitab mahuka raporti, mis sisaldab ülevaadet EIS-ist vastavalt tehnilisele kirjeldusele.
- 7.2. Raportis antakse hinnang, kuivõrd olukord on paranenud või halvenenud võrreldes eelmise tehnilise võla auditiga.
- 7.3. Esitatakse hinnang süsteemi jätkusuutlikkusele ja arendatavusele.
- 7.4. Töö tulemused tuleb üle anda hiljemalt **2 kuud peale lepingu sõlmimist**.
- 7.5. Ülevaateraport sisaldab:
- 7.5.1. EIS-i arhitektuuri, arendusprotsesside ja tehnilise kvaliteedi hindamist;
 - 7.5.2. auditi ulatuses hinnatud riskide ja soovitude loetelu;
 - 7.5.3. koondhinnangut süsteemi jätkusuutlikkuse ja arendatavuse kohta.
- 7.6. Tehniline lisa sisaldab:
- 7.6.1. analüüsitabelit auditeeritud valdkondade kohta (nt CI/CD, testimine, turvalisus);
 - 7.6.2. leitud probleemide ja soovitude prioriteete (kõrge, keskmine, madal);
 - 7.6.3. soovitusi rakendamiseks koos hinnangulise töömahuga.
- 7.7. Valideerimiskoosoleku kokkuvõte, kus auditi tulemused kinnitatakse koos HARNO ja HTM-i esindajatega.
- 7.8. Iga hinnatav valdkond tuleb esitada hinnanguga skaalal 1 (väga halb) kuni 5 (väga hea), koos põhjendustega.
- 7.9. Kõik tulemused esitatakse elektrooniliselt (Word ja PDF) ning analüütilised tabelid Exceli formaadis ja eesti keeles (v.a testimise käigus kasutatud vahendite originaalraportid).