

PÄRNU MAAKOND
SAARDE VALD
KANAKÜLA KÜLA



TAGANÕMME LIIVAKARJÄÄR
MARKŠEIDERIMÕÕDISTAMINE
SEISUGA 09.01.2023. a

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus
Reg. nr: 70004459
Toompuiestee 24
10149 Tallinn

Teostaja: OÜ J.Viru Markšeideribüroo

Töö nr: 23211

Juhatuse liige: Maido Ridalaan

Markšeider: Jürgen Aluoja
kutsetunnistus nr 146482
/ allkirjastatud digitaalselt /

Türi 2023

SISUKORD

LK

1	SELETUSKIRI.....	3
1.1	KARJÄÄRI ÜLDANDMED JA GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS	3
1.1.1	Karjääri üldandmed	3
1.1.2	Geoloogiline uuritus ja üldiseloomustus	3
1.2	MARKŠEIDERITÖÖ AEG JA ANDMED TEOSTAJA KOHTA	5
1.3	TELLIJA JA KESKKONNALOA ANDMED	5
1.4	LÄHTEPUNKTIDE ANDMED	7
1.5	GEODEETILISE SIDUMISE ANDMED JA MÕÕTEMÄÄRAMATUS	7
1.6	ANDMED MÕÕDISTUSMETOODIKA –SEADMETE, ANDMETÖÖTLUSE JA TARKVARA KOHTA	7
1.7	SELGITUSED TEHNOVÕRKUDE OSAS	8
1.8	KATASTRIÜKSUSTE PIIRIDE PÄRITOLU JA KASUTUSVIIS	8
1.9	KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU.....	8
1.10	MAAVARA MAHU ARVUTUSMEETODID	8
1.11	MUUD MÄRKUSED	8
2	MÕÕDISTUSTE TULEMUSED JA ARVUTUSED	9
2.1	KAEVANDATUD, KASUTATUD JA KASUTUSKÕLBMATUKS MUUDETUD MAAVARA KOGUS	9
2.2	MÄEERALDISE PIRES JA VÄLJASPOOL MÄEERALDISE PIIRE KAEVANDATUD MAAVARA, SETENDI VÕI KIVIMI KOGUS	10
2.3	KAEVANDAMISEGA RIKUTUD JA KORRASTATUD MAA PINDALA.....	10
3	KOKKUVÕTE	11
4	FOTOD.....	12

DIGITAALSED LISAD

1. Mõõdistuse tärkandmed (kolmemõõtmelised koordinaadid);
2. Arvutustes kasutatud pinnamudelid;
3. Graafilised lisad töödeldavas CAD formaadis.

GRAAFILISED LISAD

1. Mäetööde plaan, M 1:1000;
2. Geoloogiline läbilõige I-I' ... II-II', Mhor 1:1000, Mvert 1:100.

1 SELETUSKIRI

1.1 KARJÄÄRI ÜLDANDMED JA GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

1.1.1 Karjääri üldandmed

Objekti asukoht: Pärnumaa Saarde vald Kanaküla küla
Katastriüksus ja tunnus: Taganõmme karjäär (tunnus: 71101:004:0141)

**Karjääri mäeeraldise
teenindusmaa pindala:** 13,02 ha

Karjääri mäeeraldise pindala: 13,02 ha

Taganõmme liivakarjääri mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa pindalaga 13,02 ha asub Pärnumaal Saarde vallas Kanaküla külas Taganõmme karjääri katastriüksusel (katastritunnus 71101:004:0141). Kaevandajaks on kaeveloa nr L.MK/323009 alusel Riigimetsa Majandamise Keskus. Mäeeraldis paikneb kohaliku tähtsusega Taganõmme liivamaardlas (registrikaart nr 0041). Mäeeraldis külgneb läänest Hendriku kinnistuga (katastritunnus 71101:003:0021) ning ülejäänud külgedest Kanaküla metskond 7 kinnistuga (katastritunnus 71101:003:0063). Mäeeraldis asub Eesti 1:50 000 baaskaardi lehel nr. 5341 (Kanaküla). Taganõmme liivakarjääri mäeeraldis paikneb metsakvartalite keskel, lähimad majapidamised asuvad ligikaudu 0,6 m kaugusel läänes. Mäeeraldisest ca 1,4 km kaugusele lõunasse jääb riigimaante nr. 92 Tartu–Viljandi–Killingi–Nõmme. Mäeeraldis jääb kogu ulatuses maaparandussüsteemile RIIMARU TTP-414.

