



MAA-AMET



Katastri ja Eesti Topograafia Andmekogu sidumine

CVP kood 72221000-0, hanke viitenumber 227503

Analüüsi E osa: Kuluanalüüs (TCO), tasuvus- ja sotsiaalmajandusliku mõju ning riskianalüüs

Juuli, 2021.a.



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

MUUDATUSTE AJALUGU

Versioon	Kuupäev	Autor	Kirjeldus / kommentaarid
1.0	09.07.2021	Hannes Lehemets	Lõplik versioon
1.0.1	16.07.2021	Hannes Lehemets	Täiendatud kõiki peatükke, lisatud LISA 1
1.0.2	26.07.2021	Hannes Lehemets	Muudetud 2.2.1, 2.2.2 ja 2.3 – lisatud tõlked; Muudetud 2.4 ja 2.5 - lisakulud

SISUKORD

1	Sissejuhatus.....	3
2	Kuluanalüüs (TCO).....	4
2.1	Tarkvara arendus	4
2.1.1	Tarkvara arenduse üldmaksumus	4
2.2	Use Case Points Method alusarvud	4
2.2.1	Tehnilise keerukuse tegurid (<i>Technical Complexity Factors</i>).....	5
2.2.2	Keskkonna keerukuse tegurid (<i>Environmental Complexity Factors</i>)	6
2.3	Arvutused.....	6
2.4	Halduskulud – perioodil 2022- 2026a	9
2.4.1	Majutuse kulu	9
2.4.2	Litsentsikulu	9
2.4.3	Tarkvara hoolduskulu.....	9
2.4.4	Tarkvara tugi ja muud kulud	9
2.4.5	Töötajad	10
2.5	TCO arvutus.....	10
3	Tasuvus ja sotsiaalmajanduslik mõju	12
4	Riskianalüüs.....	15
4.1	Riskiregister.....	15
	Viited	25
	LISA 1 – protsesside ajakulu.....	26

1 Sissejuhatus

Kuluanalüüsi eesmärk oli kirjeldada Katastri ja Eesti Topograafia Andmekogu sidumine infosüsteemi arendamisega seotud kulusid. Eesmärk ei ole olnud kirjeldada täpseid rahalisi summasid, vaid pigem võrrelda, millised kulud on suuremad kolme variandi puhul.

Tasuvus ja sotsiaalmajanduslik mõju analüüs sisaldab erinevate seotud osapoolte sotsiaalseid ja majanduslikke mõjusid, mida võib kaasa tuua jätku arendusprojekti tulemuste rakendamine.

Protsesside ajakulu sisend on toodud LISA 1 – protsesside ajakulu. Protsesside ajakulu osas on tegemist Ruumiandmete osakonna ja Katastri arendusosakonna korduvate tegevustega ning mida on võimalik automatiseerida. Osaliselt on nõuded olemas nõuete analüüsis [NÕUDED].

2 Kuluanalüüs (TCO)

Kogu omamiskulu (inglise keeles *Total cost of ownership* või TCO) on vara ostu-, paigaldus-, kasutamise-, uuendamise- ja haldamiskulud kokku.

2.1 Tarkvara arendus

Arenduskulude arvutamisel lähtume funktsionaalsete nõuete analüüsist, kus on vaja teada sada kasutuslugude arv. Arvutamisel kasutame Karneri „*Use Case Points Method*“¹ ja kasutame *Enterprise Architect* projekti kulu arvestamise kalkulaatorit². Tegemist **ei ole täpse arvutusega**, vaid väga indikatiivse numbriga. Arenduskulude lisaindikatsioonina arvutame ka välja Tellija ressursi vajaduse, mis on samuti indikatiivne.

Tarkvara arenduse kulud on arvutatud funktsionaalsete nõuete kaupa, eeldades, et üks nõue on üks kasutuslugu. Nõuetele on määratud keerukusaste, mis võimaldab täpsemalt arvestada potentsiaalset kulu. Arvestama peab sellega, et funktsionaalsetest nõuetest ei ole kõik TO-BE nõuded kirjas, mis tulevad ka uues süsteemis lahendada. Seega arvutus kajastab **ainult kirjasolevate nõuete arvutust, mille prioriteet on määratud 1, 2 ja 3 analüüsi koostamise hetkel**.

Täpsemalt on nõuded ja protsessid, mis on võetud aluseks arvutamisel, toodud dokumendis [NÕUDED].

Tunnihinnaks on arvestatud 75 EUR tunnis koos EV käibemaksuga. Tunnihind on arvestatud lähtudes tänastest võimalustest osta tööd sisse keskmise tunnihinna 70 EUR koos EV käibemaksuga, ekstrapoleeritud 2,5% hinnakasvu aasta kohta ja võetud aastate 2021-2026a keskmine hind. Arvutuse algandmed on toodud allolevas tabelis Tabel 1.

2021	2022	2023	2024	2025	2026
70,00	71,75	73,54	75,38	77,27	79,20

Tabel 1

2.1.1 Tarkvara arenduse üldmaksumus

Tarkvara üldmaksumuses oleme arvestanud vahemiku arvutuslikust summast ja töötundidest +-20%. Vt Tabel 2

	-20%	Arvutuslik	20%
Arenduse maksumus	873 600,00 €	1 092 000,00 €	1 310 400,00 €
Arenduse töötunnid	11 648	14 560	17 472

Tabel 2

2.2 Use Case Points Method alusarvud

Alusarvude hindamisel on võetud arvesse nii menetlussüsteemi kui GIS parameetreid ning need ei ole eristatud. Täpsemad kirjeldused, mis on üks või teine punkt tähendab, võib nt leida Scott Sehlhorst avaldatud tööriistas.¹

Arvutused on tehtud vastavalt Enterprise Architect failis toodud kasutuslugudele [EA].

¹ <http://tynerblain.com/downloads/UseCasePoints.xls>

2.2.1 Tehnilise keerukuse tegurid (*Technical Complexity Factors*)

Tabel 3

Meetrika	Kirjeldus	Kaal	Väärtus	TCF
TCF01	Hajutatud süsteem	2	4,00	8
TCF02	Reageerimise või jõudluse tulemuslikkuse eesmärgid	1	5	5
TCF03	Lõppkasutaja efektiivsus (võrgus)	1	4	4
TCF04	Kompleksne sisemine töötlemine	1	4	4
TCF05	Kood peab olema korduvkasutatav	1	4	4
TCF06	Lihtne paigaldada	0,50	3	1,50
TCF07	Lihtne kasutada	0,50	5	2,50
TCF08	Kaasaskantav	2	3	6
TCF09	Lihtne muuta	1	3	3
TCF10	Samaaegne	1	3	3
TCF11	Kaasa spetsiaalsed turvafunktsioonid	1	3	3
TCF12	Tagage otsene juurdepääs kolmandatele isikutele	1	1	1
TCF13	Vaja on spetsiaalseid kasutajakoolitusi	1	2	2
			Kokku:	47

Tabel 4

Tegur	Väärtus
Kohandamata TCF väärtus (<i>Unadjusted TCF value</i>) (UTV)	47
TCF Kaal (<i>Weighting</i>) (TWF)	0,01
TCF konstant (<i>Constant</i>) (TC)	0,60
Tehnilise keerukuse tegur (<i>Technical Complexity Factor</i>) (TCF) = TC + (UTV * TWF)	1,07

2.2.2 Keskkonna keerukuse tegurid (Environmental Complexity Factors)

Tabel 5

Meetrika	Kirjeldus	Kaal	Väärtus	TCF
ECF01	Ratsionali unifitseeritud protsessiga (RUP) tuttav	1,50	4	6
ECF02	Tarkvararakenduse kogemus	0,50	4	2
ECF03	Objektorienteeritud kogemus	1	5	5
ECF04	Juhtanalüütikute võime	0,50	4	2
ECF05	Motivatsioon	1	4	4
ECF06	Stabiilsed nõuded	2	4	8
ECF07	Osalise tööajaga töötajad	-1	3	-3
ECF08	Keeruline programmeerimiskeel	-1	2	-2
			Kokku:	22

Tabel 6

Tegur	Väärtus
Kohandamata ECF väärtus (<i>Unadjusted ECF value</i>) (UEV)	22
ECF Kaal (<i>Weighting</i>) (EWF)	-0,03
ECF Konstant (<i>Constant</i>) (EC)	1,40
Keskkonna keerukuse tegur (<i>Environmental Complexity Factor</i>) (ECF) = EC + (UEV * EWF)	0,74

2.3 Arvutused

Käesolev tabel kirjeldab üldist *Use Case Points Method* põhinevat arvutuse tulemust kõikidele nõuetele, millele prioriteet on 1,2 ja 3 vastavalt nõuete dokumendile [NÕUDED].

