

Tehniline kirjeldus

Hankija nimi: Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskus

Riigihanke nimetus: Tervise infosüsteemi viljatusravi mooduli detailanalüüsi- ja arendustööd

Lühendid ja mõisted

Lühend/mõiste	Kirjeldus
AUDIT	Audit mikroteenus vastutab patsiendi andmete kohta sooritatud päringute jälgimise eest ning võimaldab anda lõppkasutajatele ülevaate nende kohta teostatud toimingutest Terviseportaali logiraamatus ning Andmejälgijas. Andmepäringuid teostavad mikroteenused edastavad audit mikroteenusele toiminguid kirjeldavaid audit logisid, mis salvestatakse andmebaasi.
Charon	Autoriseerimise teenus, kus rakendused kasutavad charon-it tokeni küsimiseks.
FHIR	<i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i>
FIS	<i>FHIR Intermediary Server</i> on FHIREST baasil ehitatud FHIR server, mis oskab ruutida FHIR REST päringud sihtserveritesse ja kombineerida otsingu tulemusi mitmest serverist. Teenus on mõeldud kasutamiseks FHIR api fassaadina.
KVEKS	Kunstliku viljastamise ja embrüokaitse seadus
MIT	Massachusettsi Tehnoloogiainstituut
Prometheus	Monitooringu tööriist
PÜT/MPI	Patsiendi üldandmete teenus (<i>i.k. master patient index</i>)
SPD	Teenuseosutajate ja tööandjate andmete päringud
TAI	Tervise Arengu Instituut
TEHIK	Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskus
THEMIS	Teenus, mis vastutab rakenduste/mikroteenuste ja nende privileegide halduse eest. Võimaldab privileegide arvutamise funktsionaalsust konkreetse rakenduse ja kasutaja sessiooni kontekstis.
TERM	Terminoloogia lahendus hõlmab endas taaskasutatava komponendi loomist, mis lihtsustab domeeniteenuste arendajatel teenuste loomisel liidestuda TEHIKu terminoloogiaserveriga.
TIS	Tervise infosüsteem
TJT	Tervisejuhtimise töölaud
TTO	Tervishoiuteenuse osutaja
UX/UI	Kasutajakogemus (<i>i.k. user experience/user interface</i>)

1. Ülevaade tänasest olukorrast ja vajadusest

1.1. Taustainfo

Viljatusravi eesmärk on saavutada rasestumine neil, kellel on see loomulikul viisil raskendatud või võimatu. Tehnilise kirjelduse fookuses on viljatusravi ravimeetod kunstlik viljastamine ja selle raames tehtavad toimingud. Eestis osutab 2025. aasta detsembri seisuga tervishoiuteenusena kunstliku viljastamise teenust kuus asutust: Elite kliinik AS, AS Ida-Tallinna Keskhaigla, AS Lääne-Tallinna Keskhaigla, Next Fertility Nordic, Nova Vita Kliinik AS (Ovumia Tallinn) ja SA Tartu Ülikooli Kliinikum. Viljatusravi andmekogu loomiseks on Tervise Arengu Instituut (TAI), Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskus (TEHIK) ja väline hankepartner koostanud lisas 1 leitava ärianalüüsi, mis sisaldab hetkeolukorra, sihtrühmade vajaduste ja ootuste kaardistust ning tulevikuvisiooni kirjeldust. Täpsema info valdkonna tutvustusest leiab lisa 1 ärianalüüsi 3. peatükist.

Viljatusravi teenust pakkuvad tervishoiuteenuse osutajad (edaspidi viljatusravi TTO) on Eestis kohustatud kogutud andmeid jagama mitmel eesmärgil mitmele erinevale asutusele. Tervise

infosüsteem (TIS) kogub keskselt tervishoiuteenuste käigus saadud andmeid. Viljatusravi TTOdel on kohustus TISi edastada viljatusravi saava naise ravi ravitsükli andmeid ambulatoorsel epikriisil. Ravimiametile on kohustus kord aastas esitada sugurakkude ja embrüote hankimise ja käitlemise aruanne. Perekonnaseisuasutustele on viljatusravi TTOd kohustatud esitama teabepäringu alusel infot kunstliku viljastamise teel sündinud laste eostatuse kohta. Täpsema info viljatusravi TTOde kohustatud andmete esitamisest leiab lisa 1 ärianalüüsi peatükkidest 4.5 ja 4.6. Lisaks eelnevalt mainitule edastavad TTOd andmeid ka rahvusvaheliselt.

Kuigi viljatusravi TTOd on kohustatud oma andmeid erinevatele asutustele edastama, ei ole kunstliku viljastamise andmete kogumine Eestis seni süsteemselt ja järjepidevalt korraldatud.