Taganõmme liivakarjääri mäeeraldise piiresse ega lähiümbrusesse ei jää Natura 2000 võrgustiku, loodus- ega muinuskaitse alasid.

1.1.2 Geoloogiline uuritus ja üldiseloomustus

Geoloogiline uuritus

Taganõmme leiukoha esmased uuringud tegi **1971. aastal** Eesti Põllumajandusprojekt. Saadud andmete põhjal vormistati Killingi–Nõmme Näidismetsamajandile varem omaloominguliselt tegutsenud karjääride ümber 8,18 ha suurune mäeeraldis. Karjääri seinaprofiili andmeil levis 0,1 m paksuse kasvukihi all 0,5 - 1,9 erierist tolmset liiva. Maavaraks oli keskmiseteraline liiv, milles esines savika kruusa vahekihte ja läätsi. Pinnasevee tase oli 1971. a juunis kõrgustasemel +42,8 m. Allpool veetaset arvati olevat kuni 2 m paksuses kruusa-liivasegust materjali. Kruusakamat materjali soovitati kasutada kruuskatete ehitamiseks, liiva täitepinnaseks.

Veepealse varu mahuks hinnati 150 tuh m³ ja veealuseks 120 tuh m³. Karjäär soovitati rekultiveerida veekoguks. Kahjuks ei ole algsed uuringuandmed säilinud.

1981. aastal tegi leiukoha ümbruses kruusa-liiva otsingutöid Geoloogia Valitsuse Keila Geoloogiaekspeditsiooni Ehitusmaterjalide töökond. Rajati 33 puurauku, võeti 41 proovi. Taganõmme karjääri mäeeraldusele rajati üks puurauk (PA-173). Otsustades karjääri loode suunas väljuva peakraavi veetasemete põhjal, on alget (looduslikku) veetaset alandatud 1,2 m võrra, mistõttu oli muutunud ka omal ajal eristatud veepealse ja - aluse varu mõiste ja maht. Siit tekkis ka vajadus täiendavaks uuringuks karjääri põhjas kaevandamata materjali koguse ja kvaliteedi määramiseks.

1995. aastal tegi OÜ Eesti Geoloogiakeskus täiendava geoloogilise uuringu. Uuringu käigus rajati 6 šurfi, 7 karjääriseina puhastust ning 9 kaevikut (mäeeralduse lähiümbruses kattekihi paksuse ja iseloomu selgitamiseks). Uuringu tulemusena hinnati 12,70 ha pindalal ehitusliiva aktiivne tarbevaru 509 tuh m³ (sh allpool veetaset 247 tuh m³) ja maa-ainest 47 tuh m³. Kogu alal arvutati varu lõigete meetodil abs kõrguseni +39,5 m. Veepealse ja veealuse varu arvutamise piiriks võeti abs kõrgus. +41,78 m. Varu kinnitati Eesti Maavarade Komisjoni 1995. a protokollilise otsusega nr 95-28 seisuga 01.01.1995. a.

2012. aastal tegi OÜ Inseneribüroo STEIGER Taganõmme liivamaardla Taganõmme liivakarjääri mäeeraldise täiendava uuringu ja jääkvaru hinnangu. Jääkvaru hindamiseks tehti mäeeraldise piirides täiendav uuring kuna varasemate uuringute tase ei vastanud tarbevaru nõuetele. Täiendava uuringu käigus rajati 8 puurauku ning võeti lõimise määramiseks 13 proovi. Töö käigus täpsustati Taganõmme liivakarjääri kasuliku kihi levikut ja kvaliteeti, korrigeeriti varu arvutuse piiri vastavalt kinnistu piirile ja arvutati varu vastavalt uutele piiridele ja materjali kvaliteedile.

Geoloogiline üldiseloostus

Taganõmme liivamaardla kujutab Balti jääpaisjärve rannaalal paiknevat üksikut, kirdeedelasuunalist fluviomõhna.

