

Andmepõhine aruandlus puidu ja puittoodete osas: äri- ja eelanalüüsi teostamine ning prototüübi loomine

Tehniline kirjeldus

Sisukord

Sõnastik.....	1
Hanke objekt	2
1. Taustainfo	2
1.1. Reaalajamajandus ja andmepõhine aruandlus	2
1.2. Reaalajamajanduse metsaprojekt	4
1.3. Metsa ja puiduga seotud aruandlus	4
1.4. Raadamismääruse aruandluskohustus	5
2. Töö eesmärk	5
3. Analüüsi küsimused	5
4. Prototüübi loomine.....	6
5. Töö tulemuste kirjeldus.....	7
6. Projektiplaan ja ajakava	8
7. Töö tegemist täpsustavad tingimused	8
8. Töö teostamiseks vajalikud materjalid.....	9

Sõnastik

Reaalajamajandus	Digitaalne ökosüsteem, kus tehingud eri osapoolte vahel toimuvad reaalajas või minimaalse viitega. See tähendab paberipõhiste majandustehingute ja haldustoimingute asendamist automaatse andmevahetusega digitaalsel, struktureeritud, masintöödeldaval ja standardiseeritud kujul
Andmepõhine aruandlus	Andmepõhine aruandlus tähendab, et ettevõtte saab esitada oma aruandluskohustuste täitmiseks vajalikud andmed riigile masinloetavalt otse oma infosüsteemidest. Erinevalt klassikalisest vormipõhisest aruandlusest puudub vajadus täita aruandevorme
XBRL GL	Info edastamise struktureeritud XML-põhine vorming, mis sobib äri- ja rahandusinfo kiiremaks, tõhusamaks ja väiksemate kuludega edastamiseks, töötlemiseks ja analüüsimiseks
Prototüüp	Kontseptsiooni või protsessi testimiseks ehitatud esialgne proovitoode, mudel või versioon
Raadamismäärus	Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2023/1115, milles käsitletakse teatavate raadamise ja metsade degradeerumisega seotud saaduste ja toodete liidu turul kättesaadavaks tegemist ja liidust eksportimist ning millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 995/2010

Hanke objekt

Keskkonnaagentuur ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium tellivad äri- ja eelanalüüsi teostamise ning töötava tehnilise lahenduse prototüübi loomise raadamismääruse kohustuste täitmiseks puidu ja puittoodete osas läbi andmepõhise aruandluse. Eesmärk on luua uus andmete kombineerimise metoodika, mis võimaldaks puidu ja puittoodete osas andmepõhist aruandlust rakendada raadamismäärusega seatud aruandluskohustuse täitmiseks.

1. Taustainfo

1.1. Reaalajamajandus ja andmepõhine aruandlus

Eesti riik on võtnud eesmärgi minna üle reaalajamajandusele. Reaalajamajanduseks nimetatakse digitaalset ökosüsteemi, kus tehingud eri osapoolte vahel toimuvad reaalajas või minimaalse viitega. See tähendab paberipõhiste majandustehingute ja haldustoimingute asendamist automaatse andmevahetusega digitaalsel, struktureeritud, masintöödeldaval ja standardiseeritud kujul.¹ Reaalajamajandusele ülemineku tööplaan on kirjeldatud Eesti reaalajamajanduse visioonis² ning selle üheks oluliseks alameesmärgiks on andmepõhisele aruandlusele üleminek (sh eelistatult XBRL GL standardi kasutamine) aastaks 2025.

Ettevõtjate halduskoormus riigile aruannete esitamisel on liiga suur. Tihti tuleb esitada samu andmeid korduvalt erinevatele asutustele erinevate aruannete raames, mis tekitab liigset aja- ja rahakulu. Samuti ei praktiseeri aruannete esitamiskohustusi kehtestavad ametid piisavalt andmete korduvkasutust. Ühtlasi ei ole selge, kas kõik aruandluskohustuse täitmiseks küsitavad andmeväljad on vajalikud ja kas kõiki küsitud andmeid kasutatakse ka andmeanalüüsid. Lisaks kannatab andmete kehva sisestamise kvaliteedi tõttu andmeanalüüsi kvaliteet riigiasutuste sisestes ja riigiasutuste vahelistes protsessides, mis tekitab vajaduse ettevõtjatelt samu andmeid erinevate asutuste poolt korduvalt küsida. Samuti kogutakse palju hinnangulisi andmeid vabatekstina, millel puudub tihti selge tõenduspõhisus või need toetuvad subjektiivsele arvamusele. Selliseid andmeid ei saa automaatselt ja masinloetavalt riigiasutuste vahel kasutada. Sellega seoses tuleb leida võimalusi nimetatud hinnanguliste ja tekstiliste andmeväljade vähendamiseks või nende asendamiseks tõenduspõhiste ja standardiseerimist võimaldavate andmeväljadega, mille koondvaatena on võimalik teha kvaliteetsemaid andmeanalüüse.