1.2. Probleemi kirjeldus

Eesti keskse viljatusravi andmekogu puudumine on viinud mitmete probleemideni. Andmekogu puudumise tõttu pole võimalik kõikide viljatusravi TTOde üleselt täita kunstliku viljastamise ja embrüokaitse seadusest (KVEKS) tulenevat kohustust – jagada ja jälgida mittepartnerist ja anonüümsete doonorite sugurakkude kasutamise tagajärjel sündinud laste arvu, mis mõjutab viljatusraviteenuse pakkumise ohutust. Andmete kogumine TISi ambulatoorsel epikriisidel, kus struktureeritud andmete osakaal on väike, on raskendanud andmete kasutamist esmaseks andmekasutuseks. Samuti pole praegu TISi kogutud andmete põhjal võimalik teostada teisest andmekasutust. Ainuke võimalus viljatusravi statistika loomiseks Eestis on Ravimiameti regulatiivse aruandluse käigus kogutud agregeeritud andmed, mille põhjal on võimalik teha vaid väga piiratud andmeanalüüsi ja statistikat. Puudub täpne ja kontrollitud viljatusravi statistika, mis annaks tervikliku ülevaate viljatusravi saavatest patsientidest, ravitulemustest, tüsistustest, viljatusravi tulemusel sündinud laste arvust jm. Rohkem infot ärianalüüsis tuvastatud viljatusravi probleemkohtadest leiab lisa 1 ärianalüüsi peatükist 4.7.

1.3. Hanke eesmärk

Hange on suunatud tarkvaraarenduse terviklahenduse töövõtjale detailanalüüsi- ja arendustööde (edaspidi töö) teostamiseks. Hanke eesmärk on luua TISi viljatusravi moodul, kus asub Eesti keskne viljatusravi andmekogu ja kuhu on kohustatud andmeid edastama kõik kunstliku viljastamise ning sellega seotud rakkude ja kudede hankimiseks ja käitlemiseks Terviseameti ja Ravimiameti luba omavad TTOd. Viljatusravi mooduli loomine tagab Eesti viljatusravi TTOde ülese doonorite kasutamise ja ühelt doonorilt sündivate laste arvu jälgitavuse vastavalt KVEKSile. Mooduli täpne ja kontrollitud andmekogu võimaldab luua kvaliteetset Eesti kunstliku viljastamise meditsiinistatistikat tagades patsientidele asjakohase ja eetilise info edastamise viljatusravi tulemuslikkusest ja ohutusest Eestis. Moodulisse ühtsetel alustel kogutud ja kontrollitud andmete põhjal on võimalik luua Eesti ja rahvusvahelist aruandlust, vähendades sellega ka viljatusravi TTOde töökoormust. Lisaks võimaldab moodul teavitada viljatusravi TTOd patsiendi surmast, lihtsustada kunstliku viljastamise teel sündinud lapsele tema eostamiseks kasutatud anonüümse doonori bioloogiliste ja sotsiaalsete andmete väljastamist, näha viljatusravi TTOl anonüümse doonori varasemaid valitud andmeid teises kliinikus, viia läbi teadusuuringuid, saada patsientidel väljavõte oma viljatusravi andmetest, töötada välja tervisepoliitikat, hinnata viljatusravi kulutõhusust jm. Rohkem infot viljatusravi andmekogu eesmärkidest leiab lisa 1 ärianalüüsi peatükist 6.1.

2. Esemekirjeldus

- 2.1. TISi viljatusravi mooduli töövõtja ülesandeks on luua TISi infrastruktuuri autonoomne viljatusravi moodul. Loodav moodul peab koosnema erinevatest mikroteenustest. Mikroteenuste arv ja sisu luuakse vastavalt töövõtja visioonile. Soovituslik on kasutada korduvkasutatavaid TIS mooduleid.
- 2.2. TIS viljatusravi moodulisse kogutakse kõiki lisa 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmeid. Andmekoosseisu täpsustatakse vajadusel arenduste käigus. **TIS viljatusravi mooduli andmekoosseisu üleviimine andmelattu, et TAI saaks koostada aruandlust, ei kuulu käesoleva hanke skoopi.**
- 2.3. Tellitav viljatusravi moodul järgib osaliselt lisa 1 ärianalüüsi peatükis 6.5 pakutud lahendusvarianti. Olemasolevate TISi dokumentidega, millega viljatusravi andmeid praegu