Taganõmme liivakarjääri üldistatud geoloogiline läbilõige enne kaevandamist oli järgmine:

- Kasuliku kihi katendiks alal on 0,1 - 0,4 m kasvukiht, mille all kohati levis roostevärvi orgaanikarikas ülipeeneteraline liiv (PA-1 ja 6) või kuni 0,5 m paksune tumepruuni saviliivmoreeni kiht (PUH 1). Kattekihi keskmine paksus oli 0,4 m.
- Kasulik kiht on alal esindatud valdavalt peene- kuni jämedateralise kruusaka (kohati savika) liivaga paksusega kuni 8,0 m (PA-173), mille peal levib kuni 1,9 m paksune ülipeeneteraline savikas liiv. Kruusa sisaldus suureneb ala kagu-idasuunas, kus materjal

on esindatud peeneteralise kruusana (PA-6, PUH 1 ja PUH 2). Savi- ja tolmuosakeste sisaldus liivas suureneb edelasuunas (PA-8 ja 7).

- Fluvioglaatsiaalse liiva lamamiks on savi või saviliivmoreen. Lamami reljeef on üldise langusega loode- ja kagusuunas. Lamami setendid olid fikseeritud vaid viies kaevandis: K-3, K-4, K-5, PA-4 ja PA-173 ning selle lasumi abs kõrgused jäävad +37,18...+40,88 m vahemikku.

Kaevandamise käigus on suurem osa algsest varust ammendatud. Ala idaosas on varu kohati täielikult ammendatud. Karjääri lõunapoolne ala ja loodenurk on kaevandamata. Kasuliku kihi uuritud paksus seal ulatub vastavalt 6,0 ja 3,2 meetrini ja jätkub. Pinnasevee pidemeks alal on kruusaseguse liiva lamamisse jääv savi ja saviliivmoreen. Veepideme lasum langeb loode suunas abs tasemelt +39,18 m (karjääri edelaosas, K-3) ja +40,88 m (idaosas, PA-4) kuni 37,18 m (PA-173). Algne veetase 1971. aasta juunis oli alal +42,98 m. Veetaseme alandamiseks on karjääri loodeossa kaevatud kraav, mis võimaldas veetaset alandada. Praegu on karjääri tekkinud veekogudes veetase stabiliseerinud ja selle keskmine abs kõrgus on +40,88 m. Pärast varu ammendamist tuleks kraav sulgeda veetaset reguleeriva lüüsiga. Arvutuste kohaselt jääks taastuva veekogu keskmiseks sügavuseks 3,3 m.

1.2 MARKŠEIDERITÖÖ AEG JA ANDMED TEOSTAJA KOHTA

Käesoleva markšeiderimõõdistuse tegi OÜ J.Viru Markšeideribüroo Riigimetsa Majandamise Keskus tellimusel.

OÜ J.Viru Markšeideribüroo tegevuslitsents (ehitusgeodeetilised ja –geoloogilised uuringud): reg. nr EEG000189.

Töö eesmärgiks oli teostada karjääri korrapärane markšeiderimõõdistamine: karjääris kaevandatud mahtude määramine ja markšeideritöö aruande koostamine. Töö läbiviimisel on lähtutud kehtivatest õigusaktidest ja markšeideritöödele esitatavatest nõuetest.

Markšeiderimõõdistuse välitöö tegid 27.10.2022. a ja 09.01.2023. a markšeiderid Jürgen Aluoja (*kt nr 146482*) ja Maido Ridalaan (*kt nr 130502*). Kameraaltöö tegid ajavahemikul 09.01.2023. a - 12.04.2023. a markšeider Maido Ridalaan ja joonestaja-tehnik Johanna Piir. Töö kinnitas vastutav markšeider Maido Ridalaan (*kt nr 130502*).