Selleks, et riik saaks aruandluseks vajalikke ettevõtete andmeid töödelda, peavad need olema standardsel kujul. Näiteks majandustehingu puhul raamatupidamise kirjendi või arvete osas e-arvete kujul ja teada peab olema, milliseid klassifikaatoreid on kirjete koostamisel kasutatud. Selline teadmine loob võimaluse andmete korduvkasutuseks. Vajalik on andmete sisuline mõistmine: millised on tunnused ja mis on nende väärtuste tähendused. Teiste sõnadega on see küsimus definitsioonidest ja andmete semantikast ning klassifikaatori elementidest. Erinevate andmete semantiliste kirjelduste võrdlemisel peab tekkima arusaam, kas tegemist on samade andmetega. Lisaks tuleb aruandluse optimeerimiseks kirjeldada aruannete andmekoosseisud. Osalt on tegu küsimustega, osalt tunnustega, mida aruande koostamisel kasutatakse.

Ettevõtjal peab olema võimalus esitada aruandeid riigile ühe klikiga oma majandustarkvaras. Ka juhul, kui ettevõtte tegutseb mõnes spetsiifilises valdkonnas, millega kaasnevad mitterajanduslikud aruandluskohustused, peaks ettevõttel olema võimalik esitada vastavaid

¹ Robert Krimmer, Tarmo Kadak, Art Alishani, Maarja Toots, Ralf-Martin Soe, Carsten Schmidt (2019)

“Reaalajamajanduse aluste ja rakendusvõimaluste uuring“. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. Leitav:

https://realtimeeconomy.ee/sites/default/files/2021-12/taltech_rte_lopparuanne_ee.pdf

² <https://realtimeeconomy.ee/visioon-ja-tooplaan>

aruandeid oma infosüsteemi(de)st. Selle ühe klikiga annab ettevõtja tarkvarale käsu panna kokku vajalik andmete komplekt ja edastada see vastavale avaliku sektori asutusele. Sisuliselt paneb aruande kokku avaliku sektori asutuse infosüsteem. Esitatud andmeid on vastavalt seaduse nõuetele võimalik jagada teiste avaliku sektori asutustega nende poolt nõutud aruannete automaatseks täitmiseks.

Andmepõhine aruandlus lähtub ühekordse sisestamise põhimõttest: kõik aruandluses vajalikud tunnused pannakse kohe kirja tehingu/toimingu andmete sisestamisel (majandus)tarkvarasse. Vajalike andmeväljade täitmist kontrollitakse kohe ja enamasti on tegemist vaid esmakasutamisel seadistatavate tunnustega. Tunnuste nimekirjad luuakse avaliku sektori poolt ning ettevõtjal on võimalik need oma infosüsteemi laadida. Sellega viiakse miinimumini eksimisvõimalused sisestamisel. Ettevõtja kohustus on kajastada ja kinnitada kõik tehingud/toimingud oma (majandus)tarkvaras.

Automaatne andmeedastus toimub infosüsteemide andmevahetuskihi X-tee kaudu. Andmepõhise aruandluse jaoks on vaja standardiseerida andmete struktuur, see tähendab, luua asutuste ülene taksonoomia ja võtta kasutusele uus rahvusvaheline andmevahetusstandard eXtensible Business Reporting Language Global Ledger (XBRL GL). XBRL GL-i näol on tegu info edastamise struktureeritud XML-põhise vorminguga, mis on kõige enam levinud ja maailmas laialdaselt kasutusel avatud standard majandustehingute kirjeldamiseks, olles selleks eesmärgiks loodud. Rahvusvahelisel standardil põhineva struktuuriga andmevahetusfaili vormingu kasutusele võtmine võimaldab luua analoogseid andmevahetusi eri rakenduste vahel ning seeläbi on saadav kasu palju suurem. XBRL GL-i vorming kasutab andmete edastamiseks ettevõtte äritarkvaras kajastatud ja taksonoomiaelementidega (klassifikaatorid) rikastatud tehinguid, mis on summeeritud taksonoomiaelementide komplekti tasemele. Tarkvarades on vaja seadistada vajalike klassifikaatorite info ning selle alusel liidetakse ühte tüüpi andmed esitamiseks kokku. Avaliku sektori asutuse ülesanne on aruandluse andmete esitamiseks edastada ajakohane klassifikaatorite info ettevõtjale.