	Väärtus
Arvutuste tegemise aeg	09-juuli-2021 17:25:06
Faas	*
Kokku kasutuslugusid	86

Unikaalsed kasutusloo punktid Unique Use Case Points (UUCP)	920,00
Tehniline keerukus Technical Complexity (TCF)	1,07
Keskkonna keerukus Environmental Complexity(ECF)	0,74
Kasutusloo punktid Use Case Points (UUCP * TCF * ECF) = UCP	728,00
Hinnangulised tunnid per kasutusloo punkt Estimated Hours per UUCP (HRS)	20,00
Kokku tunde (HRS * UCP)	14560,00
Kokku kulu	1092000,00

Pakett	Nimi	Keerukus	Hinnanguline kulu
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju valideerimise reeglid	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Automaatsete katastripiiride muudatuste ülevaatamine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti sidumine manuaalselt - punkt - punktiga	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti sidumine manuaalselt - punkt - objektiga või klassifikaatoripõhiselt	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Katastri objekti ID ja versiooni ja ETAK objekti ID ja versiooni salvestamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	ETAK objekti viimase versiooni valimine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Andmete kontrollimine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Punktide kandmine katastriobjektile	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Automaatne teavitus andmete kontrollimiseks	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Punktide sidumine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju lisandmete lisamine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Katastri objekti ID ja versiooni ja ETAK objekti ID ja versiooni salvestamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Automaatsed kontrollid	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	ETAK objekti viimase versiooni valimine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti ja ETAK objekti sidumine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Automaatne teavitus ETAKile	*	5040
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju ja tärkandmete salvestamine automaatselt	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Katastrisse salvestatakse seos klassifikaatori põhise	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Andmete avalikustamine ETAK andmebaasi	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti uue versiooni salvestamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	ETAKi objekti seose kustutamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti valimine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti sidumise eemaldamine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju ja tärkandmete salvestamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	ETAK objekti punktide valimine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju lisandmete lisamine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Omaniku teavitamine automaatselt - muud kanalid	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Punkti(de) sidumine ETAK objekti ID ja versiooniga	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti punktide viimine ETAK objektiga vastavusse manuaalselt	*	5040

e-Kataster kasutuslood	Automaatne teavitus - ETAKile	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Andmete avalikustamine ETAKile	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Seose salvestamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	KÜ ruumikuju valideerimise reeglid	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Käivita manuaalselt automaatsed arvutused	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Ruumireeglite automaatkontrollide tegemine - avalikud veekogud	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Ruumireeglite automaatkontrollide tegemine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Ruumireeglite rakendamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Ruumireeglite rakendamise andmete ettevalmistamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Kogu kihi valimine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Leia kõik mõjutatud objektid	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti ja ETAKi objekti sidumise muutmine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Automaatika käivitamine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Pindala ebaproportsionaalse suurenemine ja vähenemine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	ETAK objekti(de)ga tutvumine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Teavitamine automaatse käivitamise ebaõnnestumisest	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Automaatne käivitamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Avalike veekogude menetlus	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Muude nähtusklasside menetlus	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Andmed tervikuna esitatud ETAKist	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Kontrollide vigadest teavitamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Omaniku teavitamine - digitaalselt	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Kande allkirjastamine	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Katastrikanade tegemine	***	11760
e-Kataster kasutuslood	Ruumitoimingute menetlus - automaatne protsess	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Menetlusprotsessi otsuse tegemine muudetud piiriettepanekute alusel	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Automaatne teavitus andmete töötlemise tulemustest	*	5040
e-Kataster kasutuslood	Kaldajoone ebaproportsionaalne pikemine ja vähenemine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Katastriobjekti ja ETAKi objekti sidumise muutmine - automaatselt	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	AKK kaob ära või tuleb juurde	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Tolerantside arvestamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Kiiludega arvestamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Ribasuste arvestamine	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	KÜ-de lahustükkideks jagunemine, kadumine ja teke	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Mitteavalike veekogude menetlus	*****	18480
e-Kataster kasutuslood	Andmete avalikustamine	***	11760
ETAK kasutuslood	Mitteavalike veekogude menetlus	*****	18480
ETAK kasutuslood	Kontroll, kas seotud Katastroobjektiga	***	11760
ETAK kasutuslood	Objekti järjepidevuse säilitamine uuel objektil	*****	18480
ETAK kasutuslood	ETAK objekti ID määramine	*	5040
ETAK kasutuslood	ETAK objekti ID versiooni ID määramine	***	11760
ETAK kasutuslood	ETAK objekti ruumikuju versiooni staatuse määramine	***	11760
ETAK kasutuslood	ETAK objekti(de) levitamine	*****	18480
ETAK kasutuslood	Automaatne teavitus - asutusesisene	*	5040
ETAK kasutuslood	Avalike veekogude menetlus	*****	18480
ETAK kasutuslood	Katastriandmete seoste kontroll	***	11760
ETAK kasutuslood	Katastriobjekti ja ETAK objekti seoste eemaldamine -	***	11760

	manuaalne		
ETAK kasutuslood	ETAK objekti uue versiooni salvestamine - manuaalne	*	5040
ETAK kasutuslood	Katastriobjekti ja ETAK objekti seose eemaldamine	*****	18480
ETAK kasutuslood	ETAK objekti uue versiooni salvestamine	*	5040
ETAK kasutuslood	Muude nähtusklasside menetlus	*****	18480
Teavitussüsteem	Automaatne teavitus - asutusesisene	*	5040
Teavitussüsteem	Teavituse koostamine	***	11760
Teavitussüsteem	Teavituse koostamine - teade + andmed	*****	18480
Teavitussüsteem	ETAK süsteemi saatmine	*	5040
Teavitussüsteem	Katastrisüsteemi saatmine	*	5040
Teavitussüsteem	E-mailile saatmine	*	5040

Tabel 7

2.4 Halduskulud – perioodil 2022- 2026a

Halduskulude arvutamisel arvestame:

- Majutuse kulu
- Litsentsikulu – andmebaas jt vajalikud tooted
- Tarkvara hooldustööde kulu kuni 20% arendusmaksumusest ja muude väikearenduste kulu.
- Tarkvara toetenus ja muud kulud.
- Inimressurssi kulu – Tellija kulu – toodud välja tundides, kuna palgaarvu ei ole võimalik arvestada (sisendandmed puuduvad).

2.4.1 Majutuse kulu

Majutusele otseseid lisakulutusi ei teki, kui kasutada olemasolevaid süsteemide keskkondi. Samas, jõudlustestide tulemusel võib olla vajalik lisada riistvara võimsust, mida hetkel pole ette näha.

Majutuse kuluna on arvestatud 30 000€ aastas. Vt ka Tabel 10

2.4.2 Litsentsikulu

Litsentsikulude puhul ei saa arvestada, kui palju on reaalne kulu, kuna ESRI litsentsid on olemas ning lisalitsentse analüüsitud pole. Protessimootorite ja muude tarkvarade valik pole analüüsi koostamise hetkeks valmis, seega ei saa arvestada muude litsentidega.

2.4.3 Tarkvara hoolduskulu

Eelduseks on, et arendusprojekt kestab 1a 2021-2022a ja seega hooldusperioodiks loeme 2022-2026a, mis teeb kokku viis aastat. Hoolduskuludena oleme arvestanud 20% tarkvara arenduse maksumusest.