1.3 TELLIJA JA KESKKONNALOA ANDMED

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus
Reg. nr: 70004459
Toompuiestee 24
10149 Tallinn

Keskkonnaloa andmed:

Loa väljaandmise aluseks on Keskkonnameti Pärnu-Viljandi regiooni maavarade spetsialisti Kaija Pärtli 10.04.2013 a korraldus nr PV 1-15/13/108 „Maavara kaevandamise loa andmine Taganõmme liivamaardla Taganõmme liivakarjääri mäeeraldisel.“

Keskkonnaluba L.MK/323009:

- **Loa omaja ja kavendaja:** Riigimetsa Majandamise Keskus, (registrikood 10147365, aadress Toompuiestee 24, 10149 Tallinn, Harju maakond, Eesti);
- **Maardla:** Taganõmme liivamaardla. Maardla registrikaardi nr 0041;
- **Mäeeraldis:** Taganõmme liivakarjäär. Mäeeraldisel pindala on 13,02 ha ja see asub Pärnumaal, Saarde vallas;
- **Mäeeraldisel teenindusmaa** pindala on 13,02 ha;
- **Geoloogilise uuringu aruande nimetus:** R. Kotjonov, 2012. „Taganõmme liivamaardla Taganõmme liivakarjääri mäeeraldisel täiendava uuringu ja jääkvaru hinnangu seletuskiri (varu seisuga 01.04.2012).“, OÜ Inseneribüroo STEIGER, fondi number 8419, varude kinnitamise otsus ja kuupäev: KKM 23.07.2012 käskkiri nr 699, 23.07.2012;
- **Maavara kogus:**
 - **aktiivne tarbevaru:** ehitusliiv 350 tuh m³, täiteliiv 52 tuh m³;
 - **kaevandatav varu:** ehitusliiv 316 tuh m³, täiteliiv 50 tuh m³;
- **Maavara kasutusala:** teedeehitus, ehitussegud;
- **Maavara kaevandamise keskmine aastamäär** 25 tuh m³;
- **Loa kehtivusaeg:** alates 10.04.2013 kuni 09.04.2028;
- **Täiendavad tingimused:**
 1. Uuest Taganõmme liivakarjäärist (luba nr L.MK/323009) väljajäänud endise Taganõmme liivakarjääri (luba nr L.MK.PM-46107) alade korrastamiskohustus tuleb täita käesoleva loa koosseisus esimesel tehnoloogilisel võimalusel.
 2. Juhul, kui tolmu põhjustab häiringuid ümbruskonna aladele või elanikele, tuleb arendajal mäeeraldisel teenindusmaal kasutusele võtta tolmu levikut piiravad meetmed (nt niisutamine).
 3. Seadmete ja masinate tankimine ning remont peab toimuma selleks ettenähtud teenindusplatsil.

1.4 LÄHTEPUNKTIDE ANDMED

Mõõdistamise lähtekoordinaadid ja kõrgused on saadud liikuvjaam Trimble R10 GNSS vastuvõtuseadme abil, parandid Trimble VRS Now püsijaamade võrk.

GNSS-i vastuvõtuseadme mõõtmistulemuse täpsus on kontrollitud maapõueseaduse § 76 kohaselt enne ja pärast mõõdistust riiklikul geodeetilisel punktil (kontrollpunkt), mille andmed on ka geodeetiliste punktide andmekogus.

GNSS-i vastuvõtuseadme mõõtmistulemuse erinevus geodeetiliste punktide andmekogus esitatud koordinaatidest ei või maapõueseaduse § 76 kohaselt kontrollmõõtmisel ületada horisontaalselt 3 cm ja kõrguslikult 7 cm.

Kontrollpunkt: Riiklik tihendusvõrgu klassi punkt Pidula97, ID 2342
X = 6476890.723 Y = 392253.217 Z = 20.106

Kontrollitud tulemus enne mõõdistust: X = 6476890.712 Y = 392253.222 Z = 20.082
(kontrollmõõtmise tulemus jäi ettenähtud vahemikku)

Kontrollitud tulemus pärast mõõdistust: X = 6476890.708 Y = 392253.208 Z = 20.079
(kontrollmõõtmise tulemus jäi ettenähtud vahemikku)

1.5 GEODEETILISE SIDUMISE ANDMED JA MÕÕTEMÄÄRAMATUS

Geodeetiline sidumine: Liikuvjaam Trimble R10 GNSS, parandid VRS referentsjaamade võrgust Trimble VRS now.

Mõõtemääramatus: Plaaniline asukoha määramise täpsus reaajas (x;y) 8 mm+1ppm;
kõrguslik asukoha määramise täpsus 15 mm+1 ppm.