Maksu- ja Tolliameti (MTA), Statistikaameti (SA) ja Eesti Panga (EP) ühisprojekt Aruandlus 3.0³ lõi võimaluse andmete ettevõtjalt riigile automaatseks ja ühekordseks edastamiseks, aidates vähendada ettevõtjate halduskoormust. Projekti tulemusel viidi MTA ja SA poolt läbi TSD ja käibemaksudeklaratsiooni (KMD) aruannete andmekoosseisude analüüs, standardiseerimine ja ühtse taksonoomia loomine eesmärgiga standardiseerida aruandluse info ja liikuda üle masinliidesele. Lisaks viidi läbi ka andmeväljade vajalikkuse analüüs ning võeti kasutusele XBRL GL standard. Projekti käigus analüüsiti palga ja tööjõuga seotud aruandeid, kus oli kokku umbes 400 andmevälja, mille tulemusel jäi alles vaid 32 andmevälja (suures osas klassifikaatoritena). Aruandlus 3.0 projekti tulemustest lähtuvalt on võimalik eeldada sarnaseid tulemusi ka muudes aruannetes, mistõttu on vajalik jätkata samase tööga ka teiste aruannete puhul riigiasutuste ja andmebaaside üleselt, et võimendada andmete korduvkasutust.

2021. aastal valmis uuring „Ettevõtjalt riigiasutustele aruandluseks esitatavate andmekoosseisude ühtseks standardiseerimiseks ja taksonoomia loomiseks läbi viidav ärianalüüs, sh eelanalüüs, taksonoomia loomine ja XBRL GL standardi kasutusele võtmine pakendiaruandluse ja kütusearuandluse näitel“ (riigihange 231015).⁴ Uuringu tulemusena valmis andmepõhisele aruandlusele ülemineku mudel ja teekaart ning loodi kütuse tarbimise

³ <https://www.stat.ee/et/aruandlus-30>

⁴ Uuringu tulemus on kättesaadav aadressilt: <https://realtimeeconomy.ee/aruandluse-mudel-ja-teekaart>

aruandluse ja pakendiaruandluse andmekoosseisude kirjeldused. Antud uuringu ja ka Aruandlus 3.0 projekti tulemused tuleb võtta aluseks käesoleva töö teostamisel.

1.2. Reaalajamajanduse metsaprojekt

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Keskkonnaministeerium sõlmisid 2021. aasta lõpus koostöökokkuleppe, mille eesmärgiks on toetada andmepõhisele aruandlusele üleminekut aastaks 2025.⁵ Antud koostöökokkuleppe osana algas 2023. aastal Keskkonnaagentuuri, Kliimaministeeriumi ja Keskkonnaameti koostöös reaalajamajanduse metsaprojekt. Projekti eesmärk on kaardistada riigi- kui ka erametsa omanike aruandluskohustus, andmete liikumise mudelid, leida kattuvused ning võimalused andmete, protsesside ning aruannete ühtlustamiseks ja vältida täiendava aruandluskohustuse lisamist metsaomanikele. Võimalusel soodustada uute ärimudelite rakendamist metsasektoris või koostöös teiste valdkondlike sektoritega.

2023. aasta lõpuks viidi projekti raames advokaadibüroo PricewaterhouseCoopers Legal poolt läbi uuring,⁶ et kaardistada nii riigi- kui ka erametsaomanike aruandluskohustus raie- ja metsainfo osas, leida kattuvused ning võimalikud õiguslikud takistused andmete, protsesside ja aruannete ühtlustamiseks.

1.3. Metsa ja puiduga seotud aruandlus

Advokaadibüroo Pricewaterhouse Coopers Legal (2023, edaspidi ka *uuring* või *PWC Legal uuring*) töös kaardistati metsa ja puiduga seotud aruandluskohustus ning toodi välja võimalused andmepõhisele aruandlusele üleminekuks.