- kogutakse, saab koguda struktureeritult ainult kuni kolmandikku lisas 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmetest. Viljatusravi moodul arendatakse lähtuvalt sündmuspõhise andmevahetuse põhimõtetest ja moodulisse kogutakse kõiki viljatusravi andmekoosseisu andmeid praegustest TISi dokumentidest, millega viljatusravi andmeid kogutakse, eraldi. Andmete edastamiseks kasutatavad standardid lepatakse kokku projekti käigus. Viljatusravi mooduli loomisega säilib viljatusravi TTOdel paralleelselt kohustus edastada TISi kõiki andmeid, mida praegu juba edastatakse.
- 2.4. Moodulisse peab viljatusravi kliinikutel olema võimalus edastada ja vaadata oma kliiniku andmeid TEHIKu ja Tervisekassa arendatud tervisejuhtimise töölaua (TJT) kaudu.
 - 2.5. TIS viljatusravi moodulis peavad ühe tsükliga seotud isikud (viljatusravi saav patsient, partner, partnerannetaja, mittepartnerannetaja, anonüümne doonor, sugurakkude/koe säilitaja, laps) olema omavahel seotud. Seosed peavad olema nähtavad ka TJT kasutajatele.
 - 2.6. Moodulisse tuleb luua automaatne süsteem doonorrakkude kasutamise ja ühelt doonorilt sündivate laste arvu jälgimiseks vastavalt lisa 1 ärianalüüsi peatükis 6.3 kirjeldatud visioonile. Viljatusravi TTOdel peab tekkima ligipääs laste arvu seisule TJT kaudu.
 - 2.7. Moodul peab võimaldama viljatusravi TTOde teavitamist samas kliinikus sugurakke annetanud doonori, sugurakke säilitava patsiendi või doonorrakkudest sündinud lapse surma kohta TJT kaudu.
 - 2.8. Mooduli andmeid võivad sisestada ja vaadata viljatusravi TTOde arstid, õed, ämmaemandad ja embrüoloogid. Vastavad viljatusravi TTO töötajad peavad TJTsse andmete sisestamiseks ja vaatamiseks olema registreeritud MEDREs. Täpsema kirjelduse leiab lisa 2 toodud viljatusravi andmekoosseisust.
 - 2.9. Viljatusravi TTOdele peab tekkima ligipääs anonüümse doonori teise kliiniku varasematele valitud andmetele isikukoodi alusel TJT kaudu. Täpsema kirjelduse leiab lisa 2 toodud viljatusravi andmekoosseisust.
 - 2.10. TAlle tuleb luua TJT ligipääs, millega on võimalik TAI töötajaid tuvastada ja vajalikke õiguseid anda. Ligipääsuõiguse lahendus peab toimima MEDREst eraldi.
 - 2.11. Kogu lisa 2 mooduli andmekoosseisule peab tekkima TAI ligipääs TJT kaudu ja andmekoosseisu põhjal peab TAI saama:
 - 2.11.1. väljastada kunstliku viljastamise teel sündinud lapsele infot tema eostatuse kohta;
 - 2.11.2. patsiendi nõudel võtta välja TJTs patsiendi kõikidest andmetest väljavõte.
 - 2.12. Moodulisse andmete kogumisel tuleb arvestada TISi juba kogutavate andmetega ning rakendada võimalusel ühekordse andmekasutuse printsiipi.
 - 2.13. Moodul peab võimaldama teiste riiklike andmekogudega liidestumist (nt raseduse infosüsteem, rahvastikuregister, surma põhjuste register).
 - 2.14. **Kesksüsteemi arendustena** hangitakse viljatusravi andmete haldamiseks ette nähtud mikroteenuste arendused, mis luuakse TISi juurde.
 - 2.14.1. Arendustööd teostatakse arvestades tellija poolt esitatud arendusnõudeid „TEHIK nõuded arendustele“ ja täiendavaid materjale asukohaga <https://tehik.ee/arendusjuhendid> (v.a allkirjastamine);
 - 2.14.2. Arendustööde tegemisel arvestatakse olemasolevate teenustega (vt Lisa 3 - TIS kesksüsteemi FHIR mikroteenuse arhitektuur) ja nende korduvkasutamisega. Teenuste kirjeldused on Lisadena kaasas:
 - Lisa 4 PÜT/MPI;
 - Lisa 5 THEMIS;
 - Lisa 6 Charon;
 - Lisa 7 SPD;
 - Lisa 8 FIS;
 - Lisa 9 TERM;
 - Lisa 10 AUDIT.
 - 2.14.3. TJT lähtekood on leitav koodivaramu kodulehelt;
 - 2.14.4. Diagnooside pärimiseks ja salvestamiseks peab moodul olema valmis kasutama TEHIKu loodavat TIS kesksüsteemi diagnooside mikroteenust. Kui mooduli arenduse vältel selgub, et TIS diagnooside mikroteenus ei saa piisavalt kiiresti valmis, tuleb olla valmis vajaliku

diagnooside andmekoosseisu salvestamiseks otse mooduli mikroteenustesse ja hiljem TIS diagnoosi mikroteenuse valmimisel lahenduse ümber tegemiseks hoolduse käigus.