1.6 ANDMED MÕÕDISTUSMETOODIKA –SEADMETE, ANDMETÖÖTLUSE JA TARKVARA KOHTA

Mõõdistusmetoodika: UAV LIDAR, GPS real-time kinematic.

Mõõdistusseadmed: GPS instrument liikuvjaam Trimble R10 GNSS.
UAV DJI Matrice 300 RTK + L1 LIDAR

Kasutatud tarkvarad: *Andmetöötlus* - Bentley PowerCivil for Baltics V8i, ver.08.11.07.428.
Tekstitöötlus - Microsoft Office Word.

Mõõdistamise mõõtkava: M1:500

Plaani mõõtkava: M1:1000

Mõõdistati L-Est'97 tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis, kõrgused EH2000 kõrguste süsteemis.

Markšeiderimõõdistamine on tehtud vastavuses keskkonnaministri 30.06.2022. a jõustunud määrusega „Keskkonnatasu deklaratsiooni vormid ja täitmise kord ning maavara kaevandamise mahu aruandele esitatavad nõuded, aruande vorm ja esitamise kord“ (RT I, 27.06.2022, 1) ja majandus- ja taristuministri 27.05.2022. a jõustunud määrusega „Markšeiderimõõdistuse täpsustatud nõuded ja kord“ (RT I, 24.05.2022, 5). Töö läbiviimisel on lähtutud kehtivatest õigusaktidest ja markšeideritöödele esitatavatest nõuetest.

Kameraaltöö graafika ja andmeanalüüs on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil for Baltics V8i v.08.11.07.428.

1.7 SELGITUSED TEHNOVÕRKUDE OSAS

Tehnovõrgud mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaal puuduvad.

1.8 KATASTRIÜKSUSTE PIIRIDE PÄRITOLU JA KASUTUSVIIS

Katastriüksuse piirid on plaanile kantud Maa-ameti digitaalsete avaandmete alusel seisuga 24.11.2022. a.

1.9 KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU

1. Taganõmme liivakarjääri markšeiderimõõdistamine seisuga 09.01.2023. a,
OÜ J.Viru Markšeideribüroo, töö nr 23095.

1.10 MAAVARA MAHU ARVUTUSMEETODID

Maavara mahu arvutuse aluseks on praeguse ja eelmise korra markšeiderimõõdistamise andmed ning geoloogilise uuringu aruanne. Nende andmete põhjal on koostatud trianguleeritud kõrgusmudelid arvutiprogrammi Bentley PowerCivil for Baltics V8i v.08.11.07.428 abil ning mahud arvutati triangulatsiooni interpoleerimismeetodiga.

1.11 MUUD MÄRKUSED

Muud märkused puuduvad.

2 MÕÕDISTUSTE TULEMUSED JA ARVUTUSED

2.1 KAEVANDATUD, KASUTATUD JA KASUTUSKÕLBMATUKS MUUDETUD MAAVARA KOGUS

Mahuarvutus on tehtud maavara kaevandamise keskkonnaloaga väljastatud Taganõmme liivakarjääri digitaalse mäeraldise, teenindusmaa ja maavaravaru plokkide piires.

Kaevandatud maavara koguse määramine on tehtud viimase mõõdistuste vahelisele perioodile 09.01.2023. a – 08.11.2023. a.

Kaevandatud mahtude määramiseks on koostatud järgmine pinnamudel:

- 08.11.2023. a markšeiderimõõdistus, OÜ J.Viru Markšeideribüroo
ja seda on võrreldud eelmise markšeideritöö aruande andmetest koostatud pinnamudeliga
- 18.10.2021. a markšeiderimõõdistus, OÜ J.Viru Markšeideribüroo

Tulemused olid järgmised:

Perioodil 09.01.2023. a – 08.11.2023. a on Taganõmme liivakarjääri mäeraldise piires kaevandatud maavara kokku 2 540 m³, sh:

plokist 1 aT 2 270 m³;

plokist 2 aT 260 m³;

plokist 3 aT 10 m³;

plokist 4 aT 0 m³;

plokist 5 aT 0 m³;

Käesoleva mõõdistuse käigus ei ole hinnatud mäeraldise piires kasutatud ja kasutuskõlbatuks muudetud maavaravaru kogust, kuna vastav hinnang on kohane teha vahetult enne või peale kaevandamise lõpetamist.