Aruandlus/Teabe andmise kohustus	Pädev asutus	Eesmärk
Inventeerimisandmed*	Keskkonnaagentuur	Andmete kogumine metsade iseloomu ja seisundi ning nende paiknemise ja varude suuruse kohta; alginfo kogumine metsaomaniku nõustamiseks
Metsateatis*	Keskkonnaamet	Kontrollida kavandatud raiete vastavust õigusaktide nõuetele
Metsamaterjali või raieõiguse võõrandamise teatis	MTA	Füüsilise isiku maksukohustuse tuvastamine
Veoseleht*	PPA, MTA, KeA	Saada ülevaade tarneahela osapoolte ja veose kohta
EUDR hoolsuskohustuse deklaratsioon	Euroopa Komisjon	Tõendada, et puit on raadamisvaba

Joonis 1. Uuringus kaardistatud aruandluskohustused (Advokaadibüroo Pricewaterhouse Coopers Legal 2023)

⁵ <https://keskkonnaportaal.ee/et/reaalajamajandus>

⁶ Advokaadibüroo Pricewaterhouse Coopers Legal (2023) „ANDMEPÕHINE ARUANDLUS METSA RAIEINFO EDASTAMISEKS“. Lõppraport (21.12.2023). Kättesaadav: [Andmepõhine raieinfo. Analüüsi lõppraport. 2023-12-22 \(EST-FIN\).pdf \(keskkonnaportaal.ee\)](#)

Töö käigus joonistus välja, et aruandluskohustus on metsade, raiete ja puidu osas üldiselt erasektoril pigem väike ning seotud metsade majandamisega.

1.4. Raadamismääruse aruandluskohustus

Advokaadibüroo Pricewaterhouse Coopers Legal (2023) töö tõi välja 2024. aasta lõpus rakenduva uue aruandluskohustuse puidu osas. Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2023/1115, milles käsitletakse teatavate raadamise ja metsade degradeerumisega seotud saaduste ja toodete liidu turul kättesaadavaks tegemist ja liidust eksportimist ning millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EL) nr 995/2010 (edaspidi *raadamismäärus*) paneb turule toodavale puidule hoolsuskohustuse täitmise deklaratsiooni kohustuse. Raadamismäärus nõuab hoolsuskontrolli ettevõtetelt ja eraisikutelt, kelle puhul on risk tuua EL-i turule metsade raadamise ja metsade seisundi halvenemisega seotud kaupu. Nende kaupade ja saaduste hulka kuuluvad raadamismääruse artikli 2 p-i 1 kohaselt: veised, kakao, kohv, õlipalm, kautšuk, soja ja puit ning puittooted. Raadamismääruse üheks eesmärgiks on minimeerida liidu osatähtsust raadamises ja metsade degradeerumises kogu maailmas ning seeläbi aidata kaasa üleilmsele raadamise vähendamisele. Raadamismäärusega lisandub uue kohustusena ettevõtjatele ja füüsilistele isikutele hoolsusdeklaratsiooni esitamise kohustus, mille kohaselt tuleb deklareerida puidu ja puittoodete päritolu geograafilise asukohana, s.o tuues ära asukoha koordinaadid või asukoht määratuna mitme koordinaatpunktina. Täna sel päeval vastav lahendus puudub. Küll aga on eelnevalt viidatud uuringu analüüsi käigu pakutud välja esialgne visioon raadamismääruse aruandluskohustuse täitmiseks puidu osas andmepõhise aruandluse kaudu, kasutades e-veoselehtede infot.

2. Töö eesmärk

Käesoleva töö eesmärgiks on töötada välja uus andmete kombineerimise ja osapoolte vahel liigutamise lahendus, mis võimaldaksid minna Eesti puidusektoris üle andmepõhisele aruandlusele raadamismäärusega pandud kohustuste täitmiseks ning luua lahenduse prototüüp. Kõige tähtsamaks ja keerulisemaks küsimuseks on, kuidas puidu ja puittoodete osas raadamismääruses nõutud andmed ettevõtete juurest automaatselt ja masinloetavalt liikuma panna ning kuidas luua liidestus Euroopa Komisjoni vastuvõtuplatvormiga.