- 2.14.5. Kesküsteemi arendustes loodud andmeteenuseid peab saama kasutada ka ilma TJT-ta;
- 2.14.6. Olemasolevate teenuste korduvkasutusel teostab töövõtja arendaja teenustes vajalikud arendused, kohandades teenused sobivaks vastavalt viljatusravi andmestikule.
- 2.15. **Kasutajaliidese arendustena** hangitakse TJT arendused TTOdele ja TAIle.
- 2.15.1. Arendustes on arvestatud TJT sessiooniülekande dokumentatsiooniga;
- 2.15.2. TJT mikro front-endid kasutavad loodavate kesküsteemi viljatusravi mikroteenuste teenuseid;
- 2.15.3. Viljatusravi mooduli funktsionaalsused TJTs on viljatusravi TTOdele ja TAIle kättesaadavad töövõtja teostatavate arenduste tulemusena.

3. Nõuded detailanalüüsi- ja arendustööde teostamisele

- 3.1. Arendustööde teostamisel tuleb lähtuda TEHIKu arendusjuhendite alt leitavatest mittefunktsionaalsetest nõuetest ja arendustööde dokumenteerimisel nõuetest infosüsteemi dokumentatsioonile. Arendustööde teostamisel tuleb lähtuda agiilsest arendusmetoodikast, kus arenduste läbiviimine toimub teenuse funktsionaalsuse põhiselt. Sprindi pikkus on maksimaalselt 2 nädalat.
- 3.2. Töövõtja arendaja võib arendustööde käigus pakkuda erinevates punktides välja ka omapoolseid lahendusi arvestusega, et need saavad enne realisatsiooni TEHIK arhitekti poolse kooskõlastuse. Andmekoosseisud täiendab töövõtja. TEHIK koostab andmekoosseisude põhjal profiilid, mille töövõtja võtab aluseks FHIR teenuste väljatöötamisel. Juurutusjuhendi loomine (TTOde infosüsteemide liidestuste jaoks) toimub koostöös TEHIKuga.
- 3.3. Hankeleping jõustub sõlmimise hetkel ja kehtib kuni 26 kuud, mille jooksul:
 - 3.3.1. Esimeses etapis tuleb töövõtjal nõuetekohaselt teostada tehnilises kirjelduses kirjeldatud viljatusravi mooduli arendustööd ja muud nimetatud tegevused ning lõplik töö tellijale üle anda hiljemalt 12 kuu jooksul alates lepingu sõlmimisest;
 - 3.3.2. Teises etapis tuleb tellijal teostada vastuvõtutestimine, võtta kvaliteetselt teostatud lõplik töö vastu ja töö eest tasuda 2 kuu jooksul alates töövõtja poolt lõpliku töö üleandmisest;
 - 3.3.3. Kolmandas etapis **võib** tellija *vajadusel* hankida töövõtjalt tervise infosüsteemi viljatusravi mooduli hooldustöid 12 kuu jooksul alates lõpliku töö vastuvõtmisest. Hooldustööde osutamine ja selle eest tasumine toimub töötunnipõhiselt.
- 3.4. Projektiplaanis märgitud vahetähtaegu võivad pooled vajadusel kokkuleppel muuta..
- 3.5. Töövõtjal tuleb arvestada, et teises etapis viiakse läbi tellija poolt korraldatud turvatestimine ning töövõtjal tuleb tagada turvatestimisest välja tulnud vigade parandamine osana arendustööde teostamisest (st vead, mis leitakse töövõtja teostatud töös, tuleb töövõtjal parandada ilma täiendavat tasu nõudmata, kui tegemist on vigade esialgsetes töödes, mida ei ole varem tuvastatud).
- 3.6. Käesoleva lepingu alusel tuleb töövõtjal teostada järgmised tööd infosüsteemi funktsionaalsuse realiseerimiseks:
 - 3.6.1. detailanalüüs, dokumentatsiooni koostamine;
 - 3.6.2. programmeerimistööd (sh TJT);
 - 3.6.3. UX/UI analüüs ja disain (TJT);
 - 3.6.4. testimistööd;
 - 3.6.5. juurutustööd sh:
 - 3.6.5.1. teenuste tutvustus ja toetamine töövõtjalt;
 - 3.6.5.2. töövõtja poolt viljatusravi TTOdele vähemalt kaks ja TAIle vähemalt üks kooolitus TJT viljatusravi mooduli funktsionaalsuse kasutamiseks;
 - 3.6.5.3. tagada lahenduse garantii vastavalt hankelepingu tingimustele.
 - 3.6.6. Töövõtja peab tegema koostööd TAI, Eesti Viljatusravi ja Embrüoloogia Seltsi, viljatusravi TTOde, Sotsiaalministeeriumi ja TEHIKuga.
 - 3.6.6.1. Eesti Viljatusravi ja Embrüoloogia Selts ja viljatusravi TTOd on viljatusravi infosüsteemist väga huvitatud ja seetõttu on nad viljatusravi infosüsteemi loomisesse palju panustanud. Seltsi liikmete ja viljatusravi TTOde kaasamisega projekti probleeme ei ole esinenud. Kuna seltsi liikmed ja viljatusravi TTOd panustavad viljatusravi infosüsteemi loomisesse viljatusravi