	-20%	Arvutuslik	20%
Hoolduskulu (2022-2026a) 20% arenduskulust * 5a	873 600,00 €	1 092 000,00 €	1 310 400,00 €

Tabel 8

Lisaks on arvestatud väiksemahuliste arendustega 25 000€ aastas. Vt ka Tabel 10

2.4.4 Tarkvara tugi ja muud kulud

Tarkvara toetenusena on arvestatud 25 000€ aastas. Vt ka üldine tabel Tabel 10

2.4.5 Töötajad

Muude kuludena võib välja tuua Maa-ameti ja KEMIT töötajate töötunnid, mis on vajalikud tarkvara arendusprojektis osalemiseks perioodil 2021a-2022a (kokku 1 aasta, välja arvatud 1 kuu puhkust, kokku 11 kuud). Kuna projekt ei pruugi alata täpselt 2021a, siis osaliselt läheb arendusperioodiks ka aasta 2022. Lisaks on arvestatud hooldusprojektis osalemiseks perioodil 2022-2026a. Vt Tabel 9

Palgakuluna on välja toodud peakasutaja palgakulu ja IT teenuse pakkuja palgakulu. Vt ka Tabel 10

Arenduses on arvestatud on **8,5** täistööajaga (ing. k *Full Time Employment* ehk FTE) töötajaga.

Hooldus on arvestatud on **1,7** täistööajaga (ing. k *Full Time Employment* ehk FTE) töötajaga.

Roll	FTE arendu s	Arendustunde per kuu	Arendustunde 11 kuud	FTE hooldu s	Hooldustunde per kuu	Hooldustööd 20% * 5a
Tellija - Kataster	2	336	3696	0,4	67,2	3696
Tellija - ETAK	1	168	1848	0,2	33,6	1848
IT projektijuht	1	168	1848	0,2	33,6	1848
Peaanalüütik	1	168	1848	0,2	33,6	1848
Analüütik	1	168	1848	0,2	33,6	1848
Testija	1	168	1848	0,2	33,6	1848
Tarnejuht / Kvaliteedijuht	1	168	1848	0,2	33,6	1848
Jurist	0,5	84	924	0,1	16,8	924
Kokku			15708			15708

Tabel 9

2.5 TCO arvutus

Käesolevas tabelis on toodud arvetuslikud kulud eurodes aastate lõikes (Tabel 10)

Tegevus	1. aasta	2. aasta	3. aasta	4. aasta	5. aasta
Pilveteenus	30000	30000	30000	30000	30000
Peakasutaja palgakulu	32000	32000	34000	34000	36000
Toeteenus	25000	25000	25000	25000	25000
IT teenuse pakkuja palgakulu	50000	50000	52000	52000	55000
Muud kulud	1000	1000	1000	1000	1000
Väikearendused	25000	25000	25000	25000	25000
Kulud kokku	163000	163000	167000	167000	172000

Tabel 10

Käesolevas tabelis (Tabel 11) on toodud kõik kulud kokku (TCO).

	-20%	Arvutuslik	+20%
Majutuskulu (2022-2026a)	120 000 €	150 000 €	180 000 €
ESRI litsents - olemasolev	n/a	n/a	n/a
Pilveteenus	120 000 €	150 000 €	180 000 €
Arenduskulu (2021-2022a)	873 600 €	1 092 000 €	1 310 400 €
Arendus	873 600 €	1 092 000 €	1 310 400 €
Hoolduskulu (2022-2026a)	873 600 €	1 092 000 €	1 310 400 €
Hooldus 20% arenduskulust * 5a	873 600 €	1 092 000 €	1 310 400 €
Toeteenus ja muud kulud (2022-2026a)	104 000 €	130 000 €	156 000 €
Toeteenus	100 000 €	125 000 €	150 000 €
Muud kulud	4 000 €	5 000 €	6 000 €
Töötajate kulu (2021-2026a)	366 733 €	458 416 €	550 099 €
Peakasutaja palgakulu	134 400 €	168 000 €	201 600 €
IT teenuse pakkuja palgakulu	207 200 €	259 000 €	310 800 €
Töötajate kulu - arendus - h	12 566 €	15 708 €	18 850 €
Töötajate kulu - hooldus - h	12 566 €	15 708 €	18 850 €
Kõik kokku	2 337 933 €	2 922 416 €	3 506 899 €

Tabel 11

3 Tasuvus ja sotsiaalmajanduslik mõju

Katastri ja Eesti Topograafia Andmekogu sidumise tasuvuse arvutamiseks on vajalik eelkõige lahti mõtestada seotud kasusaajad ja muutused nende tegevuses ja kulu- või tulubaasis. Peamisteks sidumisprotsessist saadava tulemuse kasusaajateks on: **ministeeriumid koos valitsemisala asutustega**, kes vajavad otsustuse aluseks andmeid; **ettevõtted, kes kasutavad veepiiridega või teekoridoridega seotud andmeid** ning vajavad samuti otsuste tegemiseks alusandmeid; **kohalikud omavalitsused**, kes vajavad kohaliku elu korraldamiseks veepiiridega seotud andmeid ja telgesid või teekoridori ja teedevõrgustike korrastamisel alusinfot; **kogukonnad**, kes vajavad täpseid ning selgeid piire kogukondlike kasutusotstarbega veekogude puhul, samuti nt erinevate kinnistuüleside teekoridoride korral; **teadusasutused**, kellega jagatakse andmeid, uurimismaterjale, koolitatakse töötajaid.

Tasuvust on selle mõju on kasusaajate lõikes objektiivselt äärmiselt keeruline rahalises vääringus täpselt välja tuua. Seetõttu lähtutakse käesolevas analüüsis eelkõige riigi seisukohast kui sidumisprotsessi algatajast ja peamisest kasusaajast. Seejuures saab välja tuua:

- **Pikaajaliselt vähenevad reeglistikele tuginedes piirivaidlused**, väheneb nii aja kui ressursikulu jooksvale õiguskulule ja vajadusele lahendada kaasuseid eraldiseisvalt. Lühiajaliselt võib olla antud probleemi mõju suurem või eskaleeruda, kuid pikaajaliselt see väheneb. Pikaajaliselt tekib täpsem ja korrektsem arusaamine naabrussuhetest ja piiride kulgemisest looduses;
- **Laheneb piirinaabrite erinev kohtlemine**, sest katastripiiride kujunemise alused muutuvad ühtseks ja baseeruvad selgetel printsiipidel. Riigil muutub protseduuriliselt lihtsamaks vajadusel piirinaabrite kaasamine. Kõikide kinnistuomanike suhtes tekib ühtne nn võrdsusprintsiip, kus sisuliselt samalaadseid olukordi tõlgendatakse kogu Eesti Vabariigi ulatuses samaväärselt;
- **Kinnistu omanike vaatest** võib muutuda maamaksu tasumise alused, mis muutuvad andmete muutmisel pigem täpsemateks ja korrektsemaks. See omakorda tähendab teatud juhtudel maksude suurenemist, teatud juhtudel maksude vähenemist. Samas on proportsionaalselt muudatused kinnistute lõikes nii väikesed, et mõju riigi maksubaasile jääb märkamatuks ja ebaoluliseks. Kõige olulisem on maksustamise printsiibist just tegelikkus, sest praeguste lahenduste puhul makstakse tihti ka KÜ osa eest, mida tegelikkuses ei eksisteeri ja vastupidi. Seega muutuks maksubaasi alus objektiivseks;
- **Kinnistu omanike jaoks** toimub piiride parem kirjeldatus, kus nt kinnistute jagamisel või ümberkujundamisel on selgemad printsiibid ja reeglid ning ühtsed seisukohad. Piiride kirjeldamine mõõdistamise jaoks nt jagamistegevustes ja lahtikruntimisel lähtub loogilisest õigustatud ootusest. Maaomanik ei pea ise piiride mõõdistamisel piire pakkuma, sest seotuna ETAK'iga on piirijoonte pakkumine automaatne.

Kokkuvõttes on tasuvuse hindamisel käesolevas dokumendis kirjeldatud sidumisprotsessi mõju neutraalse mõjuga, sest sidumise perioodile järgnevalt tekib küll kulude kokkuhoid eelkõige inimtööjõuga ja tööajaga seotud kuluklassidelt, kuid arvestades tehnilise toe kulu, siis summeritud kuludena on mõju suund siiski neutraalne.