3. Analüüsi küsimused

Hanke tulemusena valmib kirjalik analüüs, mis annab vastuse, kuidas rakendada puidu osas raadamismääruse kohustuste täitmiseks andmepõhist aruandlust ning milliseid tehnoloogilisi uuendusi ja regulatiivseid muudatusi on selleks vaja teha. Tuuakse välja ärinõuded, mida saab kasutada arendusettepanekuna andmepõhise aruandluse terviklahenduse väljatöötamiseks raadamismääruse aruandluskohustuste täitmiseks puidu osas ja juurutamiseks koos hinnanguga tööks vajaliku ajalise ja rahalise ressursi kohta ühe ettevõtte kui ka avaliku sektori vaatest. Analüüside teostamisel tuleb nii palju kui võimalik kasutada reaalamajanduse metsaprojekti seniseid tulemusi.

3.1. Luua esialgne skeem raadamismääruse aruandluskohustusest. Kasutades raadamismääruses toodud nõudeid esitatavatele andmete kui ka seotud osapoolte kirjeldusi, sh hankedokumentidele lisatud punktis 8.4. nimetatud Euroopa Komisjoni koostatud juhendeid andmevahetusliidese ülesehituse osas ning täna olemasolevaid kaardistusi metsa ja puidu andmete osas, luua skeemi kujul esialgne mudel andmete liikumisest osapoolte vahel alustades

metsateatise esitamisest kuni vajalike andmete jõudmiseni Euroopa Komisjoni infosüsteemi. Lähtuda raadamismäärusest ning PWC Legali 2023. aasta uuringust.

3.2. Andmed puidu (ehk toimunud raie) osas peavad jõudma metsaregistrisse ja metsaregistrist Euroopa Komisjoni infosüsteemi vastavalt raadamismääruse nõuetele. Metsaregistri ja Euroopa Komisjoni infosüsteemi osas saab töövõtja täpsema informatsiooni tellija käest pärast lepingu sõlmimist.

3.3. Teostada süvaintervjuud erinevate turul tegutsevate teenusepakkujatega, kelle kaudu liigub info raie ja puidu või puittoodete ja/või vastava tarneahela osas. Konkreetsed ettevõtted valib töövõtja välja koostöös hankijaga. Intervjuude eesmärgiks on, et töövõtja saaks detailse ülevaate sellest, kuidas erinevates ettevõtetes andmeid puidu tarneahela kohta hallatakse ja aruandluseks kasutada saaks.

3.4. Analüüsida, kuidas võiks toimuda ettevõtete jaoks aruandlusandmete automaatne masin-masin liidese kaudu esitamine vastavalt raadamismääruse nõuetele. Sealjuures välja töötada ka lahendus metsateatiste info ja tarneahela jälgimise lahenduste sidumine vastavalt PWC Legali uuringus pakutud lahendusele.

3.5. Koostada teekaart punktis 4.1. toodud skeemi realiseerimiseks. Teekaartide loomisel tuleb käsitleda tuleb nii andmete automaatset esitamist kui ka Euroopa Komisjoni infosüsteemi poolset vastuvõtmist.

3.5.0. Teekaardi alusel koostada lahenduse realiseerimise ajakava, sh ka ajakulu töötundides, mis aitaks hinnata igale ettevõttele kaasnevaid kulusid prototüübist töövalmis lahenduse väljatöötamiseks.

3.6. Kirjeldada vajalikud tehnilised lahendused raadamismääruse aruandluskohustuste täitmiseks andmepõhise aruandluse abil. Käsitleda tuleb nii andmete esitamist, andmekoosseisude kirjeldamist kui ka Euroopa Komisjoni infosüsteemi vastuvõtmist. Luua lahenduse tarkvaraline prototüüp.

3.6.0. Kas olemasolev metsaregistri lahendus võimaldab andmeid masin-masin liidese kaudu vastu võtta? Kas infosüsteemis on vajalik teha muudatusi/arendusi, kui jah, siis tuua välja vastavad ettepanekud/vajadused.

4. Prototüübi loomine

4.1. Luua tarkvaraline prototüüp punktides 4. kirjeldatud andmepõhise aruandluse realiseerimiseks vajalikele lahendustele. Prototüübi täpne sisu ja keerukus/detailsusaste sõltub pakutud lahendustest ning kooskõlastatakse hankijaga töö teostamise jooksul. Prototüüp peavad võimaldama pakutud lahendust testida ja olema aluseks edasistele arendustöödele.

Lahendust tuleb testida vähemalt ühe punktis 3.3. viidatud intervjuueeritud ettevõtte juures.

4.2. Nõuded prototüübile:

4.2.1. Prototüübi abil peab saama testida raadamismääruse nõuete täitmiseks andmete masin-masin liidese kaudu esitamist ja vastuvõtmist.