- kliiniku põhitöö kõrvalt, tuleb koosolekute planeerimisel arvestada, et eelistatakse koosolekuid tööpäeva lõpus ja need tuleb võimalikult vara ette planeerida.
- 3.6.7. Arendustöö teostatakse tellija juures asuvas arenduskeskkonnas. Tellija tagab ligipääsu vajalikele keskkondadele ja vajadusel omapoolse abi.
 - 3.6.8. Hankelepingu alusel teostatavad hooldustöö tellimused esitatakse ja hallatakse tööde halduskeskkonnas (Jiras).
 - 3.6.9. Tööde tulemid antakse üle projektiplaanis esitatud tähtaegadel koos lisa 11 tööde üleandmise ja vastuvõtmise aktiga (edaspidi akt), nimetatu peab sisaldama:
 - 3.6.9.1. viiteid dokumentatsioonile dokumendihalduskeskkonnas;
 - 3.6.9.2. viited tehtud hooldustöödele (Jira piletitena);
 - 3.6.9.3. viiteid koodile koodihalduskeskkonnas.
 - 3.6.10. Töötunnipõhiselt tehtud tellimuste teostamiseks (hooldustööd) kuluv aeg dokumenteeritakse töövõtja poolt iga Jira taski juures ning see on edaspidi aluseks tööde üleandmise-vastuvõtmise aktide koostamisel.
 - 3.6.11. Töö üleandmise aeg (hetk) on töö nõuetekohaseks teostamiseks vajaliku viimase dokumendi salvestamise aeg (üldjuhul tarneteatis). Kui töö on jagatud etappideks, annab töövõtja etappide tulemused tellijale üle vastavalt projektiplaanis kokkulepitud etappide tähtaegadele.
 - 3.6.12. Tööde üleandmise, vastuvõtmise ja arve esitamise õiguse aluseks on kahepoolselt allkirjastatud tööde üleandmise-vastuvõtmise akt.
 - 3.6.13. Arendustööd teostatakse arvestades tellija poolt esitatud arendusnõudeid „TEHIK nõuded arendustele“ ja täiendavaid materjale asukohaga <https://tehik.ee/arendusjuhendid>
 - 3.6.14. Aktsepteeritud suhtluskanaliteks tellijaga on Teams ja e-mail.

4. Dokumenteerimise nõuded

- 4.1. Töövõtja ülesanded: Dokumenteerimine peab toimuma TEHIKu Wiki keskkonnas ja lähtuma TEHIKu dokumenteerimisnõuetest.
- 4.2. Koodihalduskeskkond on tellija keskkonnas asuv rakendus (näiteks GitLab) paigaldusjuhendite, lähtekoodide, konfiguratsioonide, skriptide jmt. haldamiseks, mis lepib kokku poolte vahel lepingu täitmise käigus. Arenduse käigus tekkiva lähtekoodi halduse puhul tuleb lähtuda versioonihalduse reeglistikust (lepib kokku poolte vahel projekti alguses), TEHIKu arendusjuhendite alt leitavatest mittefunktsionaalsetest nõuetest ning töö käigus tehtud kokkulepetest tellija ja töövõtja vahel.
- 4.3. TEHIKu Wiki keskkonnas peab iga dokument:
 - 4.3.1. Olema teemade kaupa loogiliselt struktureeritud;
 - 4.3.2. Olema kirjavigadeta ja üheselt arusaadava ja selge lauseehitusega;
 - 4.3.3. Sisaldama sisukorda;
 - 4.3.4. Olema selge ja ühtses stiilis viitamisega teistele.
- 4.4. Kõik otsused peavad olema dokumenteeritud (nt Wikis või Jira piletite all kommentaarides). Detailanalüüsi käigus tekkiva dokumentatsiooni ja otsuste vastuvõtmine toimub TEHIKu Wiki keskkonnas ja kooskõlastatakse lisa 11 Tööde üleandmise – vastuvõtmise akti alusel projekti etappide kaupa, mis on märgitud pakkumuse projektiplaanis.
- 4.5. Töövõtjal on kohustus tutvustada tehtud arendusi tellija poolt korraldatud koosolekutel/üritustel.
- 4.6. Töövõtja korraldab ja osaleb töö täitmiseks vajalikel koosolekutel ja kohtumistel. Koosolekud võivad toimuda nii virtuaal- kui ka kontaktkohtumistena. Koosolekute protokollimise vajadus, sagedus ja vorm lepib kokku töö käigus.
- 4.7. Töövõtja esitab töö tellijale detailanalüüsi lõpparuande TEHIK Wiki keskkonnas ja ka allkirjastatud mittemuudetavas formaadis (soovitavalt .pdf) elektroonselt. Lõpparuanne esitatakse tellijale eestikeelsena koos kõigi taustmaterjalide, andmete ja infoga, mida detailanalüüsi teostamiseks koguti või loodi, sealhulgas analüüside, küsitluste ja intervjuude tulemustega. Taustmaterjalid lisatakse Wiki lõpparuande juurde manustena.