2.2 MÄEERALDISE PIRES JA VÄLJASPOOL MÄEERALDISE PIIRE KAEVANDATUD MAAVARA, SETENDI VÕI KIVIMI KOGUS

08.11.2023. a mõõdistustulemused näitavad, et väljaspool mäeeraldise piire viimasel mõõdistuste vahelisel perioodil kaevandamist ei ole toimunud., kontrolliks kasutati mäeeraldise piiri digitaalset ruumikuju ja käesoleva markšneiderimõõdistusest koostatud digitaalset trianguleeritud mudelit.

Mäeeraldise piires on vastavalt varasemale markšneideritööle ja käesolevale tööle kokku kaevandatud kaevandamise loa L.MK/323009 kehtivuse aja jooksul järgmiselt:

Periood	Plokk 1 aT	Plokk 2 aT	Plokk 3 aT	Plokk 4 aT	Plokk 5 aT	Kokku
01.04.2012. a – 26.11.2019. a	20 940 m ³	15 400 m ³	2 060 m ³	-	6 300 m ³	44 700 m³
26.11.2019. a – 03.12.2020. a	9 350 m ³	840 m ³	1 220 m ³	-	-	11 410 m³
03.12.2020. a – 18.10.2021. a	1 780 m ³	680 m ³	260 m ³	-	70 m ³	2 790 m³
18.10.2021. a – 09.01.2023. a	6 697 m ³	1 060 m ³	3 588 m ³	-	-	11 345 m³
09.01.2023. a - 08.11.2023. a	2 270 m ³	260 m ³	10 m ³	-	-	2 540 m³
Kokku:	41 037 m³	18 240 m³	7 138 m³	-	6 370 m³	72 785 m³

Seisuga 08.11.2023. a on mäeeraldise piires kaevandatud maavara kokku 72 785 m³.

Seisuga 09.01.2023. a on mäeeraldise piires maavara jääkvaru kokku 329 215 m³.

(algne varu loa vormil 402 tuh m³ - kaevandatud maavara 72 785 m³)

2.3 KAEVANDAMISEGA RIKUTUD JA KORRASTATUD MAA PINDALA

Seisuga 08.11.2023. a on kaevandamisega seotud tegevustega rikutud maa-ala pindala mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piires kokku 11,54 ha ja korrastatud maa-ala¹ pindala 0,00 ha.

¹ Korrastatuks tunnistab maa korrastamistööde vastuvõtukomisjon peale korrastamisprojekti ettenähtud tööde teostamist.

3 KOKKUVÕTE

Käesoleva markšeiderimõõdistuse tegi OÜ J.Viru Markšeideribüroo Riigimetsa Majandamise Keskus tellimusel.

Riigimetsa Majandamise Keskus omab Taganõmme liivakarjääris kaevandustegevuse läbiviimiseks maavara kaevandamise keskkonnaluba L.MK/323009, loa kehtivusaeg alates 10.04.2013. a kuni 09.04.2028. a.

Perioodil 09.01.2021. a – 08.11.2023. a on Taganõmme liivakarjääri mäeeraldise piires kaevandatud maavara kokku 2 540 m³, sh: plokist 1 aT 2 270 m³; plokist 2 aT 260 m³; plokist 3 aT 10 m³. Ülejäänud plokkides kaevandamist ei toimunud.

Seisuga 08.11.2023. a on mäeeraldise piires kaevandatud maavara kogus kokku 72 785 m³.

08.11.2023. a mõõdistustulemused näitavad, et viimasel mõõdistuste vahelisel perioodil väljaspool mäeeraldise piire kaevandamist ei toimunud.

Seisuga 08.11.2023. a on kaevandamisega seotud tegevustega rikutud maa-ala pindala mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piires kokku 11,54 ha, korrastatud maa-ala pindala 0,00 ha.

4 FOTOD



Vaade mäeeraldise lõunapoolsele küljele kirdest kagu suunas.



Vaade mäeeraldise põhja poolsele küljele idast lääne suunas.

Koostas: Jürgen Aluoja
/ allkirjastatud digitaalselt /
13.12.2023. a