4.2.2. Prototüübid peavad kasutama XBRL GL andmeformaati, kui vähegi võimalik.

4.2.3. Prototüüpidega seotud tehnilised- ja disainiotsused tuleb hankijaga kooskõlastada.

4.2.4. Prototüüpi tuleb näidisandmetega põhjalikult testida vähemalt ühe ettevõtte juures. Kasutajatestid peavad olema dokumenteeritud ning testimistulemused analüüsitud. Pakkuja täiendab prototüüpi vastavalt kasutajatestimisest saadud tulemustele ja viib kasutajatestimiselt laekunud tagasiside põhjal sisse põhjendatud muudatusvajadused.

- 4.2.5. Prototüüp peab olema põhjalikult dokumenteeritud, nii et nende põhjal oleks tulevikus võimalik teostada edasisi arendusi. Prototüüpide lähtekoodid peavad olema kommenteeritud.
- 4.2.6. Prototüüp peab olema hankijale kasutatav vähemalt aasta peale tööde vastuvõtmist.
- 4.2.7. Prototüübi loomisel tuleb arvestada Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsete nõuetega⁷ ja Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsete nõuetega⁸.
- 4.2.8. Prototüüp peab töötama Keskkonnaministeeriumi infotehnoloogiakeskuse taristus.
- 4.2.9. Kasutajate autentimise ja autoriseerimise puhul lisada võimalus liidestamiseks Keskkonnaministeeriumi infotehnoloogiakeskuse poolt hallatava Keycloak keskkonnaga.
- 4.2.10. Prototüüp peab olema avatud lähtekoodiga.
- 4.2.11. Tehniline lahendus peab olema pilvesõbralik (cloud friendly). Soovitav on vabavaraliste komponentide kasutamine.

5. Töö tulemuste kirjeldus

Pakkuja annab tulemina tellijale üle:

5.1. Eestikeelse lõpparuande.

5.1.1. Lõpparuanne peab kajastama adekvaatselt infot, mis vastab kõigile käesolevas tehnilises kirjelduses sisalduvatele küsimustele. Lõpparuanne käsitleb kõiki töö ettevalmistamise käigus lisandunud küsimusi tingimusel, et see on pakkuja ja tellija vahel eelnevalt kokku lepitud.

5.1.2. Lõpparuandes on andmete kogumise ja analüüsimise meetodid täpselt kirjeldatud ja viited nende allikate kohta peavad olema lisatud.

5.1.3. Töö järeldused peavad olema selgelt eristatud, loogilised ja tuginema analüüsi tulemustele. Tulemused peavad olema kogutud andmete ja infoga tõendatud. Järeldused ja faktid ei tohi olla omavahel vastuolus ja peavad olema loogiliselt põhjendatud. Järeldused peavad üldjuhul sisaldama töö koostaja poolseid hinnanguid.

5.1.4. Lõpparuandes antavad soovitused ja ettepanekud peavad olema piisavalt detailsed, konkreetse, reaalset rakendatavad, põhjendatud ja selgelt adresseeritud. Soovitused peavad olema eraldatud töös esitatud järeldustest.

5.1.5. Igale loetelule, tabelile, joonisele, peab olema tekstis viidatud ja antud lühike selgitus.

5.1.6. Lõpparuanne peab olema ühtlaselt toimetatud, hästi visualiseeritud ja tekstikorrektuuri läbinud.

5.1.7. Töövõtja esitab töö tellijale lõpparuande elektrooniliselt muudetavas formaadis (soovitavalt .doc või .odf; andmed Excelis või muus eraldi kokku lepitud töödeldavas formaadis); ja mittemuudetavas (soovitavalt .pdf) formaadis elektroonsel meediakandjal. Lõpparuanne esitatakse tellijale koos kõigi taustmaterjalide, andmete ja infoga, mida analüüside teostamiseks koguti või loodi, sealhulgas analüüside, küsitluste ja intervjuude tulemused.

5.2. Andmepõhise aruandluse lahenduste tarkvaraline prototüüp koos põhjaliku dokumentatsiooniga (mh kommenteeritud lähtekoodiga).

