

TEHNILINE KIRJELDUS

EIS TARKVARA TEHNILINE AUDIT

1. Üldsted

- 1.1. Riigihanke eesmärk on saada sõltumatu, terviklik ja töenduspõhine 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 auditu ning teostatud koormustestimise tulemusi.
- 1.3. Hinnata, kuidas on viimase hanke raames ja 2025. aastal tegeletud tehnilise võla vähendamise ning eelmise auditu soovituste 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 ressurskasutuse 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 analüüs, lähtekoodi ülevaatuse, 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 andmekaitsenõuetele.

2. Auditu ulatus ja sisendid

- 2.1. Auditi objektiks on EISi, sh EIS 2.0 koodibaas, arhitektuur, andmemudelid ja seonduvad dokumendid.
- 2.2. Hankija esitab auditu läbiviimiseks järgmised sisendmaterjalid:
 - 2.2.1. EIS 2 tehniline 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 auditu 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 tööriisti võrreldes tänapäevaste standarditega.
- 3.4. Hinnata automatiseritud 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 auditu 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, veakäsitlust (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 juridepääsupiirangud) ning hinnata nende vastavust RIA turbenõuetele.

4.4. Hinnata, kas on rakendatud automaatseid haavatavuste tuvastamise ja parandusprosesse (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 skaaleeruda, eesmärgiga teenindada korraga 10 000–100 000 eksaminandi.

5.3. Auditeerida, kas andmebaasimodelites 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. Refaktoorimise 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 muudatuste mõju süsteemi hooldatavusele, turvalisusele ja arenduskiirusele.

6.3. Esitada kokkuvõttet hinnang ja soovitus koos põhjendustega, kas on mõistlik jätkata olemasoleva EIS 2.0 refaktoorimisega 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 sisaldb ülevaadet EIS-ist vastavalt tehnilisele kirjeldusele.

7.2. Raportis antakse hinnang, kuivõrd olukord on paranenud või halvenenud vörreldes 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 sisaldb:

7.5.1. EIS-i arhitektuuri, arendusprotsesside ja tehnilise kvaliteedi hindamist;

7.5.2. auditu ulatuses hinnatud riskide ja soovituste loetelu;

7.5.3. koondhinnangut süsteemi jätkusuutlikkuse ja arendatavuse kohta.

7.6. Tehniline lisa sisaldb:

7.6.1. analüüsitabelit auditeeritud valdkondade kohta (nt CI/CD, testimine, turvalisus);

7.6.2. leitud probleemide ja soovituste prioriteete (kõrge, keskmne, madal);

7.6.3. soovitusi rakendamiseks koos hinnangulise töömahuga.

7.7. Valideerimiskoosoleku kokkuvõte, kus auditu 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).