5. Vigadest teavitamine

- 5.1. Vigadest teavitamine ja veaparanduste teostamine:

- 5.1.1. Avastatud vigadest võivad teavitada nii tellija kui ka töövõtja tööde halduskeskkonna kaudu aga ka telefoni, e-kirja või mõne kokkulepitud suhtlustarkvara (Skype for Business, RocketChat vms.) kaudu.
- 5.1.2. Vead registreeritakse tööde halduskeskkonnas (Jira). Tellija kontaktisik suunab veateated töövõtjale täitmiseks tööde halduskeskkonna vahendusel.
- 5.1.3. Töövõtja garanteerib tellijale teenindusajal veakahtluste korral veallika tuvastamiseks vajaliku tasuta konsultatsiooni.

6. Testimine

- 6.1. Töövõtja annab tellijale üle omalt poolt testitud töö, milles on lähtunud TEHIKu testimisstrateegiast, mis on leitav TEHIKu arendusjuhendite alt leitavatest mittefunktsionaalsetest nõuetest ja IT-profiilist. Töövõtja koostab testimise käigus testiraportid ja testilood. Tarne antakse üle paigaldatava pakulina, mis on konfigureeritud korrektselt toodangusse paigaldamiseks ning lisatud koodihalduskeskkonda. Töövõtja lisab tarne kohta tarneteatise.
- 6.2. Tellija testib teostatud töid testkeskkonnas ja annab tagasisidet töövõtjale testimise tulemuste kohta vaheetappide puhul hiljemalt 30 päeva ja lõpliku töö üleandmise puhul hiljemalt 2 kuu jooksul alates tööde üleandmisest.
- 6.3. Üldjuhul viiakse töö test keskkonnast live keskkonda pärast vigade parandamist.
- 6.4. Akteerimisele kuulub töö, mis on edukalt läbinud vastuvõtu testimise (nt arendustöö) või, mida kinnitab tellija (nt konsultatsioon või koolitus). Vastuvõetud tööd märgitakse tööde halduskeskkonnas teostatuks (suletakse) tellija poolt.
- 6.5. Veaparendustöö loetakse vastuvõetuks kui tellija ei ole 10 tööpäeva jooksul veaparendustöö puudusi välja toonud ja seda tööde halduskeskkonnas uuesti täitmisele suunanud.

7. Hooldustööd

- 7.1. Hooldusteenuse osutamine:
 - 7.1.1. Hooldusteenuse raames tuleb töövõtjal vajadusel teostada TISi viljatusravi mooduli täiendavad tarkvaraarendused ja dokumenteerimine ning läbi viia täiendavaid konsultatsioone ja koolitusi.
- 7.2. Hooldustööde tellimine:
 - 7.2.1. Hooldustööd tellitakse tööde halduskeskkonnas Jira.
 - 7.2.2. Tööde üle toimub arvestus jooksva töötunni alusel, töö lõppedes kannab töö teostaja töötunnid Jirasse;
 - 7.2.3. Hooldustööde teostamisel lähtub täitja reageerimis- ja lahendusaegadest. (vt hankeleping)
 - 7.2.4. Tööde ajaaruanne sisaldab vähemalt: pileti numbrit, töö pealkirja, teostatud töötunde ja teostajaid.
 - 7.2.5. Hooldusjuhtumiks ei loeta garantiikorras vigade parandamist.
 - 7.2.6. Kui hooldustöö teostamine hankelepingus märgitud lahendusaja jooksul ei ole võimalik, teavitab täitja tellijat töö lahendamist tähtaegselt takistavatest asjaoludest ja annab teada, millise aja jooksul on töö teostamine võimalik, mille alusel lepivad pooled kokku töö teostamise aja. Pakkija peab olema erand juhtudel valmis töid teostama ka töö välisel ajal. Uuenduste, arenduste ja hooldustööde teostamine võib toimuda ka õhtul ja hankija eeldab ka pakkija valmisolekut tuge pakkuda. Teavitamise kanal lepatakse poolte vahel kokku. Täitjal puudub õigus iseseisvalt ajastada tellitud tööde teostamine nädalavahetusele või riigipühale.