5.3. Tulemusi tutvustavad slaidid.

5.4. Kogu töö teostamise käigus tekkinud dokumentatsiooni.

⁷ Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus (2023) „Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsed nõuded. Versioon 5“. Leitav: [MFN \(kemit.ee\)](https://kemit.ee/MFN)

⁸ Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus (2023) „Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsed nõuded. Versioon 5“. Leitav: [MFN \(kemit.ee\)](https://kemit.ee/MFN)

6. Projektiplaan ja ajakava

6.1. Pakkuja esitab pakkumuses projektiplaani ja ajakava, milles tuuakse välja punktis 3 ja alapunktides toodud uurimisküsimustele vastamiseks kuluv aeg töötundides ning küsimusele vastamiseks kasutatav strateegia (näiteks õigusaktide analüüs, teadus- või erialase kirjanduse analüüs vmt)

6.2. Pakkuja esitab töö tegevuste kirjelduse (s.o töö teostamise projektiplaan ja ajakava), mis peab vastama vähemalt järgmistele tingimustele:

6.2.1. Pakkuja esitab teostatava töö kirjelduse ning selgitab arusaama hanke eesmärgist, mis kajastab seatud eesmärkide saavutamiseni ja hankelepingu tingimustele vastavate tulemiteni viivat protsessi.

6.2.2. Pakkuja selgitab projektiplaanis hankelepingu täitmisel kasutatavate spetsialistide tööjaotust ja koormust (tundides). Pakkuja kirjeldab projektimeeskonda. Pakkuja kirjeldab meeskonda hanketingimustes kirjeldatud tulemi saavutamiseks ning projektiplaani elluviimiseks läbi rollide ja vastutuse isikulise jaotuse, kus on välja toodud ka tulemi realiseerimise peavastutaja ja kaasvastutajad.

6.2.3. Projektiplaanis peab pakkuja välja tooma, millist sisendinfot on vastava töö etapi teostamisel vaja ning millised on tulemi saavutamiseks koostatavad dokumendid ja tulemid.

6.2.4. Töö projektiplaan ja läbiviimise ajakava peab olema realistlik ning sisaldama tegevuste jaotust nädalate kaupa. Töö ajakavas on arvestatud teostatud töö hankijale esitamise tähtpäevadega.

6.3. Esitatud töö teostamise projektiplaan ja ajakava on aluseks pakkumuse hindamisel vastavalt pakkumuste hindamismetoodika dokumendile.

7. Töö tegemist täpsustavad tingimused

7.1. Töövõtja kutsub vastavalt vajadusele kokku hankelepingu täitmisel läbiviidavad koosolekud ja kohtumised. Kõik koosolekud protokollib töövõtja ning protokollid tehakse tellijale kättesaadavaks projekti keskkonnas.

7.2. Tellija ja töövõtja vahelised tööprogressi kohtumised peavad toimuma vähemalt kord kahe nädala jooksul. Avakoosolekul lepitakse kokku nende kohtumiste töökorraldus, sealhulgas täpsed koosoleku ajad ning vajadusel erakorralisest koosolekust etteavitamise tähtaeg. Kokkulepitud kohtumiste kutsed saadab välja töövõtja. Avakoosolek toimub 10 tööpäeva jooksul peale hankelepingu sõlmimist virtuaalselt või hübriidlahendusena.

7.3. Mõlema poole projektijuhid vastutavad enda organiseeritud koosolekute planeerimise, kokkukutsumise ning ettevalmistamise eest.

7.4. Projekti eesmärkide ja ülesannete elluviimiseks moodustatakse juhtrühm, mille komplekteerib tellija. Juhtrühma roll on:

7.4.1. Jälgida hankelepingu tähtajalist täitmist ja vaadata üle hankelepingu tulemid;

7.4.2. Osaleda aruteludes ja töötubades;

7.4.3. Töö tulemuste sisuline kontroll ja sisendi andmine töö vastuvõtmiseks tellija volitatud esindajale.

7.5. Töö juhtimine toimub järgnevalt:

7.5.1. Tellija juhtrühm (edaspidi ka juhtrühm) veendub tööle esitatud nõuete täitmisel ja osaleb töös oma ekspert-teadmiste jagamisega.

7.5.2. Juhul, kui tööle esitatud nõuete sisu osas tekivad osapooltel vaidlused, siis lõpliku otsuse teeb tellija juhtrühm.

7.5.3. Töövõtja juhib töö teostamise protsessi ja koostab töö.

7.6. Metoodika on töövõtja vaba valik ja tuleb esitada pakkumuses. Pakkumuses esitab töövõtja ka töö üldise kontseptsiooni, milles annab ülevaate, kuidas mõistab andmepõhise aruandluse lahendust puidu osas raadamismääruse alusel.