Allpool on toodud keskmised hinnangud nähtuste kaupa sh üle keskmise hinnangud on esile toodud punasega ja mis järelikult sobivad analüütikute hinnangul paremini piirilemendina kasutamiseks. Kuna tegu on subjektiivsete hinnangutega, et saa siit leida õigeid ja valesid vastuseid. Sõltuvalt hindajast ja

tema varasemast taustateadmisest, eesmärkidest ja kasutatavast lisainfost võivad need hinnangud tuntuvalt varieeruda.

Mõned selgitused :

- Veekogu kui KÜ (KÜ-d, mis on moodustatud veekogudele) sobivus on hinnatud madalamaks, kuigi iseloomult on tegu samasuguse nähtusega, nagu iga teine veekogu. Samas tuleb rakendada siin täiendavaid automaatkontrolle ja piiride muutmisel on potentsiaalne mõju vaidluste tekkimiseks suurem. Seetõttu on tema teostatavus ja sobivus hinnatud analüütikute poolt madalamaks, kui teistel veekogudel.
- Kraavide, jõgede ja ojade andmetes ja ruumireeglites ei ole suuri erinevusi, ent kuna ojad muutuvad ja looklevad rohkem ning nende andmekvaliteet ETAK-s võib olla problemaatilisem (pole täpselt näha kulgemised puude all, soodes jmt), on nende sobivused erinevad.
- Põhimaanteede, tugimaanteede ja kõrvalmaanteede andmetes, ruumireeglites ja tunnetatavuses looduses ei ole erinevusi, ent viimaste sobivus on hinnatud pisut väiksemaks, kuna nende kasutamine piirielemendina võib osades kohtades tuua juurde keerukust, mida ei ole põhimaanteede ääres.

Allolevalt on välja toodud olulisemad tegurid ja mõõdikud, mida on võimalik kasutada töö „Katastri ja Eesti Topograafia Andmekogu sidumine“ sotsiaalmajanduslike mõjude hindamisel. Nimetatud mõjureid saab kasutada tasuvusanalüüsil tasuvuse hindamisel subjektiivse kriteeriumina.

Kirjeldus	Mõõdik	Tulu või mõju liik
Sidumisprotsessist tingitud eelarvelised muutused ja nende olemasolu	Finantsiline mõju, sh rahaline kokkuhoid	Eelduslikult tekib sidumisprotsessi tulemusel tööjõukuludelt rahaline kokkuhoid, mille teisalt libisevalt taandab süsteemide tehnilise toe suurenev kulu
Sidumisprotsessiga seotud tehnilised muudatused	Tehnilise muudatuse mõju	Tehniliselt muutub kahe andmebaasi sidumine protsessid lihtsamaks ja operatiivsemaks, toimub tehniline uuenemine ja kaasajastumine
Andmete kättesaadavuse parandamine nii spetsialistide kui tavaklientide poolt (algandmed) ja standardite loomine. Sidumise järgset lahendust kasutab oma töös üle 10 erineva andmeallika (asutuse), millega andmevahetus käib suuresti failivahetuse teel.	Protsesside muutmise mõju	Rahaline kokkuhoid, rohkem/kvaliteetsemaid uuringuid
Andmete kättesaadavuse parandamine kui teenusjuhtumite kujunemine	Teenusejuhtumite arv	Teenusjuhtumite arv jääb pikaajaliselt eelduslikult sarnaseks olemasoleva olukorraga
Andmete kättesaadavuse parandamine avalikkusele	Kasutajate halduskoormus	Parem kommunikatsioon avalikkusele ja sellega kaasnev rahulolu, nt vesiehituste kavandamisel asukoha valik on paremini põhjendatud vmt.
Andmete kättesaadavuse parandamine avalikkusele	Kasutajate rahulolu	Täpsed andmed ja ühtne loogika muudavad kasutajate rahulolu ja

		suurenevad kasutuskiiirust
Sidumisprotsessist tulenevad protsesside muutused organisatsioonis	Mõju ulatus organisatsiooni töötajatele	Organisatsiooni tööjõuvajadused saab ümber hinnata, teatud protsesside lõikes vajadus väheneb, teatud protsesside suhtes suureneb
Üldine innovaatus	Mõju ulatus protsessi kaasatud teistele osapooltele (näiteks: ettevõtted, kodanikud). jne	Väga paljude seotud osapoolte jaoks muutuvad andmed selgemaks ja ühesemaks, millele baseeruda ja oma teenuseid luua ja täiendada

4 Riskianalüüs

Riskide haldus on ühilduv ISO 27005:2018 ja ISO 31000 „Riskijuhtimine - Põhimõtted ja juhised“.

Riskijuhtimise protsess sisaldab:

- Riskihindamine:
 - Riskituvastus – riskide nimekirja koostamine;
 - Riskianalüüs – riskide tagajärgede analüüsimine;
 - Riskide taseme hindamine – riskide maandamismeetmete koostamine;

Riskide hindamise indeks leitakse riski mõju ja tõenäosuse korrutisena. Riski mõju ja tõenäosust hinnatakse skaalal 1-5. Riski indeksi tasemed:

- madal 1-8 – riskid on marginaalsed ja neid ei käsitleta,
- keskmine 9-16 – vajadusel kirjeldada maandamise meetmed,
- kõrge 17-25 - peab kirjeldama maandamise meetmed.

4.1 Riskiregister

Riskiregister on toodud väljavõttena (vt Tabel 12) ja on võimalik hallata riskiregistri failis [RISK].

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäo- sus	Riski tase	Maandamine	Allikas
KATETAK-R001	Katastris ETAKi sidumine ainult ETAK nähtusklassiga võib hilisemalt olla problemaatiline leidmaks otsest seost kahe objekti vahel	Andmed	4	3	12	Võimalusel kaaluda punkt - objekt või punkt-punkt sidumist	Lea Pauts
KATETAK-R002	Arendusriskid - eelarve	Tarkvara arendus	3	3	9	Eelarve pole piisavalt detailne ja arvutused on veamarginaaliga. Suurem projekt jagada maksimaalselt kuuekuulisteks arendustsükliteks ning arvestada võimaliku projekti täiendava eelarve vajadusega	Hannes Lehemets
KATETAK-R003	Arendusriskid - projekti ajakava > 6 kuud	Tarkvara arendus	5	3	15	Suurem projekt jagada maksimaalselt kuuekuulisteks arendustsükliteks	Hannes Lehemets
KATETAK-R004	Protsessid pole piisavalt täpselt kirjeldatud	Tarkvara arendus	4	4	16	Detailanalüüsi käigus on vaja täpsustada protsesse ning vaadata üle kõik seotud protsessid	Hannes Lehemets
KATETAK-R005	Nõuded pole piisavalt täpselt kirjeldatud	Tarkvara arendus	4	4	16	Detailanalüüsi käigus on vaja täpsustada protsesse ning vaadata üle kõik seotud protsessid	Hannes Lehemets
KATETAK-R006	ETAK ja Katastri menetluseks erinevad tarkvarad	Tarkvara arendus	5	3	15	Tehnoloogiline risk, mille maandamiseks on vaja kokku leppida andmevahetusprotokollid - ja formaadid ning muu tehnoloogiline arhitektuur andmete kvaliteedi tagamiseks	Hannes Lehemets
KATETAK-R007	ETAK ja Katastri tarkvaradel erinevad arendajad	Tarkvara arendus	3	5	15	Käivitada üks projekt, üks ajakava, üks eelarve, üks meeskond ja mõlemad arendajad kaasatud	Hannes Lehemets