8. Tulemid

- 8.1. Tööde tulemiks on detailanalüüs ja sellest tulenevad arendustööd TISi viljatusravi mooduli loomiseks. Detailanalüüs ja sellest tulenevad arendustööd hõlmavad endas viljatusravi TTOde tehnilise hetkeolukorra AS-IS kaardistamist ja tulevikulahenduse TO-BE väljatöötamist.
- 8.2. Tellija eeldab tööde teostajalt läbimõeldud ja kvaliteetset tulemit, mis täidab hanke eesmärgi ja on kooskõlas riigi strateegiliste suundadega. Arendustega tuleb tagada, et nende tulemusel kaasneks võimalikult vähesel määral andmete dubleerimist ja viljatusravi TTOde töökoormuse kasvu.

- 8.3. Tellija ootab, et tulemini jõudmiseks teeb töövõtja järgnevalt loetletud töid. AS-IS olukorra osas tehtavad tegevused:
 - 8.3.1. Olemasoleva dokumentatsiooniga tutvumine (lisa 1 viljatusravi andmete kogumise ärianalüüs, lisa 2 andmekoosseis jne);
 - 8.3.2. Kirjeldada olemasolevad protsessid viljatusravi andmete kogumisel viljatusravi TTOdes ja nende edastamisel TISi (sh millised lisa 2 andmekoosseisu andmed on kliinikute tarkvarades juba olemas ja millisel kujul, olemasolevad logid, ligipääsud, andmete sisestajad, aruandluste koostamine).
- 8.4. TO-BE lahenduste väljatöötamise osas tehtavad tegevused:
 - 8.4.1. Viljatusravi kliinikute liidestumise vajaduse ja võimekuse analüüs viljatusravi mooduliga;
 - 8.4.2. Vajadusel viljatusravi mooduli liidestumise analüüs surma põhjuste registri, rahvastikuregistri, raseduse infosüsteemiga ja viljatusravi TTOde rakendustega;
 - 8.4.2.1. Kui tegemist on uute liidestega, siis peavad vastuse saama järgnevad küsimused:
 - 8.4.2.1.1. Kas liidestumine on vastastikku (teise osapoolega) läbi analüüsitud;
 - 8.4.2.1.2. Kas on teada, milliseid liidestumiseks vajalikke teenuseid hakatakse kasutama (ehk millised teenused on juba olemas);
 - 8.4.2.1.3. Kas on teada, milliseid liidestumiseks vajalikke teenuseid tuleb juurde arendada;
 - 8.4.2.1.4. Millised on need äriprotsessid, kus uued liidestused infosüsteemi mõjutavad;
 - 8.4.2.1.5. Millised on liidestuvate infosüsteemide/teenuste sisendparameetrid ja väljundparameetrid.
 - 8.4.3. Kui detailanalüüsist tulenevalt selgub, et lisa 1 ärianalüüsis kaardistatud äriprotsesse on vaja muuta, siis tehakse muudatused koostöös tellija ja TEHIKuga;
 - 8.4.4. Kirjeldada ja visualiseerida tulevased andmevahetuse protsessid (Drawio, Lucidchart või muu);
 - 8.4.4.1. Valideerida lisa 1 ärianalüüsi peatüki 6.5.5 esimeses punktis tõstatatud protsessilised küsimused;
 - 8.4.5. Andmeallikate kaardistamine;
 - 8.4.6. Ärireeglite, kasutajalugude ja tarkvaranõuete (funktsionaalsed – ja mittefunktsionaalsed nõuded) kirjeldamine;
 - 8.4.6.1. Nõuete kirjeldamisel lähtuda ja vajadusel täiendada lisa 1 ärianalüüsi peatüki 6.2 nõuetest;
 - 8.4.7. Logide kirjeldamine;
 - 8.4.8. Loodava süsteemi tehnilise arhitektuuri visiooni loomine;
 - 8.4.9. Tervishoiutöötajate rollide tuvastamine MEDRES;
 - 8.4.10. TALLE TJT ligipääsulahenduse loomine;
 - 8.4.11. Luua ja valideerida kogutavate andmekomplektide andmekoosseisud lähtudes FHIR standardist, kaasates TEHIKu;
 - 8.4.12. Kaardistada ja realiseerida võimalikud automaatkontrollid andmete sisestamisel ja edastamisel, kaasates TEHIKu;
 - 8.4.13. Kirjeldada lisa 2 andmekoosseisu muutmise protsess moodulis;
 - 8.4.14. Detailanalüüsi dokumentatsiooni koostamine, mida on võimalik kasutada IT-arenduse alusdokumendina;
 - 8.4.15. TJT kasutajaliidese prototüübi koostamine koostöös TEHIKuga;
 - 8.4.16. Arendused vastavalt detailanalüüsi tulemustele ja käesoleva dokumendi eseme kirjeldusele (peatükk 2) sh:
 - 8.4.16.1. Viljatusravi mooduli loomine, kuhu kogutakse kõiki lisa 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmeid;
 - 8.4.16.2. Viljatusravi moodulis ühe tsükliga seotud isikute sidumine;
 - 8.4.16.3. Viljatusravi moodulisse automaatse süsteemi loomine doonorakkude kasutamise ja ühelt doonorilt sündivate laste arvu jälgimiseks;
 - 8.4.16.4. TJT arendused:
 - 8.4.16.4.1. Luua viljatusravi TTOdele võimekus sisestada kõiki lisa 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmeid viljatusravi moodulisse manuaalselt läbi TJT;
 - 8.4.16.4.2. Luua viljatusravi TTOdele võimekus vaadata TJTs oma kliiniku andmeid;
 - 8.4.16.4.3. Luua viljatusravi TTOdele võimekus kontrollida doonorakkude kasutamise ja ühelt doonorilt sündivate laste arvu ja broneerida doonoreid läbi TJT;