7.7. Töö peab vastama viiele teadus- ja arendustegevuse põhialusele:

7.7.1. **uudsus**, st midagi sellist, mida projekti raames praegu Eestis tehakse, ei ole varasemalt tehtud ning tegevuste käigus luuakse uut teadmist ehk lahendused on uudsed. Tarneahela jälgimissüsteeme kasutades aruandluskohustuse täitmiseks puidu osas, edastades info sealjuures ka metsaregistrile, varem tehtud ei ole;

7.7.2. **loomingulisus** - toetudes olemasolevatele teadmistele ning kasutades ka olemasolevaid tehnilisi lahendusi ja süsteeme pannakse need koos toimima uute käsitluste ja ideede loomiseks teenuste ja lahenduste jaoks;

7.7.3. **ettemääramatu tulemus** - ette ei ole täpselt teada, missugune on saavutatav lõpptulemus ning eesmärkide saavutamise kulu. Samuti ei ole teada, kas planeeritud tegevused on ka reaalses elus teostatavad ja millise tulemuseni planeeritud tegevustes tegelikult jõutakse;

7.7.4. **süsteematilisus** - tegevus toimub vastavalt koostatud plaanile, nii protsessid kui ka saadud tulemused dokumenteeritakse ning osalevad ka teadustöö tegijad. Kõik loodavad protsessid, teenused ja lahendused on turul täiesti uued, mistõttu kaasatakse teaduskraadiga valdkonnaeksperte, kes aitavad jõuda parimate metoodikateni ning aitavad testida loodud metoodikat kõige sobivamal viisil või oskavad teha ettepanekuid, milliseid metoodikaid veel tulevikus katsetada;

7.7.5. **ülekantavus ja/või korratavus** - tulemused ja nendega seotud uus teadmine peavad olema kättesaadavad ja kasutatavad rakendamise või kordamise eesmärgilteiste projektide käigus, et uuest teadmisest saadav kasu oleks maksimaalne. Tulemus peaks olema lihtsasti kasutatav ka piiriüleselt, mis tagab selliselt maksimaalse kasu, kuna ettevõtjal on oluliselt aja- ja kuluefektiivsem kasutada samu lahendusi nii Eestis kui mujal. Kõik loodavad metoodikad, uuringud, lahendused ja teenused on tasuta kättesaadavad.

7.8. Töövõtja suhtub projekti teostamise protsessi paindlikult, s.t. projekti tegevusplaan on pidevalt uuenev dokument ning selle uuendamise vastutus on töövõtja projektijuhil. Projekti tegevusplaan vaadetakse igal regulaarsel kohtumisel üle. Kokkuleppel tellijaga seda täiendatakse ja uuendatakse.

7.9. Töövõtja teeb töö lõpus ettekande valminud tulemitest laiemale huviliste ringile ja seotud osapooltele.

8. Töö teostamiseks vajalikud materjalid

Töö teostamisel tuleb töövõtjal lähtuda vähemalt järgnevatest dokumentidest:

8.1. Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus (2023) „2023 - KeM haldusala tehnoloogiline profiil. Versioon 5“, Leitav: [Tehnoloogiline profiil \(kemit.ee\)](https://kemit.ee/tehnoloogiline-profiil);

8.2. Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus (2023) „Keskkonnaministeeriumi haldusala mittefunktsionaalsed nõuded. Versioon 5“. Leitav: [MFN \(kemit.ee\)](https://kemit.ee/mfn);

8.3. Advokaadibüroo Pricewaterhouse Coopers Legal (2023) „ANDMEPÕHINE ARUANDLUS METSA RAIEINFO EDASTAMISEKS“. Lõppraport (21.12.2023). Kättesaadav: Andmepõhine raieinfo. Analüüsi lõppraport. 2023-12-22 (EST-FIN).pdf (keskkonnaportaal.ee);

8.4. Euroopa Komisjoni koostatud juhendid andmevahetusliidese ülesehituse osas (lisatud hankedokumentidele):

8.4.1. EUDR GeoJson File Description;

8.4.2. EUDR API specifications for Operators. Conformance Test 1;

8.4.3. EUDR API specifications for Operators. Conformance Test 2;

- 8.4.4. EUDR API specifications for Operators. Conformance Test 3;
- 8.4.5. EUDR API specifications for Operators. Conformance Test 4.