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäo- sus	Riski tase	Maandamine	Allikas
KATETAK-R008	ETAK ja Kataster vajavad arendusi, mida pole kirjeldatud	Tarkvara arendus	4	4	16	Detailanalüüsi käigus on vaja täpsustada protsesse ning vaadata üle kõik seotud protsessid	Hannes Lehemets
KATETAK-R009	POCid pole piisavalt detailsed	Tarkvara arendus	4	5	20	Pärast detailanalüüsi täiendada ka POCe	Hannes Lehemets
KATETAK-R010	ETAK andmete kvaliteet	Andmed	5	5	25	Enne uue protsessi käivitamist, on vaja ETAK andmete kvaliteet tagada. Selleks eraldi projekt käivitada	Intervjuud, kõik
KATETAK-R011	E-Katastri andmete kvaliteet	Andmed	5	5	25	Enne uue protsessi käivitamist, on vaja e-Katastri andmete kvaliteet tagada. Selleks eraldi projekt käivitada	Intervjuud, kõik
KATETAK-R012	ETAK andmete levitamisel võib tekkida olukord, kus kõrvuti olevate objektide muudatused pole korraga valmis/levinud, esineb ainult erinevate nähtusklasside vahel. Sama nähtusklassi sees (ja ka kõlvikute ning kaldajoone nähtusklasside vahel) seda juhtuda ei saa, sest kasvõi ühe vigase objekti tuvastamisel jääb sel päeval kogu nähtusklass levitamata.	Andmed	5	5	25	ETAK andmete levitamise reeglid analüüsida ja juurutada. Andmete kinnistamise staatusega võimalusel juurutada.	2021-02-18_ETAK-Kataster-Tehnoloogia-Hanno-Sten.docx

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
KATETAK-R013	ETAKis puudub kõigil objektidel masinloetav täpsusklass (ETAK levibaasis on nähtusklass alusdokument, kus on kirjas erinevate alusdokumentide täpsus (vt pilt 1). Igal nähtusel on viited selle loomisel/muutmisel kasutatud dokumendile (vt pilt 2))	Andmed	5	3	15	Nähtusklasside masinloetavad täpsusklassid teha kindlaks, kas on olemas, kui pole, siis andmete kvaliteedi tagamise projekti käigus andmed teha korda	2021-02-18_ETAK-Kataster-Tehnoloogia-Hann-Sten.docx
KATETAK-R014	Katastris on andmete kvaliteedi probleem. Kõrvalkinnistutel pole samad, või erinevad. Pole tegeletud andmete kvaliteedi tagamisega. Kõrvalkinnistutel võivad olla geomeetria mõttes kattuvad punktid (aga teisel pole), mõni punkt puudu, mõni sidumata. Olemasolev süsteem ei taga andmete kvaliteeti.	Andmed	5	3	15	Uues katastris on välistatud punkti lisamine ilma kõrvalkinnistuga sidumiseta. Ei toimu mitte manuaalne kvaliteedi tagamine, vaid ikka (tehno)loogiliste kontrollide abil vigade välistamine.	2021-02-18_ETAK-Kataster-Tehnoloogia-Hann-Sten.docx
KATETAK-R015	KA kaitsealad – põhikaardi alusel. Korra aastas. Teavitust omanikele. Katastriga ei ole otseselt seotud. Samas kataster võib liikuda looduskaitsealasse	Andmed	3	2	6	Vajalikud menetluse muudatused rakendada	2021-02-18_ETAK-Kataster-Tehnoloogia-Hann-Sten.docx

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
	jooksvalt (nt poole aasta jooksul). (KA peaks teavitama omanikke, et nüüd on looduskaitsealal)						
KATETAK-R016	ESRI karbitoode, arendused piiratud teatud määral. ESRI arendusvõimalused pole niiväga piiratud (st. loomulikult mingeid piiranguid on, kuid selles kontekstis ilmselt ebaolulised), kui hetkel kasutuses olevas arhitektuuris pole ETAK töö tagamiseks ega väliste süsteemidega liidestumiseks teenuseid vaja olnud (va. X-tee teenus).	Andmed	5	4	20	Detailse arhitektuuri analüüsimisel arvestada võimalusi, mida pakub ESRI karbitoode ja millised on piirangud	2021-02-18_ETAK-Kataster-Tehnoloogia-Hanno-Sten.docx
KATETAK-R017	Kõik teede andmed pole sama kvaliteediga, eriti Lõuna-Eestis probleeme, ca 4a saavutatav „uus täpsus“	Andmed	3	4	12	Teede andmed teha korda enne kui ETAK objekte siduma	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx
KATETAK-R018	Uute ehitistel objektidel täpsus 2-3px (vead 0.5-1m), tihealad täpsemad, hajaasustuses pisut ebatäpsem. Vanad andmed	Andmed	3	4	12	Ehitiste andmed teha korda enne kui ETAK objekte siduma	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
	ebatäpsemad (täpset kogust raske välja võtta), ca nelja aastaga saavutatav „uus täpsus“ üle Eesti.						
KATETAK-R019	Ehitiste andmed ETAK-s on kaardistatud räästa servest, katastris ja EHR-s on need kirjeldatud vundamendist. Kui räästaste probleem lahendada kuidagi, siis teoorias saaks osa ehitisi siduda katastriga, eelkõige tihealal (hajaasustuses hetkel täpsus halvem, samuti valdavalt pole hajaasustuses hooned krundi piiril kuigi on erandeid)	Andmed	3	4	12	Ehitiste andmed teha korda enne kui ETAK objekte siduma	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx
KATETAK-R020	Tee serva määramine. Kõlvikutena kaardistatakse tee alune ala, aga alla 8-meetristel teedel hajaasustuses ei kaardistata tee alust pinda.	Andmed	3	4	12	Tuleks lahendada tee lõikude kihist laiuse arvutamine (kaugus teljest ette antud kaugusega). See eeldab, et laused on olemas TEEKATTE JÄRGI (töö selle nimel käib, KPO arvutab servituute selle järgi?)	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx
KATETAK-R021	Kurve tegemise loogika (võib minna katastrist erinevaks)	Andmed	3	4	12	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
KATETAK-R022	Kergliiklusteede loogika (pikendamine, tõlgendused sees)	Andmed	3	4	12	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx
KATETAK-R023	Teed lõppevad eraõue piiril.	Andmed	3	4	12	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-28_memo_ETAK_Ehitised&teed.docx
KATETAK-R024	JÕE telje ja/või KALDA muudatused: kas jõega seotud piiri saab üldse muuta, kas see liigub kaasa või ei (vahel peaks, vahel ei tohi): Kui jõesäng on väga palju muutunud? Tekkinud saared, mis tükeldavad olemasoleva KÜ (näit Emajõgi)	Andmed	4	5	20	Puhver lisada, millest üle automaatika ei töötaks ja rakendatakse manuaalset menetlusprotsessi (leitakse need kohad kuidagi üles)	2021-01-28_memo_Kataster&kaldakinnisasi_EE_PK.DOCX
KATETAK-R025	TEEDEGA PIIRNEMINE erinevused o Katastris kirjeldatakse piir kaugusega tee teljest, ETAK ei määra seda samamoodi. o Kui tee telgjoone mutused on inimtekkelised, ei tohiks piir automaatselt kaasa liikuda. o teekatte laius ei ole ka õige, teepeenar peab olema kindlasti tee osa (omanik ei saa omada õuemaad	Andmed	5	4	20	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-28_memo_Kataster&kaldakinnisasi_EE_PK.DOCX

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
KATETAK-R026	Kaldajoonel pole välja toodud muule ja kaisid, st ei eristata praegu nn „ehituslikku kaldajoont“ looduslikust kui on üle 8m lai.	Andmed	5	4	20	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-29_memo_ETAK_kaldajoon_OV.docx
KATETAK-R027	Tüüp „Ebamäärane kaldajoon“ – viitab mudastele aladele jmt, kui kaardistada ongi raske, seal tuleb usaldada kaardistaja vaistu (palju ei eksi).	Andmed	5	4	20	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-29_memo_ETAK_kaldajoon_OV.docx
KATETAK-R028	- Mis puudutab üldist ETAK kvaliteeti ja täpsuseid, siis see on probleemataoline, palju sõltub konkreetse kaardistaja oskustest ja käekirjast. - ETAK sisaldab nn „kartograafilisel printsiibil“ tehtud andmeid, kus jäädakse kinni kaardi üldisemasse mõõtkavasse. Näiteks vee telgjooned: selle asemel võiks olla KÕIK VEEKOGUD PINDOBJEKTINA ETAK-s olemas ja välja arvutatud (isegi, kui pole	Andmed	2	4	8	Leppida kokku ühtsed mõõdistus- ja kaardistusreeglid	2021-01-29_memo_ETAK_kaldajoon_OV.docx