- 8.4.16.4.4. Luua viljatusravi TTOdele ligipääs anonüümse doonori teise kliiniku varasematele valitud andmetele isikukoodi alusel läbi TJT;
- 8.4.16.4.5. Viljatusravi TTOde teavitamine kliinikus sugurakke annetanud doonori, sugurakke säilitava patsiendi või doonorrakkudest sündinud lapse surma kohta TJTs;
- 8.4.16.4.6. **Luua viljatusravi TTOdele ja TAile võimekus näha ühe tsükliga seotud isikuid;**
- 8.4.16.4.7. Luua TAile ligipääs kõikidele lisas 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmetele läbi TJT sh kunstliku viljastamise teel sündinud lapsele tema eostatuse kohta info väljastamiseks;
- 8.4.16.4.8. Luua TAile päring, et patsiendi nõudel võtta isikukoodi alusel väljavõtte kõikidest patsiendi viljatusravi andmetest läbi TJT.
- 8.4.17. Dokumenteerida TAile teadusuuringuteks viljatusravi moodulist andmete väljastamise protsess;
- 8.4.18. Juurutusjuhendite loomine TTOde infosüsteemide liidestuste jaoks koostöös TEHIKuga sh:
 - 8.4.18.1. Lisas 2 toodud viljatusravi andmekoosseisu andmete edastamine viljatusravi moodulisse otse viljatusravi TTOdes kasutusel olevatest infosüsteemidest;
 - 8.4.18.2. Viljatusravi moodulisse oma kliiniku poolt edastatud andmete **ja ühe tsükliga seotud isikute seoste** pärimine TTOdes kasutusel olevatesse infosüsteemidesse;
 - 8.4.18.3. Doonorrakkude kasutamise ja ühelt doonorilt sündivate laste arvu pärimine viljatusravi moodulist TTOdes kasutusel olevatesse infosüsteemidesse;
 - 8.4.18.4. Anonüümse doonori teise kliiniku varasematele valitud andmete pärimine isikukoodi alusel viljatusravi moodulist TTOdes kasutusel olevatesse infosüsteemidesse;
 - 8.4.18.5. Kliinikus sugurakke annetanud doonori, sugurakke säilitava patsiendi või doonorrakkudest sündinud lapse surma pärimine viljatusravi moodulist TTOdes kasutusel olevatesse infosüsteemidesse.
- 8.4.19. Testiraportite ja testilugude koostamine.

9. Tööde üleandmine ja vastuvõtmine

- 9.1. Tööde üleandmise ja vastuvõtmise kord on sätestatud hankelepingus.

10. Garantii

- 10.1. Garantiitingimused on sätestatud hankelepingus.

11. Lisad

- Lisa 1 – Viljatusravi andmete kogumine - ärianalüüs
- Lisa 2 – Viljatusravi mooduli andmekoosseis
- Lisa 3 – TIS kesksüsteemi FHIR mikroteenuse arhitektuur
- Lisa 4 – PÜT/MPI
- Lisa 5 – THEMIS
- Lisa 6 – Charon
- Lisa 7 – SPD
- Lisa 8 – FIS lahenduse arhitektuur
- Lisa 9 – TERM arhitektuur
- Lisa 10 – AUDIT
- Lisa 11 – Tööde üleandmise-vastuvõtmise akt