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäosus	Riskitase	Maandamine	Allikas
	möödetud). • Puudub nähtud/tüüp PARK • Nn valged alad, mis ei kulu kellelgi – peaks minema katastris riigi omaks ja ka ETAK-s olema eristatavad						
KATETAK-R029	Tehnilisi probleeme võib tekitada see, et „mereäärne kinnistu“ ei ole kuskil mujal andmetes kirjas, kui piiriprotokollis. Lisaks, osad omanikud ei ole tahtnud seda sinna kirja panna (väiksem maamaks), aga see võib omakorda tekitada piiride pikendamisele jmt probleeme	Andmed	3	4	12	Ettepanek: peaks siin riik vastu tulema ja lugema mereäärseteks kõik, mille geomeetriad lõikuvad.	2021-01-29_memo_ETAK_kal dajoon_OV.docx
KATETAK-R030	Omanikul maa väheneb või suureneb, võib tekkida majanduslikud ja sotsiaalsed probleemid - nt Maamaks, "kadedus"		5	5	25	Kõik omanikuga seotud riskid tuleb veelkord analüüsida ning pakkuda välja lahendused sh kommunikatsioon, muudatuste ajakava	2021-02-11_ETAK_peakasutaja_(Lea).docx
KATETAK-R031	Andmete korrastuseks on vaja lisaressuressse st inimtööjõudu		5	5	25	Planeerida andmete korrastuseks vajalik inimressurss ja eelarve	2021-03-05_KATASTER_peakasutaja_ja_õiguslik_al

ID	Risk	Teema	Mõju	Tõenäo- sus	Riski tase	Maandamine	Allikas
							us_(PK&ML).docx

Tabel 12

Viited

[NÕUDED] 2021-ETAKAT-nõuded-v1.1.xlsx

[EA] ma-ETAKAT-arhitektuur.eap

[RISK] ma-kat-etak-risk-v1.1.xlsx

[PROTSESSID-AJAKULU] ma-ETAKAT-protsessid_ajakulu-v1.0.xlsx

LISA 1 – protsesside ajakulu

Protsess	Kirjeldus	Üksus	Ühekordne läbimine (min)	Korduste arv nädalas	Kaotatud aeg aastas (h)
ETAK andmebaasis andmete kontroll/parandus	ETAK andmebaasis kõigi andmete või ainult veekogude kontroll/parandus. Maamõõtja poolt saadetud mõõdistusandmete järgi ETAK andmebaasi korrastamine.	Ruumiandmete osakond	24	55	1144
Kirjadele vastamine	Erinevatest allikatest (maaomanikud, maamõõtjad, omavalitsused, Maa-amet) pärit kirjadele vastamine	Katastri arendusosakond	240	5	1040
Topoloogia korrastamine	Topoloogia korrastamine, sh ETAK sidumine	Katastri arendusosakond	15	40	520
Telefonile vastamine	Erinevatele küsimustele vastamine	Katastri arendusosakond	15	36	468
olemasolevate üksustele piiriandmete sisestamine	olemasolevate üksustele piiriandmete sisestamine (algandmetega vastavusse viimine, va topoloogia korrastamine)	Katastri arendusosakond	30	17	442
topoloogia korrastamine	topoloogia korrastamine koos menetluse tekitamisega	Katastri arendusosakond	7	71	430
Koosolekutel osalemine	Erinevad koosolekud skype, teams	Katastri arendusosakond	112	4	388
Projekti avamine	Kirjas nimetatud koha leidmine ETAK andmebaasis. Projekti ja pildirea tuvastamine. ArcMAPi sulgemine. Projekti ja pildi avamine stereos. ArcMAPi uuesti avamine ja ühendamine SOCETiga.	Ruumiandmete osakond	6	55	286

topoloogia loomine ja üldine korrastamine, sh ETAK objektidega sidumine	topoloogia korrastamine - kü ruumikuju tegemine arvestades sh piirinaabrite mõõdistuse täpsust, kvaliteeti, piirikirjeldust ja aega ning võimalikke piiride kindlakstegemisi, samuti ruumikuju sidumine ETAK-ga	Katastri arendusosakond	10	29	251
Maaomanike teavitamine	kandeavaldused e-kirjaga, kaldakinnisasja omanike teavitused KIRKE-s	Katastri arendusosakond	7	40	242
probleemide analüüs	e-kirjaga või või telefoni teel laekunud probleemide analüüs	Katastri arendusosakond	60	4	208
Olemasolevatele üksustele piiriandmete sisestamine	Algandmetega vastavusse viimine. Suvalise ja kohalike süsteemide puhul käsitsi piiriandmete faili koostamine. Kui puuduvad looduspiiri koordinaadid, siis abipinna tegemine, sellele looduspiiri konstrueerimine, tagurpidi piirifaili tegemine ja sinna omakorda piirimärgi vormida ja piiri kulgemise viiside sisestamine.	Katastri arendusosakond	15	15	195
Topoloogia korrastamine	Topoloogia korrastamise puhul tuleb enamasti kaasata ka naaberüksused. Kui naaberüksuse mingi osa on ETAK-il ja vaja saata ETAK kontrolli, siis seisab jälle kogu protsess.	Katastri arendusosakond	15	15	195

piiriandmete võrdlemine kaardil olemasolevate andmetega (piirimärgi vorm, mõõtmiserinevus)	võrdlen piiriandmeid katastrikaardil olevate andmetega ja registreeritud katastriüksuste piiriandmetega (piirnaabrite mõõdistusandmetega sobivus, piirimärkide vormi ja piirikirjelduse sobivus piirnaabritega, piiripunktide ja - kirjelduse sobivus situatsiooniga katastrikaardil)	Katastri arendusosakond	35	6	182
vastuskirja koostamine KIRKE-s laekunud kirjale	põhjaliku vastuskirja koostamine koos andmete analüüsiga	Katastri arendusosakond	105	2	182
katastripidaja menetlusotsuse vormistamine, sh maamõõtja töös avastatud puuduste kirjapanek	menetlusotsuse tegemine iga menetluse lõpus (menetluse registreerimisel, menetluse tagasi satamisel puudustega jne)	Katastri arendusosakond	5	41	177
Tingimuste väljastamisel mõõdistusmahuks olulise info kirjapanek	Info peab sisaldama, kas võib kasutada veekogude puhul ETAK- it või peab mõõdistama, enne seda peab olema ETAK kontrollitud ja ka muutnud (kui väljastada enne muutumist siis vastav info juurde), ETAK-ile saadetud kirjast dokumendi tegemine ja laadimine virtuaalkontorisse, ETAK-ilt saadud kirjast dokumendi tegemine ja laadimine virtuaalkontorisse. ETAK-iga seotud tingimuste puhul kulub vähemalt 2 nädalat väljastamiseni Maakorraldustoimingute puhul peab sisaldama puudutatud	Katastri arendusosakond	10	20	173

	isikuid ja isikuid, keda peab veel kaasama s.t. kirja kirjutamist ja saatmist nõunikule, vastusest pdf-faili tegemine ja lisamine virtuaalkontrollorisse				
Tingimuste väljastamisel andmete võrdlus mõõdistusmahu määramiseks	Kõikide üksuste avamine, millal ja kuidas mõõdistatud, lisaks ETAK-i kontroll	Katastri arendusosakond	10	20	173
e-kirjale vastamine	andmete otsimine, analüüs, vastuse koostamine	Katastri arendusosakond	15	12	156
Tingimuste väljastamine	KÜ andmete võrdlus mõõdistusmahu määramiseks	Katastri arendusosakond	15	12	156
maamõõtja esitatud dokumentide (sh piiriprotokolli) ja piirimärkide fotode sisuline kontrollimine	kontrollin esitatud dokumente, nende vastavust õigusaktidele ja kehtivatele nõuetele, vormistamise õigsust ja korrektsust ning sisulisust.	Katastri arendusosakond	30	6	156
telefonile vastamine	telefonivestlused	Katastri arendusosakond	10	17	147

kinnistusraamatust ja äriregistrist omanike ja puudutatud isikute kontroll	kinnistusraamatust ja äriregistrist omanike ja puudutatud isikute kontroll ja andmete otsimine LY väljastamisel ja menetlemisel	Katastri arendusosakond	10	15	130
Omanike teavitamine väljaspool e-katastri süsteemi	Enamasti avalduste saatmine või teavitamine osalise mõõdistus tingimuste väljastamise kohta. Siin ei arvesta ajakulu sisse avalduse koostamisele kuluvat aega	Katastri arendusosakond	10	15	130
Kirjadele vastamine	Sissetulnud kirjade lugemine, töötlemine, salvestamine, lisamine menetlusse Kirjadele vastamine ja uute koostamine	Katastri arendusosakond	5	30	130
andmete võrdlus mõõdistusmahu määramiseks	mõõdistusmahu määramiseks pean hindama olemasolevate andmete täpsust, kvaliteeti ja usaldusväärsust	Katastri arendusosakond	15	9	117
Katastripidaja menetlusotsuse vormistamine	Maamõõtjatele nõuete koostamine Omanikele teavituste saatmine avalduse saatmise kohta või mõnel muul põhjusel menetluse peatumis kohta	Katastri arendusosakond	3	40	104
Telefonikõned	Telefonile vastamine	Katastri arendusosakond	5	23	99
esitatud piiriandmete kontrollimine	maamõõtja esitatud piiriandmete kontrollimine, kas vastab mõõdistusaruandele ja naaberüksuste andmetele, maamõõtja esitatud dokumentide (sh piiriprotokolli) ja piirimärkide fotode sisuline kontrollimine	Katastri arendusosakond	22	5	95

Kirjale vastamine	Kirjale vastamine. Tehtud muudatuste/paranduste selgitus. Vajadusel kuvatõmmise saatmine.	Ruumiandmete osakond	2	55	95
Olemasolevate andmete korrastamine	Algandmetega vastavusse viimine	Katastri arendusosakond	15	7	91
Telefonile vastamine	Maamõõtjad, omavalitsused, kodanikud - telefonikõnedele vastamine, nõustamine, samal ajal ka andmete otsimine, edastamine ja saatmine	Katastri arendusosakond	3	35	91
Piiriandmete võrdlemine kaardil olemasolevate andmetega	Piirimärgi vormi kontroll kaardil, kui lauskontroll tehtud ja vajadusel ka arhiivimaterjalides. Plaanilise asendi erinevuse kontroll	Katastri arendusosakond	20	5	86
Esitatud piiriandmete kontrollimine	Piiriandmete kontroll võrreldes mõõdistusandmetega, visuaalne, vajadusel algfaili saatmine katastrimõõdistamise- ja kontrolli osakonnale	Katastri arendusosakond	20	5	86
Tingimuste väljastamisel digiarhiivi materjalide olemasolu kontroll ja puuduvate tellimine	Iga üksuse juures arhiivimaterjalide olemasolu kontroll, vajadusel ka avamine ja seda ühekaupa.	Katastri arendusosakond	5	20	86
Tingimuste väljastamisel ETAK andmete võrdlus ja vajadusel ruumiandmete osakonnaga suhtlemine	Visuaalne võrdlus põhikaardi ja foto vahel kõlvikute osas, samuti veekogude osas. Kirja koostamine ETA osakonnale ja saatmine.	Katastri arendusosakond	10	10	86
Masskannete kontroll	Masskannete kontrollimisel vaadata naaberüksuste vastavust algandmetele, enamasti eeldab ruumikuju parandamist automaadi enamlisatud punktide kustutamise tõttu	Katastri arendusosakond	5	20	86

Tingimuste väljastamisel esitatud dokumentide ja kooskõlastuste kontrollimine	Virtuaalkontoris esitatud dokumentide ühekaupa avamine ja sisu kontrollimine. Seadusest tulenevate kitsenduste kontrollimine kõigepealt kaardilt ja siis kas kooskõlastus olemas ja esitatud Allkirjade olemasolu esitatud dokumentidel.	Katastri arendusosakond	5	20	86
esitatud piiriandmete kontrollimine (kas vastab mõõdistusaruandes olevaga)	Võrdlen toimiku alla laetud piiriandmete failis olevaid koordinaate mõõdistusaruandes olevate koordinaatidega	Katastri arendusosakond	15	6	78
Mõõdistustingimuste väljastamiseks andmete võrdlus mõõdistusmahu määramiseks	naaberüksuste andmete võrdlus mõõdistusmahu määramiseks	Katastri arendusosakond	5	18	78
kinnistusraamatust omanike ja puudutatud isikute kontroll	kinnistusraamatust omanike ja puudutatud isikute kontroll	Katastri arendusosakond	2	43	74
telefonile vastamine	telefonile vastamine sh maaomanikud, maamõõtjad, ametiasutused (sh Maa-amet) jmt	Katastri arendusosakond	5	17	73
Tingimuste väljastamine	Digiarhiivi materjalide kontroll ja tellimine	Katastri arendusosakond	7	12	72
e-katastris menetluse ettevalmistamine	Õiguslike aluste lisamine Dokumentide olemasolu ja sisu kontroll Omanike andmete sisestamine, kontaktide puudumisel otsing rahvastikuregistris Lisaks tärkandmete muutmise menetlused	Katastri arendusosakond	5	15	65

e-katastris menetluse ettevalmistamine	valmistan menetlust ette kontrollides kas kõik vajalikud dokumendid on esitatud, vajadusel otsin võin küsin puuduvaid dokumente juurde (nt KIRKE-st, kohalikust omavalitsusest) ja lisan need menetlusse, sisestan omanike ja teiste puudutatud isikute andmed.	Katastri arendusosakond	15	5	65
katastriüksuste andmete korrastamine	katastriüksuste andmete korrastamine, probleemide analüüs, kuju andmete kontroll japarandamine, kohalikus süsteemis faili koostamine	Katastri arendusosakond	38	2	65
KÜ registreerimine	piiriandmete võrdlemine olemasolevate admetega	Katastri arendusosakond	15	5	65
Maamõõtja esitatud dokumentide ja piirimärkide fotode sisline kontroll	Piiriprotokolli sisu, naaberüksuste ja naabrite nimede kontroll Allkirjade kontroll Kutsete ja tähtkirjade kontroll Piirimärkide fotode ühekaupa avamine, võrdlemine piiriandmete failiga, geokoordineeringu kontroll	Katastri arendusosakond	15	5	65
Mõõdistustingimuste väljastamiseks ETAK andmete võrdlus ja vajadusel ruumiandmete osakonnaga suhtlemine	ETAK andmete võrdlus ja vajadusel ruumiandmete osakonnaga suhtlemine	Katastri arendusosakond	7	10	60
ETAK andmete võrdlus ja vajadusel ruumiandmete osakonnaga suhtlemine	võrdlen ETAK-t ortofotol oleva situatsiooniga, kui see on erinev, siis teavitan sellest ruumiandmete osakonda	Katastri arendusosakond	10	7	60

katastripidaja menetlusotsuse vormistamine	katastripidaja menetlusotsuse vormistamine, sh maamõõtja töös avastatud puuduste kirjapanek	Katastri arendusosakond	2	34	58
omanike teavitamine väljaspool e-katastri süsteemi (e-kiri, KIRKE)	omanike teavitamine väljaspool e-katastri süsteemi (e-kiri, KIRKE)	Katastri arendusosakond	20	3	52
osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral piiriandmete faili loomine	loon piiriandmete faili kasutades maamõõtja esitatud andmeid ja juba registreeritud katastriüksuste piiriandmeid.	Katastri arendusosakond	30	2	52
rahvastikuregistrist andmete pärimine	rahvastikuregistrist andmete pärimine ja lisamine seotud isikule, seoses kaldakinnisasjade piiride korrigeerimisega	Katastri arendusosakond	2	30	52
Tingimuste väljastamine	esitatud dokumentide ja kooskõlastuste kontrollimine	Katastri arendusosakond	5	12	52
KÜ registreerimine	esitatud piiriandmete kontrollimine	Katastri arendusosakond	12	5	52
digiarhiivi materjalide olemasolude kontroll ja puuduvate tellimine	kontrollin kas vajalikud dokumendid on digiarhiivis olemas, puuduvad dokumendid tellin	Katastri arendusosakond	5	12	52
Kirjale vastamine	kaldakinnisasja omaniku pöördumisele kirjalik vastamine	Katastri arendusosakond	60	1	52
Kontaktandmete otsimine	Maaomanike andmete otsimine RR-st (kaldakinnisasjad)	Katastri arendusosakond	2	30	52
Mõõdistustingimuste väljastamiseks digiarhiivi materjalide olemasolude kontroll ja puuduvate tellimine	digiarhiivi materjalide olemasolude kontroll ja puuduvate tellimine	Katastri arendusosakond	3	18	46

Mõõdistustingimuste väljastamiseks mõõdistusmahuks olulise info kirjapanek	mõõdistusmahuks olulise info kirjapanek kirjapanek (kontrollraportites olevad olulised märkused, reaalne mõõdistusmaht, et mida mõõta ja mida mitte vms)	Katastri arendusosakond	3	18	46
KÜ registreerimine	Maamõõtja esitatud dokumentide (sh piiriprotokolli) ja piirimärkide fotode sisuline kontrollimine	Katastri arendusosakond	10	5	43
e-kirjale vastamine	e-kirjadele vastamine sh küsimused ja järelepärimised maaomanikelt, maamõõtjatelt, teistelt ametiasutustelt (sh Maa-amet)	Katastri arendusosakond	10	5	43
KÜ registreerimine	topoloogia loomine ja korrastamine sh ETAK sidumine	Katastri arendusosakond	10	5	43
Tingimuste väljastamine	Mõõdistusmahu määramine, tingimuste kirjapanek	Katastri arendusosakond	4	12	41
Osalise või 0-mahuga mõõdistamise korral piiriandmete faili loomine	Piiriandmete sisestamisel värskeima piiripunkti andmete kasutamine. Andmed kaardilt kui ka kontroll arhiivimaterjalidest	Katastri arendusosakond	15	3	39
esitatud dokumentide ja kooskõlastuste kontrollimine	kontrollin kas vajalikud dokumendid on esitatud, kas need on allkirjastatud kõigi puudutatud isikute poolt ja vormistatud nõuetele vastavalt ja korrektselt	Katastri arendusosakond	5	9	39

mõõdistusmahuks olulise info kirjapanek või taotluse tagastamine	panen kirja mõõdistusmahu kogutud andmete põhjal, lisan olulised märkused kontrollraportitest ja info vajalike kooskõlastuste ja tegevuste kohta seoses puudutatud isikute ja kinnistamisavalduse esitamisega või panen kirja puudused ja tagastan taotluse	Katastri arendusosakond	5	9	39
väljavõtete tegemine	katastriüksustest väljavõtete tegemine	Katastri arendusosakond	4	10	34
Omanikele avalduste tegemine	Wordis omanikele avalduse tegemine	Katastri arendusosakond	8	5	34
osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral menetluse loomine	osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral menetluse loomine, dokumentide üleslaadimine, seotud isikute lisamine	Katastri arendusosakond	10	4	34
telefoniga välja helistamine	telefoniga välja helistamine sh omanikud, maamõõtjad, ametiasutused (sh Maa-amet)	Katastri arendusosakond	5	8	34
Mõõdistustingimuste väljastamiseks esitatud dokumentide ja kooskõlastuste kontrollimine	esitatud dokumentide ja kooskõlastuste kontrollimine	Katastri arendusosakond	2	18	31
omanike teavitamine väljaspool e-katastri süsteemi	omanike teavitamine väljaspool e-katastri süsteemi (e-kiri)	Katastri arendusosakond	9	4	31
e-kirja välja saatmine	e-kirja saatmine maamõõtjale, maaomanikule ja teistele sametiasutustele (sh Maa-amet)	Katastri arendusosakond	5	7	30
Andmete väljastamine	Maamõõtjatele ja maaomanikele KÜ väljavõtete (plaanide, piiriprotokollide) väljastamine	Katastri arendusosakond	7	5	30

Tingimuste väljastamine	ETAK andmete võrdlus, suhtlus ruumiandmete osakonnaga	Katastri arendusosakond	5	7	30
osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral piiriandmete faili loomine	osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral piiriandmete faili loomine	Katastri arendusosakond	8	4	27
Väljavõtete tegemine	Väljavõtete tegemine omanikele, kohalikele omavalitsustele, maareformi osakonnale	Katastri arendusosakond	5	6	26
Vigaste digikonteinerite üleslaadimine	Maamõõtja e-kirja teel saadetud digikonteineri paigutamine omakorda konteinerisse ja selle menetlusse laadimine	Katastri arendusosakond	3	10	26
e-katastris menetluse ettevalmistamine, sh dokumentide olemasolu kontroll, omanike andmete sisestamine	Dokumentide olemasolu ja omanike andmete kontrollimine	Katastri arendusosakond	6	5	26
koosolekutel osalemine	Koosolekutel kuulamine, kaasarääkimine, arutlemine. Ka teams-i keskkonnas arutlemine võib olla koosolek	Katastri arendusosakond	10	3	26
Kirjade jagamine/sildistamine	Kirjas nimetatud katastriüksuse tunnuse alusel leitakse, kes ETAK andmebaasis paranduse teeb ja kirjale vastab. Outlookis sildistatakse kiri vastava isiku nimega. 1kiri = 30 sek	Ruumiandmete osakond	1	28	24
omanikule avalduse koostamine	omanikule kandeavalduse koostamine	Katastri arendusosakond	5	5	21
Osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral piiriandmete faili loomine	Olemasolevate piiriandmete alusel faili tegemine	Katastri arendusosakond	25	1	21

KÜ registreerimine	katastripidaja menetlusotsuse vormistamine, sh maamõõtja töös avastatud puuduste kirjapanek	Katastri arendusosakond	5	5	21
KÜ registreerimine	kinnistusraamatust omanike ja puudutatud isikute kontroll	Katastri arendusosakond	5	5	21
Topoloogia loomine	Topoloogia loomine ja üldine korrastamine, sh ETAK objektidega sidumine	Katastri arendusosakond	5	5	21
Kinnistusraamatust omanike ja puudutatud isikute kontroll	Logimine kinnistusraamatusse ja omanike ning puudutatud isikute kontroll	Katastri arendusosakond	5	5	21
menetluses dokumentide seostamine	menetluses dokumentide seostamine	Katastri arendusosakond	3	8	20
Piiriandmete faili loomine	Algandmetest materjalide väljaotsimine ning neist piiriandmete faili koostamine	Katastri arendusosakond	6	4	20
küsimustiku täitmine	uuringu küsimustiku täitmine	Katastri arendusosakond	23	1	19
osalise mõõdistuse andmete laadimine eraldi rakendusse ja tabeli täitmine	osalise mõõdistuse andmete laadimine eraldi rakendusse ja tabeli täitmine	Katastri arendusosakond	5	4	17
Osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral menetluse loomine	Maamõõtja esitatud dokumentide sisestamine, menetluse loomine	Katastri arendusosakond	15	1	13
Suhtlus ruumiandmete osakonnaga	Pöördumised ruumiandmete osakonna poole e-kirja teel (va tingimuste väljastamine)	Katastri arendusosakond	5	3	13
Osalise ja 0-mhuga mõõdistamise korral menetluse loomine	Menetluse loomine ja saadetud või eelnevalt salvestatud dokumentide allalaadimine, dokumentide liikide parandamine vastavaks dokumendiga	Katastri arendusosakond	5	3	13
e-kirjade lugemine	e-kirjadeg sh juhendite jt teavituste lugemine ja teadmiseks	Katastri arendusosakond	5	3	13

võtmine					
osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral toimiku koostamine	osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral toimiku koostamine	Katastri arendusosakond	3	4	10
Mõõdistuskuju kaardil kontroll	Varem sisestatud piiriandmete kontroll, et need said õigesti tehtud.	Katastri arendusosakond	3	4	10
Menetlusotsuse vormistamine	Katastripidaja menetlusotsuse vormistamine	Katastri arendusosakond	2	5	8
osalise või 0 mahuga mõõdistamise korral menetluse loomine	loon menetluse	Katastri arendusosakond	5	2	8
Menetluse loomine	Andmete parandamiseks menetluse loomine	Katastri arendusosakond	1	5	4
Pindalade arvutamine	Kõlvikute arvutus, tuleb vajutada nupule, muidu ei saa menetlusega edasi minna.	Katastri arendusosakond	1	5	4